MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

LXI. JAHRGANG.

II. Hälfte (Juli—Dezember).

MÜNCHEN

VERLAG VON J. F. LEHMANN

1914.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag.

Zusendungen sind zu adressieren:
Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr.
Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 27. 7. Juli 1914.

Redaktion: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

61. Jahrgang.

Originalien.

Aus der Universitäts-Augenklinik in München.

Neue Versuche über Lichtreaktionen bei Tieren und Pflanzen*).

Von C. Hess.

M. H.! Erlauben Sie mir, zunächst, gewissermassen vor der Tagesordnung, kurz über einen Befund zu berichten, der zwar zu unserem Thema nur in lockerer Beziehung steht, aber von allgemeinerem Interesse sein dürfte. Es handelt sich um die Akkommodation der Alciopiden.

Die Alciopiden sind, wie Sie wissen, fast ganz durchsichtige, ca. 3—8 cm lange, räuberische marine Würmer, deren verhältnismässig hoch entwickelte Augen wiederholt Gegenstand histologischer Untersuchungen waren; man glaubte anatomisch muskulöse Elemente in ihnen nachweisen zu können, und gründete darauf (Hesse, Demoll) Theorien über einen Akkommodationsvorgang in denselben; da diese, wie das folgende zeigt, leicht als irrig dargetan werden können, gehe ich nicht näher auf sie ein.

Wegen der Kleinheit der Augen — die grössten, die ich untersuchen konnte, hatten einen Durchmesser von kaum 1 mm — galt es bisher als unmöglich, die Frage nach akkommodativen Aenderungen an ihnen experimentell in Angriff zu nehmen. Ich konnte nun, indem ich die überlebenden und sorgfältig isolierten Augen unter Seewasser auf passende Elektroden legte und bei sehr starkem auffallendem Lichte mit der Binokularlupe beobachtete, die bei elektrischer Reizung an denselben eintretenden Aenderungen verfolgen und damit einen höchst merkwürdigen, in der Tierwelt einzig dastehenden Akkommodationsvorgang aufdecken. Ich berichte darüber an anderer Stelle ausführlicher und beschränke mich hier auf das Wesentlichste.

Betrachtet man ein frisches Alciopidenauge von vorn, so sieht man die Vorderfläche der Augenhülle in der Umgebung der Linse von zahlreichen feinen, silberglänzenden Streifen überzogen, die bisher irrigerweise als Muskeln gedeutet wurden (Hesse). Tatsächlich handelt es sich um Gebilde, die einerseits, nach Art einer Iris, den Eintritt diffusen Lichtes in das Auge erschweren, andererseits die nach vorn unten gerichteten Augen für einen von unten kommenden Feind möglichst unsichtbar machen; sie wirken also in ähnlicher Weise, wie ich es früher für den Silberglanz der Fische nachgewiesen habe.

Bei Reizung sieht man an der gerade nach unten von der Linse gelegenen Stelle der sehr weichen Augenhülle eine Zusammenziehung der letzteren; alle übrigen Teile der Augenwandung bleiben in Ruhe. Die Linse tritt bei Reizung beträchtlich nach vorn, sie nähert sich der Hornhaut, wie man insbesondere bei Betrachtung im Profil leicht wahrnehmen kann. Damit ist nachgewiesen, dass die Alciopiden eine aktive Nahakkommodation besitzen, indem durch die eben erwähnte Kontraktion die in ihrer Form unveränderte Linse von der Netzhaut entfernt wird. Die Art, wie diese Ortsveränderung der Linse erfolgt, ist von grösstem Interesse: die Alciopiden unterscheiden sich von allen anderen Tieren mit sonst ähnlichem Augenbau dadurch, dass bei ihnen ein „doppelter Glaskörper“ gefunden wird; dicht hinter der Linse findet man eine zähflüssige Masse, die von dem hinteren Glaskörperraum scharf gesondert und mit den Augenhüllen allseitig innig verbunden ist. An der nach unten gerichteten Stelle der letzteren zeigt nun dieser vordere Glaskörper eine merkwürdige ampullenförmige Ausstülpung, die mit dem Glaskörperraum durch einen Kanal in Verbindung steht und von Zoologen früher als Gehörbläschen gedeutet wurde, heute als eine der Sekretion von Glaskörpermasse dienende „Glaskörperdrüse“ aufgefasst wird. Meine Versuche decken die wirkliche Bedeutung dieser Ausstülpung auf; letztere findet sich eben an der Stelle der Augenwand, wo allein kontraktile Elemente vorhanden sind; bei Zusammenziehung dieser Muskeln wird die Ausstülpung ähnlich wie ein mit Flüssigkeit gefüllter Gummiballon zusammengedrückt, dadurch etwas von ihrem Inhalte in das Auge gepresst und infolge hiervon die Linse, die auf einer napfartigen Vertiefung der vorderen Glaskörperfläche ruht, etwas nach vorn gehoben.

Wir lernen damit zum zweiten Male bei wirbellosen Tieren einen Akkommodationsvorgang kennen; der Mechanismus ist von jenem, den ich früher bei Cephalopoden nachweisen konnte, wesentlich verschieden. Unsere Beobachtungen lehren aufs neue, wie sehr uns das physiologische Experiment auch bei der Deutung histologischer Befunde fördern kann.

Unter den von mir neu gefundenen Lichtreaktionen bei Echinodermen, über die ich heute nur kurz berichte, beanspruchen jene bei Seesternen schon deshalb ein gewisses Interesse, weil man über die Lichtempfindungen bei diesen bisher so gut wie nichts wusste; auf Grund anatomischer Befunde nahm man an, die bekannten roten Punkte an den Enden der 5 Arme seien optische Empfangsapparate. Versuche, die Frage experimentell zu lösen, führten zu widersprechenden Ergebnissen; manche Autoren geben an, Seesterne, die eine gewisse Neigung haben, sich zum Lichte zu bewegen, zeigten diese nicht mehr, wenn die Armspitzen mit jenen „Augen“ abgeschnitten werden, während nach anderen auch so verstümmelte Tiere noch zum Lichte kriechen sollen.

Im Verlaufe systematischer Untersuchungen fand ich die überraschende Tatsache, dass bei den Astropectiniden die Füsschen hochgradig lichtempfindlich sind: Bei Belichtung werden die im Dunkeln ausgestreckten Füsschen lebhaft eingezogen und die vorher weitgeöffnete Ambulakralrinne schliesst sich in der ganzen Ausdehnung, in der sie belichtet wird, indem die sie flankierenden weissen Stacheln über den eingezogenen Füsschen zusammenklappen. Die überraschende Erscheinung, die ich in einer Reihe von Momentaufnahmen festhalten konnte, liess auch die Prüfung der Wirkung verschieden farbiger Lichter zu. Es ergab sich hier wie bei allen bisher genauer untersuchten Wirbellosen, dass die farbigen Lichter für unsere Seesterne ähnliche oder gleiche relative Reizwerte haben, wie für das total farbenblinde Menschenauge; rote Lichter sind selbst bei sehr grosser Lichtstärke fast oder ganz ohne Wirkung, während grüne und blaue Lichter sehr viel stärker wirken als die roten, auch dann, wenn sie unserem normalen Auge viel weniger hell erscheinen usw. Auch adaptative Aenderungen konnte ich bei diesen Seesternen nachweisen und messend verfolgen.

Auch bei Seeigeln gelang es mir, neue, höchst merkwürdige Lichtreaktionen aufzudecken. Man wusste bisher aus Untersuchungen von Sarasin und v. Uexküll nur, dass manche Seeigel bei Beschattung ihre Stacheln etwas aufstellen; genauere Untersuchungen über ihre Sehqualitäten hat man

*) Vortrag, gehalten in der Münchener Gesellschaft für Morphologie und Physiologie am 19. V. 1914.

nicht vorgenommen. Ich fand bei Centrostephanus longispinus folgende interessante Erscheinung: Die Tiere haben in der Umgebung ihres aboralen Poles 20—30 wundervoll hellviolette, ca. 3 mm lange, kölbchenartige Gebilde, von welchen man bisher nur wusste, dass sie zeitweise rotierende Bewegungen ausführen, zu anderen Zeiten in Ruhe sind; ich fand nun, dass, wenn man ein Tier mit ruhenden Kölbchen leicht beschattet, z. B. nur einmal rasch die Hand zwischen Fenster und Behälter vorüberführt, jene Kölbchen äusserst lebhaft zu rotieren anfangen. Die weitere Untersuchung ergab, dass, um solche Bewegungen hervorzurufen, schon äusserst geringe Lichtstärkenverminderungen genügen; wenn z. B. vorwiegend nur Licht von einem passend gehaltenen grauen Karton zu dem Tier gelangt und ich ersetze diesen Karton durch einen nur wenig dunkleren, so fangen die Kölbchen lebhaft an zu rotieren. Schon auf diesem Wege waren bis zu einem gewissen Grade messende Bestimmungen möglich, und ich konnte, indem ich weiterhin auch verschiedenfarbige Kartons zur Belichtung benützte, wieder eindringlich zeigen, dass auch diese Tiere sich so verhalten, wie unter entsprechende Bedingungen gebrachte total farbenblinde Menschen sich verhalten würden. Noch feinere, überraschend genaue Messungen konnte ich mit der im folgenden Abschnitte geschilderten Methode anstellen.

Man hat geglaubt, einen Einwand gegen meine bisherigen Untersuchungen über die Sehqualitäten der Tiere daraus ableiten zu können, dass ich die „objektiven Lichtreaktionen“ bei den Tieren zu den „subjektiven Helligkeitsempfindungen“ beim Menschen in Beziehung bringe; für den mit der wissenschaftlichen Farbenlehre Vertrauten erledigt sich ein solcher Einwand leicht. Aber es musste nach verschiedenen Richtungen förderlich erscheinen, zu zeigen, dass man die Aufgabe noch von einer ganz anderen Seite in Angriff nehmen kann. Ich habe daher bei neuen grösseren Untersuchungsreihen jene Lichtreaktionen bei Tieren nicht mehr zu unseren Helligkeitsempfindungen, sondern zu „objektiven Lichtreaktionen“ am Menschenauge und zwar zu den durch das Licht hervorgerufenen Aenderungen der Pupillenweite in Beziehung gebracht. Dies gelang mir nach langwierigen, ziemlich mühsamen Vorarbeiten auf folgendem Wege.

Wir wissen aus früheren Untersuchungen von M. Sachs (1893), dass der Grad der durch farbige Lichter hervorgerufenen Verengerung der Pupille, der „motorische Reizwert“ eines farbigen Lichtes, von der Helligkeit abhängt, in der dieses Licht gesehen wird. Es fehlte bisher eine zu vergleichender Untersuchung des Pupillenspiels beim Menschen und der verschiedenen Lichtreaktionen bei den Tieren verwertbare Methode. Sie sehen hier den von mir zu diesem Zwecke hergestellten Apparat [1]), der mir auch bei Untersuchungen über die Physiologie und Pathologie des Pupillenspiels beim Menschen vielfach gute Dienste leistet, worüber an anderer Stelle eingehender zu berichten ist. Hier soll er nur so weit besprochen werden, als er zur Lösung der uns beschäftigenden vergleichend-physiologischen Fragen beitragen kann. Von einer Nernstlampe wird mit Hilfe eines geeigneten Linsensystems in passendem Abstande ein kreisförmiges Feld sehr stark und gleichmässig belichtet. Vor der Frontlinse des Apparates befindet sich ein beweglicher Doppelrahmen, der mittels einer einfachen Hebelbewegung ermöglicht, das Feld einmal mit einem physikalisch genau bestimmten farbigen Glaslichte und unmittelbar danach, ohne Zwischenbelichtung, mit einem (angenähert farblos grauen) messbar variablen Vergleichslichte zu bestrahlen. Die Veränderung der Lichtstärke des Grau erfolgt durch gegenläufige Verschiebung zweier spitzwinkliger Prismen aus grauem Glase. Für jede Stellung der letzteren ist die Menge des von ihnen durchgelassenen Lichtes der Nernstlampe bestimmt; sie wird im folgenden stets in Prozenten der Lichtstärke der Nernstlampe ausgedrückt. Mit diesem vielfach verwendbaren Apparat habe ich eine grosse Reihe von Messungen ausgeführt; wenn ich darüber heute nur kurz berichte, bitte ich nicht auf entsprechend kurze Beschäftigung mit dem Gegenstande zu schliessen; allein die untenstehende Tabelle ist das Ergebnis von weit über 1000 Einzelmessungen.

Motorische Reizwerte der farbigen Glaslichter.

	Normaler Mensch	Relativ Blausichtiger Rotgrünbl.	Total-Farbenblinder	Taube	Nachtvogel	Sepia	Bienen	Zentrostephanus	Psammobla
Rot	9—11	1,5—2,2	< 0,6	7,3—9,3	0,9—1,1	< 0,6	< 0,6	< 0,8	< 1,0
Blau	1,5—2,5	2—3	9,9—11,8	0,8—0,9	7,4 - 8,8	9,3—11,1	8,3—11,1	11,1—14,8	8,3—14,8

Die Zahlen geben die zu den motorischen Gleichungen erforderlichen Mengen des von den Graukeilen durchgelassenen Vergleichslichtes in Prozenten des auffallenden Lichtes.

Ich begann mit Messungen am normalen Menschenauge zur Bestimmung des durchschnittlichen pupillomotorischen Reizwertes der verschiedenen farbigen Lichter. Weitere Messungen an mehreren relativ blausichtigen Rotgrünblinden (sogen. „Rotblinden“) ergaben, wie die Tabelle zeigt, als für diese Farbensinnstörung charakteristisch einen sehr geringen Reizwert des Rot, während die Reizwerte des Blau von jenen für die Pupille des Normalen nicht nennenswert verschieden sind (ich beschränke mich im folgenden der Kürze halber auf Besprechung der für uns hier in erster Linie wichtigen Rot- und Blauwerte). Bei zwei öfter von mir untersuchten total Farbenblinden ergab sich für Rot ein äusserst geringer motorischer Reizwert (< 0,6), für Blau der verhältnismässig sehr hohe Reizwert von 0,9—11,8 Proz. (gegenüber 1,5—2,5 Proz. beim Normalen). Dies sind also die drei hauptsächlichen Arten von Pupillenreaktion, die bei normalen und bei farbenblinden Menschen vorkommen und mit welchen wir nun die bei den verschiedenen Tieren gefundenen motorischen Reizwerte zu vergleichen haben.

Beim Tagvogel sind die Werte für Rot jenen für unser Auge ähnlich, entsprechend der früher von mir auf anderem Wege gefundenen Tatsache, dass die Tagvögel vorwiegend rote Lichter ähnlich oder ganz so sehen wie wir. Die verhältnismässig sehr geringen Reizwerte für Blau — sie sind die kleinsten, welchen ich bisher in der Tierreihe überhaupt begegnete — entsprechen der von mir gefundenen Tatsache, dass die Tagvögel infolge Vorlagerung rot- und gelbgefärbter Oelkugeln vor den optischen Empfangsapparat relativ blaublind sind.

Mit Hilfe des Apparates ist es mir u. a. möglich gewesen, die folgende, früher von mir aufgeworfene Frage zu beantworten. Das schöne Blau des Gefieders mancher Vögel fassen die Zoologen fast allgemein als Schmuckfarbe zur Anlockung des anderen Geschlechtes auf: Diese Auffassung setzt voraus, dass von jenen Vögeln das Blau ähnlich wie von uns wahrgenommen werde, in ihrer Netzhaut also keine farbigen Oelkugeln vorhanden seien. Denn wenn solche sich dort in ähnlicher Weise wie bei Huhn und Taube finden, muss auch ein für uns leuchtendes Blau jenen Vögeln nur blaugrau oder farblos grau erscheinen. Zur Untersuchung solcher blauer Vögel mit den früher von mir beschriebenen Methoden am Spektrum hatte ich noch nicht Gelegenheit; wohl aber konnte ich kürzlich das Pupillenspiel des Schmetterlingsfinken (Mariposa phoenicotis) mit dem neuen Apparate prüfen; die motorischen Reizwerte sind hier die gleichen wie für Huhn und Taube, und damit ist erwiesen, dass das schöne Blau an Brust, Bauch und Schwanz dieser Vögel keine Schmuckfarbe sein kann.

Bei den Nachtvögeln fand ich die motorischen Reizwerte jenen beim total farbenblinden Menschen ähnlich, was dem Vorwiegen der Stäbchen gegenüber den Zapfen in der Netzhaut dieser Vögel entspricht. Die relativ kleinen Unterschiede erklären sich genügend aus der Tatsache, dass in der Nachtvogelnetzhaut die Zapfen nicht, wie vielfach angenommen wird, völlig fehlen; konnte ich doch in solchen wiederholt 1—2 Millionen Zapfen mit schwach gefärbten Oelkugeln nachweisen.

Unter den Wirbellosen ergab die Prüfung des zur messenden Untersuchung besonders geeigneten Pupillen-Untersuchung besonders geeigneten zu messenden Pupillenspieles bei Cephalopoden mit dem neuen Apparate, wie Sie sehen, weitgehende Uebereinstimmung mit den Reizwerten für den total farbenblinden Menschen; auch mit anderen Methoden, auf die hier nicht einzugehen ist, konnte ich erneut zeigen, dass auch diese Wirbellosen total farbenblind sind.

Ein Blick auf die Tabelle zeigt Ihnen weiter, dass auch bei Bienen, bei Muscheln (Psammobia) und Seeigeln (Centro-

---

[1]) Derselbe wird von C. Zeiss unter der Bezeichnung „Differentialpupilloskop“ hergestellt.

stephanus) die motorischen Reizwerte der farbigen Lichter mit jenen beim total farbenblinden Menschen weitgehende Uebereinstimmung zeigen, dagegen von jenen bei normalen und bei „rotblinden" Menschen in charakteristischer Weise verschieden sind. Auf das Verhalten der Bienen brauche ich nicht erneut einzugehen, da sich hier wie bei Fischen und Krebsen ja auch mit anderen von mir entwickelten Methoden leicht nachweisen lässt, dass sie total farbenblind sind.

Die von einigen Zoologen immer wiederholten fehlerhaften Angaben, aus welchen man auf Farbensinn bei diesen Tieren schliessen zu können glaubt, bdeürfen nach unseren neuen Messungen für den mit der Sache einigermassen Vertrauten keiner erneuten Widerlegung.

Die Vorteile der hier kurz angedeuteten neuen Untersuchungsmethode bestehen wesentlich in folgendem: Alle bisher von mir genauer untersuchten Lichtreaktionen bei Tieren, das Pupillenspiel der Vögel und Wirbellosen, das Schwimmen der Fische und Krebse zum Licht, das Fliegen der Bienen zum Hellen, die Retraktionserscheinungen bei Serpula und Psammobia, das Rotieren der Kölbchen bei Centrostephanus usw. — alle diese so mannigfach verschiedenen, durch Belichtung oder Beschattung auszulösenden Bewegungen können wir an unserem Apparate mit den gleichen, physikalisch genau bestimmten, farbigen Lichtern prüfen und deren motorische Reizwerte durch ein und dasselbe messbar variable Vergleichslicht ausdrücken. Weiter sind wir nunmehr in der Lage, alle diese Reaktionen bei Tieren zu den motorischen Reizwerten in Beziehung zu bringen, die die gleichen farbigen Lichter für die Pupille des normalen, des „rotblinden" und des total farbenblinden Menschen haben.

Dass es mit dem neuen Verfahren möglich sein würde, so genaue Messungen vorzunehmen, konnte ich selbst zu Beginn dieser Untersuchungen nicht voraussehen; dass die auf diesem Wege erhaltenen Ergebnisse bis ins Einzelne mit den früher von mir auf ganz anderen Wegen erhaltenen übereinstimmen, bietet eine erfreuliche Gewähr für die Zuverlässigkeit dessen, was ich bisher über die Sehqualitäten der Tiere habe mitteilen können.

Die altbekannte Tatsache, dass für die Pflanzen rote Lichter verhältnismässig geringe, blaue dagegen starke heliotropische Wirkung haben, dass also in dieser Hinsicht eine gewisse Aehnlichkeit in der Wirkung farbiger Lichter auf Pflanzen und auf Tiere besteht, veranlasste J. Loeb zur Annahme einer „Identität des tierischen und pflanzlichen Heliotropismus". Ich habe früher unter Hinweis auf ältere Untersuchungen von Wiesner und neuere von Blaauw Bedenken gegen eine solche Auffassung erhoben; da trotzdem die Loebsche Schule neuerdings die Annahme einer Identität beider Tropismen abermals nachdrücklich vertritt, schien es mir erforderlich, die interessante Frage mit neuen Methoden in Angriff zu nehmen. Zu ihrer Entscheidung war, um jedem möglichen Einwande zu begegnen, erforderlich, beide Reaktionen unter genau gleichen äusseren Bedingungen mit den gleichen farbigen Lichtern zu untersuchen und insbesondere bei messenden Untersuchungen beide Male zur Messung das gleiche Messlicht zu benützen.

Diesen Anforderungen wurde ich durch folgende Versuchsanordnung gerecht. Ich setzte etiolierte Keimlinge verschiedener Pflanzenarten in langen, schmalen Gefässen von einer Seite den Strahlen eines passenden Nernstlichtspektrums und gleichzeitig von der anderen Seite einem messbar variablen Vergleichslichte aus; als solches diente mir eine in einem geeigneten Tunnel aufgestellte Glühlampe, deren Lichtstärke ich teils durch Aenderung ihres Abstandes, teils mittels Episkotisters nach Bedürfnis variierte. Das Verfahren schliesst sich an das früher von mir für Artemia und andere lichtscheue Tierarten ausgearbeitete an. Gehen wir von einem gewissen, durch Versuche gefundenen mittleren Abstande der Glühlampe aus, so finden wir bei einem solchen die Pflanzen nach wenigen Stunden im Rot, Gelb und Grün stark nach dem Messlichte gekrümmt, die im Grünblau und einem Teile des Violett nach dem Spektrum, jene im äussersten Violett und Ultraviolett wieder nach dem Messlichte gekrümmt. Wir ermitteln also mit einem jeden solchen Versuche zwei Lichter im Spektrum, deren heliotropische Wirkung jener des Mischlichtes gleich ist. Der Umstand, dass die Pflanzen sich zu beiden Seiten jener Stellen nach entgegengesetzten Richtungen krümmen, ermöglicht eine verhältnismässig sehr genaue spektroskopische Bestimmung der betreffenden Wellenlängen. Indem ich nun solche Versuche bei mehreren verschiedenen Abständen der Lampe wiederhole, erhielt ich mit jedem neuen Versuche 2 weitere zur Konstruktion von Kurven verwertbare Punkte. Sie sehen hier die Kurve der motorischen Reizwerte der verschiedenen Lichter des Spektrums für die von mir untersuchten Wirbellosen, daneben jene für einzelne von mir untersuchte Pflanzen (Brassica napus), und Sie erkennen schon hieraus, dass von einer „Identität" beider Vorgänge keine Rede sein kann: die Kurve für die Tiere hat ihr Maximum im Gelbgrün bei einer Wellenlänge von etwa 526 $\mu\mu$, jene für Brassica napus hat ihr Maximum im Blau bzw. Anfang des Violett, bei ca. 475 $\mu\mu$! Im gelblichen Grün, wo wir für die Tiere das Maximum finden, ist die heliotropische Wirkung für unsere Pflanzen schon fast ein Minimum.

Noch eine zweite neue Methode arbeitete ich zur Untersuchung der mich beschäftigenden Fragen aus; ich zeigte früher, dass man z. B. bei Bienen, Fischen, Krebsen sehr schöne und eindringliche Ergebnisse erhalten kann, wenn man ihre Behälter gleichzeitig von zwei einander gegenüber liegenden Seiten her in passender Weise mit farbigen Papierflächen bestrahlt und durch geeignete Schirme vor dem direkt vom Fenster einfallenden Lichte schützt. Die zum Hellen gehenden Tiere eilen dann stets nach der Seite, die für den total farbenblinden Menschen die hellere ist, einerlei wie die Farbe vom normalen Menschen gesehen wird. Die heliotropischen Bewegungen der Pflanzen hat man bisher nur am Spektrum und hinter farbigen Gläsern verfolgt; es wurde nie versucht, zu ermitteln, ob auch schon bei Bestrahlung mit dem von solchen Papierflächen zurückgeworfenen Lichte heliotropische Bewegungen auftreten. Nachdem ich in einigen Vorversuchen gefunden hatte, dass solches in der Tat, sogar in überraschender Weise, der Fall ist, bediente ich mich dieses auch von Laien unschwer zu handhabenden Verfahrens zur Prüfung der in Rede stehenden Fragen. Sind die beiden Tropismen identisch, so müssen die zwischen zwei farbige Papiere gebrachten Pflanzen diesen gegenüber stets das gleiche Verhalten zeigen, wie die unter entsprechende Bedingungen gebrachten Tiere. Ist aber der Heliotropismus der Pflanzen von den Lichtreaktionen der Tiere so verschieden, wie es die Kurve angibt, so müssen z. B. zwischen einer passend gewählten grünen und blauen Fläche die Tiere nach dem Grün gehen, die Pflanzen aber nach dem Blau wachsen, also gerade entgegengesetztes Verhalten zeigen, wie jene. Letzteres ist, wie Sie an den hier aufgestellten Beispielen sehen, in sehr ausgesprochener Weise der Fall; oft sind die Pflanzen schon 1—2 Stunden, nachdem man sie aufgestellt hat, stark nach der blauen Seite geneigt.

Ich habe mir erlaubt, Ihnen zwei neue Methoden zur Untersuchung des Heliotropismus der Pflanzen kurz vorzuführen, weil ich glaube, dass dieselben in der Botanik auch sonst zur Untersuchung und insbesondere zur messenden Verfolgung hierhergehöriger Fragen gute Dienste leisten können und weil insbesondere die zweite Methode auch vom Laien leicht zu handhaben ist, zudem sehr eindringliche Ergebnisse liefert und sich auch zu Vorlesungsversuchen eignet. Auf die einschlägigen wissenschaftlichen Aufgaben gehe ich aber heute nur soweit ein, als zur endgültigen Widerlegung der immer wiederholten Loebschen Behauptung von der Identität des tierischen und pflanzlichen Heliotropismus erforderlich ist.

Zum Schlusse noch ein Wort zu meinen Befunden über die Sehqualitäten der Fische und Wirbellosen. Es ist mir wiederholt von Zoologen wie von Botanikern erklärt worden, man könne meine „Theorien" (wie man sich ausdrückte) unmöglich anerkennen, weil sie in zu schroffem Widerspruch zu den herrschenden Lehren stünden. Ich lege demgegenüber Wert auf die Feststellung, dass ich niemals eine Theorie aufgestellt, sondern lediglich Tatsachen mitgeteilt habe, die jeder gewissenhafte Beobachter leicht nachprüfen und bestätigen kann. Theorie war das, was seit Sprengel (1793) über die Beziehungen zwischen Blütenfarben und Insektenbesuch gelehrt

wurde. Diese Theorie ist aber endgültig erledigt durch die Tatsache, dass sie sich auf nachweislich falschen Voraussetzungen über die Sehqualitäten der Bienen aufbaut. Der blütenbiologischen Forschung, die mehr als 100 Jahre im Banne dieser selbst von Darwin für richtig gehaltenen Lehre gestanden hatte, erwächst aus den neuen Befunden die wichtige Aufgabe, nunmehr die wahre Bedeutung der Farbenpracht der Blüten aufzudecken.

Zur Röntgenuntersuchung des Wurmfortsatzes, besonders bei Appendizitis.

Von Prof. H. Rieder.

Anatomisches: Wie seitens der Anatomen festgestellt wurde, geht der Wurmfortsatz entwicklungsgeschichtlich von der konischen Spitze des Zoekums aus, indem dieselbe vom 3. Monat der embryonalen Entwicklung an hinter dem übrigen Zoekum im Wachstum zurückbleibt und sich allmählich zum Wurmfortsatze verjüngt. Er rückt mehr und mehr in die Nähe des Ileozoekalwinkels, da der laterale Teil des Zoekums stärker wächst als der mediale. Beim Erwachsenen findet sich deshalb die trichterförmige Mündung der Appendix an der medialen Seite des Blinddarmes und zwar etwa 2—3 cm unterhalb der Ileozoekalklappe. Die Zoekummündung wird von einer Art Klappe (von Gerlach schon im Jahre 1847 beschrieben) überlagert, die zweifellos in Beziehung steht zu den Eigenbewegungen des Wurmfortsatzes und nach Struthers sowohl ein Hindernis für den Eintritt als auch für den Austritt von Darminhalt abgeben kann. Die Klappenwirkung wird noch verstärkt dadurch, dass der Wurmfortsatz oft schief in das Zoekum einmündet, ähnlich wie der Ureter in die Blase.

Die Appendix ist gleich anderen rudimentären Organen in bezug auf Grösse und Form ausserordentlich verschieden ausgebildet. Sie kann einen kleinen, etwa millimeterlangen Konus bilden und andererseits eine Länge bis zu 23 cm erreichen. Im Durchschnitt beträgt ihre Länge allerdings nur 6 cm. Sie ist gestreckt oder schlangenförmig, spiralig gewunden oder zusammengerollt.

Die Lage des Wurmfortsatzes in der Bauchhöhle ist bestimmt durch die Lage des Zoekums, von dem er seinen Ursprung nimmt. Am Ende des Fötallebens, wenn das Zoekum nach abwärts gestiegen ist, befindet er sich in der Fossa iliaca dextra, wo er von Dünndarmschlingen und Netz bedeckt, auf dem Musculus iliacus oder auf dem Musculus psoas oder zwischen beiden liegt und öfters über den Rand des kleinen Beckens herabhängt. Von dieser Normallage des Wurmfortsatzes gibt es mancherlei Abweichungen. Waldeyer unterscheidet 3 Hauptlagen des Wurmfortsatzes:

1. Derselbe liegt der normalen embryonalen Entwicklung entsprechend in der Fossa iliaca dextra und verläuft nach dem kleinen Becken zu (Positio pelvinea). Aus dieser Lage lassen sich die beiden anderen ableiten.
2. Es erfolgt eine Wendung des Wurmfortsatzes nach oben und hinten unter die Ileumeinmündung, so dass er medialwärts vom Blinddarm liegt (Positio ileocoecalis).
3. Es erfolgt eine Umbiegung des Wurmfortsatzes nach oben und lateralwärts (Positio laterocoecalis).

Im Gegensatz zur Leichenuntersuchung und zur Untersuchung bei operativen Eingriffen können wir die Appendix vermittels des Röntgenverfahrens bei intakten Bauchdecken untersuchen und somit die natürlichen Verhältnisse viel besser studieren. Schon aus diesem Grunde kommt der Röntgenuntersuchung wahrscheinlich doch eine grössere praktische Bedeutung zu als man zurzeit annimmt, insofern sie uns bei krankhaften Veränderungen des Wurmfortsatzes möglicherweise wichtige diagnostische Aufschlüsse zu geben vermag.

Der röntgenologische Nachweis des Wurmfortsatzes gelingt sowohl nach Darreichung einer Kontrastmahlzeit als auch nach Verabreichung eines Kontrasteinlaufes.

In technischer Beziehung ist hiezu folgendes zu bemerken: Die Leuchtschirmuntersuchung in Verbindung mit Palpation ist am empfehlenswertesten. Ich habe stets den Wurmfortsatz zuerst vermittels kleiner Blende bei aufrechter Stellung des Patienten nachgewiesen und erst dann auf der photographischen Platte zur Darstellung gebracht. Case hingegen bevorzugt zum Aufsuchen des Wurmfortsatzes die Rückenlage.

Kurzzeitige bzw. Momentaufnahmen sind empfehlenswert mit Rücksicht auf die Eigenbewegung des Wurmfortsatzes. Groedel hält zur röntgenologischen Feststellung die gelegentliche Verwendung einer Kompressionsblende für angezeigt, um den Wurmfortsatz auch dann, wenn er dem Zoekum an- oder aufliegt, darstellen zu können. Endlich ist die Vornahme stereoskopischer Aufnahmen von Case warm empfohlen worden.

a) Einlauf: Der Wurmfortsatz wird aufgesucht nach Ausführung eines Bariumeinlaufes sowie nach Entleerung bzw. Ausstossung desselben. Dabei ist es nicht gleichgültig, in welcher Weise bzw. unter welchem Drucke derselbe verabreicht wird. Es ist angezeigt — nach Darreichung eines Reinigungsklystieres — den Einlauf unter niederem Druck (höchstens 50 cm nach Dietlen) einfliessen zu lassen und das Vordringen der Flüssigkeit lediglich durch tiefe Atemzüge seitens des Patienten zu begünstigen und endlich die Prozedur nur solange fortzusetzen, bis das Zoekum gefüllt ist. 200 bis 300 g Bariumsulfat werden mit der doppelten Portion Mehlbrei, wie er zu Kontrastmahlzeiten verwendet wird, also etwa 700 g Brei, und mit lauem Wasser bis zur dickflüssigen Konsistenz vermengt, so dass das Gesamtvolumen 1200 bis 1500 ccm beträgt. Diese Einlaufflüssigkeit, welche sich mir bis jetzt am besten bewährt hat, soll Körpertemperatur besitzen.

An die Untersuchung bei wagerechter Stellung des Patienten schliesst sich eine solche bei aufrechter Stellung desselben an.

Wir haben im Gegensatz zu anderen Untersuchern, z. B. Singer und Holzknecht, welche in 5 von 14 Fällen nach Klysmadarreichung den Wurm darstellen konnten, denselben nach Einläufen nur höchst selten gesehen. Es ist nicht wahrscheinlich, dass in dieser Beziehung die Anwendung verschieden hohen Druckes bei den Einläufen massgebend ist; wahrscheinlicher ist, dass von verschiedenen Untersuchern ein verschieden grosser Zeitraum zwischen Verabreichung des Einlaufes und Röntgenaufnahme gewählt wurde.

b) Kontrastmahlzeit: Derselben ist hier entschieden der Vorzug vor dem Einlaufe zu geben. Nach Darreichung einer solchen — ich bediene mich am liebsten eines mit Bismutum carbonicum versetzten Zwiebackbreies — soll sich die Untersuchung erstrecken nicht bloss auf die Zeit der Zoekumfüllung, also 4—6 Stunden nach Einnahme der Wismutmahlzeit, sondern auch auf die Zeit der Zoekumentleerung, damit der Wurmfortsatz der Beobachtung nicht entgeht. Er entzieht sich trotzdem oftmals unseren Blicken, besonders wenn er hinter dem Zoekum gelagert oder um dasselbe herumgeschlungen ist. Man hilft sich dadurch, dass man die Untersuchung bis zur Defäkation und darüber hinaus in grösseren Zwischenräumen fortsetzt.

Am häufigsten gelingt der Appendix-Nachweis 7 bis 8 Stunden post coenam, also erst mehrere Stunden nach der Zoekumfüllung, wenn die antiperistaltischen bzw. rückläufigen Bewegungen in vollem Gange sind, doch ist auch schon 1—2 Tage und später nach der Nahrungsaufnahme, wenn also der übrige Darm schon leer war, noch Inhalt im Appendix von Schwarz, Cohn, Case u. a. konstatiert worden. Die Entleerung der Appendix geht mitunter so langsam von statten, dass sie in je einem von Cohn und Case registrierten Falle erst 5 bzw. 10 Tage post coenam erfolgte.

Bei derartigen Untersuchungen kommt uns die Benutzung harter, metallgefilterter Strahlen sehr zu statten, mit Hilfe deren die Leuchtschirmuntersuchungen nicht bloss länger fortgesetzt, sondern auch öfters wiederholt werden können.

Die Darstellung von Lage und Form der Appendix nach oraler Zufuhr eines Kontrastmittels ist nicht so selten ermöglicht, als man früher annahm. (Eventuell sind beide Verfahren, d. h. die Darreichung einer Kontrastmahlzeit und nach vollständiger Darmpassage derselben die Verabreichung eines Einlaufes zum Zwecke des Appendixnachweises anzuwenden.)

Der Wurmfortsatz, welcher sich offenbar erst später als das Zoekum füllt, zeigt, wie man nach Darreichung einer Kontrastmahlzeit auf dem Leuchtschirme sehen kann, deutlich ausgesprochene Eigenbewegung, d. h. aktive Kontraktion mit Lageveränderung, weshalb durch fortlaufende Aufnahmen (Serien- oder Kinoaufnahmen) die einzelnen Phasen seines Bewegungsablaufes sich zweifellos darstellen liessen. So lassen auch die beiden im Verlaufe einer Viertelstunde hergestellten Aufnahmen (Fig. 1 und 2) auffallende Abweichungen in bezug auf Lage und Form des Wurmfortsatzes erkennen.

Mitunter sieht man auch Eigenbewegungen desselben, d. h. tiefe Einschnürungen, die der Segmentation anderer Darmabschnitte ähnlich sind. Jordan will sogar direkt beobachtet haben, wie der Wurmfortsatz sich entleerte, während das Zoekum gefüllt war.

Wie beim Zoekum spielen sich offenbar auch am Wurmfortsatz reguläre und rückläufige Bewegungen ab, d. h. seine Füllung erfolgt im Anschluss an rückläufige Kolonbewegungen, seine Entleerung durch peristaltische Bewegungen.

In Uebereinstimmung mit dieser Auffassung steht die Beobachtung von Cohn, dass in einem Falle, in dem eine Zoekalfistel bestand, dieselbe sich erst entleerte, nachdem das Transversum etwa bis zur Hälfte gefüllt war.

Die Frage, ob der Wurmfortsatz unter normalen oder pathologischen Verhältnissen leichter festzustellen ist, und ob aus seiner röntgenologischen Darstellbarkeit auf normale oder pathologische Vorgänge zu schliessen ist, harrt noch der Entscheidung.

Von englischer, französischer, russischer, amerikanischer und deutscher Seite wurde bis jetzt über Röntgenuntersuchungen des Wurmfortsatzes berichtet. In der letzten Zeit haben sich besonders Amerikaner auf das röntgenologische Studium des Wurmfortsatzes geworfen, wie denn auch amerikanische Aerzte die ersten waren, welche die Amputation des erkrankten Wurmfortsatzes ausgeführt haben.

Zunächst einige Bemerkungen über den Nachweis des Wurmfortsatzes unter normalen Verhältnissen

Hierüber liegen Mitteilungen vor von M. Cohn, Schwarz, Singer und Holzknecht, Belot, Case, Desternes und Bandon, Grigorieff, Jordan.

können, entzieht sich vorläufig noch unserer Kenntnis. Bei normalen Menschen zeigt er meistens die Form eines in Bewegung begriffenen Schwänzchens (Fig. 1 und 2).

Zur Zeit der rückläufigen Kolonbewegung ist der Wurmfortsatz häufig in gefülltem Zustande darzustellen. Bei rascher Füllung und prompter Entleerung desselben kann man (nach Fränkel) annehmen, dass der Wurmfortsatz gesund ist.

Während meistens vom Zoekum ein ausgebildeter Wurmfortsatz abzweigt, lässt sich vereinzelt bei der Röntgenuntersuchung Erwachsener mit infantilem Habitus statt eines Wurmfortsatzes eine konisch geformte, verjüngte Spitze des Zoekums nachweisen, welche palpatorisch ausdehnungsfähig ist. Dieser Befund steht im Einklang mit den oben erwähnten entwicklungsgeschichtlichen Verhältnissen der Appendix.

In pathologischen Fällen wurde die Appendix bis jetzt nachgewiesen von M. Cohn, F. Groedel, Jordan, Case, George und Gerber.

Die Appendix kann sich natürlich nur füllen, wenn ihr Lumen nicht verlegt ist oder wenn sie nicht durch benachbarte (perikolitische oder ileozoekale) Adhäsionen gezerrt ist. Trotzdem ist es nach unserer bisherigen Auffassung nicht statthaft, eine Obliteration des Wurmfortsatzes anzunehmen, wenn derselbe sich röntgenologisch nicht darstellen lässt.

Allerdings Grigorieff behauptet, dass der Wurmfortsatz stets sich füllt, wenn sein Lumen frei bzw. seine Verbindung mit dem Zoekum offen ist. Bestätigt sich diese Annahme, so dürfen wir in der Röntgenuntersuchung ein wichtiges Hilfsmittel für die diagnostische Untersuchung des Wurmfortsatzes erblicken, während es bisher nur als „interessanter Zufall" betrachtet wurde, wenn seine röntgenologische Darstellung gelang.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4.

Dadurch, dass sich die Appendix unter Umständen gleich den übrigen Dickdarmabschnitten mit Wismutbrei füllt, ist ihre Lage und Form genau zu bestimmen. Dies muss insofern überraschen, als der Wurmfortsatz sowohl bei Operationen als auch, wie besonders Oberndorfer betont, bei Leichen fast nie mit Kot gefüllt gefunden wird, sondern fast stets mit Schleimhautsekret.

Nebenbei sei bemerkt, dass bei der Röntgenuntersuchung gefüllte Dünndarmpartien zu Täuschungen Veranlassung geben können und oft schon fälschlicherweise als „Wurmfortsatz" gedeutet wurden.

M. Cohn ist es nach dem Vorgange von Grigorieff, der eine Massage des Zoekums zum Nachweis der Appendix empfohlen hat, in jüngster Zeit gelungen, dieselbe systematisch darzustellen [1]).

Manchmal besteht der Wurm, d. h. wenn er in Eigenbewegung begriffen ist (Fig. 3), aus mehreren Abschnitten (nach Art der Haustrenbildung des Darmes), manchmal ist er langgestreckt, gewunden (Fig. 4) oder spiralig zusammengerollt, hirtenstabförmig, S- oder U-förmig. Inwieweit diese verschiedenen Formen noch als normal angesehen werden

[1]) Genauere, höchst instruktive, mit Demonstrationen belegte diesbezügliche Mitteilungen hat Cohn auf dem letzten Röntgenkongresse (1914) gemacht.

Groedel hat einmal trotz des Bestehens einer Appendizitis die kotgefüllte Appendix nachgewiesen und zwar 24 Stunden post coenam. Im Einklang mit diesem Befunde steht die Auffassung der meisten Pathologen und Chirurgen, welche ein krankhaftes Verhalten des Wurmfortsatzes annehmen, wenn Kotinhalt in demselben stagniert.

Konstante Verkrümmung sowie mangelhafte passive Beweglichkeit und verschwommene unscharfe Konturen des Wurmfortsatzes lassen das Bestehen adhäsiver Prozesse vermuten.

Nachdem die Diagnose der Magen-Darmkrankheiten eine so grosse Förderung durch die Röntgenuntersuchung erfahren hat, muss man sich fast wundern, dass die meist schwerwiegende Diagnose „Appendizitis" bis jetzt nicht gründlicher mit Hilfe der Röntgenstrahlen erforscht wurde. Nur von wenigen, so namentlich von M. Cohn, Singer und Holzknecht, Case, George und Gerber sowie von Jordan ist die Röntgenuntersuchung zur Diagnose der chronischen Appendizitis herangezogen worden.

Folgende Befunde können bei der Röntgenuntersuchung an Appendizitiskranken erhoben werden:

a) Der direkte Nachweis des Wurmfortsatzes, welcher verschiedentlich, so auch von Groedel und Cohn,

bei Appendizitis erbracht wurde. Hierbei hat man öfters anormale Lage und Form der Appendix, so z. B. eine verschlungene, von Adhäsionen umschlossene Appendix, konstatiert. Eine solche ist in Fig. 4 ersichtlich. Nach Cohn ist der Wurmfortsatz bei Vorhandensein von Appendizitis nach oben geschlagen, geknickt und oft auch adhärent. Allerdings die von Grigorieff vorgeschlagene Massage des Zoekums behufs Füllung und Entleerung des Wurmfortsatzes dürfte hier, um den Patienten nicht zu schädigen, nur mit grosser Vorsicht angewendet werden, da durch ein derartiges Verfahren entzündliche Erscheinungen oder Kotsteinbildung hervorgerufen werden könnten. Auch das Studium der Appendixbewegungen könnte für den Nachweis von Verwachsungen verwendet werden, wobei durch vorsichtige Palpation seine Beziehung zum Zoekum festgestellt werden könnte. Im allgemeinen aber spielt die röntgenologische Darstellung der Appendix bis jetzt noch keine grössere Rolle in der Diagnostik. Den entgegengesetzten, wohl zu beherzigenden Standpunkt vertreten allerdings Cohn, Case sowie Desternes und Belot. Dieselben sind der Ansicht, dass bei chronischer Appendizitis die Röntgenuntersuchung der Appendix bzw. ihr Lagewechsel wichtige Aufklärung gibt betreffs des Vorhandenseins oder Fehlens von Adhäsionen. Case, der wohl über die grössten Erfahrungen in der Appendixuntersuchung verfügt, hält mangelhafte Drainage und Retention von Kot im Wurmfortsatz sogar für die wichtigste Ursache der Appendizitis. Er hat 50 Fälle von röntgenologisch sichtbarer Appendix beobachtet und stets bei der Operation an ihr chronisch entzündliche Veränderungen gesehen. Auch Cohn vertritt die Ansicht, dass Störungen in der Antiperistaltik des Kolons und der Eigenbewegung des Wurmfortsatzes zu krankhaften Zuständen des letzteren Veranlassung geben.

b) Stagnation von Darminhalt in der Ileozoekalgegend und im Wurmfortsatz. Während in der Norm 7—8 Stunden nach Darreichung einer Wismutmahlzeit alles Wismut den Dünndarm verlassen hat, haben George und Gerber (Boston) bei Appendizitis das Wismut in den Ileumschlungen 24 Stunden und länger nachweisen können. In diagnostischer Beziehung wichtiger ist eine Stagnation im Wurmfortsatz selbst. Nach George und Gerber weist dieselbe mit Sicherheit auf Appendizitis hin, besonders wenn das Wismut 48 Stunden und länger im Wurmfortsatz bleibt, während dasselbe die umgebenden Darmpartien schon verlassen hat. Auch Case sieht deshalb in der eventuell auf mehrere Tage sich erstreckenden Zurückhaltung wismuthaltigen Inhaltes in der Appendix, nachdem das Kolon seinen wismuthaltigen Inhalt bereits abgegeben hat, ein wohl zu beachtendes gefahrdrohendes Symptom.

c) Ein streng auf die Appendixgegend lokalisierter Druckschmerz. Der auf Druck hervorzurufende Ileozökalschmerz, der gewöhnlich am MacBurneyschen Punkt lokalisiert ist, zuweilen aber auf das ganze Zoekum bis zur Einmündungsstelle des Ileums sich erstreckt, gilt klinisch als das konstanteste Symptom der Appendizitis. Die Leuchtschirmuntersuchung in Verbindung mit der Palpation gibt verlässigen Aufschluss, ob ein Druckpunkt in der Ileozoekalgegend mit dem MacBurneyschen Punkt zusammentrifft, bzw. welchem Organ derselbe angehört. Auch der negative Befund, d. h. die Feststellung nach Darreichung einer Kontrastmahlzeit, dass ein schmerzhafter Punkt nicht dem Zoekum angehört, sondern ausserhalb desselben liegt und demnach auf die Erkrankung benachbarter Organe (des Urogenitalapparates) hinweist, ist von praktischer Bedeutung. Die Lokalisation des Druckpunktes ist gerade durch das Röntgenverfahren erheblich gefördert worden. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass bei einfacher Colitis catarrhalis neben anderen Stellen auch der MacBurneysche Punkt schmerzhaft sein kann und dass derselbe nicht immer dem Ursprung des Wurmes, sondern häufig der Gegend der Ileozoekalklappe entspricht.

d) Insuffizienz der Bauhinschen Klappe, welche Dietlen als ein wichtiges Zeichen der chronischen Perityphlitis bezeichnet. Hiebei ist nur zu berücksichtigen, dass auch schwere anatomische Läsionen, wie sie bei Ileozoekaltuberkulose und Tumoren vorkommen, sowie starke Dehnung des Zoekums (bei Darmeinläufen) eine derartige Insuffizienz bedingen können. Auch nach Exstirpation des Wurmfortsatzes wurde dieselbe von Cohn beobachtet.

e) Als Ueberbleibsel alter Entzündungen, manchmal auch nach stattgehabter Appendektomie, lässt sich am fixierten Zoekum und terminalen Ileum bei passiven, unter Kontrolle des Leuchtschirmes ausgeführten Bewegungen Zerrungsschmerz feststellen, der durch Adhäsionen bedingt ist.

Auch verminderte palpatorische Beweglichkeit des Zoekums infolge von Verwachsungen bei chronischer Appendizitis sowie nach Appendektomie lässt sich durch die Röntgenoskopie nachweisen. Endlich trifft man bei Appendektomierten oft lange Zeit (Monate oder Jahre) nach der Operation noch Druckempfindlichkeit in der Gegend des MacBurneyschen Punktes, sowie spasmodische Erscheinungen im Gebiete des Dickdarmes.

Der Nachweis von meist harmlosen anorganischen Kotsteinen (Enterolithen) im Processus vermiformis ist trotz ihrer Kleinheit schon manchmal geglückt, so Fittig, Weisflog, Matthes, Hürter. Derartige Konkremente können, wie Albers-Schönberg hervorhebt, unter Umständen zu diagnostischen Irrtümern Veranlassung geben, d. h. mit Phlebolithen, Verkalkungen der Gefässe und Mesenterialdrüsen sowie Uretersteinen verwechselt werden. Hier kann die Füllung der ileozökalen Region mit Wismutbrei entscheidende diagnostische Aufklärung geben. In jüngster Zeit ist es Cohn auch gelungen, die gewöhnlichen organischen, so häufig zu Appendizitis führenden Kotsteine im erkrankten Wurmfortsatz nachzuweisen, indem sich dieselben deutlich von der Kontrastfüllung desselben unterscheiden liessen. —

Bei Verdacht auf latente Appendizitis und chronisch verlaufende Krankheitserscheinungen des Darmes sollte ärztlicherseits viel häufiger von der Röntgenuntersuchung bzw. der Darreichung einer Kontrastmahlzeit Gebrauch gemacht werden als bisher, da die oben aufgeführten röntgenologischen Kennzeichen einer Appendizitis von nicht zu unterschätzendem Werte sind. Aber auch manch unnötiger operativer Eingriff könnte auf diese Weise vermieden werden. Ist doch schon längst von chirurgischer Seite darauf hingewiesen worden, dass als ursächliches Moment angeblicher Wurmfortsatzentzündung häufig das Fehlen jeglicher anatomischer Veränderungen des Wurmfortsatzes und lediglich das Vorhandensein einer Kolitis bei der Operation konstatiert werden konnte.

Literatur.

J. T. Case: Paper read before the American Roentgen Ray Society. Annual Meeting, 11.—14. Sept. 1912, Niagara Falls, New-York. — M. Cohn: D.m.W. 1913 Nr. 13 und M.m.W. 1913 Nr. 7 u. Nr. 19. — Desternes: Ref. in La Presse medicale 1913 Nr. 41. — H. Dietlen: Fortschr. d. Röntgenstr. 21. S. 23. — W. George und J. Gerber: Read before the Surgical Section, Massachusetts State Medical Society, 10. Juni 1913. — Frz. Groedel: M.m.W. 1913 Nr. 14. — Grigorieff: Russischer Internistenkongress in Moskau 1911. — Jordan: Proceed. of the Royal Soc. of Med. 1911, Vol. V. — R. Liertz: Ueber die Lage des Wurmfortsatzes. (Springer, Berlin 1914.) — Matthes: Verhandl. d. internen Kongresses zu Wiesbaden 1912, Diskussion. — S. Oberndorfer: M. Kl. 1911 Nr. 53. — G. Schwarz: Klinische Röntgendiagnostik des Dickdarmes. (Springer, Berlin 1914.) — Singer und Holzknecht: M.m.W. 1913 Nr. 48.

Die deformierende Gelenkentzündung (Arthritis deformans) im Lichte neuerer Forschungen[1].

Nach den mikroskopischen Befunden von Prof. G. Pommer[2]).

Von L. v. Stubenrauch.

Die Veränderungen der Arthritis deformans sind seit langer Zeit bekannt und nach dem Anfange des 19. Jahrhunderts ausser von Cruveilhier besonders von englischen Chirurgen und Anatomen, so von Bell, Todd, Smith,

[1]) Referat, erstattet in der Sitzung des ärztlichen Vereins München vom 20. Mai 1914.

[2]) Prof. G. Pommer: Mikroskopische Befunde bei Arthritis deformans. Mitteilungen aus dem Path. Institute der k. k. Universität Innsbruck. Denkschriften der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien. LXXXIV. Bd. S. 65—316, mit 17 Tafeln und 22 Textfiguren.

Adams und Colles studiert worden. Später beschäftigten sich in Frankreich Broca, in Deutschland Chirurgen und Pathologen wie Wernher, Roser, Ecker, Rokitansky, H. Meyer, Schoeman, Zeis, Nuescheler, Förster, C. O. Weber, R. Hein und Volkmann mit der Frage. Im Jahre 1877 veröffentlichte dann A. Weichselbaum seine grundlegenden mikroskopischen Gelenkstudien, in welchen der Gelenkknorpel ganz besondere Berücksichtigung fand. Während frühere Autoren wie Ecker, Roser, Foerster, C. O. Weber, R. Hein, Volkmann und Weichselbaum bei ihren anatomischen Studien ihr besonderes Interesse den Knorpelveränderungen zuwandten, verlegten die ebenfalls 1877 veröffentlichten mikroskopischen Untersuchungen E. Zieglers, welcher sein Hauptaugenmerk auf die subchondralen Knochengebiete richtete und den hier aufgenommenen Befunden eine regressive und metaplastische Bedeutung zuschrieb, ebenso wie spätere Untersuchungen aus der Zieglerschen Schule (Steuernthal und Kimura) den Ursprung und den Hauptsitz des Krankheitsprozesses in den Knochen selbst und zwar in atrophische und regressive Veränderungen und in daneben einhergehende entzündliche Zustände der subchondralen Knochenregion der Gelenkenden. So fasste Kimura die Randwülste als Resultate einer durch Knocheneinbrüche bedingten Gelenkkörperdeformation auf, deren Grundursache in der atrophischen und regressiven Knochenbeschaffenheit zu suchen sei. Ziegler modifizierte übrigens später seine Anschauungen, indem er nebenher doch auch die ältere Vorstellung eines vom Gelenkknorpel aus direkt auf den Knochen übergreifenden Prozesses akzeptierte. In den neueren Arbeiten über Arthritis deformans trat dann, entsprechend der zunehmenden Beteiligung der Praktiker an diesen Untersuchungen das Streben hervor, auf Grund ätiologischer Momente und statistischer Feststellungen (Riman, Heckmann, auch Nichols und Richardson) die A. d. zu studieren. Auch der Weg des Tierexperimentes wurde gewählt (Wollenberg), um das Wesen der Krankheit zu erforschen. Indes haben diese Bestrebungen keine entscheidenden Fortschritte in der Frage gebracht. Weder der Versuch der genannten Autoren, die humorale oder vaskuläre Theorie zu begründen, noch auch der Versuch Axhausens, in der Annahme einer primären Knorpel- (und Knochen-) nekrose die Erklärung der A. d.-Veränderungen zu gewinnen, kann nach den von mehreren pathologischen Anatomen der neueren Zeit vorliegenden Befunden als annehmbar bezeichnet werden. Als derartige aus der neuesten Zeit stammende Untersuchungen sind, abgesehen von den bereits 1897 publizierten Benekes, die von Walkhoff, Beitzke und Pommer anzuführen. Aufgabe der folgenden Zeiten soll es sein, die Ergebnisse der modernen mikroskopisch-anatomischen Studien zusammenzufassen unter besonderer Berücksichtigung des erschöpfenden Werkes G. Pommers[3]), dessen auf 16 mikroskopisch untersuchte verschiedengradige Fälle von A. d. des Hüft-, Knie- und Schultergelenkes sich beziehende Befunde als grundlegend für die Erkennung, Art und Entstehung der Knorpel- und Knochenveränderungen bei Arthritis deformans zu bezeichnen sind. Die Ergebnisse des genannten Autors wie die Schlüsse, die er selbst aus seinen Ergebnissen zieht, umfassen die nunmehr folgenden wichtigen Tatsachen:

Für die mikroskopische Diagnose der Arthritis deformans sind von entscheidender Bedeutung nur die mehr minder ausgeprägten und zur Knochenbildung führenden Anläufe zur Vaskularisation des Gelenkknorpels über seine Verkalkungsregion hinaus und zwar dann, wenn der Gelenkknorpel zugleich in den betreffenden Gebieten von der Oberfläche aus Veränderungen zeigt, welche auf eine Beeinträchtigung seiner Elastizität hinweisen. Durch diese diagnostischen Merkmale, die ein Hauptergebnis der Befunde Pommers darstellen, ist die Möglichkeit geschaffen, geringgradige beginnende oder in Stillstand geratene Fälle von Arthritis zu diagnostizieren sowie die Diagnose nur zu örtlich beschränkter Ausbildung gelangter Fälle unabhängig von dem Nachweise ausgeprägter Randwulstbildungen zu stellen.

Durch die Vaskularisations- und Ossifikationsvorgänge werden von den tiefen Knorpelanteilen oberflächliche Schichten abgespalten, welch letztere den knorpeligen Ueberzug der auf Kosten des Gelenkknorpels entstehenden Randwülste bilden. Bei besonders mächtig entwickelten Randwülsten kommt für die Fortsetzung des knorpeligen Randwulstüberzuges sowohl interstitielle Substanzneubildung als auch Anbildung faserknorpeligen Gewebes von seiten des Synovialgewebes in Betracht. Bezüglich der knotigen Erhebungen im Bereiche der Gelenkknorpelflächen, die von einzelnen älteren Autoren (insbesondere von H. Meyer) beschrieben werden, gibt der prägnante Befund eines Falles Aufschluss, in welchem der Nachweis gelang, dass es sich um ein ossifiziertes Gelenkknorpelgebiet handelte, das als Grundteil eines Knorpelhöckers teils noch von Resten des Gelenkknorpels bedeckt, teils in seinen Oberflächenteilen der Abscheuerung und narbigen Veränderungen verfallen war.

Was die Entstehung der Randwulstbildungen betrifft, so ist zu betonen, dass weder die Annahme Volkmanns, welcher darin verknöcherte Knorpelwucherungen erblickte, noch die Anschauungen von Nichols und Richardson, nach welchen der Knorpelüberzug der Randwülste im ganzen als neugebildet, das Perichondrium des Gelenkknorpels als die Matrix von verknöchernden Knorpelwucherungen zu betrachten ist, zutreffen und befriedigende Erklärungen bieten; denn an der dem Gelenkkopf zugewendeten Innenfläche des Randwulstteiles konnte kein Knorpelgewebe nachgewiesen werden.

Zu nachweisbarer Dickenzunahme des Gelenkknorpels kommt es überhaupt nur im Bereiche der die Randwulstbildungen von der Kopfregion trennenden Grenzrinne und es sind die Knorpelanschwellungen strenge an diese Oertlichkeit gebunden. Sonst treten am Gelenkknorpel die Erscheinungen der Hyperplasie gegenüber mehr minder tiefgreifender Auflockerung, Quellung und Zerfaserung zurück.

Auch die in letzter Zeit vielfach vertretene Auffassung der Randwülste als periostaler Osteophyten entspricht ebensowenig wie die Annahme, dass sie aus hyperplastischen Knorpelwucherungen oder perichondralen Bildungen hervorgehen, den Tatsachen, was jetzt auch Walkhoff in seinem Referate über Pommers Befunde (Zbl. f. allg. Path .1914 Nr. 1) zugibt. Nach Pommers mikroskopischen Befunden handelt es sich bei den an Femurköpfen untersuchten Randwülsten der Kopfhalsgrenze sowie bei jenen des Fovearandes und bei jenen des untersuchten Femurknorrenendes um analoge Bildungen, die überhaupt nicht im Bereiche der mit Periost bekleideten Gebiete der Gelenkenden zur Entstehung kommen, sondern im Bereich der Randgebiete der mit Knorpelüberzügen ausgestatteten Gelenkenden selbst. Unter allen Umständen besteht schon bei ganz geringer wie bei hochgradiger Entwicklung der Randwülste das Gebälk derselben aus mit der übrigen Spongiosa der Gelenkenden einheitlich gebauten Lamellensystemen und zeigt keineswegs den Bau von Osteophytengewebe.

Die Ausbildung der Randwülste bei Arthritis deformans erfolgt von vornherein von den subchondralen Markräumen aus unter Vaskularisierung und Verknöcherung der anstossenden Gelenkknorpelrandgebiete, so dass also in dieser Beziehung die alten makroskopischen Befunde Wernhers durch Pommer Bestätigung finden; die Randwülste sind demnach keine von aussen aufgelagerten osteophytären Produkte, sondern intrakartilaginöse Knochenbildungen.

Nur an gewissen Punkten und besonders unter den örtlichen Verhältnissen ausgebreiteter A. d. lässt sich der Nachweis führen, dass örtlich auch periostale Appositionsvorgänge und zwar besonders von Bänderansatzstellen aus und andererseits auch chondrogene Knochenbildungen von ossifizierenden Proliferationsfeldern des Knorpelüberzuges aus bei Entstehung bzw. Vergrösserung von Randwulstbildungen eine Rolle spielen können. Für die mikroskopische Diagnostik der A. d. ist dabei jedenfalls der Hinweis wichtig, dass im Bereich der Eintrittsstellen grosser Vasa nutritia gleich wie an

[3]) Pommer hat in seine „Mikroskopische Befunde“ die anatomische Beschreibung und das methodische Kapitel der theresianischen Preisarbeit seines Schülers Dr. Pegger („Ueber die regressiven Knochenveränderungen bei Arthritis deformans“) aufgenommen, nachdem er dessen Untersuchungen selbst in grösserem Umfange und nach erweiterten Gesichtspunkten fortgeführt hatte. Um die Herstellung der einschlägigen Präparate und Bilder hat sich der Präparator des Innsbrucker pathol. Institutes, Herr N. Bock, sehr verdient gemacht. Es muss auch weiter darauf hingewiesen werden, dass die in Dr. Peggers Preisarbeit erörterte und empfohlene Methodik der histologischen Untersuchung, welche im wesentlichen auf die bereits früher von Pommer ausgearbeiteten erfolgreichen Methoden zurückgreift, eingehendst in dem Werke besprochen wird, wie auch die gesamte einschlägige Literatur, so dass bezüglich dieser auf die Arbeit Pommers zu verweisen ist.

Bänderansatzstellen periostale Appositionsvorgänge beobachtet werden können, die dabei aber ausserhalb des Gebietes der Randwulstbildungen und auch ohne dieselben vorkommen.

Durch Zusammenhangsstörungen kommt es bei hochgradigen wie auch leichten Fällen von A. d. zu Loslösung von Gelenkknorpelteilchen und Substanzverlusten des Gelenkknorpels. Häufig und ausgebreitet finden der Oberfläche parallele Auffaserungen und Loslösungen von fadenförmigen Oberflächenanteilen des Gelenkknorpels statt; vielfach kann derselbe auch senkrecht zur Oberfläche zerfasert und zerklüftet gefunden werden. Zellengehalt und Zustand der Zellen ist in den veränderten und abgelösten Knorpelteilen recht verschieden. Es finden sich vielfach die bekannten Bilder der Proliferation zu Brutkapselentwicklung und anderseits im Bereich von Druckwirkungen jene der Zellenatrophie, nicht jedoch der Zellennekrose, ausser im Läsionsbereiche der Abscheuerungs- und Schliffflächen. Die Knorpelsubstanzverluste zeigen nach Tiefe und Begrenzung Verschiedenheiten und auch nach den in ihrem Bereich vorkommenden Veränderungen. Es können die regressiven Veränderungen überwiegen oder mit solchen der Proliferation vergemeinschaftet sich finden. In anderen Fällen ist die Proliferation vorherrschend. Zeichen von Abscheuerung, Abrollung durch Gelenkbewegungen, auch auffällige Resorptionsvorgänge können im Bereich besonderer Druckwirkungen (örtlich) in der Nachbarschaft von vorgreifenden Vaskularisationsbezirken auftreten.

Gewisse Bezirke des Gelenkknorpels sind — wofür auf Weichselbaums umfassende Untersuchungen zu verweisen ist — durch die Eigentümlichkeit ihrer Textur in höherem Masse zu regressiven Veränderungen und Abnutzung infolge besonderer funktioneller Beanspruchung veranlagt. Alle untersuchten Knorpelusurstellen erbrachten den Nachweis des Vordringens von Gefäss- und Markräumen aus der subchondralen Region in die kalklosen Knorpelteile. Gelegentliche örtlich beschränkte Nebenbefunde bieten Einbruchstellen an der Knorpelknochengrenze oder Zertrümmerungen und Verlagerungen dar. Nur in einem Falle Pommers konnte der Knorpelsubstanzverlust nicht auf die Vorgänge der Arthritis deformans selbst, sondern auf traumatische Einwirkung bezogen werden. Der Mangel der beschriebenen primär-regressiven Veränderungen des Gelenkknorpels in der Umgebung des Substanzverlustes wie auch der Mangel vorgreifender Vaskularisation belegen dies. Anderseits beweisen die Befunde direkt eine mit örtlicher Abhebung und basaler Zerklüftung des kalklosen Gelenkknorpels kombinierte, die Entwicklung von Kallusgewebe veranlassende traumatische Zertrümmerung der verkalkten Knorpelregion eine subchondrale Zerklüftung der Knochenkortikalis selbst. Es handelt sich aber in diesem Falle um das Anfangsstadium einer auf Traumawirkung hin sekundär entstehenden örtlichen Arthritis-deformans-Veränderung, was durch eine örtlich beschränkte Ossifikationsanbildung in der Nachbarschaft der Usurstelle und durch eine Knorpelknötchenbildung darunter belegt wird In einem Falle Pommers muss eine rein arthritische Usur ohne traumatische Komplikation bei hochgradiger Knochenatrophie, in zwei anderen eine primär arthritische mit traumatischen Veränderungen komplizierte Usur angenommen werden.

Für die Beurteilung der bei veralteten Luxationen entstehenden A. d.-Veränderungen ist der Untersuchungsbefund eines luxierten Oberarmkopfes von Bedeutung, welcher zur Annahme führt, dass es sich dabei um eine durch Druckusurveränderung und Abscheuerung des Gelenkknorpels eingeleitete, unter Kombination mit Druck und Inaktivitätsatrophie sich ausbildende sekundäre örtliche A. d. handelt.

Was die Zusammenhangsstörungen anlangt, welche bei A. d. die Bezirke der Knorpelknochengrenze betreffen, so werden dieselben nach der Art der Entstehung unterschieden, erstens in solche, welche auf die im Prozesse der A. d. gegebenen, örtlich gesteigerten Resorptionsverhältnisse vaskulärer und lakunärer Art zurückzuführen sind, zweitens in diejenigen, welche sich auf die infolge von Knochenatrophie bei A. d. vorkommenden Knochenlücken der subchondralen bzw. subperiostalen Knochenrinde beziehen, und drittens in solche, die mechanisch oder traumatisch bedingt sind.

Die zur erstgenannten Gruppe gehörigen gesteigerten Resorptionsverhältnisse sind besonders bemerkbar, wenn unter besonderen atrophischen Verhältnissen die appositionelle Ersatzbildung für die Substanzverluste mangelhaft bleibt oder wenn bei tiefgreifenden Knorpelusuren eine mehr weniger fortschreitende Entblössung der Knorpelknochengrenze stattfindet. Im Grunde solcher Knorpelusurstellen kann es zu fortschreitender Entwicklung von kallösem Knochen- und Knorpelgewebe kommen, aber auch zum narbigen Ersatz der hyalinen Knorpelgrundsubstanz durch lockeres faseriges, gefässreiches Bindegewebe (Glätte und blutrote Färbung der Usurstellen).

Die auf mechanische oder traumatische Einwirkungen zu beziehenden Zusammenhangsstörungen gelangen in den Befunden Pommers zum Nachweis, während man sie bisher, so auch Kimura, nur vermutete. Pommer fand sie in Form von Sprüngen und Fissuren, die teils senkrecht zur Oberfläche, teils parallel dieser verlaufen. In der subchondralen Region findet eine mehr weniger ausgedehnte Zersplitterung statt. Zertrümmerungsbrocken verkalkten Knorpels, welche wiederum in Kallusbildungen eingeschlossen sind, deuten nicht allein auf Druck, sondern auch auf Stosswirkung hin. Auch mit Lageveränderungen einhergehende Einknickungen und Zertrümmerungen im Bereich der Knorpelknochengrenze waren nachzuweisen: Ausbrechungen von Stücken der Knochenrinde, die in verschiedene Gebiete der Nachbarschaft eingekeilt sich finden können. Als Folgeveränderungen dieser traumatischen und mechanischen Zusammenhangsstörungen zeigen sich die verschiedensten Reaktionen: Blutungen, Zellenproliferation, Riesenzellenbildungen, Resorptions- und Appositionsvorgänge, Entwicklung in die Markräume der Spongiosa hineindringender Knorpelwucherungen, mehr weniger ausgebreitete Kallusgewebswucherungen teils knorpeligen, teils knöchernen aber auch bindegewebigen und schleimgewebigen Baues, welche Bruchstücke des ursprünglichen Zertrümmerungsherdes in sich eingeschlossen halten. Solche Vorgänge sind aber keineswegs im Prozess der A. d. begründet, sondern in mit der A. d. kombinierten traumatischen Einwirkungen. Die bei A. d. vorkommenden, von E. Ziegler als Enchondrome beschriebenen und auf Rekartilaginseszenz des Knochens bezogenen Knorpelknötchen treten nach den Ermittlungen Pommers nur unter besonderen Bedingungen auf. Zu ihren Entstehungsbedingungen gehören vor allem Absprengungen und Verlagerungen von entwicklungsfähigen Zellen und Zellkomplexen der kalklosen Tiefenschichten des Gelenkknorpels bei Eröffnung der subchondralen Markräume durch Zerklüftung der Verkalkungsregion des Knorpels und der subchondralen Knochenrinde unter den Verhältnissen einer zu der embolischen Verschleppung der verlagerten Knorpelzellen hinreichenden Versorgung der Markräume mit Lymph- und Blutbahnen.

Wie Pommers Befunde ergaben, erfolgt ebensowohl auf dem Wege der perimyelären Lymphräume bzw. der perivaskulären Räume der Haversschen Kanäle, als auch innerhalb der perivaskulären Lymphbahnen der Markgefässe und innerhalb dieser selbst die Verschleppung abgelöster Knorpelzellen und dort, wo sie haften bleiben, durch ihre Proliferation dann die Ausbildung von Knorpelknötchen. Stellenweise lassen die Knorpelknötchen sich mitten zwischen den Fettzellen der Markräume nachweisen. Ausschliesslich in den benachbarten Spongiosagebieten der subchondralen Einbruchstellen auftretend, kann ihre Aussaat eine verschieden reichliche sein. Sekundäre regressive Veränderungen (schleimige Verflüssigung der Interzellularsubstanz, die dadurch zu Zystenbildung führt) kommen in ihnen vor, sind jedoch keine gerade häufigen oder regelmässigen Ausgänge der Knorpelknötchenbildung, ebensowenig die Verkalkung. Der Mangel auffälliger eben sich abspielender Appositionsvorgänge im Bereiche der Knorpelknötchen spricht dafür, dass diese sich langsam und unter beschränkter Einflussnahme auf ihre Umgebung entwickeln.

Ihre relativ geringe Ausbildungsgrösse wie auch die geringen Einwirkungen, welche sie auf die Gewebe der Nachbarschaft ausüben, deuten darauf hin, dass ihnen nur eine beschränkte Entwicklungsfähigkeit, aber keineswegs progressives Wachstum zukommt. Man kann sie deshalb nicht wie Ziegler als „Enchondrome" bezeichnen. Eine metaplastische „Rekartilagineszenz" des Knochens im Sinne von Ziegler u. a. spielt bei ihrer Entstehung keine Rolle. Sie haben durch Pommers Untersuchungen ihre Erklärung auf dem Boden der gesetzmässigen Vorgänge des Zell- und Gewebslebens gefunden, hindern nicht mehr seine einheitliche Auffassung unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. Dasselbe gilt auch von den die metaplastischen Annahmen Zieglers widerlegenden Befunden, zu denen die Untersuchung der verschiedenen Zystenbildungen Gelegenheit gab, bei welchen es sich ebenfalls nicht um regressive metaplastische, sondern vielmehr um progressive Abkapselungsvorgänge handelt.

Die Knochenschliffflächen findet man besonders in den von mächtigen Randwülsten umgebenen Gebieten des

Gelenkkopfes und an den angrenzenden Bezirken der Randwülste selbst. Umgestaltungen der Gelenkflächen, dadurch bedingte Aenderung der Gelenkfunktionen (Einschränkung derselben mit örtlicher Steigerung abscherender Einwirkungen) kommen für ihre Entstehung in Betracht. Knorpelusurstellen begünstigen die Ausbildung derselben.

Auch knotige Erhebungen der Gelenkflächen, deren schon Erwähnung geschah, sind für die Erklärung der Knochenschliffbildung von Bedeutung. Der Verschiedenheit der Folgewirkungen, zu denen es im Laufe der Zeit kommt, entspricht die Mannigfaltigkeit der Befunde. Im Bereiche der Schliffflächen kommt es unter gewöhnlichen Verhältnissen zu reaktiver Knochengewebsbildung (Eburneation früherer Autoren, sklerosierte Schliffflächen Walkhoffs). Unter dem Einfluss allgemein oder örtlich bestehender Atrophieverhältnisse erfolgt diese entweder gar nicht oder nur unvollkommen.

Nicht allein das Gebälk der eigentlichen Gelenkflächengebiete, sondern auch jenes der Randwulstbezirke kann der Abschleifung unterliegen. Mögen die Abscherungsvorgänge bei ihrem Tiefergreifen das eigentliche Knochengebälk des Kopfgebietes oder das der Randwulstbildungen durchsetzen oder nur die Knorpelknochengrenze wie deren subchondrale Markräume treffen, immer muss es zur Eröffnung von Markräumen kommen, was örtliche Blutaustritte und die Entstehung verschiedener Kallusbildungen zur Folge hat. Von der Schlifffläche herstammender Detritus verkalkten Knorpels und Knochens wird mit Gewebsstückchen, die sich von den sekundär in eröffneten Markräumen gebildeten Weichgeweben ablösen, in die Tiefe gerissen und dorthin verlagert. Dort können je nach Grösse und Tiefenlage der Einlagerungsherde und je nach den sich um sie abspielenden reaktiven Veränderungen verschiedene Bilder angetroffen werden (Fremdkörperriesenzellen, zystische Abkapselungen, fibröse und schleimgewebige Herde). Dagegen kommt es im Bereich der Knochenschliffflächen nie zur Bildung von Knorpelknötchen, wahrscheinlich nicht allein deshalb, weil etwa die im Gebiete der Schliffflächen zur Loslösung gelangenden Knorpelzellen samt und sonders ihre Befähigung zu wachsen verloren haben, sondern wohl auch deshalb, weil mit allenfalls noch lebensfähigen Knorpelzellen die verschiedensten infolge der Abscheuerung nekrotisierten Gewebsteile zur Verpfropfung gelangen, wodurch Abkapselungsvorgänge eingeleitet werden, welche einer weiteren Verschleppung der Knorpelzellen ebenso hinderlich sind, wie die sichtlich gleichzeitig bestehenden ungünstigen Zirkulationsverhältnisse innerhalb der mit Kallus- und Fasergewebe erfüllten Markräume dieser Gebiete.

Die zystischen Bildungen entstehen in erster Linie durch Abkapselung der früher besprochenen Einlagerungen im Bereich der Knochenschliffflächen, dann subchondral in Markräumen atrophischer Randwulstbildungen bei Einbrüchen ihrer Rindenteile, aber auch subperiostal und subsynovial innerhalb der Markräume der atrophischen Knochenrinde nicht überknorpelter Gelenkgebiete, wenn es zur Einstülpung von Periost- oder Synovialmembranteilen durch die Einpfropfung von Knorpelgeröllklümpchen kommt; auch letzteres konnte, aber nur in einem Falle, von Pommer nachgewiesen werden. Wichtig erscheint dabei ausserdem auch die Trennung zwischen echten Abkapselungszysten und zystenähnlichen Bildungen, welch letztere der Absperrung von Synovialmembranteilen und andererseits auch der schon erwähnten Verflüssigung der Knorpelsubstanz innerhalb der Knorpelknötchen ihre Entstehung verdanken. Nach Inhalt und Wandbeschaffenheit der Abkapselungszysten lassen sich unterscheiden: Erstens abgekapselte Blutungszysten, wie auch Walkhoff bereits erkannte. Eine zweite Form neben den Blutungszysten bilden die Detritus und Trümmerzysten; bei diesen handelt es sich um von den Schliffflächen abgescheuerte Detrituspartikelchen oder verlagerte Fragmente, welche von der Einbruchstelle der Knorpelknochengrenze stammen. In einer dritten Form wurden von Pommer abgerundete Klümpchen abgelöster Knorpelsubstanz (Knorpelzellterritorien) allein oder mit Detritus vermischt, als Zysteninhalt gefunden. Solche „Knorpelgeröllzysten“ können, wie schon oben angeführt, augenscheinlich unter Einwirkung des Gelenkdruckes gelegentlich auch innerhalb von Einstülpungen der Synovialmembran, durch Einpressen der Knorpelgeröllkörperchen in unter Atrophieverhältnissen subperiostal freigelegten Markräumen entstehen, und es ist daher keineswegs richtig, dass nur freie Gelenkkörper, die eine zur mechanischen Obstruktion des Gelenkes hinreichende Grösse besitzen, eine Bedeutung haben. Als Folgezustände werden in der Umgebung der zystischen Bildungen die verschiedenen Wirkungen der reaktiven Vorgänge gesteigerter osteoklastischer lakunärer Resorption und osteoblastischer Apposition nachgewiesen.

Unter derartigen Vorgängen können sich die Abkapselungszysten auch bis zu ansehnlicher Grösse (Kirschkern-, Haselnussgrösse) entwickeln. Die an mazerierten Gelenkenden nachweisbaren Poren und Löcher lassen sich auf durch Knochenzysten verursachte Substanzverluste zurückführen, können aber auch auf vorhanden gewesene Knorpeleinsenkungen bezogen werden, die sich im Bereiche der abgeschliffenen Knochenstrecken innerhalb des blossgelegten Markgewebes nebst sonstigen Kallusgewebswucherungen gebildet hatten. Bezüglich der reaktiven Folgezustände der bei A. d. auftretenden Abkapselungszysten ist besonders bemerkenswert der Fall eines 59 Jahre alten Mannes, bei welchem es nach subchondraler Entstehung einer Blutungszyste im Foveabereich zu einer Wachstumssteigerung des Gelenkkopfes kam. Der angeführte, noch von Weiland Prof. v. Hibler obduzierte und aufbewahrte Fall lässt annehmen, dass die Entstehung der Veränderung auf ein in der Jugendzeit erfolgtes Trauma zurückzuführen ist, örtlich auf das Foveagebiet beschränkt blieb und dann unter dabei ausgebildetem Verluste des Lig. teres nach Abschluss des Wachstums zum Stillstand kam.

Die Vorgänge der Resorption und Apposition zeigen bei der A. d. hinsichtlich der Oertlichkeit und des Grades ihrer Ausbildung eine ausgesprochene Abhängigkeit von den Einwirkungen, unter denen das Knochenmark ebensowohl im Bereich von Usurstellen als von Schliffflächen, traumatischen Störungen und Verlagerungen steht. Bei den von den Markräumen ausgehenden inneren, aber auch bei den äusseren vom Periost eingeleiteten Resorptionsvorgängen handelt es sich um teils mehr minder tief eingreifende, unter atrophischen Verhältnissen aber um flachlakunäre osteoklastische Resorption, teils um Vorgänge vaskulärer Resorption. Grössere Mannigfaltigkeit zeigt sich bei den Befunden appositioneller Anbildungen. Die hieher zu rechnenden verschiedenartigen, bei A. d. erhobenen Befunde progressiver und reaktiver Natur bieten, wie schon erwähnt, eine befriedigende Erklärung für die bisher so gerne auf regressive Veränderungen und metaplastische Vorgänge bezogenen Bilder und erfordern auch nicht die Annahme einer Halisterese. Es muss mit Pommer betont werden, dass die Anbildung von Knochengewebe unter allen Umständen kalklos erfolgt und dass dasselbe erst nachträglich den Kalk aufnimmt. So sind, wie unter sonstigen Umständen und bei Rachitis und Osteomalazie, auch die stellenweise bei A. d. kalklos und unvollständig verkalkt anzutreffenden Knochensäume und -strecken zu deuten. Auch für ihre Beurteilung ist der von Pommer seit langem vertretene Grundsatz massgebend, dass kalklose Knochenanteile nicht auf Kalkberaubung zu beziehen sind, bevor nicht ihre etwaigen Eigentümlichkeiten unmöglich machen, sie als kalklos geblieben anzusehen. Für die Annahme einer Kombination der A. d. mit Osteomalazie bot sich überhaupt in keinem der bisher untersuchten Fälle Anlass dar. Es lassen sich auch keineswegs Knochenatrophieveränderungen und deren Folgewirkungen im Sinne Kimuras als Vorbedingungen für die Entstehung der A. d. ansehen, da die Untersuchungen durchaus nicht den für diese Annahme anzufordernden Parallelismus ihrer Befunde ergaben. Wohl aber können immerhin gelegentlich atrophische Veränderungen die Entstehung von Einknickungen und Frakturen im Bereich der Knorpelknochengrenze und damit die Ausbildung der verschiedenen Veränderungen hochgradiger A. d.-Fälle begünstigen.

Andere regressive Vorgänge als die angeführten, der lakunären und vaskulären Resorption zugehörigen, können bei der A. d. im Bereiche der Knochengebiete nicht nachgewiesen werden.

Die regressiven Veränderungen des Gelenkknorpels sind diejenigen, welche man in allen Untersuchungsbefunden antrifft, sie sind schon darum als primär aufzufassen, aber auch ihre grosse Verbreitung spricht dafür. Von besonderer Bedeutung erscheint die von Weichselbaum bereits betonte Annahme, dass bestimmte örtliche Knorpelverhältnisse und senile Veränderungen des Gelenkknorpels die Vorbedingung und den Ausgangspunkt der A. d.-Veränderungen abgeben, wie die Anschauung Benekes, welcher die

Knorpeldegeneration und die damit gegebene Störung der Knorpelelastizität als Urgrund der genannten Veränderungen bezeichnet. Unter den mannigfaltigen regressiven Knorpelveränderungen konnten nirgends Anzeichen von Nekrose konstatiert werden, so dass nach den Befunden Pommers die Annahme Axhausens abgelehnt werden muss, nach welcher nekrotische Knorpel- bzw. Knochenveränderungen der A. d. zugrunde liegen sollen. Diese Ansicht ist ebenso wie die vaskuläre Theorie Wollenbergs auf Grund der mikroskopischen Befunde Pommers unhaltbar, da sie für den von Wollenberg angenommenen Kausalnexus zwischen Gefässsklerose und A. d. durchaus keine Belege liefern; im übrigen ist die Hypothese Wollenbergs auch bereits vor einiger Zeit von Axhausen und in jüngster Zeit von Walkhoff, Ewald und Preiser namentlich in ihrer experimentellen Begründung widerlegt worden. (Schluss folgt.)

Aus der II. med. Universitätsklinik der Kgl. Charitee in Berlin (Geh. Rat Prof. Dr. Fr. Kraus).

Untersuchungen über die Funktion der Niere*).

Von Dr. Erich Leschke.

M. H.! Unsere Kenntnisse von dem Mechanismus der Harnabsonderung in der Niere und die Möglichkeit einer funktionellen und topischen Nierendiagnostik beruhen vornehmlich auf dem Studium der Ausscheidung chemisch nachweisbarer Substanzen durch die Niere. Aber trotz aller hierauf gerichteter Untersuchungen stehen sich auch heute noch verschiedene Ansichten über den Mechanismus der Nierenfunktion schroff gegenüber.

Die erste Theorie verdanken wir W. Bowman, der in den Gefässknäueln der Glomeruli den Ort der Wasserausscheidung erblickte, in den Epithelzellen der Harnkanälchen dagegen das Organ der Salz- und Harnstoffausscheidung. Dieser im Jahre 1842 ausgesprochenen Ansicht stellte Carl Ludwig 2 Jahre später eine andere entgegen, nach welcher die Glomeruli bereits den gesamten Harn mit all seinen Bestandteilen als Filtrat der Blutflüssigkeit durch rein physikalische Kräfte hindurchtreten lassen, während die Harnkanälchen durch Rückresorption von Wasser den Urin eindicken.

Den ersten Versuch einer experimentellen Analyse der Nierenfunktion auf histochemischem Wege unternahm R. Heidenhain, der im Jahre 1874 in Gemeinschaft mit phönizinsauren und harnsauren Salzen untersuchte und fand, dass die genannten Substanzen lediglich in den Harnkanälchen nachweisbar waren, während die Glomeruli nur Wasser absonderten. Dieses Ergebnis bedeutete also eine Bestätigung der Bowmanschen Theorie. Heidenhain erkannte auch, dass die Sekretion der Harnbestandteile keine rein physikalische Filtration sei, sondern auf einer vitalen Tätigkeit der Epithelzellen beruhe.

Die Ergebnisse der Heidenhainschen Versuche blieben in der Folgezeit jedoch nicht unbestritten; so sahen Pantinsky und Heuschen auch gelegentliche Ausscheidung des indigschwefelsauren Natriums in den Glomerulis, und v. Wittich fand das gleiche bei der Ausscheidung des Indigkarmins; während Grützner und Adolf Schmidt die gegenteiligen Befunde der genannten Autoren auf die Injektion zu grosser Mengen der Farbstoffe und auf das Vorhandensein suspendierter ungelöster Farbstoffkörnchen bezogen, die sich in den Gefässschlingen der Glomeruli festsetzen und eine Sekretion vortäuschen.

Eine ganz neue und höchst ingeniöse Methode zur Differenzierung der Funktionen von Glomerulis und Tubulis wandte Moritz Nussbaum in seinen Untersuchungen über die Sekretion der Niere aus dem Jahre 1878 an; indem er versuchte, am lebenden Tiere aus der sonst intakten Zirkulation die Glomeruli auszuschalten. Diese werden nämlich bei Fröschen und Tritonen von der Arteria renalis gespeist, während die Kapillaren der Harnkanälchen aus der Vena portarum renum stammen. Nach Ausschaltung der Glomeruli durch Unterbindung der Nierenarterie sistierte die Wasserausscheidung, während Harnstoff und indigschwefelsaures Natrium weiter sezerniert wurden. Leider erfuhren diese grundlegenden Feststellungen Nussbaums dadurch eine gewisse Einschränkung, dass Adami Anastomosen zwischen dem System der Nierenpfortader und der Nierenarterie nachwies. Gurwitsch bestätigte die Angaben Nussbaums, hielt es aber für wahrscheinlich, dass auch die Glomeruli alle Farbstoffe in einer bestimmten Konzentration ausscheiden, welche dem Prozentgehalte im Blute gleichkommt. Auch weitere Untersuchungen von v. Sobieranski, Biberfeld, Basler, Ribbert, Schlecht, Höber und Königsberg, Aschoff und Suzuki haben die Frage nach der Farbstoffausscheidung in der Niere nicht eindeutig beantworten können. Namentlich liegt eine grosse Schwierigkeit darin, dass — wie Suzuki in seinen überaus gründlichen Untersuchungen unter Aschoffs Leitung gezeigt hat — die Farbstoffe in der Niere nicht nur ausgeschieden, sondern auch gespeichert werden, und dass vieles, was man bisher auf Ausscheidung des Farbstoffes durch die Zellen der Harnkanälchen bezogen hat, lediglich auf einer Speicherung desselben in diesen Zellen beruht.

Alle diese Untersuchungen über die Ausscheidung von körperfremden Substanzen (namentlich von Farbstoffen), haben das Problem der Nierenfunktion nicht zu lösen vermocht. Selbst wenn wir ihren Ausscheidungsmechanismus genau kennten, erführen wir damit doch noch nichts über die Ausscheidung der normalen Harnbestandteile. Darum habe ich auf einem anderen Wege, mit Hilfe eigener histochemischer Methoden, versucht, die normalen Harnbestandteile, wie das Kochsalz, den Harnstoff, die Phosphate, die Harnsäure und Purinkörper in der Niere nachzuweisen.

Der Nachweis des Kochsalzes geschieht durch Einlegen dünner Schnitte von frisch exstirpierten Nieren von Menschen oder Tieren in salpetersaure Silbernitratlösung, die nur die Chloride fällt, die Phosphate dagegen in Lösung hält, und Reduzieren des Silberchloridniederschlages mit einem Hydrochinonentwickler.

Der Harnstoff wird mit einer salpetersauren Lösung von Quecksilberoxydnitrat gefällt, und der Niederschlag in den Paraffinschnitten durch Schwefelwasserstoffwasser in braunschwarzes Quecksilbersulfid verwandelt.

Die Harnsäure und die Purinkörper werden durch ammoniakalische Silbernitratlösung gefällt, wobei die Chloride und Phosphate in Lösung bleiben. Die Reduktion geschieht auch hier nach Auswaschen der Silbernitratlösung durch einen Hydrochinonentwickler.

Die Phosphate lassen sich entweder mit neutraler Silbernitratlösung zusammen mit den Chloriden fällen, oder aber dadurch isoliert darstellen, dass man die Nierenscheiben in verdünnter Urannitratlösung einlegt und den weissgelben Niederschlag von Uranphosphat durch Behandeln der Paraffinschnitte mit salzsaurer Lösung von Ferrozyannatrium in rotbraunes Uraniferrozyannatrium überführt.

Dafür, dass die mit Hilfe dieser histochemischen Methoden erhaltenen Niederschläge in den Harnkanälchen wirklich die normalen Harnbestandteile darstellen und nicht auf einer Imbibition der Zellen mit den Reagentien beruhen, können folgende Beweise angeführt werden: 1. Die histochemischen Methoden ermöglichen nur den Nachweis grösserer Mengen von Salzen und Harnstoff. Organe, welche dieselben nur in der normalen, physiologischen Konzentration enthalten (Lunge, Milz etc.) geben keine oder nur eine sehr geringe histochemische Reaktion. 2. Durch Auswaschen kann man die Salze und den Harnstoff aus der Niere und Leber entfernen, ohne die Vitalität der Zellen zu zerstören. In solchen ausgewaschenen Organen lässt sich niemals histochemisch etwas nachweisen. 3. Wären die histochemischen Niederschläge unspezifisch, so müssten sie sich in allen Zellen der betr. Organe finden. Man sieht sie aber in den Nieren, niemals in den Zellen der Sammelröhrchen oder Glomeruli, sondern ausschliesslich in den Tubulis. Auch in anderen Organen tritt dieser Unterschied klar hervor: so geben z. B. im Magen nur die salzsäureausscheidenden Belegzellen eine histochemische Chlorreaktion, nicht aber die Hauptzellen. 4. Die Menge der histochemisch nachweisbaren Harnbestandteile in den Zellen der Harnkanälchen geht ganz

*) Vortrag und Demonstration, gehalten auf Einladung des ärztlichen Vereins in Hamburg am 12. Mai 1914.

parallel mit ihrer Konzentration im Urin. Bei hungernden Tieren mit guter Diurese und stark verdünntem Urin findet man kaum etwas, bei Injektion von Salzen oder von Harnstoff eine mit steigender Injektionsmenge parallel steigende und wieder abklingende histochemische Reaktion in den Zellen der Harnkanälchen. Auch der Einwand, dass es sich um eine Resorption oder Speicherung der Salze in den Zellen handle, lässt sich auf diesem Wege widerlegen. Diese 4 Beweise zeigen, dass die histochemischen Methoden in der Tat den Nachweis des normalen Harnbestandteiles in den Nierenzellen und die Lokalisation ihrer Ausscheidung ermöglichen.

Ich habe Ihnen eine Reihe histochemischer Präparate der Ausscheidung von Kochsalz, Harnstoff, Harnsäure, Phosphaten, Jod, Eisen und Ferrozyan aufgestellt und zeige Ihnen jetzt Abbildungen hiervon (Demonstration).

Sie sehen auf allen Bildern das gleiche Verhalten: die Glomeruli enthalten entweder gar nichts von diesen Salzen, oder so minimale Spuren, wie sie höchstens der Konzentration einer physiologischen Salzlösung entsprechen. Die Epithelzellen der Harnkanälchen dagegen und die Kanälchen selbst sind geradezu vollgepfropft mit den histochemisch sichtbar gemachten Harnbestandteilen. Die Hauptausscheidung geschieht in den gewundenen Kanälchen, aber auch die Uebergangsteile zu den geraden Kanälchen zeigen noch eine deutliche Sekretion.

Ferner zeige ich Ihnen auch Bilder von der Ausscheidung körperfremder Substanzen durch die Niere. Zunächst ein Bild der Ausscheidung von Jodnatrium, das wir seit Schlayers grundlegenden Untersuchungen ja als ein schätzbares Hilfsmittel zur funktionellen topischen Nierendiagnostik verwenden. Auch dieses Salz wird ebenso wie die körpereigenen nur durch die Harnkanälchen ausgeschieden.

Das gleiche gilt für das Ferrozyan, das sich mit Ferrisalzen als Berliner Blau leicht histochemisch nachweisen lässt. Die Versuche über die Ausscheidung des Ferrozyans, die für mich den Anlass bildeten, mich mit histochemischen Nierenuntersuchungen zu beschäftigen, habe ich bereits vor 2 Jahren auf Veranlassung von Herrn Prof. Bunge in Bonn als sein Assistent gemeinschaftlich mit ihm ausgeführt, um damit eine experimentell gesicherte Grundlage für eine Funktionsprüfung des tubulären Apparates der Niere mit Ferrozyan zu schaffen. Ueber die klinischen Ergebnisse dieser Methode zur Nierenfunktionsprüfung werden Herr Prof. Bunge, auf Grund seiner bereits zweijährigen Erfahrung, und ich, demnächst eingehender berichten. Im Rahmen dieses Vortrages will ich nur auf die Bungesche Methode aufmerksam machen und Ihnen auch am Beispiel des Ferrozyans wieder zeigen, dass die Ausscheidung selbst enorm grosser Salzmengen in der Niere allein durch die Harnkanälchen erfolgt, während die Glomeruli nur das Wasser (natürlich nicht als destilliertes Wasser, sondern in Form einer physiologischen Salzlösung) ausscheiden.

Interessant sind auch die Befunde der Salzausscheidung bei kranken Nieren; man sieht hier an den Stellen, wo die Harnkanälchen schwer geschädigt sind und nicht mehr funktionieren, dass die Salze in der die Kanälchen umgebenden Lymphe liegen bleiben. Nur an den Stellen, wo die Epithelzellen der Harnkanälchen noch soweit erhalten sind, dass sie ihre Funktion nicht völlig eingebüsst haben, findet man die Salze auch in den Zellen selbst. Weitere Untersuchungen namentlich zur Beantwortung der Frage nach den Partialfunktionen der Harnkanälchen sind im Gange.

M. H.! Bei unseren heutigen Bestrebungen, die Nierenerkrankungen nicht allein pathogenetisch und anatomisch zu differenzieren, sondern auch im einzelnen Falle über die Schwere der vorliegenden Funktionsbeeinträchtigung und damit über die Prognose ein Urteil zu gewinnen, besitzen die Ihnen vorgetragenen Untersuchungen neben einem theoretisch-physiologischen, auch ein praktisch-klinisches Interesse. Denn wir werden aus Ergebnissen von Prüfungen der Partialfunktionen der Niere nur dann richtige und klinisch brauchbare Schlüsse ziehen können, wenn unsere Anschauungen über den normalen Mechanismus der Harnabsonderung, die die notwendige Voraussetzung zu solchen Schlüssen bilden, experimentell begründete und richtige sind.

Aus der med. Klinik Tübingen und der I. med. Klinik München (Direktor: Prof. Dr. E. v. Romberg).

Azidose des Blutes bei Urämie.

Von H. Straub, Assistenzarzt der Klinik.

Zusammen mit Schlayer [1] habe ich 1912 die Beobachtung mitgeteilt, dass bei Urämischen mit urämischer Dyspnoe die Kohlensäurespannung der Alveolarluft, nach der Methode Haldanes bestimmt, unter die Norm erniedrigt ist. Entsprechend den Resultaten Haldanes hatten wir diese Veränderung darauf bezogen, dass bei Urämie im Blute saure Substanzen auftreten, die einen abnormen Reiz für das Atemzentrum bedingen und dadurch zur Herabsetzung der Kohlensäurespannung in den Alveolen und im arteriellen Blute führen. Bei einigen der damals von uns beobachteten Fälle hatte ich versucht, diese auf indirektem Wege erschlossene Veränderung des Blutes direkt nachzuweisen durch Bestimmung der Dissoziationskurve des Blutes, welche die prozentuelle Sättigung des Blutes mit Sauerstoff bei Aenderung des Sauerstoffpartiardruckes anzeigt. Die Dissoziationskurve des Blutes, die eine leicht S-förmige Linie darstellt (cf. Fig. 1 und 2) wird ermittelt, indem man Blut mit Gasmischungen von bekanntem Sauerstoffgehalt in Berührung bringt und nach Eintritt des Gleichgewichtes bestimmt, zu wieviel Prozent der maximalen Sättigung das Blut bei dem bekannten Sauerstoffpartiardruck der Gasmischung mit Sauerstoff gesättigt ist. Der Sauerstoffpartiardruck wird als Abszisse, die zugehörige prozentuelle Sättigung als Ordinate aufgetragen. Die tatsächlich bestimmten Punkte werden durch eine Kurve verbunden. Diese heisst die Dissoziationskurve des Blutes. Ich hatte Gelegenheit gehabt, die von J. Barcroft erdachte Methode während meiner Tätigkeit in Cambridge kennen zu lernen. Bei der Ausführung der Untersuchungen hielt ich mich genau an die Vorschriften Barcrofts.

Fig. 1. Dissoziationskurve des Blutes von Fall 1 bei Kohlensäurespannung 31 mm. Ordinate = prozentuelle Sättigung mit Sauerstoff, Abszisse = Sauerstoffpartiardruck in mm Hg. × tatsächlich bestimmte Punkte. Normale (mesektische) Dissoziationskurven fallen innerhalb der schwarzen Fläche (nach Barcroft). Die Kurve ist stark meionektisch.

Fig. 2. Dissoziationskurve des Blutes von Fall 2. × bei Kohlensäurespannung 27 mm Hg. (×) bei Kohlensäurespannung 40 mm Hg. × und (×) tatsächliche Bestimmungen. Erklärung wie Fig. 1.

Meine Untersuchungen ergaben ein völlig eindeutiges Resultat, mussten aber aus äusseren Gründen abgebrochen werden, ehe eine genügende Anzahl von Fällen untersucht war. Auch schienen mir einige der theoretischen Voraussetzungen für die Verwendbarkeit der Methode damals noch nicht genügend gesichert. Diese Voraussetzungen sind inzwischen von Barcroft geklärt worden. Seine Resultate hat er vor kurzem in Buchform veröffentlicht [2].

Barcroft konnte nachweisen, dass die Dissoziationskurve des Blutes für jedes gesunde Individuum einen bestimmten Verlauf hat, den sie unter den wechselndsten Bedingungen festhält. Die Dissoziationskurven verschiedener Personen unterscheiden sich voneinander, fallen aber bei Gesunden innerhalb bestimmter Grenzen, die in Fig. 1

und 2 als schwarze Flächen ausgezeichnet sind. Kurven, die innerhalb dieser schwarzen Flächen verlaufen, werden als mesektisch bezeichnet, weil sie eine normale Affinität zu Sauerstoff anzeigen. Fällt die Kurve nach links von der schwarzen Fläche, so heisst sie pleonektisch, fällt sie nach rechts, meionektisch, entsprechend der erhöhten oder verminderten Affinität zu Sauerstoff. Barcroft konnte zeigen, dass von allen bisher untersuchten Bedingungen nur eine die Dissoziationskurve meionektisch macht, nämlich eine Azidose des Blutes. Unter Azidose des Blutes versteht Barcroft übereinstimmend mit der von mir [3] S. 224 vertretenen Auffassung das Auftreten abnormer Mengen von nicht flüchtigen Säuren im Blute, die eine Verdrängung der Kohlensäure bewirken. Die Dissociationskurve des Blutes ist ein sehr empfindlicher Indikator etwaiger Azidose des Blutes.

Die von uns [1] gestellte Frage: „Die Urämie eine Säurevergiftung?", gab Barcroft [4] und seinen früheren Mitarbeitern Poulton und Ryffel [5] Veranlassung, bei Urämie die Dissoziationskurve des Blutes auch ihrerseits zu bestimmen. Die Resultate stimmen vollkommen mit den von mir erhaltenen überein und rechtfertigen die nachträgliche Mitteilung meiner Untersuchungen, um so mehr, als es von Interesse sein dürfte, wie sich die Dinge bei den Fällen verhielten, die den Ausgangspunkt der ganzen Erörterungen bilden.

Die Antwort auf unsere Frage wird durch die übereinstimmenden Resultate der beiden unabhängig durchgeführten Untersuchungsreihen dahin gegeben, dass bei Urämie eine Veränderung der Dissoziationskurve des Blutes gefunden wird, wie sie durch Säurezusatz zum Blute erzielt werden kann. So weit bekannt, kann diese Veränderung auf keine andere Weise erzielt werden. Harnstoffzusatz zum Blut bedingt keine solche Veränderung. Die Aenderung ist nicht bedingt durch eine Zunahme der Kohlensäure, sondern durch eine Zunahme anderer Säuren. In diesem Sinne findet sich bei Urämie eine Azidose (Barcroft [2], S. 283).

Die Beobachtungen können in Kurvenform aufgezeichnet werden. Dies ist in Fig. 1 und 2 geschehen. Aber auch zahlenmässig lässt sich die Veränderung des Blutes ausdrücken. Der Verlauf der Dissoziationskurve ist nämlich bestimmt durch Hills Formel

$$\frac{y}{100} = \frac{K x^n}{1 + K x^n}$$

wobei y die prozentuelle Sättigung des Blutes mit Sauerstoff bezeichnet (Ordinate der Kurve), x den Sauerstoffdruck (Abszisse der Kurve) und n die Aggregation der Hämoglobinmoleküle. Praktisch kann $n = 2{,}5$ gesetzt werden. Dann bestimmt als einzige Variable die Dissoziationskonstante K den Verlauf der Dissoziationskurve. Sie definiert den Grad der prozentuellen Sättigung des Blutes mit Sauerstoff bei jedem Sauerstoffpartiardruck. Bei mesektischen Kurven, die innerhalb der schwarzen Flächen fallen, liegt K zwischen $2{,}4 \times 10^{-4}$ und $3{,}4 \times 10^{-4}$. Niederere Werte von K ergeben meionektische, höhere pleonektische Kurven.

Und nun die Resultate meiner Untersuchungen:

Fall 1. Schm. (in unserer früheren Veröffentlichung [1] als Fall 2 aufgeführt, siehe dort die klinischen Daten). 14. XII. 1911 Kohlensäurespannung der Alveolarluft 31,7 mm. Hg., Aderlass. Das aus der Vene entnommene Blut ergab die in Fig. 1 dargestellte Dissoziationskurve. 5 Punkte der Kurve wurden in Doppelbestimmungen ermittelt, die unter sich gut übereinstimmen und innerhalb der Fehlergrenzen auf die eingezeichnete Kurve fallen. Die Kurve wurde bei 31mm CO_2 gewonnen. Mit Ausnahme eines Punktes fallen alle nach rechts von der schwarzen Fläche, die Kurve ist ausgesprochen meionektisch. Die Dissoziationskonstante K berechnet sich aus den unteren 5 ermittelten Punkten, die zuverlässige Berechnung ermöglichen, zu 1,6; 1,4; 1,5; 1,4; $1{,}3 \times 10^{-4}$, ist also deutlich herabgesetzt. Obgleich das Blut unter abnorm niedrigem Kohlensäuredrucke steht (31 mm statt normal mindestens 35) also abnorm wenig CO_2 enthält, verhält es sich abnorm sauer.

Fall 2. H. (Fall 7 der früheren Veröffentlichung). 11. XII. 1911 Kohlensäurespannung in der Alveolarluft 26,3 mm Hg., Aderlass. Die Dissoziationskurve gibt Fig. 2. Bei Kohlensäurespannung 27 mm wurden 3 Punkte der Kurve bestimmt. Sie fallen innerhalb der schwarzen Fläche. Die Kurve ist mesektisch. Die Dissoziationskonstante berechnet sich für die 3 Punkte zu 3,2; 2,9; $2{,}9 \times 10^{-4}$. Die 3 Werte stimmen gut überein und fallen innerhalb der normalen Grenzen. Dieses Resultat wird aber erzielt bei der diesem Fall zukommenden abnorm niedrigen Kohlensäurespannung. Die Kurve ist mesektisch, weil Kohlensäure durch andere, nicht flüchtige Säuren ersetzt wird. Wie sich die Kurve bei normaler Kohlensäurespannung, normalem Kohlensäuregehalt verhalten würde, wurde in diesem Falle speziell untersucht. Die Kurve in Fig. 2 wurde von demselben Blute bei einer Kohlensäurespannung von 40 mm Hg gewonnen. Sie ist ausserordentlich stark meionektisch, K. beträgt $6{,}3 \times 10^{-5}$, ist also sehr stark herabgesetzt.

Die beiden Fälle stimmen mit denen Barcrofts überein, bei beiden findet sich beträchtliche Azidose des Blutes in dem oben definierten Sinne, bei beiden herabgesetzte Kohlensäurespannung in der Alveolarluft. Fall 1 ist meionektisch trotz des verminderten Kohlensäuregehaltes des Blutes. Fall 2 unterscheidet sich von den bisher bekannten Fällen dadurch, dass er bei der Kohlensäurespannung der Alveolarluft mesektisch ist. Bei normaler Kohlensäurespannung würde auch diesem Blute starke Meionexie zukommen. Der Unterschied dürfte auf verschiedener Erregbarkeit des Atemzentrums beruhen. Der Fall erlaubt die Vermutung, dass eine korrekte elektrometrische Reaktionsbestimmung des Blutes bei der Kohlensäurespannung der Alveolarluft keine Aenderung der Wasserstoffionenkonzentration ergeben würde, obgleich zweifellos Azidose in dem oben definierten Sinne besteht. Der Fall bestätigt also die von mir ([3] S. 266) geäusserte Vermutung, dass die Gaskettenmethode nur mit Vorsicht zu Azidosebestimmungen gebraucht werden kann.

Literatur.

1. H. Straub und Schlayer: M.m.W. 1912 Nr. 11. — 2. J. Barcroft: The respiratory function of the blood. Cambridge University Press. 1914. — 3. H. Straub: D. Arch. f. klin. Med. 109. 1913. S. 223. — 4. Th. Lewis, J. H. Ryffel, C. G. L. Wolf, T. Cotton und J. Barcroft: Heart. 5. 1913. S. 45. — 5. E. P. Poulton und J. H. Ryffel: Journ. of Physiol. 46. 1913. S. 47.

Aus dem med.-klin. Institut der Universität München (Vorstand: Prof. v. Müller).

Ueber Abbau von Kasein durch Blutserum.

(Ein Vorschlag zur Bestimmung des „proteolytischen Index".)

Von L. Flatow.

Gegenüber den Untersuchungen von Heilner und Petri, welche das Entstehen unspezifischer Fermente im Schwangerenserum behaupteten — gegenüber meinen Untersuchungen, die bewiesen, dass in jedem Serum derartige unspezifische Fermente vorhanden sind, die bei Schwangerschaft und Krankheitszuständen unspezifisch gesteigert sein können, — überhaupt gegenüber den Arbeiten aller Verneiner der „Abwehrfermente" pflegten Abderhalden und seine Anhänger den hypothetischen Einwand zu erheben: „Wahrscheinlich seien die verwendeten Organe nicht blutfrei gewesen".

Obgleich die Publikationen über den Einfluss des Blutgehaltes der Organe auf den Reaktionsausfall zu den kritikbedürftigsten Erzeugnissen der einschlägigen Literatur gehören, ist dieser „hypothetische" Einwand trotzdem geeignet, in den Kreisen jener, die über eigene Erfahrung nicht verfügen, Misstrauen gegen die Technik der verneinenden Untersucher zu erwecken. — Insbesondere auch deshalb, weil immer wieder hervorgehoben wird, dass auch die „optische Methode" unabhängig vom Dialysierverfahren für strenge Spezifität der „Abwehrfermente" spräche. — Die Ergebnisse der optischen Methode sind nun auch Gegenstand strenger, objektiver Kritik von seiten Kjaergaards geworden. Man wird wohl in nächster Zeit mehr Stimmen über sie hören; die Verzögerung kritischer Arbeiten auf diesem Gebiete ist wohl nur dem Mangel an den geeigneten teuren Polarisationsapparaten in den meisten Instituten zuzuschreiben.

Um nun die Frage nach dem spezifischen Abbau unabhängig von dem hypothetischen Versuchsfehler des Blutgehaltes zu gestalten, entschloss ich mich, eine Kaseinlösung als Substrat zu wählen.

Kasein ist ein chemisch definierter reiner Eiweisskörper. Seine Lösung kann nicht bluthaltig sein, sie enthält keine Bestandteile ubiquitären Gewebes („Bindegewebsfehler"), sie ist genau abmessbar und homogen mit dem proteolysierenden Serum mischbar.

Die Reaktion führte zu dem folgenden in etwa 20 Fällen übereinstimmenden Resultat:

Es bauten sowohl die Sera von normalen wie von graviden Personen Kaseinlösung stark ab, Gravidensera im Durchschnitt stärker und schon nach kürzerer Dialysedauer. Vielleicht gelingt es, durch die Wahl einer optimalen Dialysezeit oder durch Verdünnung von Serum oder Dialysat Bedingungen zu schaffen, welche eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose der Schwangerschaft ermöglichen. Eine sichere Diagnose zu stellen, wird mit Hilfe dieser Methode ebensowenig möglich sein, wie mit derjenigen Abderhaldens.

Das nämlich hat Kjaergaards Arbeit bewiesen. Kjaergaard hat, an Stelle des wohlwollenden Herumprobierens mancher Autoren, mit abgewogenen Plazentamengen, einheitlichen Serummengen und einheitlicher Dialysezeit gearbeitet. Er findet bei Untersuchung vieler hundert Fälle von Graviditäten oder Zuständen, die mit Gravidität verwechselt werden können, in über ⅓ aller Fälle Fehldiagnosen, wenn er die optimale Dialysedauer von 16 Stunden wählte. Bei Ausdehnung der Dialyse auf 22 Stunden fielen alle Reaktionen positiv aus. Er kommt also zu der gleichen Schlussfolgerung wie ich, dass jedes Serum proteolytisches Ferment besitzt und er ist unabhängig von mir (M.m.W. Nr. 21) zu der gleichen Anschauung gelangt, dass Variieren von Plazentamenge, Serummenge oder Dialysezeit nach Belieben des Experimentators zu positiven oder negativen Resultaten führen kann.

Aus dem von mir beobachteten regelmässigen Abbau von Kasein durch Serum Normaler und dem meist verstärkten Abbau durch Gravidenserum ergibt sich erneut die Unspezifität des Serumfermentes, denn Kasein ist für Männer ein völlig körperfremdes Organeiweiss, das nach Abderhaldens Vorstellungen überhaupt von diesen niemals abgebaut werden dürfte. Der erhöhte Abbau des Kaseins durch Gravidenserum steht in völliger Parallele zu der Abbausteigerung, die alle gekochte Organe durch Gravidenserum erfahren (Heilner und Petri, Flatow).

Im Interesse einer exakten, vergleichbaren Messung der proteolytischen Wirkung eines Serums halte ich es für erwünscht, mit Hilfe des Kaseinabbaues den neuen Begriff des „proteolytischen Index" eines Serums zu normieren. Es scheint ja die vermehrte proteolytische Wirkung eines Serums diagnostisch in mancher Hinsicht einen Fingerzeig geben zu können. Das haben die zahlreichen Untersuchungen der letzten 2 Jahre gezeigt — wenn auch fälschlich die beobachteten Fermentsteigerungen als spezifisch gedeutet wurden.

Deshalb schlage ich vor, als „proteolytischen Index" den prozentuellen Stickstoffzuwachs zu bezeichnen, den gegenüber der Kontrolle „Serum allein" nach 15 stündiger Dialyse das Dialysat von „Serum + Kaseinlösung" aufweist.

Dabei sei angenommen, dass als Kontrolle 1,5 ccm Serum, als Hauptversuch 1,5 ccm Serum + 0,2 ccm Kaseinlösung Verwendung fanden und dass gegen 20 ccm Wasser dialysiert wurde. Die Kaseinlösung sei folgendermassen hergestellt: 1,0 g Kasein nach Hammarsten wird mit 3,5 ccm $^1/_{10}$ n Natriumbikarbonatlösung zur Quellung gebracht, dann werden 16,5 ccm Wasser hinzugefügt und es wird nach Zugabe von Toluol die in Stunden erfolgende Lösung abgewartet. Unter Toluol aufbewahrt, scheint mir die Lösung lange Zeit haltbar zu sein. 5 ccm von ihr gaben innerhalb 24 Stunden keine nachweisbaren Mengen stickstoffhaltiger Substanzen im Dialyseversuch an die Aussenflüssigkeit ab. Die Verwendung von mehr als 0,2 ccm dieser Lösung bewirkt Schwächung des Reaktionsausfalles, da in diesem Falle die Kaseinlösung als Verdünnungsflüssigkeit wirkt. Ebenso ist die konstante Alkalinität selbstverständlich für den Grad des Abbaus von Bedeutung *).

Mittels der Mikrokjeldahlmethode nach Pregl, über deren Einfachheit und Exaktheit ich stets von neuem erfreut war, kann der N-Gehalt der Dialysate mühelos ermittelt werden.

*) Die hier vorgeschlagene Kaseinlösung reagiert noch schwach sauer. Alkalisiert man sie bis zur neutralen oder schwach alkalischen Reaktion, so lässt die Intensität der Ninhydrinreaktion im Abbauversuch nach. Gleichzeitig werden die Farbtöne schmutzig. — Durch die Mikrokjeldahlbestimmung kann man sich aber überzeugen, dass nicht etwa unter diesen Bedingungen die Proteolyse gehemmt wird. Der Abbau ist nur wenig abhängig von der Ionenkonzentration — sehr abhängig davon ist die Ninhydrinreaktion bei Gegenwart von nur wenig Eiweissspaltprodukten.

Vielleicht lässt sich auch die Ruhemannsche Ninhydrinreaktion quantitativ kolorimetrisch verwenden, wie E. Herzfeld dieses bereits inauguriert hat.

Jedenfalls dürfte der zahlenmässig bestimmbare „proteolytische Index" theoretisches Interesse beanspruchen, da die Vermutung nahe liegt, dass er als Fermenttiter zu dem gleichfalls quantitativ bestimmbaren Antifermenttiter eines Serums in Korrelation steht. Diese Vermutung stützt sich darauf, dass bei Tumoren, Gravidität und sonstigen Zuständen durch Untersuchungen von Jochmann, Brieger, Trebing, Rosenthal u. a. bereits eine Erhöhung der früher gleichfalls für spezifisch gehaltenen Antifermente festgestellt wurde. Es gründete sich sogar auf diese Tatsache bereits vor Abderhaldens Dialysierverfahren die „Rosenthalsche Schwangerschaftsdiagnose". Sie wurde wenig propagiert und führte ein ephemeres Dasein.

Nur anhangsweise sei in gebührender Kürze noch berichtet, dass ich den Abbau von Plazenta durch Graviden- und Nichtgravidenserum mittels des Dialysierverfahrens und des Mikrokjeldahls einer quantitativen Prüfung unterzog; etwas variiert gegenüber Abderhalden und Fodor. Dabei fand ich zwar bei 5 Graviden erheblichen Stickstoffzuwachs im Dialysate des Verdauungsversuches.

Gravida ca. 8 Wochen	89,6 Proz.	N-Zuwachs
Gravida ca. 10 Wochen	90,0 Proz.	
Gravida ca. 10 Wochen	46,0 Proz.	
Lues + Gravida M. VI.	73,3 Proz.	
Gravida M. VI.	68,7 Proz.	

Aber auch bei allen 5 Nichtgraviden, nämlich bei

Hodensarkom	32,5 Proz.	N-Zuwachs
Iritis tuberculosa	34,6 Proz.	
Neurasthenie	36,0 Proz.	
einem gesunden Kollegen	37,0 Proz.	
einer nichtgraviden Frau	48,0 Proz.	

Die Versuchsanordnung war folgende: Es wurde in Doppelgläsern für je 2 Hülsen gearbeitet**). Der Hauptversuch enthielt: Hülse I 0,6 g trocken gepresste Plazenta + 2,5 ccm Serum. Hülse II 2,5 ccm physiologische Kochsalzlösung. Die Kontrolle enthielt: Hülse I 0,6 g Plazenta + 2,5 ccm physiologische Kochsalzlösung. Hülse II 2,5 ccm Serum. — Dialyse 16 Stunden. — Sulfosalizylsäureprüfung der Dialysate. Mikrokjeldahl je 10 ccm.

In vollem Umfange kann ich Griesbachs Beobachtung bestätigen, dass ältere Pergamenthülsen (der Firma Schleicher und Schüll) sich nach längerem Gebrauch — bei Vermeidung des Auskochens — völlig gleichdurchlässig für Pepton erweisen. Eine bei uns vor kurzem eingetroffene Sendung von Hülsen der Firma Schöps-Halle a. S. „geprüft nach Prof. Abderhaldens Verfahren" erwies sich als recht wenig befriedigend.

Die Hülsen waren schlecht pergamentiert, sahen opak, fast wie Filterpapier, aus und gleich bei den ersten Versuchen erwiesen sich einige Exemplare für Eiweiss derart durchlässig, dass die Dialysate dichte Trübungen mit Sulfosalizylsäure ergaben. — Sie wurden nicht weiter zu Versuchen verwendet.

Zusammenfassung.

1. Kasein wird von jedem Normalserum deutlich, von Gravidenserum meist verstärkt abgebaut. Damit ist ein weiterer Beweis für die Unspezifität der Serumfermente geliefert.

2. Kaseinlösung dürfte zur Bestimmung des „proteolytischen Index" eines Serums geeignet sein.

Literatur.

Heilner und Petri: M.m.W. 1913 Nr. 28. — Kjaergaard: Zschr. f. Immun.Forsch. 22. 1914. H. 1. — Abderhalden und Fodor: M.m.W. 1914 Nr 14. — Griesbach: M.m.W. 1914 Nr. 18. — E. Herzfeld: Biochem. Zschr. 59. 1914. — L. Flatow: M.m.W. Nr. 9, 11 u. 21. — Rosenthal: Serumdiagnose der Schwangerschaft. Zschr. f. klin. Med. 72.

**) Derartige Additionskontrollen müssen auch bei den „Komplementierungsversuchen" (Stephan u. a.) gefordert werden. Z. B. Kontrolle: Hülse I. Meerschweinchenserum + Substrat. Hülse II. Patientenserum + Substrat. Hauptversuch: Meerschweinchenserum + Substrat + Patientenserum. Die bisherigen Kontrollen sind nicht umfassend.

Intradermale und konjunktivale Schwangerschaftsreaktion.

Von Prof. Dr. D. A. de Jong in Leiden.

Wäre die Mitteilung von Engelhorn und Wintz über „eine neue Hautreaktion in der Schwangerschaft“ [1]) nicht erschienen, so hätte ich vielleicht die von mir in dieser Richtung angestellten Untersuchungen nicht veröffentlicht, weil die Resultate zu wenig deutlich waren. Jetzt kann es jedoch von Nutzen sein, sie zu erwähnen.

Nach den in meinem Laboratorium über die Abderhaldensche Schwangerschaftsdiagnose angestellten Untersuchungen von Dr. J. Roos [2]), welche etwa in derselben Zeit stattfanden, wie die von Dr. J. W. Byleveld in der geburtshilflichen Klinik von Prof. van der Hoeven ausgeführten [3]), hatte ich mir vorgenommen, die Reaktion intrakutan nach Mantoux und Moussu zu versuchen, eben, weil diese Methode mir bei früheren Untersuchungen über „die Intradermoreaktion bei Serumanaphylaxie“ [4]) ziemlich gute Resultate gegeben hatte.

Dass also die Abderhaldenschen Eiweissabbaureaktionen und die allergischen Immunitätsreaktionen auch von mir in enger Beziehung stehend gedacht wurden, ist ohne weiteres klar. Inwieweit solches richtig ist, steht jetzt nicht zur Besprechung.

Zur Ausführung der betreffenden Versuche standen einige trächtige und nichtträchtige Rinder zur Verfügung. Die erste Frage war jedoch, in welcher Weise das Antigen zu bereiten war.

In den ersten Versuchen fand ein getrocknetes, pulverisiertes, aus fötaler Rinderplazenta bereitetes Antigen Anwendung. Von einer frischen Rinderplazenta wurde der fötale Teil sorgfältig von dem maternalen getrennt, in möglichst kleine Stückchen geschnitten und auf Glasplatten bei 37° C unter Luftströmung getrocknet, solange, dass sie sich in einem Mörser fein zerreiben liessen.

In derselben Weise wurde ein Pulver aus Rindermuskelgewebe bereitet, welches zur Kontrolle dienen sollte.

Von beiden Pulvern wurde mit destilliertem Wasser eine 10 proz. Suspension angefertigt, wovon je 1/10 ccm eingespritzt wurde. Als Ort der Einspritzung wurde nach Moussu die Schwanzfalte gewählt, in der Weise, dass die Plazentasuspension in die rechte, die Muskelsuspension in die linke Falte gespritzt wurde.

Im ganzen standen 22 Tiere, worunter 10 trächtige und 11 nichtträchtige Kühe, sowie ein Ochse, zur Verfügung, welche ganz genau beobachtet wurden, was Entstehung und Grösse der event. auftretenden Reaktionen betrifft.

Das Ergebnis war, dass alle konstatierten Anschwellungen zwischen 3 und 5 Stunden nach der Injektion auftraten und später schnell verschwanden, so dass in dieser Hinsicht keine Uebereinstimmung mit der intrakutanen Tuberkulinreaktion bestand, während auch die Schwellungen viel geringer waren und schneller verschwanden als bei der früher von mir beschriebenen intrakutanen Reaktion bei Serumanaphylaxie.

Nimmt man als Massstab für eine event. praktische Bedeutung der Reaktion an, dass, verglichen mit der Wirkung der Muskelgewebesuspension, die der Placenta foetalis bei schwangeren Tieren eine ausgesprochene stärkere Reaktion hätte zeigen müssen, und eine gleiche bei nichtschwangeren, so war in unserem Fall das Resultat, dass in 11 Fällen richtiger und in 11 anderen falscher Ausschlag der Reaktion erhalten wurde, d. h. dass die Reaktion keine praktische Bedeutung hatte.

Mit denselben Antigenen in gleich starker Suspension, jedoch vom 5. Dezember ab geschüttelt, wurde am 19. Dezember 1913 bei denselben Tieren die Ophthalmoreaktion versucht durch Einträufeln der Flüssigkeit in den Konjunktivalsack, rechts die Plazentasuspension, links die Muskelsuspension. Reaktionen hatten sich in diesem Fall als Rötung und entzündliche Sekretion der Konjunktiva zu manifestieren. Deutliche Reaktionen traten aber nicht auf.

Wünscht man jedoch bei der Beurteilung auch auf äusserst geringe, fast unmerkbare Differenzen in der Rötung der Konjunktiva zu achten, und eine etwas stärkere Rötung rechts als links als positiven Ausschlag anzunehmen, dann waren bei den 22 Rindern 13 positive und 9 negative Reaktionen zu beobachten. Aber gerade bei den 10 trächtigen Rindern war der Ausschlag nicht weniger als 8 mal unrichtig. Das heisst also, dass die Methode keinen Wert hat.

Um in dieser Hinsicht sicher zu sein, wurden andere Antigene versucht, und nicht Muskelgewebe neben fötaler Plazenta gewählt, sondern Placenta materna. Nach den Untersuchungen von Roos [5]) verringert sich die Unrichtigkeit im Ausschlag der Reaktion bei Seris von nichtträchtigen Rindern, wenn man auf Placenta foetalis und auch auf Placenta materna einwirken lässt. Diese Sera bauen meistens nicht beide Plazenta ab, das Serum trächtiger Kühe wohl.

Ueberdies wurden die Plazenten in anderer Weise präpariert. Frisch genommen wurden sie sorgfältig getrennt und jede für sich zerkleinert und mit steriler physiologischer Kochsalzlösung in gleicher Gewichtsmenge geschüttelt und nachher während einer Woche in den Eisschrank zum mazerieren gesetzt. Dann wurden sie durch sterile Gaze filtriert und in dieser Weise am 5. Januar 1914 zur konjunktivalen und intrakutanen Reaktion verwendet in der Weise, dass rechte Schwanzfalte und rechtes Auge Placenta foetalis, linke Falte und linkes Auge Placenta materna erhielten. Die verwendete Flüssigkeit war trübe, ohne grössere Stückchen und von frischem Geruch, also nicht faul. Natürlich bildeten die Zahl der nicht trächtigen Rinder eine genügende Menge Kontrolltiere. Was die Geburtszeit bzw. die stattgefundene Geburt betrifft, wurde damit gerechnet, dass nach dem Versuch vom 19. Dezember jetzt 17 Tage verstrichen waren.

Zuerst darf bemerkt werden, dass, wie die Versuche zeigten, wenn in der Tat ein spezifischer Abbau stattgefunden hatte, die Placenta materna mehr angegriffen wurde wie die fötale. Alle Reaktionen der linken Schwanzfalte waren stärker als die der rechten.

Weiter zeigte sich, dass auch bei nichtträchtigen Tieren Schwellungen auftreten können, so dass der Unterschied zwischen spezifischer und nichtspezifischer Schwellung schwer zu finden war.

Nimmt man behufs der Beurteilung an, dass trächtige Rinder beide Antigene abbauen sollen, also beiderseitige Schwellungen zeigen, dass nichtträchtige Rinder nicht abbauen sollen, also weder rechts noch links Schwellung zu zeigen haben, dann sind beiderseitige Schwellungen bei trächtigen Tieren als positiv, bei nichtträchtigen als negativ zu verzeichnen. Umgekehrt ist dann bei nichtträchtigen Tieren das beiderseitige Ausbleiben der Schwellungen als positiv, das beiderseitige Auftreten als negativ zu verzeichnen. Einseitige Reaktionen sind bei trächtigen sowohl wie bei nichtträchtigen als zweifelhaft zu betrachten. Aus den erhaltenen Resultaten war dann zu folgern, dass in 13 Fällen gute, in 7 Fällen fehlerhafte und in 2 Fällen zweifelhafte Ausschläge erzielt wurden. Das ist also ein besseres Resultat als bei dem ersten Versuch, aber bei genauerer Betrachtung zeigte sich, dass die spätere Methode keine Besserung der Fehlresultate der ersten bedeutete. Die besseren Resultate erschienen als zufällige, und von praktischem Wert waren sie keinesfalls.

Dass in dem letzten Versuch auch nicht eine Bestätigung der in dem zweiten Versuch durch die Konjunktivalreaktion erhaltenen Resultate zu sehen war, war ebenfalls klar, obwohl auch dann 13 mal richtiger Ausschlag erhalten wurde. Dort waren aber bei 10 trächtigen Rindern 8 unrichtige Ausschläge gefunden worden. Bei dem letzten Versuch war das Resultat in dieser Hinsicht viel günstiger. Von den 10 trächtigen Tieren hatten 7 positiv, 2 zweifelhaft und 1 negativ reagiert.

Alle Schwellungen waren nach 7 Stunden in der Abnahme begriffen.

Bei dem letzten Versuch wurde, wie bereits gesagt, auch die Konjunktivalreaktion erprobt. Das Resultat war besonders deutlich insofern, als kein einziges Tier eine Reaktion gezeigt hat.

[1]) Ueber eine neue Hautreaktion in der Schwangerschaft. M.m.W. 1914 Nr. 13.

[2]) De reactie van Abderhalden, toegepast bij runderen. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde, 15. Dezember 1913.

[3]) J. W. Byleveld: De zwangerschapsreactie van Abderhalden. Probeschrift, Leiden, 1913.

[4]) Tijdschrift voor Veeartsenijkunde, 15. September 1912.

[5]) Loc. cit.

Im ganzen ist das Resultat des dritten Versuches wieder so, dass die Methoden keinen praktischen Wert haben.

Es ist bekannt, dass die lokalen Immunitätsreaktionen bei unseren grösseren Haustieren, besonders Pferd und Rind, für einzelne Krankheiten als besonders wertvoll für die Diagnose zu betrachten sind. Namentlich bei Rotz und bei der Tuberkulose geben die Augen- und die Hautreaktionen öfters sehr genaue Resultate.

Auch die Intrakutanreaktion nach Moussu und Mantoux gibt tatsächlich bei Tuberkulose des Rindes sehr ermutigende Resultate.

Die zwecks der Diagnose der Serumhypersensibilität von mir an Rindern angestellten Versuche hatten auch (l. c.) einen ziemlich guten Erfolg gezeigt. Behufs der Schwangerschaftsdiagnose haben Intrakutan- und Konjunktivalreaktion jedoch im Stich gelassen, und ich wollte nicht verfehlen, dies zu erwähnen, wenn auch die Mitteilung von Engelhorn und Wintz von anderen Resultaten mit der Kutireaktion beim Menschen Zeugnis ablegt.

Aus dem chemischen Laboratorium der medizinischen Universitätsklinik Zürich (Direktor: Prof. Dr. H. Eichhorst).

Ueber eine kolorimetrische Bestimmungsmethode der mit Triketohydrindenhydrat reagierenden Verbindungen.

Von Dr. E. Herzfeld.

Im Anschluss an die vom Verfasser (Biochem. Zschr. 1914 B. 59, H. 3 u. 4) empfohlene modifizierte Ninhydrinreaktion und die daraus ausgearbeitete spektrophotometrische Methode zur Bestimmung der dialysierbaren, mit Ninhydrin reagierenden Stoffen, versuchte Verfasser dieselbe auch für kolorimetrische Bestimmungen brauchbar zu machen. Es ergab sich bei diesen Versuchen, dass man mit Hilfe eines Kolorimeters die Menge der abgebauten Stoffe durch Vergleich mit einer, in geeigneter Weise hergestellten Glykokollösung schnell und gut bestimmen kann.

Zunächst wurde versucht, ob man durch geeignete Methoden die Dialysierhülsen ersetzen könnte. Hierbei zeigte es sich aber, dass man auf diese Weise keine einheitliche Resultate erhielt und besonders trat auch die proteolytische Wirkung nicht so deutlich auf, wie bei den parallel angesetzten Hülsenversuchen; vielleicht deshalb, weil die schon vorhandenen Abbauprodukte hemmend wirken. Aus diesem Grunde scheint das Dialysierverfahren zur Trennung der Eiweissabbauprodukte vom Eiweiss unersetzlich zu sein.

Um die von der Ungleichmässigkeit der Hülsen stammenden Fehlerquellen zu beseitigen, hat Verfasser folgende quantitative Methode ausgearbeitet.

Man setzt 10—15 solcher Hülsen an, bei denen man sich nach dem bekannten Verfahren von der Eiweissundurchlässigkeit überzeugt hat. In jede Hülse gibt man 0,5 ccm (0,5 mg) einer 0,1 proz. Glykokollösung und dialysiert, unter Einhaltung der üblichen Bedingungen 12—16 Stunden im Brutschrank. Hierauf wird das ganze Dialysat in einer Porzellanschale zur Trockne verdampft. Sobald der Schaleninhalt eingetrocknet ist, digeriert man ihn mit je 10 ccm 90 proz. Alkohol, so lange, bis auch beim Reiben mit einem Glasstabe der Alkohol sich nicht mehr färbt. Man vereinigt die blauvioletten, alkoholischen Extrakte, füllt mit Alkohol bis 50 ccm auf und giesst die Lösung in die eine Kuvette des Kolorimeters. Im anderen Gefässe befindet sich die Vergleichslösung von bekanntem Glykokollgehalt. Zur Herstellung dieser Lösung dampft man in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade 0,5 ccm (0,5 mg) einer 0,1 proz. Glykokollösung mit 0,5 ccm 1 proz. Ninhydrinlösung zur Trockne ein, löst den Rückstand portionweise in 90 proz. Alkohol und füllt bis 50 ccm auf. Diese blauviolette Lösung hält sich (besonders im dunklen Orte) mehrere Tage lang unverändert. Es empfiehlt sich nach je 8—10 Tagen eine frische Lösung herzustellen. Die Nuancen der erhaltenen Farblösungen waren fast stets gleich, so dass der Vergleich im Kolorimeter sehr leicht ausführbar war. Sollte man etwas rötliche Nuancen erhalten, so kann man für beide Lösungen das Minimum einstellen, d. h. die Schichtdicke so lange verringern bis noch eben eine Farbe merkbar ist. Wenn „a" die Höhe (Schichtdicke) der Vergleichslösung, „b" die der zu prüfenden Lösung ist, so verhalten sich a : b wie 0,5 mg Glykokoll zu „X" mg, vorausgesetzt, dass die zu prüfende Lösung auch bis 50 ccm aufgefüllt ist.

Bei einer derartigen Prüfung der Hülsen konnten solche von 25—90 Proz. Durchlässigkeit gefunden werden. Als brauchbar wurden auch diejenigen Hülsen angesehen, welche zwar nicht sehr gut, aber untereinander gleich durchlässig waren, da bei derselben Versuchsserie diese Fehler sich aufhoben. Die so geprüften und gruppenweise je nach ihrer Durchlässigkeit eingeteilten Hülsen erwiesen sich als ziemlich haltbar und konnten zu zahlreichen Versuchen angewandt werden. Es soll besonders hervorgehoben werden, dass die Hülsen niemals gekocht wurden, dagegen nach der Reinigung einige Stunden gewässert.

Um die abbauende Fähigkeit gewisser Blutsera zu prüfen, wurde ebenfalls die oben beschriebene kolorimetrische Methode angewandt. Man setzt in geprüften Hülsen zunächst 0,5 ccm Serum allein, dann 0,1 g Organeiweiss in 1 ccm Wasser und endlich 0,5 ccm Serum + 0,1 g Organeiweiss; ausserdem ähnliche Proben mit dem Kontrollserum. Auch hier wird das ganze Dialysat mit 0,5 ccm 1 proz. Ninhydrinlösung in einer Porzellanschale eingedampft, der Trockenrückstand portionsweise in 50 ccm 90 proz. Alkohol gelöst und im Kolorimeter untersucht. Es ist zweckmässig, sowohl mit dem Kontrollserum, wie auch mit dem zu prüfenden Serum möglichst mehrere Organe, event. andere Eiweisskörper anzusetzen.

Nach der geschilderten Methode sind die Versuche in vollem Gange; über die erhaltenen Resultate wird nach Abschluss derselben berichtet werden.

Aus der med. Universitätsklinik zu Strassburg i. Els. (Direktor: Prof. Wenckebach).

Zur Technik der Indikanprobe nach Jaffé.

Von Dr. M. Rhein.

Bei der Anstellung der Indikanprobe nach Jaffé stellt die geringe Haltbarkeit der vorgeschriebenen Chlorkalklösung einen Uebelstand dar. Natriumhypochlorit und Chlorwasser, die man an Stelle des Chlorkalks empfohlen hat, sind ebenso wenig beständig. Dagegen besitzen wir in dem zur Anreicherung der Tuberkelbazillen vielfach gebrauchten und in den meisten Laboratorien vorrätigen Antiformin eine infolge Alkalizusatzes sehr haltbare Lösung von Natriumhypochlorit. (Uhlenhuth und Xylander: Arb. a. d. Kais. Ges.A. 32 S. 161.) Antiformin enthält 7,5 Proz. Natriumhydroxyd und 5,6 Proz. Natriumhypochlorit. Beim Einträufeln von Antiformin in den zu gleichen Teilen mit konzentrierter Salzsäure gemischten Harn wird das Natriumhydroxyd sofort neutralisiert und aus dem Natriumhypochlorit das Chlor ausgetrieben, so dass die Reaktion sich genau so gestaltet, wie wenn man Chlorwasser zugesetzt hätte. Zur Anstellung der Reaktion beginnt man mit 1 Tropfen konz. Antiformin und fügt dieses dann weiterhin tropfenweise bis zum optimalen Ausfall der Reaktion hinzu. Bei Kontrollproben mit frisch bereiteter gesättigter Chlorkalklösung stellte sich heraus, dass meist einige Tropfen Antiformin mehr nötig waren als Chlorkalkwasser. Mithin ist die Gefahr einer Ueberoxydierung geringer als bei Anwendung der Chlorkalklösung. Zur guten Konservierung des Antiformins empfiehlt es sich, dasselbe in braunen Flaschen mit Stopfen aus Gummi oder Glas (leicht mit Paraffinöl eingefettet) aufzubewahren.

Die Abstammung der Keratoblasten bei der Regeneration der Hornhaut. Zugleich eine Erwiderung an Bonnefon und Lacoste*).

Von Prof. Dr. Salzer in München.

M. H.! Gestatten Sie mir im folgenden nochmals eine Frage aufzurollen, die ich an anderer Stelle[1]) schon kurz berührt habe, nämlich die Entstehung der Keratoblasten bei der Regeneration der Hornhaut, und Ihnen bei dieser Gelegenheit einen Ueberblick über das gesamte Material einschliesslich der Originalpräparate zu geben. Insbesondere liegt mir daran, auf eine Veröffentlichung von Bonnefon

*) Vortrag, gehalten am 5. Mai 1914.
[1]) Int. Med. Kongr. London 1913.

und Lacoste[2]) einzugehen, die geeignet ist, eines meiner Resultate für den nicht Eingeweihten als irrtümlich erscheinen zu lassen, durch Einwendungen, welche sehr leicht zu entkräften sind und mit den tatsächlichen Befunden im Widerspruch stehen.

Meine Untersuchungen wurden ursprünglich veranlasst durch Arbeiten über Keratoplastik. Es erschien wünschenswert, über die Natur der Zellen ins klare zu kommen, die einen Defekt in der Hornhaut ausfüllen, auch wenn kein Lappen anwesend ist. Die beim Kaninchen erhaltenen Resultate sind bereits in extenso veröffentlicht[3]). Ich konnte nachweisen, dass es in der Tat eine echte Regeneration der Hornhaut gibt, indem eine Trepanlücke von einigen Millimetern Durchmesser sich mit durchsichtiger Hornhautsubstanz ausfüllt. Natürlich ist die Durchsichtigkeit keine vollständige, aber in günstigen Fällen doch so, dass man durch die regenerierte Stelle hindurch die Papille spiegeln kann. Das histologische Resultat war ein vollständig unerwartetes: Die hornhautbildenden Zellen, die ich Keratoblasten genannt habe, werden nachweislich nicht von den fixen Hornhautzellen geliefert, wie dies jetzt fast allgemein angenommen wird. Diese verhalten sich vielmehr vollständig passiv und gehen in der nächsten Umgebung der Wunde sogar dauernd zugrunde. Die von Ranvier[4]) an Goldpräparaten geschilderte Bildung von Fortsätzen an diesen Zellen, die sich in die Wunde hinein erstrecken, beruht auf einer irrtümlichen Deutung der mikroskopischen Bilder: man kann diese in ganz ähnlicher Weise auch an postmortal angelegten, sofort vergoldeten Hornhautschnittflächen nachweisen. Auch das Endothel der Hornhaut liefert die Keratoblasten nicht; aus ihm gehen lediglich flächenhafte Wucherungen hervor, welche die Neubildung der Descemetschen Membran besorgen. Vom Blutgefässsystem können die Keratoblasten nicht abgeleitet werden, da der Prozess in reinen Fällen ohne jede Vaskularisation verläuft. Auch etwa vom Randschlingennetz einwandernde, weisse Blutzellen kommen nicht in Betracht, da sich mit voller Deutlichkeit nachweisen lässt, dass eine solche Einwanderung nicht stattfindet.

Somit führt schon allein die Ausschliessung aller anderen Möglichkeiten zu der Auffassung, dass die Keratoblasten aus dem Epithel hervorgehen. Und in der Tat sprechen alle diese Bilder direkt zugunsten dieser Auffassung. Ueberall finden sich die Keratoblasten bei ihrem ersten Auftreten entweder noch im Verbande des Epithels, als spindelförmig gewordene Epithelzellen in der Basalzellenschicht, oder sie liegen in unmittelbarer Nachbarschaft der Epithelpolster und Sprossen, sie scheinen aus dem Epithel herausgewandert zu sein. Das Verfolgen einer dieser Serien klärt über diesen Punkt besser auf als eine ausführliche Beschreibung, die gleichwohl an anderer Stelle gegeben werden soll.

Bonnefon und Lacoste (l. c.) haben nun diesen Feststellungen gegenüber trotzdem die Keratoblasten von den Blutgefässen ableiten wollen; zwar können auch sie nicht leugnen, dass bei dem Prozess keine eigentlichen Gefässe in der Hornhaut gebildet werden. Sie konstatierten aber bei einem 12 Stunden alten Präparate, bei dem eine oberflächliche Hornhautwunde bis nahe an den Limbus reichte, kleinste Hohlräume ohne Wand, die rote Blutkörperchen in verschiedener Zahl enthielten, ebenso nach 24 Stunden; von da an sind diese Hohlräume nicht mehr nachzuweisen. Von diesen „embryonalen Gefässen" sollen die Keratoblasten geliefert werden. Diese Auffassung Bonnefons und Lacostes ist leicht zu widerlegen.

1. Wenn man die Keratoblasten von weissen Blutkörperchen ableiten will, so braucht man dazu keine Gefässe in der Hornhaut selbst, denn sie können bekanntlich leicht vom Randschlingennetz einwandern. Eine solche Einwanderung kann aber nicht unsichtbar verlaufen, und wenn sie nachweislich vollständig fehlt, so ist diese Auffassung hinfällig.

2. Wenn die Keratoblasten von den Wandzellen der Gefässe abstammende Fibroblasten wären, so müssten die neugebildeten Gefässe eben doch eine Wand haben, was Bonnefon und Lacoste selbst ausdrücklich verneinen.

3. Der Befund einzelner roter Blutkörperchen bei einer bis nahe an den Limbus reichenden grossen Hornhautwunde ist leicht zu erklären, wenn man bedenkt, dass bei der Operation die Nickhaut verletzt wurde; ausserdem können rote Blutkörperchen durch Diapedese vom Randschlingennetz her geliefert werden, wenn die Wunde bis nahe an den Rand reicht, wie es hier der Fall war.

Im übrigen sei die Tatsache hervorgehoben, dass ihre objektiven Befunde in allen anderen Punkten mit den meinigen übereinstimmen, und dass, wie die Autoren ausdrücklich hervorheben, die Bilder sehr zugunsten der epithelialen Abstammung der Keratoblasten zu sprechen scheinen. Ihre Untersuchungen beschränken sich aber auf nichtperforierende Defekte, bei denen die fraglichen Bilder weit weniger augenfällig sind, als bei den perforierenden, wie ich dies genau dargestellt habe. Solange also keine anderen Gegengründe beigebracht werden können, als der Befund vereinzelter roter Blutkörperchen in wandungslosen Spalten, muss ich durchaus bei meiner Auffassung, die vielfach begründet ist, stehen bleiben.

Da nach der jetzt herrschenden Ansicht die Hornhaut ein mesodermal entstehendes Gewebe ist, würde dieses Resultat gegen die Spezifität der Keimblätter sprechen. Allerdings wurde in einer älteren, sehr sorgfältigen Arbeit von Kessler[5]) das Hornhautstroma als epitheliale Bildung aufgefasst, während die fixen Zellen dem Mesoderm entstammen sollen. Die Frage darf zurzeit wohl noch als offen bezeichnet werden.

Deswegen und weil auch sonst das ganze Problem hohes biologisches und natürlich auch praktisches Interesse bietet, wurde die Regeneration der Hornhaut noch einmal vergleichend anatomisch an Meerschweinchen, Huhn, Taube, Forelle, Frosch und Triton nachgeprüft. Auch diese Untersuchungen konnte ich durch das dankenswerte Entgegenkommen des Herrn Prof. Rückert wieder im anatomischen Institut in München durchführen. Das Resultat war, dass in allen prinzipiell wichtigen Punkten eine vollständige Uebereinstimmung besteht. (Demonstration einer grossen Anzahl von Zeichnungen, Diapositiven und Originalpräparaten.) Insbesondere ist nirgends etwas von einer Beteiligung von Gefässen zu sehen.

Ueberblickt man die zahlreichen Einzelbefunde, so sieht man bei Meerschweinchen, Huhn und Taube eine weitgehende Uebereinstimmung mit den Befunden beim Kaninchen, nur dass, namentlich beim Huhn, vieles noch wesentlich deutlicher und prägnanter hervortritt, so dass ich für eine etwaige Nachprüfung besonders das Huhn empfehle.

Bei den Kaltblütern fällt vor allem die ausserordentliche Verlangsamung des Prozesses auf. Hier übernimmt offenbar der Epithelzapfen als solcher gemeinsam mit dem Gerinnsel lange Zeit hindurch den Wundverschluss. Noch nach zwei Monaten fanden sich beim Salamander Bilder, wie sie bei Warmblütern scheinbar schon in den ersten Tagen bestehen.

Das gesamte Material, das manche interessante Einzelheiten bietet, wird noch in einer ausführlichen Veröffentlichung mitgeteilt werden.

Auf eine Anregung von Gustav Wolff hin habe ich versucht, der Frage noch auf anderem Wege beizukommen. Es wurden Defekte an der Hinterfläche der Hornhaut angelegt und die Heilung derselben beobachtet. Selbstverständlich kann in diesem Falle die Regeneration nicht in derselben Weise erfolgen, wie bei oberflächlichen oder perforierenden Wunden. Ueber das Resultat dieser Versuche, die technisch recht schwierig sind, kann ich bisher nur mitteilen, dass das Epithel anscheinend vollständig passiv bleibt, dass aber auch von einer Ansammlung von Spindelzellen in dem Defekt keine Rede ist. Das Endothel wuchert über die verletzte Stelle hinüber und es scheint, dass es allein durch Bildung der bekannten flächenhaften Wucherungen die Ausfüllung des Defektes übernimmt. Ob ausserdem eine wirkliche Neubildung von Hornhautgrundsubstanz erfolgt, konnte ich bisher auch an Stadien von 6 und 7 Wochen Alter nicht entscheiden. Es ist indessen zu bedenken, dass ein Defekt an der Hinterfläche der Hornhaut keine akute Gefahr für das Auge bedeutet und deswegen noch mehr, wie bei den oberflächlichen nicht perforierenden Verletzungen vielleicht der nötige Anreiz für den Organismus fehlt, neue Grundsubstanz schnell zu bilden. Wenn sich hie und da in den gequollenen Wundrändern Spindelzellen finden, so ist

[2]) Arch. d'Ophth. T. 31, p. 210.
[3]) Arch. f. Aughlk. 1911 u. 1912.
[4]) Arch. d'anatom. microscop. 1898, 2.
[5]) Untersuchungen über die Entwicklung des Auges. Inaug.-Diss. Dorpat 1871.

hier die Möglichkeit nicht auszuschalten, dass sie von der bei dem Eingriff mit dem Instrument gestreiften Iris abstammen, oder von der Wundgegend am Limbus her eingewandert sind. Endlich ist auch sehr wohl möglich, dass, wenn überhaupt hier neue Grundsubstanz gebildet wird, diese auf einem anderen Wege entsteht, als bei den gewöhnlichen Verletzungen von vorne her. Die Frage erfordert eine eigens auf diesen Punkt gerichtete Untersuchung.

Es bleibt noch ein anderer Weg einzuschlagen: Beobachtung der Wundheilung an einem nach Carrel explantierten Hornhautstück.

Derartige Versuche sind bereits von v. Szily[6]) angestellt worden. Er fand in den oberflächlichen Parenchymlagen im Bereiche der Defektstelle zahlreiche Bindegewebszellen, deren Protoplasma von typischen eosinophilen Granulis vollgestopft erschien; über die Abstammung dieser Zellen äussert sich Verfasser nicht.

Busse[7]) zeigte jüngst ebensolche Präparate, in denen langgestreckte Spindelzellen zu sehen waren, die er von den fixen Hornhautzellen ableitet.

Da bei diesen Versuchen jede Einwanderung vom Rande her ausgeschlossen ist, können in der Tat nur die fixen Hornhautzellen oder, nach meinen Resultaten wahrscheinlicher, das Epithel in Frage kommen. Von diesen beiden Möglichkeiten muss die eine leicht auszuschliessen sein, wenn man vergleichsweise ein von Epithel entblösstes Hornhautstück explantiert.

Ich hoffe, über das Resultat dieser Versuche bald berichten zu können.

Aus der Universitäts-Augenklinik Leipzig (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. H. Sattler).

Die Chemotherapie der Pneumokokkenerkrankungen des Auges, insbesondere des Ulcus serpens durch Optochinsalbe (Aethylhydrocuprein)*).

Von Dr. M. Goldschmidt, Assistent der Klinik.

Eine der häufigsten und folgenschwersten Augenerkrankungen, die der praktische Arzt, hauptsächlich auf dem Lande, zur Behandlung bekommt, ist das Ulcus serpens. Zahlreiche einseitige oder doppelseitige Sehstörungen sind auf die Folgen des Ulcus serpens zurückzuführen, und gross ist die Belastung der Berufsgenossenschaften durch die dadurch notwendigen Rentenentschädigungen. Es ist deshalb leicht erklärlich, dass diesem Augenleiden von jeher von spezialistischer Seite ein grosses Interesse entgegengebracht wurde, was auch in der beträchtlichen Anzahl der vorhandenen therapeutischen Massnahmen zum Ausdruck kommt. Zahlreich sind die Salben und Streupulver, deren wichtigsten Bestandteil eine allgemein desinfizierende Substanz bildet. Sehr alt ist die Kauterisation des progredienten Randes mittels Glühhitze, neuesten Datums die von Wessely angegebene Dampfkauterisation. Entsprechend den Fortschritten der Allgemeinmedizin suchte man sich auch deren Ergebnisse zur Behandlung des Ulcus serpens zunutze zu machen. So entstanden die serotherapeutischen Bestrebungen von Deutschmann und Römer.

Wenn man auch den Wert und die Erfolge der bisherigen Therapie des Ulcus serpens sicherlich nicht in Abrede stellen darf, so wird man doch, genau wie beispielsweise bei der Behandlung der Spirillosen, auch bei der Behandlung des Ulcus serpens dahin streben, den Krankheitserreger spezifisch zu treffen. Mit anderen Worten: Die rationelle Therapie des Ulcus serpens muss eine Chemotherapie sein.

Wir besitzen nun in dem Chininderivat Optochinum hydrochloricum (Aethylhydrocuprein. hydrochloricum) ein Präparat, das in ausgezeichneter Weise alle Anforderungen, die man an ein chemotherapeutisches Mittel stellen kann, erfüllt. Aber ebenso wie bei der Chemotherapie der Lues durch Salvarsan die Art der Anwendung von höchster Wichtigkeit für den Erfolg ist, ebenso verhält es sich auch bei der Optochintherapie des Ulcus serpens. Nur bei strikter Befolgung gewisser Leitsätze, die sich auf Grund der wissenschaftlichen Arbeiten von Morgenroth und seinen Mitarbeitern sowie eigener experimenteller und klinischer Untersuchungen ergeben haben, kann das Optochin seine optimalen Wirkungen entfalten.

Die erste dieser Forderungen, von der nie abgesehen werden darf, ist die bakteriologische Untersuchung des Erregers des betreffenden Ulcus. Zu diesem Zweck genügt es vollständig, wenn nach vorausgegangener Kokainisierung (3 Proz.) ein leichter Abstrich vom progredienten Rand des Ulcus als Ausstrichpräparat nach Gram gefärbt und untersucht wird. Nur wenn Pneumokokken nachgewiesen werden können, darf das Optochin angewandt werden. Stellt es sich jedoch heraus, dass das Ulcus serpens durch Diplobazillen verursacht ist, so muss unbedingt von der Optochintherapie abgesehen werden, will man nicht irreparable Verschlimmerungen hervorrufen.

Nachdem Pneumokokken festgestellt sind, beginnt die eigentliche Behandlung. Als Leitsatz gilt hierbei, die Behandlung von Anfang an möglichst intensiv und zeitlich zusammengedrängt zu gestalten. Diese Forderung muss deshalb erfüllt werden, weil es sich auf Grund experimenteller Versuche gezeigt hat, dass bei verschleppter oder ungenügend konzentrierter Behandlung eine Giftfestigkeit der Pneumokokken gegen das Optochin entsteht, mit anderen Worten, dass die Pneumokokken dem Optochin gegenüber refraktär werden. Um das Entstehen dieser Giftfestigkeit zu vermeiden, ist es daher notwendig, diejenige Konzentration zu wählen, die eben noch anstandslos vom Auge vertragen wird. Am geeignetsten erwies sich uns eine 1 proz. Salbe folgender Zusammensetzung:

Rc. Optochin. hydrochlor. 0,1
Atr. sulf. 0,2
Amyl. trit. 2,0
Vas. flav. am. Cheseborough ad 10,0
S. Augensalbe. Nur 4 Tage lang benützbar.[1])

Diese Salbe muss pro die 5—6 mal in regelmässigen zeitlichen Abständen in den Konjunktivalsack eingestrichen und unter leichter Hornhautmassage verteilt werden. Sodann wird ein Heftpflasterverband angelegt, um ein möglichst langes Verbleiben der Salbe im Bindehautsack zu gewährleisten. Die erste Applikation der Salbe ist meist ziemlich schmerzhaft, daher ist es ratsam, zuvor durch 3 proz. Kokain zu anästhesieren. Da das Optochin selbst anästhesierend wirkt, sind die späteren Einstreichungen schmerzlos. Die manchmal auftretende geringe Schwellung der Augapfelbindehaut (Chemosis) ist ohne Bedeutung.

Eine weitere wichtige Forderung, die sich gleichfalls aus der unliebsamen Möglichkeit der Entstehung einer Giftfestigkeit heraus entwickelt hat, ist die Optochintherapie nur dann zu beginnen, wenn die 5—6 malige tägliche Applikation auch wirklich durchgeführt werden kann. Daher soll mit der Optochintherapie nie abends angefangen werden. Wir beginnen selbst in schweren Fällen die Therapie nur früh morgens, nie am Tage der Einlieferung selbst, sondern begnügen uns an diesem Tage mit der Verabreichung einer 5 proz. Noviform-Atropinsalbe.

Unter Beobachtung dieser Kautelen wird die Optochinbehandlung in der angegebenen Weise solange fortgesetzt, bis das Ulcus total gereinigt ist, wozu gewöhnlich 1—3 Tage erforderlich sind. Nach Aussetzen der spezifischen Behandlung wird 5 proz. Noviformsalbe mit Atropin täglich 2 mal in den Konjunktivalsack eingestrichen. Verband bleibt weg.

Bei der so geübten Anwendungsart ändert sich der Charakter des Ulcus serpens und der damit verbundenen Erscheinungen an der Konjunktiva sehr schnell. Die anfangs eitrige Sekretion geht rasch zurück, die Schmerzen hören sofort auf (Anästhesie des Kokains und des Optochins), der Progressionsrand verliert in sehr kurzer Zeit alle Anzeichen der Progression: der vorher aufgeworfene gelbe Wall wird flach und grau, die Ulcusfläche selbst, soweit sie noch nicht gereinigt

---

[6]) Soc. belg. d'Ophth. 1913.
[7]) Pathologenkongress München 1914.
*) Vgl. Goldschmidt: Klin. Mbl. f. Aughlk. 1913.

[1]) Die Optochinsalbe verliert nach ca. 4 Tagen ihre Wirksamkeit, was am augenfälligsten an der Abnahme der anästhesierenden Komponente zu erkennen ist.

war, wird spiegelnd. Die totale Reinigung des Ulcus serpens wird so in ca. 12—36 Stunden, je nach dem Stadium, in dem das Ulcus zur Behandlung kam, erzielt.

Nie haben wir bei der so durchgeführten Behandlung in sehr zahlreichen Fällen (ca. 100) ein anderes Verhalten beobachten können, wie eine Progression, nie eine Reinfektion.

Anders im klinischen Verlauf verhalten sich die Pneumokokkenulcera, die mit mehr oder weniger tiefen Hornhautinfiltraten kompliziert sind. Es ist ohne weiteres einzusehen, dass in diesen Fällen, wo die Pneumokokken zu einem grossen Teil in den tiefen Gewebsschichten der Hornhaut verborgen liegen, die Wirkung des Optochins keine so rasche sein kann, wie in den Fällen, wo die Erreger direkt an der Oberfläche oder dicht darunter sich befinden und unmittelbar mit dem Optochin in Berührung kommen. Aber auch die Ausbreitung der tiefen Infiltrate sistiert nach kurzer Zeit unter der Optochinbehandlung. Die Resorption der bereits vorhandenen infiltrierenden Massen ist dagegen dem chemotherapeutischen Einfluss nicht zugänglich und muss den biologischen Faktoren überlassen werden. Hierbei fällt es auf, dass sowohl der Vorgang der Resorption wie auch der Reparation bei der Optochintherapie langsamer zu verlaufen scheint, als bei den früher bei uns üblichen Behandlungsweisen. Es hängt dies mit grosser Wahrscheinlichkeit mit einer allgemeinen Chininwirkung des Optochins, der Verlangsamung enzymatischer Prozesse, zusammen.

In diesen mit tiefen Infiltraten komplizierten Fällen ist die Dauer der Optochinbehandlung natürlich eine längere. Auch wenn der Progressionsrand verschwunden ist, auch wenn Pneumokokken im Konjunktivalsack nicht mehr nachgewiesen werden können, darf das Optochin noch nicht ausgesetzt werden, da sonst eine neuerliche Ausbreitung der tiefen Infiltrate eintreten kann. Wir behandeln deshalb so lange, bis eine leichte beginnende Trübung und Trockenheit und ein leicht bläulicher Schimmer der Hornhautoberfläche eintritt, Symptome, die bei der folgenden Noviformsalbenbehandlung stets spurlos zurückgehen.

Dass es bei Infiltraten, die die ganze Hornhaut durchsetzen, oder bei totaler Einschmelzung bis zur Descemet trotz Anwendung des Optochins zur Perforation kommen kann, bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Von besonderer Wichtigkeit ist der Umstand, dass Tränensackerkrankungen, die bei der früher geübten Behandlung so ungünstig auf den Verlauf des Ulcus serpens einwirkten, bei der Optochintherapie ohne jeden verschlimmernden Einfluss sind. Es findet durch das Optochin eine ständige Abtötung der aus dem Tränensack in den Konjunktivalsack einwandernden Pneumokokken statt. Ausdrücken des Tränensackes ist wegen der Ueberschwemmung des Konjunktivalsackes mit Pneumokokken zu unterlassen.

Auch die übrigen durch Pneumokokken hervorgerufenen Affektionen werden gemäss der spezifischen chemotherapeutischen Wirkung des Optochins in günstigem Sinne beeinflusst. So die akute Dakryozystophlegmone und die Conjunctivitis catarrh. pneumococc. Wir verwenden dabei ebenfalls die oben angegebene 1 proz. Salbe, jedoch ohne Atropin. Im allgemeinen genügt eine 24 stündige Behandlung bei dreimaliger Applikation. Nur die chronische Dakryozystitis ergab weniger günstige Erfolge; wir konnten bisher eine Sterilisierung des Konjunktivalsackes infolge der anatomischen Verhältnisse des Tränennasenganges nicht erreichen.

Ein weiteres überaus wichtiges Gebiet für die Anwendung des Optochins bietet die Prophylaxe des Ulcus serpens. Bei Pneumokokkenträgern oder bei Vorhandensein einer chronischen Dakryozystoblennorrhöe und Hinzutreten einer traumatischen Erosio corneae wird durch 5—6 malige Applikation der 1 proz. Salbe pro die das Entstehen eines Ulcus serpens mit Sicherheit vermieden.

Auch in der Prophylaxe vor Operationen ist das Optochin von grosser Bedeutung. Wir behandeln in der Klinik jeden Pneumokokkenträger vor einer auszuführenden Operation mit der 1 proz. Optochinsalbe bis zur vollständigen Sterilisierung des Konjunktivalsackes, wozu in der Regel 12 Stunden mit 3—4 maliger Applikation erforderlich sind.

Dank dem Optochin beherrschen wir das durch Infiltrat nicht komplizierte Ulcus serpens mit solcher Sicherheit, dass auch die ambulante Behandlung möglich ist. Voraussetzung dazu ist, dass sie in striktester Weise durchgeführt werden kann. Sie ist also nur bei intelligenten und gewissenhaften Patienten in dieser Form anwendbar, da allerdings mit bestem Erfolg. Die mit Infiltraten komplizierten Fälle bleiben am besten wie bisher der klinischen Behandlung vorbehalten.

Das Optochinum hydrochloricum stellt somit ein chemotherapeutisches Mittel dar, das in streng spezifischer Weise den Pneumokokkus, den Erreger des Ulcus serpens und anderer wichtiger Augenaffektionen abzutöten imstande ist. Die Spezifität geht so weit, dass man bei Versagen der Therapie an einen anderen Erreger des Ulcus oder an eine Mischinfektion denken muss. Nur in ganz vereinzelten Fällen scheint eine angeborene Giftfestigkeit des betr. Pneumokokkenstammes vorliegen. Ich selbst habe unter ca. 100 Fällen nur 2 derartige erlebt.

In ihrer Eigenschaft als Chemotherapie besitzt die Optochintherapie noch einige weitere Vorzüge: Nur die Pneumokokken werden zerstört, das Gewebe selbst erleidet bei Anwendung der angegebenen Konzentration keine bleibende Schädigung. Es wird daher kein weiterer Defekt gesetzt, als der zu Beginn der Behandlung bereits vorhandene, die Narbe wird daher so klein als überhaupt möglich. Da überdies die Narbenbildung eine zarte ist, bleibt meist ein relativ guter Visus erhalten. Endlich ist die Anwendung einfach und die Kosten der Behandlung gering.

Literatur.

Morgenroth und Halberstädter: Sitzungsber. d. Kgl. Preuss. Akad. d. Wiss., Math.-phys. Klasse, v. 21. Juli 1910. — Dieselben: Ebenda, 12. Jan. 1911. — Dieselben: B.kl.W. 1911. — Morgenroth und Rich. Levy: Ebenda 1911, I. u. II. Mitt. — Morgenroth u. Kaufmann: Zschr. f. Immun.Forsch. 1912. — Gutmann: Ebenda 1912. — Morgenroth u. Ginsberg: B.kl.W. 1912. — Wright: Lancet, 14. und 21. Dez. 1912. — Morgenroth u. Kaufmann: Zschr. f. Immun.Forsch. 1913. — Morgenroth u. Ginsberg: B.kl.W. 1913. — Ginsberg u. Kaufmann: Klin. Mbl. f. Aughlk. LI. 1. 1913. S. 804. — Boehncke: M.m.W. 1913. — Tugendreich u. Russo: Zschr. f. Immun.Forsch. 1913. — A. Leber: 39. Vers. d. Ophth. Ges. Heidelberg 1913. — M. Goldschmidt: Klin Mbl. f. Aughlk. 1913 S. 449. — M. Schur: Klin. Mbl. f. Aughlk. 1913 S. 469 u. ff. — Morgenroth u. Bumke: D.m.W. 1914 H. 11 S. 538. — Schiemann u. Ishiwara: Zsch. f. Hyg. 77. 1914. H. 1. — E. Kraupa: Bact. Prophylaxe d. operat. Inf. Kl. Mbl. f. Aughlk. 1914 S. 185 u. 186. — Kuhnt: Niederrh. Ges f. Natur- u. Heilk., Med. Abt., Sitzung v. 19. I. 1914. — A. Darier: La clinique opth. 20. 1914. p. 17. — Natanson-Charkow: 1. Vers. russ. Augenärzte, zit. n. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1914 S. 553. — Solowjeff: Russki Wratsch 1914 Bd. 13; zit. n. Zbl. f. d. ges. Ophth. S 138.

Aus der dermatologischen Universitätsklinik zu Freiburg i. Br. (Direktor: Prof. Dr. E. Jacobi).

Ueber die Anwendung kleiner Salvarsandosen bei sekundären Anämien und Ernährungsstörungen.

Von Dr. Kurt Kall, Assistenzarzt.

Jeder, der Salvarsaninjektionen in grosser Zahl gemacht hat, wird beobachtet haben, dass in den meisten Fällen der Ernährungszustand sich während der Behandlung bessert und die Blutentnahmen meist schwieriger sind als vor der Salvarsanbehandlung, da ein festes, kerniges Fettpolster die Venen nicht mehr so deutlich hervortreten lässt. Hierbei war es in einer Reihe von Fällen Herrn Prof. Jacobi aufgefallen, dass das entnommene venöse Blut öfters eine hellrote, fast arterielle Färbung hatte, eine Beobachtung, die auch von anderer Seite gemacht und genauer studiert wurde (Weil und Guénot). Eine Gewichtszunahme, zumal bei reiner Salvarsanbehandlung ohne Hg, ist eine fast regelmässige Erscheinung, wie auch eine Hebung des Allgemein- und Wohlbefindens und eine Besserung des Appetits von Patienten nach Salvarsan oft spontan angegeben wird.

Wenn man das Salvarsan lediglich als Arsenpräparat betrachtet, so werden die letzteren Erscheinungen nicht überraschen. Das Arsen wurde ja schon immer zur Erzielung eines guten Fettpolsters benützt und ist seit langer Zeit unser bestes

Heilmittel bei Bluterkrankungen, zumal bei sekundären Anämien.

Der Einfluss des Arseniks auf das Blut und Knochenmark ist unter anderen von Bettmann experimentell am Kaninchen erforscht worden. Bettmann fand, dass der Arsenik die zirkulierenden Blutkörperchen zwar schädigt, aber gleichzeitig einen Reiz auf das Knochenmark ausübt, und so neue Elemente der Blutbahn zuführt.

Die schon erwähnten Erscheinungen, wie Besserung der Ernährung und des Allgemeinbefindens, und die Gewichtszunahmen legten es nahe, das Salvarsan auch bei nicht luetischen Anämien zu versuchen. Besitzen wir doch in dem Salvarsan ein, bei seinem hohen Arsengehalt, wenig toxisches Präparat, das allen anderen Arsenpräparaten gegenüber nur eine geringe Neurotropie zeigt. Dabei war selbstverständlich neben dem Allgemeinbefinden und dem Gewicht auch das Blutbild besonders zu berücksichtigen, worauf wir schon durch die bereits erwähnte hellere Farbe des Venenblutes aufmerksam geworden waren.

Die Einwirkung des Salvarsans auf die zelligen Elemente des Blutes ist von Schwaer geprüft worden. Derselbe fand nur geringe Schwankungen in der Blutbildzusammensetzung. Bei verschiedensten Anämien versuchte er auch ganz kleine Dosen (0,05 S.), ohne dass das Blutbild wesentlich beeinflusst wurde.

Hoesslin behandelte Anämien mit Acid.-arsenic.-Pillen und zum Vergleich 2 Fälle mit Salvarsan. Er fand eine Zunahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins. Ueber bedeutende Hebung des Hämoglobins und der Zahl der roten Blutkörperchen bei Bantischer Krankheit und perniziöser Anämie berichten W. Schmidt, Perussia, Vallardi und Bramwell.

Weil und Guénot berichten, dass nach Salvarsaninjektionen bei Lues das venöse Blut häufig ein fast arterielles Aussehen hat, besonders oft in den ersten Monaten, jedoch noch vereinzelt bis 1 Jahr später. Ob dieses wirklich durch die Hyperglobulie verursacht ist, wie die beiden Autoren behaupten, erscheint uns zweifelhaft. Ausser der Vermehrung der roten Blutkörperchen stellten sie eine vermehrte Widerstandskraft gegen hypotonische Lösungen fest und sprechen direkt von einer „rénovation sanguine". Auch Thévenot und Brissaud fanden bei Lues eine Vermehrung der roten Blutkörperchen.

Ich wurde im Herbst 1913 durch Herrn Prof. Jacobi angeregt, die Wirkung kleiner Salvarsandosen bei sekundären Anämien, Unterernährung u. dergl. zu erproben. Versuche bei Lues im Anschluss hieran sind noch im Gange und die Möglichkeit der Heilung scheint uns nicht ausgeschlossen.

Ausser dem Material unserer Klinik wurde uns durch das liebenswürdige Entgegenkommen von Herrn Prof. de la Camp, Direktor der medizinischen Klinik, noch eine Reihe schwerer und schwerster Tuberkulosen und Anämien zur Behandlung zur Verfügung gestellt, wofür ich an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche.

Die Blutuntersuchungen wurden in diesen Fällen in der medizinischen Klinik selbst vorgenommen (Sahli und Thoma-Zeisssche Zählkammer). Wir selbst benützten zur Hämoglobinbestimmung Helliges Kolorimeter (nach Authenrieth und Königsberger konstruiert), das nach unseren Erfahrungen zuverlässiger ist und kleinere Fehlerquellen gibt als die sonst üblichen Hämoglobinometer. Zur Zählung der roten Blutkörperchen benutzten wir die Bürkersche Zählkammer, jedoch wurde die Zählung der Erythrozyten von uns nur in einem Teil der Fälle vorgenommen, da wir hierin keine grossen Aenderungen erwarteten.

Unser Ziel war, durch ganz kleine Salvarsangaben jede toxische Arsenwirkung zu vermeiden und nur den blutbildenden Reiz auszuüben, um so bessere Ernährung und Gewichtszunahme, sowie Hebung des Allgemeinbefindens zu erzielen, und zwar in zuverlässigerer und schonenderer Weise, als dies bei den sonst üblichen Methoden der Arsenbehandlung, denen allen grössere oder kleinere Mängel anhaften, der Fall ist. Durch die intravenöse Zufuhr des Arsens hofften wir eine rasche Wirkung und sichere Resorption zu erzielen, und gleichzeitig den Darm zu schonen.

Bei der Zufuhr des Arsens per os in der Form der Solutio Fowleri und der Arsenwässer sind ja Verdauungsbeschwerden recht häufig, auch wissen wir nicht, wieviel davon resorbiert wird. Beim Gebrauch der arsenigen Säure scheint mit der Zeit die Resorption durch einen Selbstschutz des Epithels immer geringer zu werden (Arsenesser). Intravenöse Injektionen von Atoxyl sind wegen der Gefahr der Neuritis optica wohl ganz verlassen. Von den subkutanen Injektionen haben die verschiedenen Kakodylate den Nachteil, einen unerträglichen Knoblauchgeschmack hervorzurufen, ausserdem ist die Wirkung sehr unsicher und zu schwach. Acid. arsenic., Solut. Fowleri und die Ziemssensche Lösung verursachen bei subkutanen Injektionen oft solche Schmerzen, dass die Patienten diese Behandlung nicht zu Ende führen lassen. Auch wissen wir bei subkutaner Behandlung, wobei sich Depots bilden, nicht, wieviel von dem Arsen, und wann dasselbe resorbiert wird. Es erscheint uns daher die intravenöse Methode als die sicherste.

Wir gaben anfangs Altsalvarsan und zwar meist nur 0,05 in 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung neutralisiert mit der Rekordspritze in die Armvene, bei Kindern und schwächlichen Personen die Hälfte. Später der Einfachheit halber Neosalvarsan 0,075 [1]) (= 0,05 S.) in 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Einen Unterschied in der Wirkung zwischen Alt- und Neosalvarsan sahen wir bei unseren Versuchen nicht. Statt Kochsalzlösung benutzten wir beim Neosalvarsan auch gut abgekochtes Leitungswasser, da bei diesen kleinen Flüssigkeitsmengen der Wasserfehler keine wesentliche Rolle mehr spielt. Wo kein einwandfreies Wasser zur Verfügung steht, empfiehlt es sich, die von Herrn Dr. Taege angegebene Methode [2]) zur raschen synthetischen Herstellung einer gebrauchsfertigen, absolut sterilen physiologischen Kochsalzlösung anzuwenden.

Der ganze Apparat unserer Injektionen besteht aus einer 1 ccm-Rekordspritze und einer kleinen Schale zum Lösen des Neosalvarsans. Beides liegt bei uns dauernd in Alkohol und braucht daher vor der Injektion nicht erst ausgekocht zu werden. Die Lösung des Neosalvarsans kann auch in der Glasampulle der Packung vorgenommen werden. Die Technik wird daher niemand Schwierigkeiten bereiten, und die Injektion lässt sich ohne Assistenz, auch von Ungeübten, innerhalb weniger Minuten ausführen.

Der Patient hält die Stauungsbinde selbst. Durch Aspiration von Blut in die nicht ganz gefüllte Rekordspritze stellen wir fest, ob wir auch wirklich in der Vene sind, und nachdem der Patient selbst die Binde vorsichtig losgelassen, injizieren wir langsam.

Wir gaben Neosalvarsan meist intravenös; in diesen kleinen Dosen kann es jedoch ohne besondere Beschwerden auch subkutan in der Glutäal- oder Subskapulargegend gegeben werden, am besten in ½ ccm physiologischer Kochsalzlösung. Wenn es uns dabei gelingt, nach Wechselmann, auf die Faszie zu injizieren, so sind diese Injektionen fast völlig schmerzfrei, immerhin aber hat die intravenöse Methode sich uns am besten bewährt. Die Injektionen wurden gewöhnlich 2 mal wöchentlich vorgenommen, können aber auch jeden zweiten Tag wiederholt werden.

Irgendwelche lokale Beschwerden an der Injektionsstelle oder toxische Erscheinungen, Fieber und sonstige Beschwerden sahen wir selbst bei den schweren Tuberkulosefällen und bei ambulanten Patienten nie. Auch bei einer Anzahl von Luesfällen, die wir versuchsweise mit unseren kleinen Dosen behandelten, wurden Neurorezidive, die ja gerade nach kleinen Salvarsangaben vorkommen sollen, nicht beobachtet. Die Besserung des subjektiven Befindens und des Aussehens war in manchen Fällen überraschend.

Wir behandelten bis jetzt 55 Fälle mit kleinen Salvarsandosen. Von diesen entzogen sich 16 vor Beendigung der Behandlung der Weiterbeobachtung meist aus äusseren Gründen nach Entlassung aus dem Hospital.

In einer Anzahl von sehr schweren Tuberkulosen (6) sahen wir schrittweise ein Heruntergehen des Hämoglobins und der roten Blutkörperchen und hatten den Eindruck, als werde dies durch die Salvarsantherapie beschleunigt. Doch hob sich auch in diesen Fällen das Körpergewicht oder ging zum mindesten nicht herunter. Es scheint eben in diesen schweren Fällen von Tuberkulose das Knochenmark nicht mehr auf den Arsenreiz zu reagieren und so nur die toxische Wirkung zur Geltung zu kommen. Wir möchten daher in Fällen von vorgeschrittener und fieberhafter Lungentuberkulose vor Anwendung des Sal-

[1]) Packungen von Salvarsan 0,05 und Neosalvarsan 0,075 sind jetzt im Handel zu haben.

[2]) M.m.W. 1914 Nr 24.

varsans warnen, da selbst eine Hebung des Gewichts durch die Verschlechterung des Blutbildes nicht erkauft werden darf [3]). Auch einige Fälle von schwerer Psoriasis behandelten wir mit kleinen Salvarsandosen ohne lokale Therapie und sahen ein Zurückgehen und Abblassen der Infiltrate und Verschwinden der Schuppung bis auf wenige hartnäckige Herde. Allerdings gelang es uns in einem alten, aussergewöhnlich schweren Falle selbst durch eine Reihe von 32 Injektionen (2 mal wöchentlich à 0,075 Neosalvarsan) nicht, eine völlige Heilung zu erzielen. In einem Fall von Dermatitis herpetiformis sahen wir schon nach 6 Injektionen à 0,075 Neosalvarsan seit 2 Monaten keine neuen Schübe mehr auftreten. Derselbe hatte vorher Solut. Fowleri erfolglos genommen und wegen der Magenbeschwerden aufgeben müssen.

Mit sehr gutem Erfolg behandelten wir 7 Fälle von Anämien mit leichter und mittelschwerer Tuberkulose, 17 Fälle sekundärer Anämien bei Lupus und anderen Hautkrankheiten und 9 Luesfälle.

Die Veranlassung, auch bei Tuberkulose mit sekundärer Anämie kleine Salvarsandosen in grösserem Masstabe zu versuchen, gab uns der glänzende Erfolg bei

Fall 1. 20 Jahre, Dienstmann, ausgedehnter Lupus, lupöse Elephantiasis und leichte Spitzentuberkulose, hatte vom 7. IX. bis 25. XI. hier im Krankenhaus ständig und zwar von 54,5—51 kg abgenommen. Ab Ende November 18 Injektionen von 0,05 AS. i. v. in 3—4 tägigen Pausen. Das Gewicht hob sich seitdem ständig und beträgt seit März bis heute 57 kg. Der Hämoglobingehalt stieg von 62 auf 76 Proz.

Tabelle 1. Leichte und mittelschwere Tuberkulosen mit sekundären Anämien.

J.-Nr.	Alter	Geschlecht	Diagnose	Therapie	Hämogl. Proz.		Rote Blutk. in Millionen		Gewicht kg	
					vor	nach	vor	nach	vor	nach
					der Behandlung					
2	19	m.	Lupus u. Spitzentuberkulose	10 à 0,05 AS.	85	91	.	.	53,5	55,2
3 [1])	41	w.	Spitzentuberk.	14 à 0,025 NS.	68	65	4,05	4,50	47,5	50,5
4	21	w.	do.	14 à 0,075 NS.	30	41	3,50	4,47	46	47,5
5	44	w.	do.	12 à 0,075 NS.	55	65	4,00	5,60	47	47,5
6	23	w.	Chloroanämie mit leichter Tuberk.	14 à 0,075 NS.	15	34	2,60	3,90	52	57
7	22	m.	Tuberk. Ulcus d. Nase, alte Tuberkulose d. Lungen	12 à 0,15 NS.	60	71	4,51	4,82	54	55,5

Tabelle 2. Sekundäre Anämien bei Lupus und anderen Hautkrankheiten etc.

J.-Nr.	Alter	Geschlecht	Diagnose	Therapie	Hämogl. vor	Hämogl. nach	Rote Blutk. vor	Rote Blutk. nach	Gewicht vor	Gewicht nach
8	26	w.	Lupus fac.	14 à 0,075 NS.	84	88	.		47,5	48,5
9	47	m.	Lup. vulg. u. elephantiasis	14 à 0,075 NS.	87	87	.	.	82	86
10	9	m.	Lup. vulg.	15 à 0,02 AS.	79	78	.	.	29	31,2
11	12	w.	do.	14 à 0,025 NS.	77	83	.		36	37,5
12	23	w.	do	14 à 0,075 NS.	79	80	.	.	58,5	69
13	48	w.	do.	12 à 0,075 NS.	66	73	.		53,3	54,2
14	65	m	Psoriasis, Furunk.	8 à 0,075 NS.	74	80	.		62,5	65
15	32	m.	Psoriasis	32 à 0,075 NS.	79	80	.	.	66,5	69
16	20	m.	do.	20 à 0,075 NS		.			61,5	64,5
17	17	w.	Arthritis gon.	14 à 0,075 NS.	79	81		.	48,5	51,8
18	19	m.	Gonorrh. a. et p.	14 à 0,05 AS.	84	90	.	.	62	65
19	31	m.	do.	10 à 0,05 AS.	76	84	.	.	71,5	71,5
20	16	w.	Ekzem	7 à 0,05 AS.	75	77	.	.	56,5	58,5
21	20	m.	do.	6 à 0,05 AS.	86	90	.	.	76	78
22 [2])	48	m.	Psoriasis	6 à 0,075 NS.	67	78	.	.	65	68,5
23	20	w.	Dermatitis herpet.	8 à 0,075 NS.	81	93			68,5	71
24	43	w.	Perniziöse Anämie	14 à 0,075 NS.	20	23	0,90	1,25	46	49,5

[1]) Hatte auch auf Natr. arsenic. vorher schon gut reagiert.
[2]) Hatte hier in der Klinik vorher 1½ kg abgenommen.

Bei Fall 24 war allerdings schon einen Monat nach Abschluss der Behandlung der Hämoglobingehalt auf 16 Proz., die Anzahl der roten Blutkörperchen auf 0,90 Millionen gefallen, während das Gewicht sich auf 49,5 kg hielt. Pat. kam 2 Monate später nach einer Milzexstirpation ad exitum.

Betonen möchten wir noch, dass unsere Lupuspatienten sämtlich gleichzeitig angreifenden Pyrogalolkuren und der Behandlung mit Diathermie unterzogen wurden. Die Gonorrhoiker bekamen gleichzeitig intravenös Arthigon bis zu hohen Dosen.

Eine ganze Reihe von Patienten war schon erfolglos mit anderen Arsenpräparaten behandelt worden.

[3]) Auf dem diesjährigen südwestdeutschen Neurologentag zu Baden-Baden hat Herr Dr. Erlenmeyer, Assistent der medizinischen Klinik, wie er uns nachträglich mitteilte, in der Diskussion diese Tatsache erwähnt. Herr Dr. Erlenmeyer, der uns 5 dieser ungünstig reagierenden Fälle zur Verfügung gestellt hatte, kannte die übrigen Ergebnisse unserer Versuche nicht. Es scheint uns nicht angängig, aus den negativen Resultaten bei diesen schwerkachektischen Tuberkulosen verallgemeinernde Schlüsse über die Arsenwirkung des Salvarsans zu machen.

Tabelle 3. Luesfälle.

J.-Nr.	Alter	Geschlecht	Diagnose	Therapie	Hämogl. Proz.		Rote Blutk. in Millionen		Gewicht kg	
					vor	nach	vor	nach	vor	nach
					der Behandlung					
25	32	m.	Lues lat.	7 à 0,05 AS	86	86	.		46	52,5
26	45	w.	Spätlues cerebrospinalis	14 à 0,075 NS.	66	72	5,17	4,00	52	57
27	36	m.	Lues III	10 à 0,3 NS. epifasc	74	81	4,22	5,20	85	85
28	32	w.	Lues II	12 à 0,3 NS epifasc.	74	80	4,76	4,85	56	59
29	31	m.	do.	9 à 0,3 NS. epifasc	86	88	4,94	5,12	68,5	71
30	20	w.	Lues I	14 à 0,1 NS. intravenös	52	57	4,76	4,59	50,6	50
31	25	w.	Lues III cong.	9 à 0,3 NS. epifasc.	53	57	4,45	4,93	55	59
32	23	w.	Lues II	12 à 0,075 NS.	74	79	5,57	4,36	59,7	62
33	21	m.	do.	10 à 0,3 NS. epifasc.	86	86	6,09	6,35	65	66

Ueber die Heilwirkung unserer kleinen Salvarsandosen bei Lues werden wir später noch berichten.

Auf Grund unserer Erfahrungen können wir in allen Fällen von sekundären Anämien jeder Art und leichten Tuberkulosen Salvarsan resp. Neosalvarsan in kleinen Dosen von 0,05 resp. 0,075 als eine einfache und gefahrlose Arsentherapie zur Hebung des Körpergewichtes, des Blutbildes und des subjektiven Wohlbefindens auch dem Praktiker warm empfehlen. Die Gesamtzahl der nötigen Injektionen beträgt 10—15; event. ist nach Pause von einigen Wochen die Kur zu wiederholen.

Auch mit unseren kleinen Dosen führen wir dem Körper relativ grosse Mengen Arsen zu. Es scheint nun, dass auf die plötzliche intravenöse Einverleibung solcher Arsenmengen, besonders in der Form des Salvarsans, der Organismus und die blutbildenden Zellen besser reagieren als auf innerliche und subkutane Einführung, wobei die Resorption nicht nur unsicher, sondern auch weit langsamer erfolgt.

Als hauptsächlichen Vorteil der Methode möchten wir nochmals die leichte Technik — auch von Ungeübten ist die Injektion in wenigen Minuten ausführbar — hervorheben. Betonen möchten wir noch besonders das Ausbleiben von Störungen der Verdauung, wie wir sie bei längerer interner Darreichung von Arsenpräparaten sehen oder von Schmerzen nach subkutaner Injektion, bei zuverlässigster Wirkung unserer Methode.

Literatur.

1. Bettmann: Ueber den Einfluss des Arseniks auf das Blut und Knochenmark des Kaninchens. Heidelberg. — 2. R. Bilbault: De la résistance globulaire dans les états morbides et chez les mal. traités par le „606. Thèse de Paris 1913. — 3. Bramwell: 2 Fälle mit perniziöser Anämie mit Salvarsan behandelt. Brit. med. Journ. 1911. — 4. Guénot: Contribution à l'étude de l'Arsénobenzol „606". Thèse de Paris 1912. — 5. Hoesslin: Ueber den Einfluss des Arseniks auf den Blutbefund. Ther. Mh. 1913. — 6. Perussia: Ein Fall von Anaemia splenica der Erwachsenen mit Salvarsan behandelt. M.m.W. 1912. — 7. W. Schmidt: Ueber Bantische Krankheit bei hereditärer Lues und ihre Behandlung mit Salvarsan. M.m.W. 1912. — 8. Schwaer: Ueber die Einwirkung des Salvarsans auf die zelligen Elemente des Blutes. M.m.W. 1912. — 9. Thèvenot et Brissaud: Modifications des Globules sanguins après injection de 606. Congr. franç. de méd. int. Lyon 1911. — 10. Vallardi: Spleno-anämische Syndrome und Salvarsanbehandlung. M.m.W. 1912. — 11. Weil et Guénot: De la rénovation sanguine déterm. chez les syph. par le dioxydiamidoarsénobenzol. Presse médicale 1914.

Aus der medizinischen Poliklinik der Universität Tübingen (Vorstand Prof. Dr. Naegeli).

Poliklinische Erfahrungen mit Larosan.

Von Friedrich Föhrenbach.

Seit zu Beginn des vergangenen Jahres Stoeltzner [1] die ersten Mitteilungen über das auf seine Veranlassung von der Firma Hoffmann-La Roche hergestellte und in den Handel gebrachte Kasein-Kalzium (Larosan) als Ersatz für die Eiweissmilch gemacht hat, sind schon von den verschiedensten Seiten Publikationen über Larosan erschienen, die sich auf Grund eines zum Teil ziemlich umfangreichen Materials, fast durchweg für die gute Verwendbarkeit des Larosans bei der Behandlung ernährungsgestörter Säuglinge und junger Kinder

aussprechen. Ich erwähne hier nur die Arbeiten von Forcart [2], von Wehner [3], von Bertlich [4] aus der Stoeltznerschen Klinik selbst, die jüngsten Veröffentlichungen Wegners [5], die Beobachtungen Curschmanns [6] in Mainz. Im Ausland haben sich in Russland Ostrowstzy [7] und Stawsky [8], in Italien Guide [9] mit der Erprobung des Larosans beschäftigt.

Unsere Erfahrungen mit Larosan in der poliklinischen Klientel in Tübingen stehen zwar an Zahl der behandelten Fälle zum Teil erheblich hinter anderen Veröffentlichungen zurück, aber sie scheinen mir doch nicht eines gewissen Interesses zu entbehren, weil es mir bei meiner Versuchsanordnung in erster Linie darauf ankam, zu erproben, ob und inwieweit die Larosanmilchernährung geeignet ist, in der ganz allgemeinen Praxis Verwendung zu finden, und ob ihre Einführung auch bei Kindern der sozial und hygienisch am schlechtesten gestellten Bevölkerungsschichten — in denen sonst bekanntermassen eine auch nur einigermassen komplizierte Therapie dem Arzt die grössten Schwierigkeiten bereitet — mit Vorteil möglich ist.

Ich kann vorausgreifend hier schon sagen, dass in allen von mir beobachteten Fällen es den meist in sehr ärmlichen Verhältnissen lebenden Müttern, die zudem oft einen grossen Teil des Tages von zu Hause abwesend waren, gelang, die für ihre Kinder bestimmte Larosanmilch nach einmaliger Anweisung so einwandfrei herzustellen, dass ein therapeutischer Erfolg erzielt werden konnte. Wegen der Einfachheit in der Zubereitung und wegen des so schnell bemerkbar werdenden Erfolges wurde das Larosan allenthalben von den Müttern gern und daher auch mit einer gewissen Sorgfalt und, wo es nötig erschien, auch mit Ausdauer gegeben, alles Umstände, die den Erfolg wesentlich förderten.

In der Art der Zubereitung hielten wir uns im wesentlichen an die von Stoeltzner gegebene und jeder Larosanpackung beigefügten Vorschriften. Ich habe allerdings die Erfahrung gemacht, dass es zweckmässig ist, einmal die zum Anrühren bestimmte Milch dem Larsosan langsam unter ständigem Rühren zuzuführen und dass man zweitens nicht länger wie 2—3 Minuten kochen soll; seiht man nun durch, so bleibt so gut wie kein Rückstand im Sieb zurück. Die so zubereitete Larosanmilch wurde von allen damit ernährten Kindern anstandslos und gern genommen; Erbrechen trat nie ein, im Gegenteil, wo dasselbe vorher bestanden hatte, hörte es jetzt völlig auf.

Meine Versuchsanordnung war im allgemeinen folgende:

Die Frauen, die ihre erkrankten Kinder in unsere poliklinische Sprechstunde brachten, wurden dort, nach Untersuchung der Kinder, beraten und erhielten das Larosanpräparat nebst mündlicher oder schriftlicher Anweisung und Ernährungsvorschrift mit nach Hause. Im Laufe der Behandlung wurden die Kinder dann von mir gewöhnlich 2—3 mal wöchentlich besucht, dabei wurden eventuell erforderlich gewordene Vorschriften oder Abänderungen in der Ernährung gegeben und die notwendigen Aufzeichnungen über das Befinden der Kinder insbesondere über Art und Anzahl der Stühle gemacht; die Gewichtskontrolle erfolgte wöchentlich einmal auf der Kinderwage der Poliklinik; eine tägliche Wägung war leider nicht durchführbar.

Auch nach dem Aufhören der Larosantherapie behielt ich die Kinder nach Möglichkeit noch länger im Auge, um mich von der Dauerhaftigkeit des erzielten Erfolges überzeugen zu können. Die Auwahl der Kinder, die wir für den Versuch der Larosanmilchbehandlung für geeignet erachteten, traf sowohl solche mit schon länger bestehender Dekomposition, mit Milchnährschaden, exsudative dyspeptische Kinder sowie auch Kinder mit akuten Dyspepsien.

Ueber die Art der Behandlung und die dabei erzielten Resultate, werden die im Folgenden in Kürze wiedergegebenen Krankengeschichten den besten Aufschluss geben.

Fall 1. Bertha B., Buchbinderskind, geb. 30. VII. 13, 8 Tage gestillt, dann „ging es nicht mehr". Ernährung mit ½ Milch, ½ Reismehlsuppe, alle 2 Stunden und häufiger; nachts 2—3 mal. Durchfälle 10—12 am Tag seit Geburt; viel Erbrechen. Poliklinische Behandlung seit 30. XI. 13.

Status: Aeusserst reduzierter Ernährungszustand, schlaffe Muskulatur, meteoristisches Abdomen; Kopfgrind, Intertrigo am Gesäss, Gewicht 3640 g.

Ordination: Larosanmilch + Reisschleim āā; mit 8 Mahlzeiten am Tage beginnend in Gesamtmenge von ca. 800 g; nachts einmal Thee mit Saccharin.

31. X. 5 dünne Windeln.

1.—3. XI. Je 3 dünne Windeln.

Ab 4. XI. täglich 3—2 gute, gelbe, glatte Windeln, Gewicht am 6. XI. 3750 g, am 13. XI. 3900 g.

Ab 13. XI. anstatt Reisschleim Kufekemehlabkochung; Stühle bleiben gut, Gewicht am 20. XI. 4050 g.

Ab 23. XI. ½ Larosanmilch + ½ Kufeke, 1000 g pro die; Windeln bleiben gut.

27. XI. Gewicht 4150 g.

3. XII. 6 dünne verspritzte Windeln. Ord. Larosan + Reisschleim āā; 800 g pro die.

Stühle rasch wieder besser, ab 10. XII. wieder Kufeke. Gewicht am 4. XII. 4220 g, am 18. XII. 4440 g.

Ab 23. XII. Larosan weg. Stühle bleiben gut. 30. XII. Gewicht 5000 g.

Fig. 1. Fall 1. Bertha B.

In dem vorliegenden Falle ist bemerkenswert, dass hier die hohe Zahl der täglichen durchfälligen Entleerungen sofort mit Beginn der Larosanmilchernährung herabgesetzt wird, und dass vom 4. Tage an die Durchfälle selbst salbenartigen und späterhin geformten guten Stühlen Platz machen; ebenso bemerkenswert ist, dass das stets vorher aufgetretene Erbrechen mit dem Beginn der Larosanernährung sogleich völlig sistiert. Die neue Nahrung wird also von dem zweifelos sehr geschwächten Darm gut vertragen, die Gärungsvorgänge hören sofort auf und das Kind ist imstande, schon nach 14 Tagen den Uebergang zur kohlehydratreichen Nahrung ohne Rückschlag zu ertragen. — Als auf eine zu plötzliche Reduktion der Larosanmilch von 5:5 Kufeke auf 3:5 Kufeke mit wieder dünneren Stühlen reagiert wird, werden diese durch die Steigerung des Larosanmilchgehaltes in der Nahrung sofort wieder zu normalen Stühlen zurückgeführt. Auch eine zweifellos durch Zufüttern von seiten der Mutter verursachte akute Dyspepsie wird dadurch, dass an Stelle der kohlehydratreichen Verdünnungsflüssigkeit eine kohlehydratärmere eingelegt wird, sofort zum Stillstand gebracht. — Die Gewichtskurve ist mit Beginn der Larosanmilchernährung, ohne vorübergehendes Sinken, sofort angestiegen und geht während der ganzen Dauer des Versuches aufwärts; in der Nachperiode macht das Kind bei gewöhnlicher Milchernährung, im Gegensatz zu der Zeit von der Larosanernährung regelmässige gute Fortschritte.

Fall 2. Erich T., Bauernkind, geb. 6. V. 13. Die ersten 14 Tage Ueberernährung mit Muttermilch — dann Muttermilch nur noch nachts, tagsüber 2 stündlich Kuhmilch, daneben 3 mal Mehlbrei. Seit Anfang Juli viel Erbrechen, täglich 5—6 dünne Windeln.

Status: Schwer dekomponiertes Kind. Gewicht 3610 g. Poliklinische Behandlung seit 15 Juli.

Ord.: 15. VII. 3 mal 0,003 Kalomel, Theediät; ab 6 Uhr abends zweistündlich Ammenmilch in kleinsten Dosen.

16. VII. Zweistündlich 3 Strich Larosanmilch mit ⅓ Liter Wasser, mit dünnem Schleim auf ½ Liter aufgefüllt. Kind ruhiger, 3 Windeln, nicht mehr grün, gelb mit grossem Wasserhof.

17. bis 22. VII. 3 mal täglich Ammenmilch, sonst dreistündlich 3 Strich Larosanmilch (10:500). Täglich 1 Windel, salbenartig gelb; in den letzten Tagen Bronchitis. — 22. VII. Gewicht 3550 g.

23. bis 29. VII. Steigerung der Larosanmahlzeit von jeweils 3 auf 4 Strich (60 auf 80 g).

Ab 4. VIII. bis 22. IX. keine Ammenmilch mehr; 3 stündlich 100 g Larosanmilch. Täglich 1—2 grauweissliche feste Stühle. Gewicht am 8. VIII. 3900 g, am 22. VIII. 4120 g, am 6. IX. 4440 g.

Ab 22. IX. Larosan weg. Stühlen bleiben weiter, auch beim Uebergang zur gemischten Kost, gut. Kind hat am 24. XII. ein Gewicht von 6990 g, macht guten, kräftigen, gesunden Eindruck.

In diesem Fall von schwerer Dekomposition wollten wir nicht darauf verzichten, den Darm zunächst möglichst schnell zu entleeren und der Ernährungstherapie eine halbtägige Theediät vorangehen zu lassen. Da uns Frauen- (Ammen-) Milch zur Verfügung stand, so gaben wir das Larosan zunächst 8 Tage lang ohne Kuhmilchverdünnung. Der Erfolg war auch hier wieder der, dass nach Beginn der Larosanmilchernährung die durchfälligen Stühle am 3. Tage aufhörten und das Erbrechen sofort sistierte. Das Umsetzen von Frauenmilch auf Kuhmilch erfolgt ohne jede Störung von seiten des Darmkanals. Dass hier in der ersten Zeit keine Gewichtszunahme, sondern zunächst ein wenn auch nicht sehr bedeutender Gewichtsrückgang eintrat, ist wohl mit der zu Beginn des Versuchs aufgetretenen Bronchitis erklärt. Wie günstig die Toleranz des Darmes durch die Larosanernährung beeinflusst war, zeigt die nach Beendigung des Larosanversuches stetig ansteigende Gewichtskurve, die auch dann noch anhält, als das Kind eine für ein so schwer dekomponiert gewesenes Kind sicher nicht zweckmässige Nahrung erhält.

Fall 3. Johannes K., Taglöhnerskind, geb. 11. VII. 13. 8 Tage gestillt, dann Ueberernährung durch Vollmilch, Mehlsuppen. Täglich 6—8 dünne Windeln, viel Erbrechen.

Status: Sehr abgemagertes, dekomponiertes Kind. Nebenbefund Bronchitis, Gewicht 4240 g.

Ord.: Kalomel und Theediät.

17. XI. Larosan 20 g : 250 Wasser mit 250 Schleim verdünnt; 2 Windeln, fast gelbgrau.

Fig. 2. Fall 3. Johannes K.

18. XI. 20 g Larosan, ¼ Liter Wasser mit 1½ Proz. Haferschleim auf ¾ Liter aufgefüllt; 3 stündlich 80 g. 2 feste, geformte Stühle.

19. XI. Zusatz von Milch anstatt Wassers zu 20 g Larosan; sonst wie am 18. XI. 1 fester geformter Stuhl.

30. XI. 20 g Larosan + ½ Liter Lilch + ½ Liter Schleim. (3 stündl. 100 g.) Stuhl in der letzten Zeit einmal täglich, fest, geformt.

1. XII. Gewicht 4380 g. Ernährung bleibt weiter so.

16. XII. Gewicht 4470 g.

29. XII. Gewicht 4610 g.

15. I. 14. Gewicht 4700 g. Von heute ab Larosan weg. Ernährung mit ⅔ Milch ⅓ Haferschleim, 3 stündlich 120 g. Stühle gelb, nicht mehr so fest wie in der letzten Zeit.

Kind lebhaft, Abdomen nicht mehr hart; Aussehen sehr gebessert.

Im vorliegenden Fall, in dem eine entschiedene Kohlehydratüberfütterung bei gleichzeitiger ausgiebiger Milchdarreichung die Ernährungsstörung herbeigeführt hatte, bringt das 2 Tage lang gegebene Larosan ohne Milch nur in Schleimverdünnung die Durchfälle sofort zum Stehen und gestattet vom 3. Tage ab die Milchzulage ohne Rückschlag; gleichzeitig findet, trotz einer begleitenden Bronchitis von Anfang an ein Ansteigen der Gewichtskurve statt.

Es folgen die Krankengeschichten zweier etwas älterer, ausgesprochen exsudativer Kinder mit dyspeptischen Erscheinungen.

Fall 4. Eugen B., Dreherskind, geb. 25. XII. 12. 6 Wochen gestillt, dann Ernährung mit Milch und Haferschleim, in den letzten 4 Wochen täglich Erbrechen und 6—7 dünne Stühle.

Poliklinische Behandlung seit 25. X. Kleines schwaches Kind, Kopfgrind, Lingua geographica. Gewicht 6360 g.

Ord.: Larosanmilch mit Kufekeabkochung jeweils (80 : 80) dreistündlich.

Die ersten 3 Tage noch 3 gehakte Windeln, kein Erbrechen mehr. Vom 4. Tag an täglich 2 glatte Windeln.

Gewicht am 29. X. 6400 g.

Dieselbe Ernährung bis 26. XI. (Gesamtmenge 1000 g pro die)

Ab 27. XI. 2,5—5 Proz. Soxhlets Nährzucker.

Stühle bleiben gut.

Gewicht am 12. XI. 6400 g, am 29. XI. 6310 g, am 2. XII. 6320 g (vom 21. bis 29. XI. ausgedehnte Bronchitis), am 11. XII. 6470 g.

Ab 14. XII. Larosan weg; ⅔ Milch, ⅓ Kufeke, Breie, Gemüse. Gewicht am 19. XII. 6500 g, am 24. XII. 6570 g. Gutes Allgemeinbefinden.

Fall 5. Ernst F., geb. 25. I. 13, Kellnerinnenkind. 8 Tage gestillt; dann Ernährung mit Milch, Brei mit Zuckerzusatz und Kamillenthee.

In der letzten Zeit bedeutende Gewichtsabnahme, viel Erbrechen, Stühle grün, dünn und schleimig, 5—7 am Tage. Poliklinische Behandlung ab 30. X. 13.

Status: Im Ganzen gut gepflegtes Kind. Gewicht 6100 g.

Auf Larosanmilch und Kufeke stehen die Durchfälle am 3. Tage. Gewichtsanstieg am 6. XI. auf 6350 g. In der Folgezeit treten bei der Larosannahrung keine Durchfälle, kein Erbrechen mehr auf, trotzdem das Kind am 15. XI. an Bronchitis mit Temperaturen bis 39,6 erkrankt. Gewicht am 20. XI. 6300 g. Verlegung in die medizinische Klinik, dort ohne Schädigung auf Milch und Beikost umgesetzt. Am 31. XII. Exitus an Pneumonie.

In den beiden letzten Fällen 4 und 5 erscheint die gute Wirkung des Larosans besonders bezüglich des Anstieges der Gewichtskurven weniger auffällig. Es ist aber dabei in Betracht zu ziehen, dass es sich hier um ausgesprochene exsudative Kinder handelte, bei denen die Neigung zu immer wieder auftretenden Affektionen der Respirationsorgane und wohl auch der Darmschleimhaut ein ununterbrochenes Gedeihen hindert. Jedenfalls sehen wir aber auch hier, dass Larosan die bestehenden und auftretenden Durchfälle schnell zum Schwinden bringt und dass es unzweifelhaft die Toleranz für Kuhmilch und Kohlehydrate erhöht.

Fall 6. Pauline K., geb. 22. II. 12, Weingärtnerskind. 4 Monate gestillt; mit 5 Monaten Masern; seitdem krank und nicht mehr weiter gediehen. steht noch auf der Stufe eines 5 monatlichen Kindes; statische Funktionen und Sprache fehlen noch vollständig, leidet an immer wieder auftretenden Bronchitiden und Bronchopneumonien. Seit Monaten Gewichtsstillstand; Gewicht 5250 g. Stühle meist dyspeptisch, dünnflüssig, grün, 5—6 am Tage.

Kind steht schon seit 5. XII. 12 in poliklinischer Behandlung; Ernährung mit Milch und Kufeke, mit Kellerscher Malzsuppe und vorübergehend mit Eiweissmilch.

Seit 11. VI. 13 Larosan; ½ Haferschleim, ½ Larosanmilch, 800 g pro die in 5 Mahlzeiten; Gewicht am 11. VI. 5250 g; ab 12. VII. Zulage von 3 Proz. Soxhlets Nährzucker; Stühle werden mit Larosanbeginn zum erstenmal salbenartig, dann geformt; Kind selbst munterer. Die Stühle bleiben bei dem Kind bis zu seinem am 5. XI. an Pertussis erfolgten Exitus, fest, glatt; als während dieser Zeit 2 mal aus äusseren Gründen die Larosanernährung ausgesetzt werden musste, nahm jedesmal bald die Zahl der Stühle wieder zu, Durchfälle traten auf, die aber mit Beginn der Larosanernährung sogleich wieder standen.

In diesem Fall, bei dem es sich um ein in jeder Hinsicht schwer reduziertes Kind handelte, war sicher die Ernährung mit Larosan neben der mit Eiweissmilch, die aber aus technischen Gründen nicht durchgeführt werden konnte, die einzige, die als Heil- und zugleich Dauernahrung das Kind einigermassen vorwärts brachte.

Das zweimal unfreiwillig angestellte Experiment der Unterbrechung in der Larosanernährung zeigt jedesmal mit Sicherheit, dass hier in diesem so schwer geschädigten Organismus die Toleranz für eine Kuhmilch- und Kohlehydraternährung nicht lange über die Kaseinkalziumdarreichung hinaus anhält.

Fall 7. Eugen R., geb 18. VII. 13, Schutzmannskind. Bis vor 14 Tagen Mutterbrust 2 stündlich; dann nur noch 2 mal täglich, sonst Kuhmilch und Kufeke. Von Anfang an schlecht gediehen, viel Durchfälle.

Status: Sehr kleines, welkes Kind, aufgetriebenes Abdomen; Gewicht 4220 g.

Poliklinische Behandlung ab 17. XI. 13. Morgens und abends Mutterbrust, 3 mal am Tage Larosan + Kufeke āā.

Durchfälle stehen sofort, täglich 1 guter Stuhl, der vom 3. Tage an sehr fest wird. — Zusatz von allmählich steigernd 1,5—7 Proz. Milchzucker erzielt eine gute glatte Windel pro die.

Gewicht am 24. XI. 4400 g, am 1. XII. 4450 g, am 13. XII. 4720 g.

Seit 4. XII. Larosan weg; sehr gute weitere Fortschritte.

Fig. 3. Fall 7. Eugen R.

Es hat sich hier fast sofort mit Beginn der Larosanernährung eine unerwünscht feste Konsistenz der Stühle eingestellt. In solchen Fällen scheint dann, wie sich mir auch an einem zweiten weiter unten angeführten Fall gezeigt hat, die Zulage von Milchzucker gute Dienste zu leisten, trotzdem derselbe in den dem Larosan bei gegebenen Anweisungen als ganz ungeeignet bezeichnet und auch von Stoeltzner selbst nicht empfohlen worden ist.

Fall 8. Margarethe L., Maurerskind, geb. 12. VII. 13. 6 Wochen lang gestillt, ganz unregelmässig, oft stündlich am Tage und 1—2 mal nachts. Seit Anfang des 3. Monats alle 2 Stunden ½ Haferschleim, ½ Milch (Tagesmenge der Milch etwa ¾ Liter.) Seit 10 Wochen täglich 5—6 Windeln, grün verspritzt.

In poliklinische Sprechstunde am 25. XI. 13. Im Ernährungszustand reduziertes, gut gepflegtes Kind; aufgetriebenes Abdomen. — Gewicht 5200 g.

Ord. am 25. XI.: Hungerdiät; ab 26. XI. 3 Tage lang je 20 g Larosan in ½ Milch + ½ Haferschleim; jeweils 120 g alle 3 Stunden. Am 4. Tag wiederkommen.

Am 29. XI. bringt die Frau das Kind wieder mit der Angabe, dass dasselbe am 25. abends und 26. vormittags noch je 2 grüne dünne Windeln gehabt habe; von da ab habe der Durchfall aufgehört, das Kind habe am 26. nachmittags, am 27. und 28. noch je 2 geformte Stühle gehabt.

Die mitgebrachte letzte Windel ist fest, grau, trocken, alkalisch reagierend. Gewicht 5230 g.

In diesem Fall 8, der einen überraschend schnellen und guten Erfolg der Larosanmilchtherapie zeigte, war mir leider, da das Kind von auswärts mit der Bahn gebracht wurde, die persönliche Beobachtung und Kontrolle nicht mehr möglich, und musste ich mich mit der schriftlichen Angabe begnügen, dass das Kind, für das noch für 3 Tage Larosan mitgegeben war, auch nach Aussetzen der Larosanernährung nicht mehr an Durchfällen leide und gut gedeihe.

Fall 9. Anna H., Taglöhnerskind, geb. 9. VII. 13. 6 Wochen gestillt, wenig zugenommen; Ernährung mit ⅓ Milch, 2/3 Reismehlschleim, 2½ stündlich, keine Zunahme, 4—5 dünne Windeln; dann Milch + Kufekemehl, 2—3 Windeln am Tage, breiig, schüttet viel aus.

Poliklinische Behandlung seit 4. XII.

Status: Kleines schwaches Kind, gut gepflegt. Gewicht 4210 g.

Ord.: 10 g Larosan auf ¼ Liter Milch + ¼ Liter Wasser, auf morgens und abends in 2 Mahlzeiten verteilt. Ausserdem 3 mal täglich ⅓ Milch + 2/3 Kufekemehlabkochung.

Windeln ab 6. XII. 2—3 am Tage, gut geformt, lehmfarbig.

Gewicht am 10. XII. 4400 g.

Vom 10. XII. ab täglich 3 stündlich 80 g Larosanmilch + 80 g Kufekemehlabkochung.

Gewicht: 17. XII. 4500 g, 24. XII. 4630 g, 31. XII. 4900 g. Windeln sind in der ganzen letzten Zeit gut; kein Erbrechen mehr.

Ab 1. I. 14 Larosan weg, Ernährung mit Milch und Kufeke. Kind gedeiht bei guten Windeln weiter gut.

In diesem Falle standen weniger die dyspeptischen Stühle, als der geringe Anwuchs des von Geburt an schwächlichen Kindes im Vordergrund; auch hier hat die Larosanernährung gute Dienste geleistet; die Stühle werden sofort ganz gut und die Gewichtszunahme von 700 g in 3½ Wochen hat das Allgemeinbefinden ganz erheblich gebessert. Das Larosan hat hier gleichsam als Anstoss zu einer rationellen Ausnutzung der zugeführten Nahrung gewirkt, die auch nach dem Uebergang zur gewöhnlichen künstlichen Ernährung bestehen bleibt. Wie meine Nachkontrolle im Februar ergab, gedeiht das Kind jetzt ganz normal und zufriedenstellend.

Fall 10. Fanny K., geb. 24. I. 13, Fuhrmannskind. 6 Wochen gestillt, dann Milch + Zucker; Kind immer schwach gewesen. — Seit 14 Tagen viel Erbrechen, starke Durchfälle, 4—5 am Tage.

Poliklinische Behandlung seit 31. X.

Status: Kind in sehr reduziertem Ernährungs- und schwerem Allgemeinzustand; hochgradige Dyspnoe; ausgedehnte bronchopneumonische Herde über beiden Lungen; Abdomen meteoristisch aufgetrieben. Windeln dünn, grün. Temp. 39,8. Gewicht 5220 g.

Ord. für die Ernährung: Larosan + Kufeke zu gleichen Teilen ca. 800 g in öfteren kleinen Mahlzeiten.

Vom 1. Tag ab täglich nur 1—2 gut geformte glatte Windeln; da dieselben sehr fest werden vom 7. XI. ab Zulage von 3 Proz. Soxhlets Milchzucker; die tägliche eine Windel wird salbenartig.

9. XI. Gewicht 5240 g.

Vom 12. bis 18. Kur in chirurgischer Klinik wegen Empyem — Larosanernährung wird beibehalten, Stühle bleiben dauernd gut.

24. XI. Gewicht 5250 g.

6. XII. 13 Exitus.

Klinische, durch die Obduktion bestätigte Diagnose: Chronische indurative Pneumonie des rechten Oberlappens; akute Bronchopneumonie des linken Oberlappens. Keinerlei anatomische Veränderungen im Verdauungstraktus.

Während der ganzen Dauer der Larosanernährung befand sich das Kind in einem, durch die Lungenprozesse bedingten sehr schweren Allgemeinzustand und es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, dass das Kind dieser Infektion gleich im Anfang erlegen wäre, wenn die damals bestehende Dyspepsie nicht mit Erfolg durch das Larosan beseitigt worden wäre.

Der Fall ist auch einer von denen, bei denen ich, als infolge der Larosanernährung der vorher dyspeptische Stuhl bald zu fest wurde, bewusst Milchzucker zulegte und dabei, ohne dass erneut Gärungserscheinungen auftraten, den gewünschten salbenartigen glatten Stuhl bekam.

Es scheint demnach so, als ob Larosan sehr schnell auch die Toleranz für Milchzucker erhöht, was ja eigentlich auch zu erwarten ist. Finkelstein betont ja schon, dass die durch grosse Eiweissmengen entstehenden Fäulnisprozesse den Gärungen antagonistisch entgegenwirken, in erster Linie das Kasein. Hierauf beruht ja die Ursache des schnellen Stehens der Durchfälle nach Larosanernährung und hierin ist wohl auch die Ungefährlichkeit vorsichtiger Milchzuckerzulagen zu suchen, wenn einmal erst die Gärungsvorgänge aufgehoben sind.

Fall 11. Magdalena Oe., Bauernkind, 11 Monate alt. 6 Wochen gestillt, jetzt täglich 5—6 Flaschen Vollmilch (ca. 1½ Liter am Tage), ausserdem täglich Nudeln und Spätzle. Seit 8 Tagen Durchfälle und Erbrechen; 5—6 dünne Windeln am Tage.

Status am 20. XII. beim Besuch der poliklinischen Sprechstunde: Pasteuses fettes Kind, Gewicht 9,6 kg.

Ord.: 1. Tag: Larosan 20 g auf 1 Liter Wasser. 2. und 3. Tag: Larosan 20 g auf ½ Liter Wasser, ½ Liter Haferschleim.

Mutter bringt am 4. Tage das Kind wieder mit der Angabe, dass dasselbe seit dem letzten Besuch am 20. XII den ersten (festen) Stuhl erst wieder in der Nacht vom 21./22. gehabt habe. Am 22. und 23. XII. dann je eine Windel; die mitgebrachte Windel ist graugelb, geformt und reagiert alkalisch. Das Kind konnte, da von auswärts und Mutter nicht mehr in der Sprechstunde erschien, nicht weiter beobachtet werden.

Fall 12. Marie Sch., geb. 27. IX. 12, Taglöhnerskind. Kind von jeher schwächlich. Ernährung mit Milch und Schleim; nicht präzis zu erfahren. Nicht gestillt. Seit 3 Wochen nach jeder Mahlzeit Erbrechen; dünne grüne Windeln.

Status am 6. XII. 13: Sehr dürftiges, schlecht gepflegtes Kind; Kopfgrind, Intertrigo; aufgetriebenes Abdomen. Gewicht 5580 g.

Ord.: Larosan + Reisschleim zu gleichen Teilen.

Am 7. und 8. XII. nur noch je 2 breiige, gelbe, noch etwas schleimige Windeln.

Vom 9. XII. ab täglich 1 Stuhl, zuerst breiig, dann glatt, geformt. Gewicht am 13. XII. 5700 g, am 20. XII. 6050 g.

Das Kind akquiriert am 18. XII. von seinen Geschwistern Pertussis; trotzdem in der Folgezeit täglich 1 gute Windel, Allgemeinbefinden zufriedenstellend.

Fall 13. Heinrich B., Dienerskind, geb. 2. V. 13. 6½ Monate ausschliesslich Mutterbrust; seit 4 Wochen Zufütterung von Brei, Haferschleim und Vollmilch. Morgens und abends noch Mutterbrust. Seit ca. 8 Tagen fast täglich Erbrechen; die Windeln dünn, grün, 4—6 am Tage.

Status am 13. XII. 13: Kräftiges Kind in sehr gutem Ernährungs- und Pflegezustand. Abdomen etwas gespannt, aufgetrieben. Gewicht 7640 g.

Ord. ab 13. XII. 13 Larosanmilch + Haferschleim zu gleichen Teilen (3 mal 120 g). Mutterbrust morgens und abends.

Durchfälle stehen am 1. Tag. Gewicht am 22. XII. 7800 g. Larosan weg — dauernd Wohlbefinden bei guten Windeln.

Endlich möchte ich noch kurz einen Fall aus der eigenen Familie anführen.

Fall 14. Heinolf F., geb. 26. VI. 11. Sehr kräftiger, gesunder Junge, erkrankt im September 1913 plötzlich unter hohem Fieber an einer akuten Enteritis, wohl infektiöser Natur.

Nach energischer Ausräumung des Darmes, Hungerdiät und vorsichtigem Uebergang zu Haferschleim, Mondaminbrei, Wasserkakao bleiben die Entleerungen (7—9 am Tage) die nächsten Tage noch sehr dünn, schwarzgrün und schleimig. Darauf Zusatz von 20 g Larosan auf ½ Liter Wasserkakao; die Stühle werden am folgenden Tage schon seltener (4) und sind besonders in ihrer Beschaffenheit breiiger, nicht mehr so schleimhaltig und in der Farbe besser. Unter Beibehaltung von Larosan kehren die Stühle nach weiteren 6 Tagen ganz zur Norm zurück.

Ich habe diese Fälle im wesentlichen als rein poliklinische Beobachtungen mitgeteilt, ohne auf die theoretischen Folgerungen, die vielleicht aus einem oder dem anderen zu ziehen sind, näher einzugehen.

Ich möchte aber nach unseren Versuchen unser Urteil über die Verwendbarkeit des Larosans an einem entschieden ungünstigen Materiale dahin zusammenfassen, dass wir dasselbe voll und ganz für geeignet erachten, in der allgemeinen Praxis und vor allem auch in der ärmeren Bauern- und Arbeiterbevölkerung als einfachstes Mittel in der Therapie der Ernährungsstörungen der Säuglinge und jungen Kinder verwendet zu werden.

Wo wie hier in so vielen Fällen die Rückkehr zur Mutterbrust, weil sie entweder gar nicht oder nur ganz ungenügend lange Zeit gereicht wurde, unmöglich ist, hat die Anwendung der Larosanmilchernährung, mit der grossen Sicherheit des therapeutischen Erfolges, die sie auf eine Stufe mit der Eiweissmilch stellt, zugleich den Vorteil der grösstmöglichen Einfachheit in der Zubereitung und wird allein dadurch schon ausserhalb der Anstalten der Eiweissmilch überlegen.

Aber es kommen auch noch andere Vorteile hinzu. Zweifellos erfolgt das Auftreten fester, nicht mehr dyspeptischer Stühle rascher (vgl. die Fälle 7, 8, 10, 11, 12) als bei jeder anderen, auch der Eiweissmilchernährung.

Ueberall, wo nicht anderweitige Erkrankungen die Ernährungsstörungen begleiteten, fand ich eine sehr schnell auftretende Gewichtszunahme, der kein Gewichtsabsturz voranging; diese Beobachtung finde ich von fast allen Autoren bestätigt.

Dass das Allgemeinbefinden der Kinder, in erster Linie auch der am schwersten erkrankten, ausserordentlich rasch sich besserte, war eine Beobachtung, die fast in allen Fällen von den Müttern selbst gemacht und geäussert wurde; sie trug nicht unwesentlich zur Beliebtheit des Präparates mit bei.

Ich möchte als einen weiteren grossen Vorzug des Larosans seine Möglichkeit einer weitgehenden Individualisierung betonen.

Bei leichteren Darmstörungen genügte in einer Anzahl von Fällen, die hier nicht näher aufgeführt sind, eine leicht modifizierte Diät, ohne eingreifende Verordnung, mit Larosanzulage, um die normalen Darmfunktionen schnell wieder herzustellen.

Was die Frage des Preises des Larosans anbelangt, so ist derselbe leider doch noch immer ein nicht unbeträchtlicher; es werden deshalb wohl noch grosse Schwierigkeiten bis zu seiner Zulassung zu den Krankenkassen bestehen.

Ich glaube, dem könnte einigermassen abgeholfen werden, wenn sich die Firma Hoffmann-La Roche dazu entschlösse, das Larosan auch in kleinen Packungen, etwa jeweils 4 mal 20 g in einer Packung abzugeben.

Wie meine Fälle 8, 11, 13 zeigen, genügt oft schon, besonders in Fällen akuter Dyspepsien, die Verordnung von Larosan wenige Tage hindurch, einen dauernden Heilerfolg zu erzielen.

Dann, in kleineren Packungen in den Handel gebracht, wäre die Larosantherapie auch recht billig.

Literatur.

1. Stoeltzner: Ueber Larosan, einen einfachen Ersatz der Eiweissmilch. M.m.W. 1913 Nr. 6 und Ueber Eiweissmilch-Ersatzpräparate. Med. Klin. 1913 Nr. 22. — 2. M. R. Forcart: Larosan als Ersatz für Eiweissmilch. M.m.W. 1913 Nr. 22. — 3. Ph. Wehner: Neue Anwendungsform von Larosan. D.m.W. 1913 Nr. 44. — 4. Bertlich: Poliklinische Erfahrungen mit Larosan. Zschr. f. Kinderhlk. 1913. — 5. Curschmann: Ueber Larosanmilch. Vortrag im ärztlichen Kreisverein Mainz. M.m.W. 1913 Nr. 51. — 6. W. Wegener: Zur Frage der Ernährung kranker Säuglinge mit Larosanmilch. M.m.W. 1914 Nr. 7. — 7. Ostrowski: Die Bedeutung der Larosanmilch in der Diätetik der Kinder im frühen Alter. Russki Wratsch 1913 Nr. 29. — 8. Stawsky: Die Larosanmilch in Verbindung mit Brusternährung. Therapewtitscheskoje Obosrenije 1913 Nr. 18. — 9. Guidi: Ueber diätetische Behandlung mit Larosanmilch. Gaz. internaz. di Med. Chirurg. Igiene 1913 Nr. 45.

Aus dem Sachsschen Kinderkrankenhause, Stockholm (leitender Arzt: Privatdozent Dr. H. Ernberg).

Erfahrungen mit Eiweissmilch.

Von Dr. A. Lichtenstein.

Da aus Schweden noch keine Erfahrungen mit Eiweissmilch vorliegen, so scheint mir folgende kurze Mitteilung berechtigt[1]).

Eiweissmilch wird in unserem Krankenhause seit etwa 2½ Jahren in geeigneten Fällen verwendet. Die Milch wird in unserer Milchküche nach Finkelstein und Meyers Vorschriften zubereitet; nur wird anstatt Buttermilch saure Magermilch (Fettgehalt ca. 1 Proz.) als Zusatz verwendet, eine Modifikation, welche für die Wirkung der Eiweissmilch belanglos sein dürfte.

Die Dosierung geschieht nach Finkelstein und Meyers späteren Anweisungen mit sofortigem Zusatz von 2—3 Proz. Kohlehydrat (Loeflunds Nährmaltose) später bis 5 (event. auch 6—7 Proz.) steigend; Säuglinge über 3 Monate erhalten event. 1—2 Proz. Mehl.

Wir geben Eiweissmilch fast nur in schweren Fällen, also entweder so schwerkranken Kindern, dass nur Brust- oder Eiweissmilch überhaupt in Frage kommt oder auch Kindern, welche im Krankenhause ohne Erfolg andere artifizielle Nahrung, Milchmischungen, Keller, Buttermilch etc. bekommen haben.

Wir haben jetzt etwa 70 Fälle von schweren Ernährungsstörungen mit Eiweissmilch behandelt. Unsere Resultate sind gute und sind, wie ich betonen möchte, allmählich immer besser geworden, was ich teils einer gleichmässigen Zubereitung, teils und hauptsächlich aber unserer steigenden Erfahrung über die Wirkung und Dosierung des Mittels zuschreibe.

Unser wachsendes Vertrauen zu der Eiweissmilch hat auch bewirkt, dass zufällige, gewöhnlich durch parenterale Infektionen verursachte Verschlimmerungen uns nicht so schnell zu einem Verlassen der Eiweissmilchtherapie veranlasst haben; damit ist auch die Anzahl erfolgreich behandelter Fälle grösser geworden.

Unsere Resultate sind, wie gesagt, gute und zwar sowohl in akuten Fällen, darunter auch Fälle von Cholera infantum mit schweren Intoxikationssymptomen, wie auch in chronischen Fällen, darunter hochgradige Atrophiker. Auch bei Ernährungsstörungen infolge parenteraler Infektionen hat sich die Eiweissmilch gut bewährt. Das Mittel scheint in der Tat „einen heilsamen Einfluss auf die Intakterhaltung der Ernährungsfunktionen" zu haben; es übertrifft in dieser Hinsicht meines Erachtens andere artefizielle Ernährungsmethoden.

Die Immunität der Eiweissmilchkinder scheint im allgemeinen gut zu sein, ist aber der Brustmilchimmunität weit unterlegen. Speziell fehlt den Eiweissmilchkindern die Hautfarbe der Brustkinder; auch kommen bei ihnen Intertrigo und andere Zeichen herabgesetzter Hautimmunität öfters vor.

Die Entwöhnung nehmen wir nicht selten in akuten Fällen nach 2—3 Wochen mit Erfolg vor; in schwereren chronischen Fällen wurde Eiweissmilch 2—3 Monate gegeben. Irgendwelche Nachteile einer so lange dauernden Eiweissmilchernährung haben wir nicht beobachtet und auch keine Entwöhnungsschwierigkeiten erlebt.

---

[1]) Eine ausführlichere Arbeit mit Krankengeschichten und Kurven erscheint in der schwedischen Zeitschrift Hygiea 1914.

Entgegen den theoretischen Bedenken von Finkelstein und Meyer hat sich Allaitement mixte mit Eiweissmilch bei uns gut bewährt, und zwar auch in schweren Intoxikationsfällen. Als Beinahrung zur Brustmilch leistet jedoch Buttermilch im allgemeinen mehr.

Was die Theorie der Eiweissmilch betrifft, so hat sich die praktische Anwendung derselben den theoretischen Voraussetzungen nicht genau angepasst. Der Ausgangspunkt ist ja der Wunsch gewesen, in Anbetracht der grossen pathogenetischen Rolle, die der abnormen Kohlehydratgärung zugeteilt wurde, eine kohlehydratarme und eiweissreiche Nahrung herzustellen. Die klinische Erfahrung zeigte aber bald die Gefahren des Kohlehydrathungers und man gab deshalb bald die Eiweissmilch schon von Anfang an mit einem immer kühneren Maltosezusatz. Die Eiweissmilch wurde anstatt einer kohlehydratarmen eine relativ kohlehydratreiche Nahrung (1½ Proz. Milchzucker + 3—5—7 Proz. Maltose + 1—2 Proz. Mehl). Hier liegt meines Erachtens eine Inkongruenz zwischen Theorie und Praxis vor, zwischen der Theorie von der grossen pathogenetischen Rolle der Kohlehydratgärung bei dyspeptischen Zuständen einerseits und der praktischen Erfahrung, dass eine kohlehydratreiche Eiweissmilch gerade in solchen Fällen eine sehr gute Wirkung entfaltet andererseits. Legt man hierzu die alte, von niemand bestrittene Erfahrung, dass die milchzuckerreiche und eiweissarme Brustmilch die ideale Heilnahrung bei allen Ernährungsstörungen der Säuglinge ist, so scheinen mir diese Umstände nicht gerade für die überwiegende pathogenetische Rolle der Kohlehydratgärung zu sprechen.

Die vollständige Erklärung der guten Wirkung der Eiweissmilch bleibt vorläufig eine offene Frage. So viel scheint sicher zu sein, dass die Eiweissanreicherung ein Faktor von Bedeutung ist; doch zeigen Versuche Eiweissmilch durch kaseinangereicherte Halbmilch zu ersetzen, dass andere Faktoren mit im Spiele sind. Beachtung verdient Stoltes Ansicht, dass eine für das Entstehen von Fettseifenstühlen günstige Relation zwischen Fett und Kalksalzen ausschlaggebend ist.

Wie alledem auch sei, so viel steht doch fest, dass die Eiweissmilch sich in der Praxis ausserordentlich gut bewährt und als ein grosser therapeutisch-diätetischer Fortschritt betrachtet werden muss.

Aus der Universitätsklinik Heidelberg (Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten: Prof. Dr. Bettmann).

Ein Beitrag zur Kenntnis der Dermatosen bei Hysterie.

Von Dr. Antoni, Assistenten der Klinik.

Hautaffektionen bei Hysterischen können unter verschiedenen Gesichtspunkten praktisches Interesse beanspruchen. Sie bieten unter Umständen grosse Schwierigkeiten für die Diagnose dar, werden leicht missdeutet, und sind in bezug auf ihre Voraussetzungen umstritten, daraus ergeben sich auch Schwierigkeiten für die Behandlung. Aus solchen Zusammenhängen heraus erscheint mir die Mitteilung des folgenden Falles gerechtfertigt.

Am 21. X. 13 kam eine 21 jährige Bergmannstochter aus E. mit ausgedehnten Ulzerationen der Bauchhaut in unsere Klinik, die u. a. als Tuberkulose und Syphilis aufgefasst, trotz langer ärztlicher Behandlung in- und ausserhalb des Krankenhauses nicht zur Heilung kamen. Jegliche Art von Salbenbehandlung, im Aetherrausch vorgenommene Verschorfungen, Transplantationen, spezifische Behandlung mit Jod und Salvarsan vermochten keine Heilung zu erzielen. Die Untersuchung ergibt folgenden Befund. Die mittelgrosse, bleich aussehende Pat. bot ein Bild des Jammers mit ihrem leidenden Gesichtsausdruck, ihrer gebeugten Haltung und dem schwerfälligen Gang. Das Fettpolster ist gering, die Muskulatur schwach ausgebildet. Ein starker fötider Geruch breitet sich im Zimmer aus. Die ganze Vorderseite des Rumpfes unterhalb der Mammae ist in eine geschwürige, stark sezernierende Wundfläche verwandelt.

Am unteren Rande der Mamma zieht sich quer über den Leib eine zum Teil weisslich vernarbte Stelle mit nekrotisierter Mitte von bräunlicher Farbe und unregelmässigen, serpiginösen, leicht erhabenen weisslichen Rändern, dazwischen sitzen kleinere, mit reichlichem Eiter bedeckte Ulzera. Die Mitte dieses Geschwürs deckt eine lederartige bräunliche Borke. Links darunter sitzt ein Geschwür von Handtellergrösse mit zur Seite kriechenden, schlanken, unregelmässigen Ausläufern. Die Ausläufer zeigen in ihrem Rand eine schmale braune Pigmentierung. Die Mitte dieses Herdes zeigt grauweissen, festen Belag; dort wo er fehlt, sieht man rote granulierende Wundfläche. Die Ränder des Herdes sind ein wenig erhaben und lassen deutlich eine nierenförmige Anordnung erkennen. Der Wall fällt sanft zur Mitte hin ab. An einer Stelle ist das Geschwür zur strahligen Narbe abgeheilt. Zum Nabel hin ziehen sich grössere und kleinere, zum Teil erhabene Narben von schneeweisser Farbe und unregelmässiger Anordnung. Unterbrochen werden diese Narben von kleineren, eben zu granulierenden Geschwüren. Mitten auf dem Abdomen vom Nabel rechts in grossem Bogen zum Schamberg verlaufend zieht sich ein Geschwür mit zackigen, zerklüfteten, wallartig ansteigenden Rändern. Die Grundfläche ist jauchig zerfetzt und mit speckigem Belag bedeckt. Links vom Nabel sitzt noch ein grosser Herd mit tiefschwarzer nekrotischer, quadratischer Mitte und Ausläufern, wie sie vorhin beschrieben. In beiden Leistenbeugen sitzen fünfmarkstückgrosse Herde, ganz unregelmässig angeordnet, mit z. T. nierenförmigen Rändern, erhabenem Wall, stinkendem Sekret. Die Verbindung zwischen den einzelnen Geschwürsherden bilden teils gesunde Hautfleckchen, teils strahlenförmige Narben. Ziemlich weit links in Höhe des Hüftbeins sitzt ein zehnpfennigstückgrosses Geschwür, kreisrund, mit scharfem, wallartigem Rand, wie mit dem Locheisen ausgeschlagen. Die bei der Aufnahme der Patientin ins Krankenhaus angefertigte Photographie gibt ein Bild von der enormen Ausdehnung der Hautaffektion.

Bei diesem Befund war mit Rücksicht auf die Konfiguration der Geschwüre wohl an Syphilis zu denken, doch ergaben sich, abgesehen von der Schwierigkeit, alle diese Erscheinungen in ein bestimmtes Stadium der Syphilis zu verlegen und dem negativen Ausfall der WaR. sofort folgende Einwände.

Der Herd links vom Nabel mit seiner geometrisch begrenzten schwarzen, nekrotischen Mitte passt nicht zum luetischen Krankheitsbild. Dazu kommt, dass sich um beide Oberarme spangenartig weissliche Narben von ungefähr 1 cm Breite ziehen (cf. Bild). Die Narbe auf dem rechten Oberarm ist besonders deutlich ausgeprägt und tief, während die auf dem linken Arm aus mehreren kleineren parallelen Strichen besteht, so dass man unwillkürlich an einen gewaltsamen Eingriff (Strangulation des Armes) denkt. An beiden Armen über den Kubitalvenen sitzen 2 pfenniggrosse keloidartige Narben, die Spuren ihrer früheren Salvarsanbehandlung. Auf der

Volarseite des rechten Unterarmes sitzt 1 pfennigstückgrosser braunroter Herd, der schon völlig vernarbt ist, der Rand ist, wie auch bei einem Teil der Geschwüre der Bauchhaut, stärker pigmentiert als das Zentrum. Von diesem Herd nun ziehen sich rundliche braune Pigmentierungen in einer Ausdehnung von 1 cm über die gesunde Haut hin, die aussehen, wie wenn eine aufgetropfte ätzende Flüssigkeit herabgelaufen wäre. Die schwarzen geometrischen Schorfe auf einem Teil der Geschwüre, die braunrote lederartige Stelle auf dem zuerst beschriebenen Herd, die Schnürfurchen an den Oberarmen und vor allen Dingen die tropfenartige Pigmentierung bei dem Herd am Unterarm, das alles sind Dinge, die wir bei der Syphilis nicht kennen, und die den dringenden Verdacht erwecken, dass das ganze sonderbare Krankheitsbild auf äussere Einwirkung zurückzuführen ist.

Die genauere Verfolgung der Anamnese förderte nach und nach noch folgende Punkte zutage:

Die Familienanamnese ist ohne Besonderheiten. Pat. litt seit frühester Kindheit öfters an „Gesichtsrose", die sich alle 4 Wochen wiederholte, mit Fieber einherging und in späteren Jahren oft längere Krankenhausbehandlung notwendig machte. Als Ueberbleibsel ihrer Gesichtsrose deutet sie die noch jetzt auf ihrer rechten Wange sichtbare zehnpfennigstückgrosse Narbe.

Im Jahre 1904, dem 12. Lebensjahre der Pat., entstand spontan an der Daumenbeere der rechten Hand ein eiterndes Geschwür, das von selbst zuheilte. Kurze Zeit nach Heilung dieses Geschwürs bildeten sich auf dem Handrücken zwei neue, von gleicher Beschaffenheit, die, vom Arzt geschnitten, bald zur Ausheilung kamen.

Im Alter von 14 Jahren unterzog sich die Pat. wegen einer Eiteransammlung im Unterleib einer Operation, die gut verlief. Die Wunde heilte reaktionslos. Die senkrechte Narbe links vom Nabel ist noch jetzt sichtbar. Im Alter von 20 Jahren fiel die Pat. von einer Leiter und zog sich dadurch eine Wunde am Leibe zu. Diese Wunde wurde vom Arzt genäht. Die Nähte hielten nicht, die Wunde platzte auf und fing an zu eitern. Zum Abfluss des Eiters wurde ein Röhrchen eingelegt, und die Wunde heilte bis auf ein kleines Loch zu.

Plötzlich war über Nacht an diesem Wundrand eine geschwürige Veränderung der Haut entstanden, die sich tagtäglich vergrösserte. Die geschwürigen Hautstellen wurden immer grösser, vernarbten zum Teil, um an anderer Stelle wieder frisch aufzubrechen. Nach einer im Aetherrausch vorgenommenen Verschorfung, die des Abends um 6 Uhr stattfand, traten in der Nacht heftige Schmerzen auf und am anderen Morgen war in der vorher gesunden Umgebung wieder eine grosse neue Wundfläche da. Da nun alle Behandlung nichts genützt hatte, suchte sie unsere Klinik auf, um sich heilen zu lassen. Die Menses der Pat. sind erst im 17. Lebensjahre eingetreten, in unregelmässigen Intervallen, und hielten öfters 9 ja sogar 12 Wochen an.

Das Nervensystem der Pat. zeigt keine schwerere Störung. Pupillen reagieren auf Licht und Konvergenz. Bauchdeckenreflex o. B. Patellarreflex lebhaft. Achillessehnenreflex o. B. Fusssohlenreflex o. B. Vorderarmreflex o. B. Keinerlei Sensibilitätsstörung. Allerdings handelt es sich um eine leicht erregbare Person, deren eigenartiges psychisches Verhalten sich aus dem Folgenden ergeben wird.

Der Leib wurde im Okklusivverband mit Hebrascher Salbe verbunden. Unter dieser Behandlung heilten die Wunden rasch. Kein Auftreten von neuen Eruptionen. Ueberall frische Granulationen. Der Fötor ist völlig verschwunden. Reichlichere Nahrungsaufnahme und wesentlich heiterere Stimmung als in den ersten Tagen der Aufnahme.

27. X. Starke Schmerzen in der Blasengegend. Blase gespannt. Katheterismus, da seit 2 Tagen angeblich kein Urin abgegangen. Befinden besser.

30. X. Starke Obstipation. Innerliche Mittel helfen nicht, nur täglicher Einlauf. Abendtemperatur 38,5° in der Axilla. Rektale Nachmessung ergibt 37,6°.

5. XI. Die Patientin fühlt sich heiss an und schwitzt derart, dass sie täglich öfters die Wäsche wechseln muss.

8. XI. Starke Heilungstendenz der Wunden. Fortbestehen der Obstipation.

11. XI. Befinden leidlich gut. Pat. äussert den Wunsch, heimzugehen.

17. XI. Völlige Heilung der Wunden am Leib. Dringender Wunsch der Pat. nach Entlassung. Sie schwitzt so stark, dass sie dreimal täglich Hemd und Jacke wechseln muss. Auffallend ist das Fehlen jeglichen Schweissgeruches der Wäsche. Agarizin und Atropin bringen keine Besserung des Schwitzens.

18. XI. Wiederum sehr starkes Schwitzen. Die Jacke der Pat. ist vollständig nass. Bei genauerer Untersuchung durch den Arzt stellt sich heraus, dass der Körper der Patientin ziemlich trocken ist, ebenfalls das unter der nassen Nachtjacke getragene Hemd. (Pat. trinkt sehr viel Wasser, wahrscheinlich ist, dass sie sich Wasser über ihre Jacke sprüht.)

19. XI. Pat. erhält in jedes Glas Wasser 2 Tropfen Jodtinktur, angeblich als Antihidrotikum, zugleich frisch gestärkte Nachthemden, um con anima fraudis nachzuweisen. Von Stunde an hört das Schwitzen vollständig auf. Pat. fühlt sich wohler, klagt aber sehr über aufgetriebenen Leib. Auf Einlauf Stuhlgang.

20. XI. Stärkere Aufgetriebenheit des Leibes. Tympanie über dem Abdomen im höchsten Grade. Umfang des Leibes früher 62 cm, jetzt 82 cm.

21. XI. Leibesumfang 88 cm. Bei einem hohen Einlauf geht viel Luft ab.

23. XI. Pat. äussert fortgesetzt den Wunsch nach Entlassung. Heute Leibesumfang 69 cm. Klagen über heftige Leibschmerzen. Am Abend grosser hysterischer Anfall.

25. XI. Immer noch der gleiche Zustand. Die Wunden sind fast sämtlich zugeheilt.

29. XI. Befinden wechselnd. Andauernd Klagen über Leibschmerzen. Das Abdomen ist wieder stark aufgetrieben und wölbt sich rechts besonders vor, während links in der Gegend der Operationsnarbe eine Retraktion der Bauchdecke zu bemerken ist. Man hat den Eindruck, als wenn im Narbengebiet Adhäsionen beständen. Obstipation.

1. XII. Röntgenaufnahme nach einer Wismutmahlzeit.

Magen und Darm o. B.

Nach 6 Stunden befindet sich der Wismutbrei im Zoekum, nach 24 Stunden im Colon transversum und descendens. Nach 48 Stunden ist der Darm leer. Es ergibt sich kein Anhalt für Stenose, Umlagerung oder dergleichen.

4. XII. Nach dieser Untersuchung soll die Pat. entlassen werden. Ueber Nacht sind neue Affektionen am Abdomen aufgetreten und zwar zum ersten Male seit ihrem Aufenthalt im Krankenhaus. Sie bestehen aus drei Blasen und zwei mit Schorf bedeckten Substanzverlusten. Die Blasen sind hämorrhagisch.

6. XII. Klagen über erhebliche Schmerzen. Die Wunden werden mit Hebrascher Salbe verbunden. Wenn sich die Kranke nicht vom Arzt oder der Schwester beobachtet glaubt, ist sie sehr ausgelassen und erheitert die ganze Station.

7. XII. Auftreten von neuen hämorrhagischen Herden, die aussehen, als wenn sie durch mechanische Reizung hervorgerufen wären. Verband mit Scharlachrotsalbe.

8. XII. Pat. erzählt, dass sie heute Nacht derart heftige Leibschmerzen bekommen, dass sie den spannenden Verband hätte zurückklappen müssen. Die Untersuchung ergibt mehrere ausgedehnte neue Blasen auf der Bauchhaut, die teilweise schon aufgegangen waren. Da der Kranken keinerlei Aetzflüssigkeit zur Verfügung stand, wird heisses Wasser als Ursache angesehen.

9. XII. Schwellung, Rötung und starke Schmerzhaftigkeit der rechten Wange. Geringe Blasenbildung der befallenen Gesichtshälfte und starkes Tränen des rechten Auges. Das Auge ist völlig zugeschwollen.

16. XII. Der entzündliche Zustand der rechten Wange hat nachgelassen. Es besteht eine leicht bräunliche Verfärbung. Unten am Kinn ein neuer fünfmarkstückgrosser Herd mit gerötetem, stark nässendem Rand, und einem Zentrum mit vielen kleinen Bläschen. Der Herd sieht aus wie eine Verbrennung II. Grades.

12. XII. Heute Morgen bietet die linke Backe dasselbe Bild, wie vorgestern die rechte. Starkes Oedem des linken Auges, Schwellung und Rötung der Wange mit oberflächlicher Erosion. Am Nachmittag vorher wurde die Patientin, angeblich schlafend, an dem heissen Ofen angelehnt aufgefunden. Nach gründlicher Auseinandersetzung mit der Kranken, wobei ihr gesagt wurde, dass sie selbst sich alle diese Verletzungen zugefügt habe, leugnet sie hartnäckig und bestreitet alles. Am nächsten Morgen verlässt sie fluchtartig die Klinik, nachdem sie eine Zusammenkunft ihres sie abholenden Vaters mit den Aerzten geschickt verhindert.

In einem an eine Mitpatientin gerichteten Briefe vom 23. III. 14 schreibt die Kranke, dass sie dem Doktor sehr dankbar sei, weil er sie geheilt und sie nun wieder alle Arbeit verrichten könne, was seit 1½ Jahren nicht der Fall gewesen.

Es handelt sich also hier um einen einwandfreien klassischen Fall von Selbstbeschädigung bei einem hysterischen Individuum. Berechtigt sind wir zu dieser Diagnose aus einer Fülle von Gründen und zwar zunächst aus dem Charakter der Geschwüre. Beim Eintritt der Kranken in unsere Behandlung machten die Geschwüre zwar einen syphilisähnlichen Eindruck, doch wiesen sie ganz besondere Begrenzungsformen auf, wie die geometrische Anordnung einzelner Herde und vor allen Dingen die Abtropfungsform am Arm. Dann waren einzelne Geschwüre bedeckt mit einer braunroten, lederartigen Schicht. Als zweiten Punkt müssen wir den Verlauf der Geschwüre berücksichtigen. Unter Hebrascher Salbe im Okklusivverband kommen sie ohne weiteres zur Heilung und zwar sehr schnell. Dann finden wir ein plötzliches Neuauf-

treten von Geschwüren unter besonderen psychischen Bedingungen, z. B. dann, als die Kranke entlassen werden soll.

Hinzu kommt der wechselnde Charakter der einzelnen Eruptionen. Bald Blasen, bald tiefe Nekrosen, dann wieder akute Dermatiden, alles in gefälligem Wechsel.

Für die Hysterie der Patientin haben wir auch Beweismittel genügend zur Hand. Da ist zunächst ein grosser hysterischer Anfall. Dann findet die Kranke grossen Gefallen daran, sich interessant zu machen, bemitleidet zu werden und den Arzt an der Nase herumzuführen. Mit aller Gewalt weigert sich die Patientin gegen eine Vorstellung im Hörsaal, dabei hat sie aber schon vor einer Stunde ein besseres Kleid für diese Vorstellung angezogen u. dergl. mehr.

Nun finden wir bei der Revision der Krankengeschichte noch viele Dinge, die ausserordentlich charakteristisch für hysterische Dermatosen sind.

Die Geschwüre sind im Anschluss an eine Operation aufgetreten und zwar ganz plötzlich. In der Nacht hatte die Kranke heftige Schmerzen, am anderen Morgen waren die ulzerösen Veränderungen da. Dann sitzen die Ulcera im Operationsfeld, wie unsere Anamnese deutlich gezeigt hat. Die Wunde am Leibe ist nach Drainage bis auf ein kleines Loch zugeheilt, als plötzlich der Rand dieses Loches anfängt zu eitern und um sich zu fressen. In unserer Beweisführung bleibt uns nur noch eine Lücke, und zwar der Nachweis der Schädlichkeit, mit welcher sich die Kranke diese Verletzungen zugefügt hat. Wir können uns da nur auf Vermutungen stützen, zumal die Schädigungen verschiedener Natur waren und ein Ertappen auf frischer Tat uns nicht gelang. Für die im Krankenhaus aufgetretenen Schädigungen glauben wir mit Ausschluss von Chemikalien, die der Kranken nicht zur Verfügung standen, die ätiologischen Gründe einmal in Verbrühen mit heissem Wasser, dann durch Anlehnen an den glühenden Ofen und zuletzt durch rein mechanische Reizung annehmen zu dürfen.

Jene Lücke lässt einen generellen Einwand gegen die gegebene Annahme zu und zwar den der spontanen Aeusserung. Früher nannte man diese Erkrankung Spontangangrän und man hat sich lange gestritten, ob es nicht eine solche gäbe. In letzter Zeit ist die Grenze der in direktem Abhängigkeitsverhältnis zum Nervensystem stehenden Krankheiten wesentlich enger gezogen und sie beschränkt sich heutzutage auf eine kleine Gruppe von Dermatosen, z. B. die Hautdefekte bei Syringomyelie, Herpes zoster bei Erkrankung der Spinalganglien usw. Dass wir es nicht mit einer dieser Erkrankungen zu tun haben, ist zur Evidenz erwiesen, wie denn auch das Nervensystem unserer Kranken frei ist von jeder organischen Störung schwerer Natur.

Bei den Artefakten bleibt uns gleichwohl die Vermutung, dass es sich um eine eigenartig disponierte Haut handelt, wofür denn auch mehrere Dinge sprechen. Ich erwähne nur die Keloidbildung an der Einstichstelle der Kubitalvenen und die Armschnürung in ihrer abnormen Form, wenn man auch in Ausnahmefällen ähnliches bei der Syphilis gesehen hat.

Jedenfalls kommen wir vollständig aus ohne Annahme irgend welcher Besonderheiten und wir müssen Nachdruck darauf legen, dass es sich hier sicher um Artefakte handelt, und nicht um spontan auftretende Dinge, selbst wenn uns der Nachweis der Schädigung nicht gelingt.

Glücklicher waren wir in einem anderen Fall, wo es sich um eine Wärterin der psychiatrischen Klinik handelte. Es war hier unterhalb des linken Ohres eine handtellergrosse entzündliche Veränderung der Haut sichtbar, die auf die Ohrläppchen übergriff. Einzelne linsengrosse tiefe Geschwüre mit weissem Rand wechselten mit solchen, die mit bräunlich gelber Borke bedeckt waren. Dazwischen sassen vereinzelte Nekrosen.

Hier liess sich durch Auflegen von feuchtem Lackmuspapier eine starke Säure nachweisen, die sich aus dem Destillat der Borken als Essigsäure entpuppte. So wurde diese Patientin sofort entlarvt und die Aufklärung war von ausgezeichneter therapeutischer Wirkung.

Dies gibt uns Veranlassung, einige therapeutische Fragen zu erörtern. Es muss natürlich unser nächstes Ziel auf die Heilung der Symptome gerichtet sein, um so mehr als, sich selbst überlassen, diese einen höchst bedenklichen Charakter annehmen können. Wir müssen dies Ziel der Heilung zu erreichen suchen, ohne bei dem Kranken die Meinung zu fixieren, dass es sich bei ihm um eine merkwürdige seltene Erkrankung handelt. Ist dies Ziel glücklich erreicht, dann ist die Heilung der Hysterie unsere nächste Aufgabe, denn darüber muss Klarheit herrschen, dass nach Beseitigung der Symptome vikariierende Dinge schlimmerer Art und schwererer Natur eintreten können, als die vorher dagewesenen. Gegebenenfalls werden wir die Entlarvung der Patientin vorzunehmen haben, wobei wir besonders Rücksicht auf die Psychose der Patientin nehmen müssen, um nicht einen schweren Schock auszulösen.

Zur Anästhesierung des Uterus*).

Von Dr. Emil Kraus, Frauenarzt in Brünn.

Ein Stiefkind der Lokalanästhesie ist die Geburtshilfe und Gynäkologie. In diesen Disziplinen hat die örtliche Schmerzbetäubung, infolge der schweren Zugänglichkeit der in Betracht kommenden Organe, sowie der Nerven, welche die inneren weiblichen Genitalien versorgen, keinen hohen Grad der technischen Vollendung erreicht.

Deshalb ist auch die Literatur über diesen Gegenstand eine sehr bescheidene.

Heinrich war der erste, der die Lokalanästhesie der inneren Genitalien durch Injektionen in die Portio und Parametrium ausführte. Ihm folgten Wernitz und Kratz. Die Leitungsanästhesie fand in Sellheim ihren hervorragendsten Vertreter.

Die Veranlassung, eine Anästhesierung der inneren weiblichen Genitalien auf einem in der Gynäkologie noch unversuchten Wege anzustreben, ging für mich von einer in der Odontologie erst kurze Zeit geübten Methode der Druckanästhesie aus.

Sie besteht darin, dass man in eine schmerzhafte Zahnkavität, noch bevor man den Bohrer ansetzt, ein mit einer anästhesierenden Flüssigkeit getränktes Wattebäuschchen einhämmert, worauf nach wenigen Minuten Schmerzlosigkeit für die entsprechenden Eingriffe erfolgt. Allerdings muss man die Einhämmerung immer vom frischen wiederholen.

Dieses Verfahren der Druckanästhesie habe ich nun versucht, auf gynäkologische Eingriffe zu übertragen und zwar für die Abrasio mucosae uteri bei Endometritis.

Die Dehnung der Zervix ist bekanntlich das Schmerzhafte an dieser Operation. Ich habe mich nun in analoger Weise, wie in der Zahnheilkunde, bemüht, die anästhesierende Substanz unter Druck an die Zervixwände anzupressen. Diese Einpresung ist zum Vorteile der Methodik zufällig in dem bei der Operation vorgenommenen Einführen der Hegarstifte gegeben, welche ja stark an die Zervixwände gepresst werden. Die Wehentätigkeit des Uterus, bedingt durch den Reiz der Stifte, erzeugt den Gegendruck, so dass zwischen Stift und Zervix befindliche Medikamente nach der Seite des geringeren Widerstandes der Zervix eingepresst werden müssen.

Dieser Forderung zu genügen, war nicht leicht.

Vor allem musste das Medikament in leicht löslicher Form, gut verteilt in den Uterus gebracht werden.

Ich hatte mir zu diesem Zwecke Bacilli aus Kakaobutter mit entsprechender Menge Novokain-Suprarenin bereiten lassen. Diese schob ich in den Uterus bis an den Fundus ein, liess das Stäbchen bis zu einem Brei zerschmelzen und führte nun Hegarstifte in langen Zwischenräumen ein.

Da aber die Druckanästhesie erfahrungsgemäss nicht lange in ihrer Wirkung anhält, so hatte ich dieses Verfahren oft wiederholen müssen. Auch liess die Aseptik der Bacilli uterini viel zu wünschen übrig.

Deswegen habe ich in der Folge das Verfahren derart abgeändert, dass ich vor der Operation die Hegarstifte in aufgelöste Kakaobutter, der Novokain-Suprarenin zugesetzt war, eintauchte und die Kakaobutter an den Stiften erstarren liess. Auf diese Weise war ich in der Lage, immer frische Mengen des Anästhetikums ganz automatisch in den Uterus einzuführen.

*) Nach einem auf dem Deutschen Naturforschertag in Wien (1913) gehaltenen Vortrage.

Trotzdem ich schon mit diesen Methoden Erfolg hatte, machte mir die Resorbierbarkeit des in Kakaobutter suspendierten Anästhetikums Bedenken, da die betreffenden Stoffe eben nur suspendiert und nicht gelöst waren und dadurch die Resorption nur langsam vor sich gehen konnte.

Darum habe ich das Verfahren schliesslich in letzter Zeit in der Weise abgeändert, dass ich die betreffenden Stoffe in Syrupus simplex löste, den Syrup durch Kochen, wie der gebräuchliche Ausdruck lautet zum Spinnen brachte und nun diese Masse an die einzelnen Hegarstifte anschmelzen liess. Die mit der Zuckerglasur überzogenen Stifte müssen natürlich vor der Operation vorbereitet sein und knapp vor dem Einführen noch in laues Wasser getaucht werden.

Die Syruplösung war folgendermassen dosiert: auf 100 g Syrup kommen 5 g Novokain und 0,15 g Suprarenin. comp. Höchst.

Die Operation hat den kaum in die Wagschale fallenden Nachteil, dass sie lange dauert, weil man jeden Stift solange im Zervix belassen muss, bis er halbwegs abschmilzt und die beabsichtigte Anästhesie eintritt. Gewiss ein Nachteil, der aber durch die schmerzlose Ausführung der Operation weit aufgewogen wird.

Die Aseptik der so präparierten Stifte lässt nichts zu wünschen übrig, da die ausgekochten Stifte in eine durch Kochen sterile Syruplösung getaucht werden und überdies Zucker selbst als Antiseptikum bereits verwendet wird.

Ich habe mit diesem Verfahren 24 Abrasiones bei Endometritis gemacht, und ohne Rücksicht darauf, ob es sich um Nulliparae oder Multiparae gehandelt hat, einen zufriedenstellenden Erfolg konstatieren können.

Es wird Aufgabe der Nachprüfung an einem grösseren klinischen Materiale sein, die Methode noch weiter auszubilden und event. für andere Gebiete der Medizin in Anwendung zu bringen. So stelle ich mir vor, dass in der Urologie zur Dehnung der Strikturen die gleiche Art der Anästhesie in Anwendung kommen könnte, wobei die Sonden die Rolle der Hegarstifte übernehmen würden.

Ueber Ligaturen an schwer zugänglichen Stellen.

Von Dr. H. A. v. Beckh-Widmanstetter.

Dass das Anlegen von Ligaturen in der Tiefe des Beckens, besonders bei vaginalem Operieren, Schwierigkeiten bereiten kann, erhellt schon daraus, dass man versucht hat, eine Reihe von Instrumenten hiefür anzugeben.

S

1cm

KUTILL

Nach Ansicht des Verfassers suchen alle diese teilweise leider recht komplizierten Geräte die Schwierigkeiten am falschen Punkte zu überwinden. Nicht um das Anlegen, sondern um das Zuziehen des Fadens handelt es sich. Dafür habe ich eine ganz einfache, aus einem einzigen Stücke bestehende Führung bei der Firma R. Kutill in Wien *) herstellen lassen, die an der I. Universitäts-Frauenklinik von Hofrat Schauta mit Erfolg erprobt worden ist. Sie besteht aus zwei nach aussen offenen Oesen, die, wie die Figur zeigt, durch einen Ω-förmigen Bügel verbunden sind, der in der Mitte an der Stelle S an einem zur Zeichenebene senkrechten langen Stiel befestigt ist.

Nachdem der Faden mittels Déchamps, Umstechung oder Schumacherscher Klemme herangebracht oder einfach an einen Péan angelegt und der erste Knoten geschlungen ist, nimmt der Operateur die beiden Fadenenden in die linke Hand und schiebt die beiden Oesen dazwischen. Der Knoten ist so zwischen die Füsschen des Ω — für das Auge infolge der seitlichen Anbringung des Stieles beobachtbar — ausgespannt, kann mittels des Instrumentes mit der rechten Hand über das Ende des Abklemmungsinstrumentes geschoben und durch Zug der linken Hand zugezogen werden. Der in der Richtung des Stieles geführte Zug wird durch Gleiten an den Oesen in einen dazu senkrechten in der Ebene der Schlinge übergeführt und erfolgt so in derselben Richtung, in der man ihn vornehmen würde, wenn man mit beiden Händen bis an die Unterbindungsstelle reichen könnte. Sitzt der Knoten, so wird das Instrument ausgehängt, worauf der zweite Knoten meist keine Schwierigkeiten mehr bereitet.

---

*) Wien IX, Spitalgasse 7.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Bonn.

Darf bei weichen Schankergeschwüren prophylaktisch Salvarsan angewandt werden?

Von Prof. Erich Hoffmann.

In einer unter dem Titel „Ulcus molle oder Primäraffekt, eine therapeutische Betrachtung“ erschienenen Arbeit [1]) sucht Hugo Müller nachzuweisen, dass auf Geschwüre vom Typus des weichen Schankers ohne sonstige Zeichen einer syphilitischen Infektion doch nach Jahren Folgeerscheinungen der Syphilis sich einstellen können. Zum Beweis dafür führt er 5 Krankengeschichten aus seiner Praxis an, in denen er zunächst typische Ulcera mollia und später Tabes, Paralyse oder andere Symptome von Syphilis folgen sah. Dabei erwähnt er ausdrücklich, dass diese Beobachtungen aus der Zeit vor der Entdeckung des Syphiliserregers und der Wassermannschen Reaktion stammen. Aber auch heute noch scheint ihm trotz genauester mikroskopischer Untersuchung die Differentialdiagnose zwischen weichem Schanker und Primäraffekt nicht genügend sicher zu sein, und er schlägt daher vor, in jedem Falle von Ulcus molle einige Salvarsaninjektionen prophylaktisch zu geben, weil eine gleichzeitige Syphilisinfektion sich unbemerkt entwickeln könnte und bei abwartendem Verhalten die günstige Chance der Abortivheilung verloren ginge. Zur Begründung dieses Vorschlages beruft er sich auch auf A. Neisser, der aber nur für gewisse Fälle wahrscheinlichster syphilitischer Ansteckung (durch Verkehr mit einer an infektiösen syphilitischen Erscheinungen leidenden Person) eine frühzeitige Behandlung angeraten hat. H. Müller glaubt ferner auf Grund seines Mainzer Krankenmateriales, dass Fälle von reiner Infektion mit weichem Schanker nicht häufig seien, und dass daher sein „Vorschlag der Salvarsanprophylaxe bei Ulcus molle praktisch verhältnismässig selten zur Ausführung kommen“ würde.

Schon mehrfach habe ich betont, dass die Behandlung der Syphilis wegen der besseren Aussicht auf völlige Heilung mit einer Hg-Salvarsan-Kur so früh wie möglich begonnen werden muss, aber niemals bevor die Diagnose absolut sicher ist, und habe diesen Standpunkt auch Neissers Vorschlag gegenüber in Uebereinstimmung mit den meisten Dermatologen aufrecht erhalten. Die Tatsache, dass bei Ulcus molle mit gleichzeitiger Syphilisinfektion der Spirochätennachweis im Geschwürsekret schwierig sein kann, ist von mir stets anerkannt worden, und ich habe gerade für solche Fälle besondere Methoden zum Spirochätennachweis empfohlen, wie wir sie in der Punktion des Geschwürsgrundes oder der regionären Drüsen und der Untersuchung des Gewebssaftes kleiner exzidierter Stückchen vom Schankerrande besitzen. Meine weiteren Erfahrungen haben mich gelehrt, dass es hierdurch fast in allen Fällen möglich ist, zu einer sicheren Diagnose zu gelangen, ohne dass dem Kranken wesentlicher Schaden erwächst. Darin freilich stimme ich Hugo Müller zu, dass bei allen Kranken mit Ulcus molle an die Möglichkeit einer gleichzeitigen syphilitischen Infektion gedacht werden muss und eine längere Ueberwachung notwendig ist. Für diese stehen uns folgende Methoden zur Verfügung: 1. die genaue klinische Untersuchung, welche das Verhalten des Geschwürsgrundes, des dorsalen Lymphstranges, der regionären Drüsen und das Auftreten etwaiger Allgemeinerscheinungen zu beachten hat; 2. die häufig wiederholte mikroskopische Untersuchung und 3. die mehrfach in regelmässigen Abständen angestellte Wassermannsche Reaktion. Die Untersuchung im Dunkelfeld führt nach meiner Erfahrung so gut wie regelmässig zur Entscheidung der Diagnose, falls genügende Sorgfalt angewandt wird; wo bei Mischinfektion oder infolge vorausgegangener Aetzung oder Kauterisation die Spirochäten an der Oberfläche nicht nachweisbar sind, muss man, wie schon oben erwähnt, das Material durch Punktion des Geschwürsgrundes und der Drüsen oder Exzision eines kleinen Stückchens vom Rande des Schankers entnehmen und hat dann fast stets Erfolg [1*]). Findet man ausnahmsweise auch auf diese Weise keine einwandfreien Syphilisspirochäten, so ist die regelmässige Prüfung des Blutserums durchzuführen, wobei zwei Punkte wohl zu beachten sind. Wie ich schon vor Jahren mit Franz Blumenthal gefunden habe, kann auch bei reinem Ulcus molle infolge der Drüsenschwellung selten einmal eine vorübergehende Hemmung der Hämolyse sich einstellen, die aber nur geringfügig zu sein pflegt; auf eine solche darf daher kein entscheidender Wert gelegt werden. Andererseits habe ich in Fällen, in denen Primäraffekte unzweckmässiger Weise mit Kauterisation etc. behandelt worden waren, eine Verzögerung des Auftretens der positiven Wassermannschen Reaktion beobachtet, die so weit ging, dass sie erst 8 Tage und länger nach Auftreten einer Roseola deutlich wurde. Aus diesem Grunde rate ich allen Ulcus-molle-Erkrankten an, sich einige (3—4) Monate nach der Infektion nochmals gründlich klinisch und serologisch untersuchen zu lassen.

Schliesslich entsteht nun noch die Frage, ob die Annahme Müllers, dass ein solch abwartendes Verhalten, das er selbst als wissenschaftlich allein begründet anerkennt, den Kranken erheblichen Nachteil bringt. Meiner Erfahrung nach ist das nicht der Fall; denn die

---

[1]) M.m.W. 1914 Nr. 23.

[1*]) Auch die Impfung (P.-A.-Stückchen oder Drüsensaft) auf Kaninchenhoden ziehe ich zuweilen in schwierigen Fällen heran.

Quecksilber-Salvarsankur führt, wie ich erst kürzlich [2]) berichtet habe, auch bei älterer primärer Syphilis so gut wie regelmässig und selbst bei frischer sekundärer Erkrankung in der grossen Mehrzahl der Fälle zum Ziele, wenn sie nur unter Beobachtung der Kurve der Wassermannreaktion mit genügender Stärke durchgeführt wird; gerade in Fällen, in denen die WaR. verspätet auftritt (s. oben), pflegt sie auch schnell wieder in die negative Phase umzuschlagen, so dass die Kur weit über diese Umwandlung hinaus fortgesetzt werden kann und sicherer einen Dauererfolg verspricht. Andererseits sind reine Infektionen mit Ulcus molle besonders in den Grossstädten viel häufiger, als H. Müller annimmt, und bei dem heutigen Stande unseres Wissens ist die Anwendung des Salvarsans doch noch nicht als so ungefährlich anzusehen, dass sie ohne zwingenden Grund eingeleitet werden sollte.

Aehnliche Betrachtungen liessen sich übrigens auch für die Gonorrhöe aufstellen, die auch, falls sich unbemerkt eine Induration in der Harnröhre entwickelt, spätere Syphiliserscheinungen nach sich ziehen kann. Auf diese und andere genitale Erkrankungen (Balanitis, Herpes etc.) will aber Müller seine Prophylaxe selbst nicht ausgedehnt wissen, da er ein solches Vorgehen für unwissenschaftlich erklärt. Hieraus ergibt sich eigentlich schon von selbst, was von dem Vorschlag H. Müllers überhaupt zu halten ist, und es könnte überflüssig erscheinen, ihn so eingehend zu widerlegen. Aber wer in der Praxis steht, weiss, wie sehr der Praktiker leider schon jetzt zur Behandlung verdächtiger Ulzerationen mit antisyphilitischen Mitteln neigt und wie oft er dadurch die Diagnose für lange Zeit unklar oder unmöglich macht, und die Berufung auf Gelehrte, wie Kaposi und Neisser macht es doppelt notwendig, hier Klarheit zu schaffen und vor einem durch nichts gerechtfertigten Vorgehen nachdrücklich zu warnen. Ehe nicht die Diagnose völlig feststeht, darf eine antisyphilitische Therapie nicht angewandt werden; auch die örtliche Behandlung suspekter Schanker muss so geleitet werden, dass dadurch der Spirochätennachweis nicht zu sehr erschwert wird.

Somit komme ich zu folgenden Schlusssätzen:

1. Reine Infektionen mit Ulcus molle sind weit häufiger als H. Müller annimmt.

2. Durch genaueste klinische Ueberwachung, sorgsame und wiederholte mikroskopische Untersuchung (auch des Gewebs- und Drüsensaftes) sowie regelmässige Prüfung der Wassermannschen Reaktion lässt sich eine gleichzeitige syphilitische Infektion neben weichem Schanker mit genügender Sicherheit feststellen, wobei zu beachten ist, dass leichte Hemmungen der Hämolyse auch bei weichem Schanker mitunter vorkommen können.

3. Der Vorschlag, bei jedem Ulcus molle sofort Salvarsaninjektionen prophylaktisch anzuwenden, ist völlig unbegründet und würde uns auf einen Stand unseres Wissens zurückführen, den wir durch eine Reihe bedeutungsvoller Entdeckungen glücklich überwunden haben.

4. Die Verzögerung, die durch die völlige Sicherung der Diagnose in nur wenigen Fällen entsteht, erschwert die Abortivheilung der Syphilis nicht erheblich und bedeutet gegenüber der Verwirrung, die durch prophylaktische Salvarsanbehandlung aller Ulcera mollia entstehen würde, keinen wesentlichen Nachteil.

[2]) Der Wert des Salvarsans für die Abortivheilung der Syphilis. D.m.W. 1914 Nr. 23 S. 1168.

Bücheranzeigen und Referate.

O. Hammarsten: Lehrbuch der physiologischen Chemie. VIII. völlig umgearbeitete Auflage. Mit einer Spektraltafel. Wiesbaden 1914. Verlag von J. F. Bergmann. 961 Seiten. Preis 24 Mark.

Das bekannte Lehrbuch des schwedischen Physiologen erscheint in dieser neuen Auflage wieder in erheblich geänderter und dem heutigen Stande unseres Wissens angepasster Ausführung. Wenn auch Hammarsten die Bearbeitung nicht mehr allein durchgeführt hat, sondern sich der Unterstützung seines jüngeren Kollegen Hedin erfreute, ist doch das Werk in Anlage und Charakter durchaus das alte geblieben. Das Lehrbuch ist daher auch in der neuen Auflage eines grossen Kreises von Freunden sicher, so dass es einer besonderen Empfehlung an dieser Stelle nicht bedarf. Es sei nur hervorgehoben, dass der Umfang des Buches trotz der Einschiebung sehr zahlreicher neuer Abschnitte, namentlich aus dem Gebiet der physikalisch-chemischen Physiologie, infolge geschickter Kürzung an anderen Stellen seine bisherige Grösse nicht überschritten hat. Für den Studierenden wie für den praktischen Arzt dürfte gerade in der hier geübten Beschränkung ein grosser Gewinn zu verzeichnen sein. Schade-Kiel.

Die Albuminurie. Klinische und experimentelle Beiträge zur Frage der orthostatisch-lordotischen und der nephritischen Albuminurie, von Dr. **Ludwig Jehle**-Wien. Verlag von Jul. Springer. 109 Seiten. Preis 4 M.

Ein Buch, das der Kritik formal und inhaltlich sehr viele Angriffsflächen bietet. Liest man das Buch, so gewinnt man den Eindruck, dass Albumen etwas ist, was bei sehr vielen Menschen sehr leicht zu provozieren ist, und das dementsprechend keinerlei tiefere Bedeutung zu besitzen braucht. Jehle selber macht mit Recht auf die Albuminurien der Sportsleute etc. aufmerksam. Anstatt aber daraus die therapeutischen Konsequenzen zu ziehen und zum mindesten die Albuminurie auch bei der orthostatischen resp. lordotischen Albuminurie nicht als das Zentrum, sondern nur als ein Symptom zu betrachten, ist Jehles ganzes Dichten und Trachten darauf eingestellt, die Albuminurie zu beseitigen. Ist sie beseitigt, dann ist alles gut. Beseitigt muss sie um jeden Preis werden, selbst um einen Preis, der keineswegs jedem Arzt einwandfrei erscheint, wie das Verordnen des Mieders.

In der Bewertung der mechanischen Momente für die Genese der Albuminurie geht Jehle entschieden viel zu weit. Es ist sein Verdienst, auf ihren Einfluss nachdrücklich hingewiesen zu haben. Aber der Behauptung, dass die Albuminurie der Säuglinge durch die Streckung im Steckkissen hervorgerufen sei und dass bei Soldaten lordotische Albuminurie eine Berufskrankheit sein soll, werden sich wenige anschliessen.

Ob wirklich alles, was Jehle deshalb für orthotische resp. lordotische Albuminurie hält, weil er das Albumen beseitigen konnte, eine solche war, bleibt zweifelhaft. Die Beseitigung des Albumen allein beweist das sicher nicht. Sehen wir doch oft genug intermittierende resp. provozierbare Albuminurie bei Nephritikern. Dass Jehle von diesem Boden aus zu der Anschauung kommen konnte, lordotische resp. orthostatische Albuminurie könne in echte Nephritis übergehen, erscheint erklärlich.

Das Buch enthält ausserdem noch eine Anzahl von Tierversuchen ohne inneren Zusammenhang. Mangelhafte Funktion der Nierenkapsel soll nach diesen Versuchen die Entstehung der Albuminurie bei Orthotikern begünstigen. Anlage und Uebertragung dieser Experimente auf menschliche Verhältnisse bedürfen noch sehr kritischer Ergänzung.

Alles in allem scheint es mir bedauerlich, den Kern dieser wesentlichen Frage lediglich in so eng umgrenzten Fragestellungen suchen zu wollen. Das bringt die Gefahr einer Verflachung der Fragestellung mit sich, während andererseits eine weitgreifende grosszügige Behandlung, die auch andere Leistungen und Funktionsäusserungen des Organs, als die Albuminurie und ausserdem den gesamten Organismus in ihren Bereich zieht, viel Anregung auch für andersartige Albuminurien zu bieten vermöchte. Schlayer-München.

Jos. Wetterer-Mannheim: **Handbuch der Röntgentherapie** nebst Anhang: **Die radioaktiven Substanzen in der Therapie.** Ein Lehrbuch für Aerzte und Studierende. 2 Bände. Zweite, umgearbeitete und erweiterte Auflage. 991 Seiten, 340 Textfiguren, 47 Tafeln. Verlag von Otto Nemnich, Leipzig. Preis I. Teil 20 M., II. Teil 26 M.

Seit die Röntgentherapie in ungeahnter Weise sich neben die Diagnostik gestellt hat, ist ein neues grosses Arbeitsgebiet entstanden, das nur mit gründlichen Vorkenntnissen betreten werden sollte. Gerüstet mit den Erfahrungen, welche von anderen durch mühsame Studien und zahllose klinische Versuche errungen wurden, muss der Arzt an die Strahlentherapie herangehen. Wetterers Handbuch ist ihm ein gründlicher Lehrer und zuverlässiger Berater. Die 2. Auflage ist in 2 Teilen erschienen: der erste enthält eine geschichtliche Einleitung, die Beschreibung der physikalisch-technischen Grundlagen, mit Röhren, Dosimetrie und Schutzvorrichtungen, dann mit dankenswerter Ausführlichkeit die biologischen Strahlenwirkungen, ferner die Technik der Oberflächen- und Tiefenbestrahlung und schliesslich ein von Heinr. Schröder verfasstes Kapitel über die rechtliche Seite der Radiotherapie, mit der sich jeder befassen sollte, um nicht davon erfasst zu werden. Der zweite Band bringt die spezielle Röntgentherapie, nach Krankheitsgruppen geordnet, mit einem Anhang über Therapie mit radioaktiven Substanzen. Besonders das letztere Kapitel, das im Brennpunkt des Fortschrittes steht, musste ganz wesentlich erweitert werden, ferner das grosse Literaturverzeichnis, das freilich durch das Gochtsche Literaturwerk zum Teil überflüssig gemacht wird. In den übrigen Kapiteln haben zahlreiche, vom Fortschritt der letzten 5 Jahre diktierte, Ergänzungen und Einschaltungen Platz gefunden. Durch engeren Druck des ganzen Werkes tritt diese innere Ausarbeitung äusserlich wenig hervor. Im 2. Teil sind zahlreiche neue Abbildungen („vor und nach Bestrahlung") eingefügt; die schwarzen wirken besser als die farbigen. Ueber Indikationen, Technik der Bestrahlung bei bestimmten Formen von Dermatosen, Tumoren etc. gibt Verf. auf Grund seiner grossen Erfahrung und Belesenheit präzise und zuverlässige Ratschläge, so dass das Buch jedem unentbehrlich ist, der sich etwas genauer umsehen und unterrichten will. Grashey-München.

F. Munk: Grundriss der gesamten Röntgendiagnostik innerer Krankheiten. Verlag G. Thieme-Leipzig. 1914. 264 Seiten. Geb. 7.50 M.

Das Buch ist Fr. Kraus gewidmet, in dessen Klinik es entstand. War doch auch Kraus derjenige unter den Klinikern, der den Wert der Röntgendiagnostik für die innere Medizin zuerst erkannte. Es ist nicht für die Röntgenologen, sondern für die Aerzte bestimmt gedacht, „welche, ohne selbst ein Laboratorium zu besitzen oder in einem solchen technisch zu arbeiten, die Ergebnisse der Röntgendiagnostik kennen lernen und sich dieser diagnostischen Methode zu ihrem eigenen und ihrer Patienten Nutzen bedienen

wollen". Referent glaubt, dass die Auswahl des Stoffes, die Anordnung und die Art der Darstellung dem Verfasser glücklich gelungen sind und der Inhalt noch mehr bietet, als es dem Vorwort nach scheint. Solcher Bücher, die das genannte Gebiet in dieser bündigen Weise darstellen, kann es gar nicht genug geben zu der Zeit, wo es um die Möglichkeit, sich mit den unentbehrlichsten röntgenologischen Kenntnissen zu versehen, auf den deutschen Hochschulen reichlich ungenügend bestellt ist. Was das Buch in erster Linie für seine Zwecke vor anderen ähnlichen Schriften auszeichnet, sind die technisch vollendeten, trefflich ausgewählten, sehr gut wiedergegebenen Abbildungen, die auch den Fachmann erfreuen, zumal man leider heute noch oft Röntgenogramme veröffentlicht sieht, die mit der Technik von 1897/98 angefertigt zu sein scheinen und Schuld daran sind, dass die Mehrzahl der praktischen Aerzte der Röntgendiagnostik innerer Leiden noch sehr skeptisch gegenübersteht.

Der Inhalt des Buches zerfällt in folgende grössere Kapitel: Physikalische Grundlagen des Röntgenverfahrens. Technisches. Röntgenuntersuchung des Herzens, der Lunge, Bronchien, Pleura und des Mediastinums; des Oesophagus; des Magens; des Darmes; der Leber; des Harnapparates; pathologischer Prozesse am Skelett. Den Schluss bildet ein kurzes Literaturverzeichnis.

Alban Köhler - Wiesbaden.

Prof. Dr. **G. Anton: Psychiatrische Vorträge für Aerzte, Erzieher und Eltern.** S. Karger. Berlin 1914. 91 Seiten. Preis M. 2.40.

Die Themen der einzelnen Arbeiten sind: 1. Gehirnbau und Seelenkunde, 2. Gefährliche Menschentypen, 3. Wiederersatz der Funktion bei Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarkes, 4. Sprechen und Denken, 5. Geistige Artung und Rechte der Frauen.

Es handelt sich um kurze Vorträge, die naturgemäss ihr Thema nicht erschöpfen können, sondern aus dem jeweiligen Stoff das für ein weiteres Publikum Interessante und Nützliche mit Geschick herausheben. In bezug auf den Wiederersatz der Funktionen im Gehirn sind wir wohl nicht ganz so weit in unserer sicheren Erkenntnis, wie es nach Verf. erscheinen möchte; v. Monakow z. B. kommt zu einer stark abweichenden Auffassung. Auch die hereditäre Bedeutung solcher Kompensationen steht noch zur Diskussion. — Die Darstellung ist überall eine klare und einfache; die Bedeutung der Affekte in der Psychologie des einzelnen wie in dem Verhältnis von Mensch zu Mensch ist besser herausgehoben als von den meisten anderen Autoren. Ueberhaupt wird auch der eine und andere Kollege, der von diesen Dingen etwas zu wissen glaubt, im einzelnen manche unerwartete treffende Bemerkung finden; so in dem besonders hübschen letzten Vortrag die Konstatierung, dass die Frau nach dem Klimakterium in gewisser Beziehung eine „geistige Spätblüte" erleben könne, die dem Manne meist versagt bleibt. Diese kurze, aber ganz treffende Bemerkung mag geeignet sein, den kritiklosen Enthusiasmus über die Möbiussche Aufstellung des „physiologischen Schwachsinnes des Weibes" auf ein richtiges Mass herunterzusetzen.

Bleuler - Burghölzli.

A. Justschenko - Dorpat: **Das Wesen der Geisteskrankheiten und deren biologisch-chemische Untersuchungen.** Dresden und Leipzig. Th. Steinkopf 1914. 132 Seiten. Broschiert 4 M., geb. 5 M.

In 10 für Studierende bestimmten Vorlesungen wird dargestellt, was die verschiedenen biologisch-chemischen Untersuchungsmethoden für die Auffassung des Wesens der Geisteskrankheiten geleistet haben, und insbesondere was von ihrer weiteren und ausgedehnteren Anwendung für die psychiatrische Forschung zu erwarten ist.

Behandelt werden die Stoffwechseluntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Autointoxikationen, die Beziehungen der Infektionen zu der Entstehung von Psychosen unter Anführung der verschiedenen Immunitätsreaktionen, die Erforschung der Fermentationsprozesse bei Geisteskranken, die kolloid-chemischen Probleme und schliesslich die Bedeutung der Drüsen mit innerer Sekretion.

Die beiden ersten Vorlesungen bringen eine historische Einleitung, den Schluss bildet eine Erörterung der therapeutischen Möglichkeiten.

Plaut - München.

Aerztliches Recht. Unter besonderer Berücksichtigung deutschen, schweizerischen und französischen Rechts. Von Dr. **J. R. Spinner** - Zürich. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1914. 556 Seiten. Preis broch. 16 M., geb. 18 M. 50 Pf.

Seit die Aerzte angefangen haben, sich mehr um ihre Standesinteressen zu bekümmern, erfahren auch die die allgemeine und persönlich rechtliche Stellung der Aerzte berührenden Fragen literarische Behandlung; eine neuere Erscheinung auf diesem Gebiete ist das Werk von Dr. Spinner, das diese Probleme unter Beiziehung der Gesetzgebung aller deutschsprechenden Staaten vergleichend behandelt und zum Teil auch den Stand dieser Probleme in anderen Kulturstaaten beizieht.

Behandelt werden die öffentlich-rechtliche Stellung des Arztes, die Kurpfuscherei, der ärztliche Eingriff in die körperliche Integrität des Menschen (Operationsrecht). Eingriff in die Fortpflanzung des Menschen und das ärztliche Berufsgeheimnis. Im Kapitel „Kurpfuscherei" wird auch über die „unlauteren Elemente des ärztlichen Standes" gehandelt.

Den einzelnen Abschnitten ist ein reichhaltiges Literaturverzeichnis angefügt; ein ausführliches Inhaltsverzeichnis erleichtert die Handhabung des Werkes, das dem Arzt über die verschiedensten Fragen, die für ihn von Interesse sind, Aufschluss zu geben vermag.

S.

Statistisches zur Wirkung des Reichsimpfgesetzes vom 8. April 1874. Aus der Medizinalabteilung des Kgl. preussischen Ministeriums des Innern. Berlin 1914. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz. SW. 48. 8 S.

Vor jetzt 40 Jahren wurde das Deutsche Impfgesetz erlassen. Veranlassung war die schwere Pockenepidemie von 1871—1873. Seitdem sind die Pocken aus der Zivilbevölkerung verschwunden. Bei der Armee wurde die Impfung der Rekruten durch die Order vom 16. Juni 1834 eingeführt mit dem Erfolg, dass sie von 1835 an von den Pocken fast ganz verschont blieb. Die freiwillige Schutzpockenimpfung wurde in Preussen seit Anfang des 19. Jahrhunderts vorgenommen. Vor der obligatorischen Einführung — 8. April 1874 — hatten etwa alle 10 Jahre Epidemien geherrscht und ein ansehnlicher Bruchteil der Bevölkerung starb noch immer an den Pocken. Im Jahre 1834, in dem die Schutzpockenimpfung im Heere eingeführt wurde, starben von 100 000 Mann noch 28,1 (in den 5 unmittelbar vorausgehenden Jahren resp. 75 Proz. — 66,7 Proz. — 75 Proz. — 22,1 Proz. — 27 Proz.). In den 5 Jahren, die auf die Einführung folgten, starben resp. 3,7 Proz. — 6,9 Proz. — 2,4 Proz. — 5,5 Proz. — 1,5 Proz. In den Jahren 1904—1912 (so weit reicht vorliegende Statistik) starben 0 Proz. In der Zivilbevölkerung hatten die Pocken früher durchschnittlich jährlich 60 000 Personen dahingerafft, seit der Durchführung des Gesetzes sind sie so gut wie verschwunden. — Die Behauptung der Impfgegner, dass die Impfung keinen Zweck habe, weil die geimpften Personen angeblich ebenso leicht, ja leichter an den Pocken erkranken und sterben, wie Nichtgeimpfte, wird zahlenmässig widerlegt. Von den Ungeimpften starben mehr als 4 mal so viel als von den Geimpften und mehr als 6 mal so viel als von den wiedergeimpften Personen. Aber auch bei den Personen, welche nicht starben, war der Verlauf der Pocken bei den Ungeimpften viel schwerer als bei den Geimpften und den Wiedergeimpften. Die Behauptung der Impfgegner, dass die Wirkung der Schutzpockenimpfung nur von kurzer Dauer sei, ist falsch. Ihre Wirkung dauert bei manchen Menschen das ganze Leben hindurch, zumal wenn zu ihr noch Wiederimpfung im 12. Lebensjahre hinzukommt. Auch dies wird zahlenmässig bewiesen (Tabellen). Die Schutzwirkung macht sich bis in die höchsten Altersklassen hinein geltend. — Die absolute Zahl der erkrankten Personen im jugendlichen Alter war bei den Ungeimpften viel grösser als bei den Geimpften bzw. Wiedergeimpften. Aus einer kleinen Tabelle geht hervor, wie sehr die Pocken die jugendlichen Lebensalter gefährden, während diese unter den geimpften Personen nur in ganz geringem Verhältnis vertreten waren. Die Mehrzahl der Personen aber, welche erkrankten, trotzdem sie geimpft worden waren, befanden sich im höheren Lebensalter, in dem die Wirkung der Schutzpockenimpfung schon nachzulassen begann. Daraus geht hervor, dass die Schutzpockenimpfung von überaus segensreicher Wirkung ist. — Eine letzte Tabelle verzeichnet statistisch die Todesfälle an Pocken im Deutschen Reich, in England und Wales, Oesterreich und der Schweiz vom Jahre 1896—1913. Bedingungsloser Impfzwang besteht nur in Deutschland. Es starben 1896—1913 zusammen 572 Personen an den Pocken = 0,05 von je 100 000 Lebenden. England und Wales (Gewissensklausel) entsprechende Zahl: 5408 = 1,56 von je 100 000 Lebenden. Oesterreich (kein Impfzwang) resp. 7458 = 2,94. Schweiz (Impfzwang in den einzelnen Kantonen verschieden, in 17 Kantonen kein Impfzwang) resp. 171 = 0,45. Russland (kein Impfzwang) jährlich 30 000—50 000 Todesfälle an Pocken. Dasselbe ist in Britisch-Ostindien der Fall. — Deutschland hat alle Veranlassung, den durch das Impfgesetz vom 8. Juni 1874 geschaffenen ausgezeichneten Impfschutz mit Nachdruck aufrecht zu erhalten. — „Die von den Impfgegnern behaupteten Impfschädigungen lassen sich bei sorgfältiger Prüfung fast stets entweder als erfunden oder als übertrieben oder als ganz unabhängig von der Impfung nachweisen."

Fritz Loeb.

Neueste Journalliteratur.

Beiträge zur klinischen Chirurgie, red. von P. v. Bruns. 91. Band, 3. Heft. Tübingen, Laupp, 1914.

Im 3. Heft des 91. Bandes gibt Oberarzt Reich und Professor Beresnegowski - Tomsk aus der Tübinger Klinik **Untersuchungen über den Adrenalingehalt der Nebennieren bei akuten Infektionen, besonders Peritonitis** und teilt diesbezügliche Versuche an Kaninchen mit, aus denen sich schliessen lässt, dass eine akute allgemeine Infektion durch Bact. coli oder Pneumokokken beim Kaninchen sehr rasch und intensiv die Chromaffinreaktion beeinflusst, dass aber bei allzu akuter Sepsis der Tod erfolgt, bevor ein schwerer Grad von Chromaffinschwund erreicht ist und dass die Beeinflussung der Chromaffinreaktion bzw. der Extraktwirksamkeit bei Allgemeininfektionen im wesentlichen eine primäre, nicht sekundäre Infektionswirkung ist, d. h. direkt durch die Bakterien bzw. ihre Toxine bedingt sein muss. Die anatomischen Veränderungen an den Nebennieren werden besprochen und gelangen die Autoren betr. der Bedeutung des Chromaffinschwundes zu der Hypothese, dass die in-

fektiöse Blutdrucksenkung in erster Linie und in manchen Fällen vielleicht fast ausschliesslich auf zentraler Vasomotorenlähmung beruht, in anderen Fällen aber eine periphere Hypotonie der Gefässe durch Nebenniereninsuffizienz hinzukommt und die Gesamtwirkung steigert.

Durch spezielle Versuche werden die Wirkung des Adrenalins auf die Chromaffinreaktion normaler Kaninchen sowie die Chromreaktion bei peritonitiskranken Kaninchen und bei solchen nach Salzwasserreaktion studiert und Nebennierenuntersuchungen am Menschen angereiht. Das Ergebnis der Untersuchungen wird dahin zusammengefasst, dass bei akuter Peritonitis des Menschen sich in mehr als der Hälfte der Fälle die Nebennieren in einem anatomischen Zustande der Chromaffinverarmung befinden, der mit einer normalen Adrenalinreaktion nicht vereinbar ist und dass dementsprechend in einem Teil der Fälle wahrscheinlich eine akute Nebenniereninsuffizienz an der Erzeugung der Kreislaufschwäche neben zentraler Vasomotorenlähmung ursächlich beteiligt ist.

Max Tiegel berichtet aus dem Luisenhospital zu Dortmund über **Behandlung von Handphlegmonen.** Indem er auf die häufigen Misserfolge der häufig geübten Tamponbehandlung (Gewebsschädigung beim Verbandwechsel etc.) eingeht, will er diese ganz verbannen und empfiehlt das Einsetzen von kleinen Spreizfedern nach der Inzision und Beschränkung des Fixationsverbandes auf das Mindestmass, d. h. nur den betr. Finger, d. h. wenn es die Verhältnisse irgendwie gestatten, soll eine Schiene nur dorsal angelegt und das Fingerendglied in leichter Beugestellung durch Heftpflaster oder Bindenschlinge an ihr suspendiert werden (nur soweit, dass die Volarfläche ausser Kontakt mit der Unterlage ist). T. empfiehlt eine Schiene von der Länge des Vorderarmes, in die am distalen Ende Löcher eingebohrt sind, in die Metallstäbchen (für die Fingerfixation) eingesteckt werden. Die Schiene bleibt beim Verbandwechsel liegen, nur das Fingerstäbchen wird herausgenommen und wieder neu eingelegt. Die Spreizfedern bleiben nach der Inzision in der Regel 24 Stunden liegen, werden event. wieder eingelegt, wenn Eiterverhaltung eintreten sollte, die blossliegende Sehne wird bei Sehnenscheidenphlegmonen in der Regel rasch von Granulationen bedeckt. Eine Nekrose der Sehne ist seit Verwendung der Spreizfedern nicht mehr beobachtet worden, die Resultate der Behandlung waren recht gute. T. führt kurz die Krankengeschichten von 18 Fällen an.

Baggerd gibt aus dem städtischen Krankenhause zu Posen eine Arbeit: **zur Kenntnis der Massenblutungen ins Nierenlager.** Er berichtet anschliessend an eine frühere Mitteilung eines Falles von E. Koch über einen neuen Fall, bei dem früher hydronephrotische Beschwerden vorangegangen waren und bei dem wegen bedrohlicher Erscheinungen des diagnostizierten perirenalen Hämatoms die Nephrektomie vorgenommen wurde. B. bespricht anschliessend Aetiologie, Symptome etc. der Erkrankung. Die Mortalität derselben beträgt 40 Proz. und sind alle konservativ behandelten Fälle gestorben. B. hebt hervor, dass sich auch in desolaten Fällen mit der Operation (typischer extraperitonealer Schnitt) nichts verlieren, sondern nur gewinnen lasse.

Wladimir Schmidt berichtet aus der chirurgischen Klinik des Scheremeteffschen Hospitals zu Moskau über **bogenförmige Osteotomie bei Winkelanchylosen und arthrogenen Kontrakturen des Knies** und empfiehlt, um eine volle Korrektion zu erreichen und unnötige Verkürzung wie bei Keilresektion zu vermeiden und den noch bestehenden Grad von Beweglichkeit nicht zu beeinträchtigen, von 2 an der Längsachse des Oberschenkels angelegten Seitenschnitten (6—7 cm lang) von der Spitze des Kondyls nach oben (nach Auseinanderschieben der Weichteile) den Knochen mit schmaler Bogensäge oder Giglisäge bogenförmig zu durchtrennen. Schm. teilt 4 Fälle (z. T. mit Röntgenbild) mit und empfiehlt die Methode besonders für knöcherne und fibröse Winkelanchylosen und arthrogene Kontrakturen nichttuberkulösen Ursprungs, selbst bei Kontrakturen von 90° gibt sie gute Resultate.

Peuckert gibt aus dem Kgl. Krankenstift zu Zwickau eine Arbeit über **die Technik ausgedehnter Thoraxresektionen bei ausgedehnten Empyemen,** er hält die Zerlegung des Eingriffs auf mehrere Sitzungen für zweckmässig und soll die operative Behandlung veralteter Empyemhöhlen in 4 Akte zerlegt werden, von denen jeder einzelne einen meist in wenig Minuten zu beendenden Eingriff darstellt. Die Reihenfolge der Akte ist von wesentlicher Bedeutung, nach jedem kann die Operation unterbrochen werden ohne das Endergebnis zu gefährden. 1. breite Eröffnung des Thorax am unteren Ende der Empyemhöhle, Nachbehandlung mit Spülungen und aseptischer Tamponade der ganzen Höhle; 2. Durchschneidung der Thoraxwand am hinteren Rande der Empyemhöhle; 3. Durchschneidung der Thoraxwand am vorderen Rande der Höhle; 4. Ablösen des Schedeschen Lappens und Entfernung der bereits vorn und hinten durchschnittenen Rippen nebst Pleuraschwarte in einem Stück, gitterförmiges Einschneiden der pulmonalen Pleuraschwarte. Der 2. und 3. Akt, zuweilen auch der 4. können bei kleinen Höhlen und kräftigen Patienten zusammengefasst werden ohne Aenderung der Reihenfolge, denn 2 und 3 bedingen Blutleere und Anästhesie für den 4. Akt. Wird der 4. Akt nicht gleich angeschlossen, so muss die beim 2. und 3. gesetzte Hautwunde wieder vernäht werden. Bei Totalempyemen warnt P. dringend vor einer Zusammenfassung einzelner Akte.

Prof. Ad. Hoffmann und Prof. Martin Kochmann geben aus der chirurgischen Klinik und dem pharmakologischen Institut zu Greifswald **Untersuchungen über die Kombination der Lokalanästhesie mit Kaliumsulfat** nebst Angabe einer einfachen Wertbestimmungsmethode der Lokalanästhetika; sie geben in graphischen und tabellarischen Zusammenstellungen ihre Ergebnisse und kommen zu dem Schluss, dass durch Quaddelversuche am Menschen die anästhetische Kraft eine Anzahl von Lokalanästhetika vergleichsweise in der Reihe festgestellt wurde: Akoin, Kokain, Tropakokain, Stovain, β-Eukain, Novokain, Alypin, wobei Akoin die stärkste Wirkung zeigt. Kaliumsulfat ordnet sich zwischen Novokain und Alypin ein. Bei der Kombination der Lokalanästhetika mit Kaliumsulfat ergibt sich eine erhebliche Wirkungsverstärkung über das arithmetische Mittel bei Kokain und Novokain, in geringem Grade bei Tropakokain und β-Eukain, eine additionelle Wirkung bei Akoin, eine Abschwächung bei Alypin und Stovain. Nach der letalen Gabengrösse am Meerschweinchen lässt sich folgende Reihe aufstellen: Kokain, Holokain, Alypin, Akoin, Tropakokain, Stovain, β-Eukain, Novokain, Kaliumsulfat, wobei Kokain die grösste Toxizität besitzt. Aus einem Vergleich der Zahlen für anästhetische Kraft mit denen für die letale Dosis lässt sich ein Wert berechnen, dem die Formel $W = \frac{1}{K}$ L zugrunde liegt (wobei K die minimal anästhesierende Konzentration in Proz. und L die Dosis letalis ist). Nach diesem Wert W ordnen sich die lokalen Anästhetika in folgender Weise: Alypin, Kokain, Holokain, Novokain, β-Eukain, Stovain, Akoin, Tropakokain, wobei Alypin den niedrigsten Wert aufweist, Kaliumsulfat steht zwischen Stovain und Akoin. Durch Kaliumsulfat verändert sich der Wert für die beiden untersuchten Kombinationen in der Weise, dass er bei Stovain erniedrigt, bei Novokain auf das 10—11 fache erhöht wird. Daraus ergibt sich von neuem die Berechtigung dieser Kombination. Durch die Wertbestimmung werden die klinischen Erfahrungen bestätigt und vor allem erklärt.

Alfred Hussy berichtet aus den Krankenanstalten zu Leysin **über die Erfolge der Heliotherapie im Hochgebirge bei Tuberkulosen der Hand** und teilt die Rollierschen Erfahrungen an diesem Gebiet der chirurgischen Tuberkulose an der Hand betr. Krankengeschichten (meist mit Abbildungen vor und nach der Behandlung und Röntgenogrammen) mit. Die Ergebnisse bei den vorwiegend jugendlichen Patienten sind durchaus vorzügliche. H. ist der Ansicht, dass die Sonnenbehandlung stets durch einen auch orthopädisch und chirurgisch ausgebildeten Arzt geleitet werden soll, er plädiert mehr für diesbezügliche Anstalten in mittlerer Höhenlage, da in den über 1500 m gelegenen Sanatorien die Kosten für Transport, Verpflegung etc. zu teuer werden und betont, dass die chirurgischen Tuberkulosen, die ja in der Mehrzahl der Ausdruck einer Allgemeinerkrankung sind, nicht in dunkle Krankenzimmer, sondern an die Luft und besonders die Sonne gehören.

Das Heft gibt dann weiter die **Verhandlungen der südostdeutschen Chirurgenvereinigung in Breslau XI 1913,** bringt eine Arbeit von Partsch über temporäre Gaumenresektion, von Riegner über Prothesenbehandlung der Gaumenspalte, von A. Tietze über Art und Lokaldiagnose des Ileus und Fr. Neugebauer über Pneumatosis intestini. Carl Goebel berichtet über Tumor villosus recti, Alfr. Peiser zur Frage der Pylorusversorgung beim Ulcus duodeni, Technau über die Behandlung und Prophylaxe postoperativer Bronchitiden und Pneumonien mit Menthol, Eukalyptolinjektionen, während weiterhin Fritsch die Karzinomreaktion nach Abderhalden bespricht und Küttner über eine 14 fache Perforation des Magendarmkanals durch Nahschuss mit 9 mm Bleigeschoss und Heilung durch Operation referiert; Borchard schildert Prinzipielles zur Chirurgie der peripheren Nerven, G. Drehmann behandelt die Osteoarthritis deformans juvenilis (Perthes), eine typische Belastungsdeformität, C. Goebel die Arthritis gonorrhoica und Kolepke bespricht die Spontanfrakturen nach Ueberanstrengungsperiostitis, S. Weil gibt experimentelle Untersuchungen zur Frage der Periostregeneration. — Rich. Levy schildert die Plombierung von Knochenhöhlen durch gestielte Muskellappen, Renner die Verwertbarkeit der Leitfähigkeitsbestimmung des Urins in der Diagnostik der Nierenkrankheiten, K. Wrobel die Phenolsulfophthaleinprobe bei chirurgischen Nierenerkrankungen, Fritz Pendl beschreibt einen Gallertkrebs einer Urachuszyste, C. Ritter schildert die Bedeutung der Thymusdrüse als Atemhindernis, Alfr. Peiser gibt einen Beitrag zur Kenntnis der Freundschen Thoraxoperation beim starr dilatierten Thorax und E. Jäger und J. Leland schildern aus der Küttnerschen Klinik eine neue Methode zur Vermeidung postoperativer Komplikationen nach grossen endothorakalen Operationen, des weiteren geben dieselben einen Beitrag zur Nahttechnik am Aortenbogen. Entsprechende Diskussionsbemerkungen sind jeweils dem betreffenden Vortrag angereiht. Schr.

Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 25, 1914

Payr-Leipzig: **Zur Indikationsstellung der operativen Behandlung des Ulcus callosum ventriculi.**

Verf. legt klar seinen Standpunkt und Auffassung über den Begriff „Ulcus callosum und simplex" dar. Nach ihm ist Ulcus callosum „diejenige Geschwürsform, die sich durch Bildung einer derben, ausgedehnten, in der Magenwand deutlich fühlbaren, durch Veränderungen an der Magenoberfläche auch sichtbaren Schwiele kennzeichnet"; hieher sind zu rechnen die auf die Magenwand beschränkten Schwielenbildungen und die infolge Penetration in Nachbarorgane adhäsionsfixierten Ulzera; der Begriff der „Tumorbildung"

deckt sich mit keiner der beiden eben genannten Geschwürsformen vollständig. Alle Formen können karzinomatös sein. Verf. reseziert ein Ulcus callosum, wenn Lage des Falles und Allgemeinzustand des Pat. es irgendwie gestatten. Das Ulcus simplex ohne erhebliche und ausgedehnte Wandveränderung behandelt er in der Regel durch Anlegung einer Gastroenterostomie.

Arthur Wagner-Lübeck: **Zur operativen Behandlung des Sanduhrmagens infolge Ulcus der kleinen Kurvatur.**

Für die Fälle von Sanduhrmagen, bei denen eine Querresektion, weil zu eingreifend, nicht mehr möglich ist oder eine einfache Gastroenterostomie häufig nicht mehr genügt, empfiehlt Verf. folgende Methode: der obere Magenrest wird mobilisiert und möglichst weit heruntergezogen; der untere Magenteil mehrfach gerafft und in den Krater des Ulcus eingestülpt; so bleibt zuletzt durch wiederholte Raffung statt des Sackes ein solides, wulstiges Gebilde übrig, das an Leber und Ligam. teres fixiert wird; eine Gastroenterostomie beendet die Operation. So wird der geschwürtragende Magenteil völlig ausgeschaltet und zugleich eine stärkere Blutung verhindert, weil der in den Krater eingestülpte Magenteil wie ein Tampon wirkt; es muss nur der funktionelle Ausfall durch die totale Ausschaltung des pylorischen Sackes bei dieser Methode mit in Kauf genommmen werden. (Mit 4 Skizzen.) E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Band 76. Heft 1, 1914. Stuttgart, F. Enke.

Ph. Kreiss-Dresden: **Tetanoide Symptome bei Schwangeren und Wöchnerinnen.**

Bei 1/5 aller Wöchnerinnen und bei 3/5 aller Schwangeren fand Verf. ein positives Chvosteksches Symptom und eine elektrische Uebererregbarkeit des N. facialis. Damit ist eine Unterfunktion der Epithelkörperchen bewiesen, wahrscheinlich bedingt durch eine besondere Inanspruchnahme des Kalks abseiten des Fötus. Die Wirksamkeit der Kalktherapie bei Tetanie der Säuglinge und der Wöchnerinnen steht fest.

Ph. Kreiss-Dresden: **Der Blutverlust bei gynäkologischen Operationen und seine prognostische Bedeutung.**

Genaue Berechnung des Blutverlustes ergab interessante Auskunft über die sonst wohl nicht richtig geschätzte Blutmenge. Sie schwankt nach der Schwere des operativen Eingriffs, ist abhängig von der operativen Technik, vom Zeitpunkt der Operation. Praktischer Erfolg dieser Berechnung ist der Ersatz des verloren gegangenen Blutes durch etwa die doppelte Menge einer subkutanen Traubenzuckerinfusion.

Edwin Reinhardt-Dresden: **Ueber Pemphigus neonatorum contagiosus.**

Schilderung einer an der Dresdener Frauenklinik vorgekommenen 6 Monate lang andauernden Pemphigusepidemie, die 23 Fälle betraf und eine 22 Proz. betragende Mortalitätsziffer aufwies. Auch durch genaueste bakteriologische und zytologische Untersuchung liess sich die Ursache der Erkrankung nicht eruieren. Auch die exakteste Desinfektion und Isolierung genügte nicht, der Weiterverbreitung zu begegnen. Therapeutisch sind Salvarsanversuche bemerkenswert, wahrscheinlich ohne spezifischen Erfolg. Trockenbehandlung mit Dermatolstreupulver und Brandbinden erwiesen sich als das beste.

Otto Hahn-Strassburg i. E.: **Ein Beitrag zur Kenntnis des Oberflächenpapilloms des Ovariums.**

Histologische Bearbeitung eines Falles mit dem Ergebnis, dass neben der bisher häufig angenommenen Durchbruchsätiologie auch die der primären Keimepithelwucherung Beachtung verdient.

Kinga Kurihara (Japan)-Göttingen: **Ueber den Keimgehalt des Urins Schwangerer.**

Der Harn wurde auf die verschiedenste Weise möglichst steril gewonnen. Die Art und Weise der Urinentnahme war von grossem Einfluss auf das Resultat. Doch fanden sich selbst bei den strengst aseptischen Methoden noch nicht allzu selten Bakterien.

Erich Landsberg-Halle a. S.: **Eiweiss- und Mineralstoffwechseluntersuchungen bei der schwangeren Frau nebst Tierversuchen mit besonderer Berücksichtigung der Funktion endokriner Drüsen. Ein Versuch einer Darstellung der Stoffwechselveränderungen in der Gravidität auf allgemein-biologischer Basis.**

Sehr interessante Stoffwechseluntersuchungen über Eiweiss-, Phosphor-, Kalzium- und Magnesium-Bilanz, die in manches Dunkle der Schwangerschaftsphysiologie Licht gebracht haben. Die Gewichtszunahme, die Wirkung der innersekretorischen Drüsen, die physiologischen Unterschiede der „Schwangerschaftszelle", der in gewissem Sinne vorhandene Parasitismus des Fötus und die im Gegensatz dazu stehende Assimilationssteigerung durch die Gravidität sind die Hauptkapitel, die besprochen werden. Praktisch nicht unwichtig erscheint das Resultat, dass die Prochownicksche Unterernährung zur Erzielung kleiner Kinder und damit leichter Geburten einer experimentellen Stoffwechselprüfung nicht stand hält.

Marcus Maier-Freiburg i. B.: **Untersuchungen über Eisengehalt, Hämoglobin und Blutkörperchenvolumen bei geburtshilflichen und gynäkologischen Patientinnen.**

Quantitative Eisenbestimmungen lagen bisher nicht vor. Verf. arbeitete nach einer von ihm und Autenrieth konstruierten Methode. Eisengehalt, Hämoglobin und Blutkörperchenvolumen stehen immer im direkten Verhältnis. In der Schwangerschaft nimmt der Eisengehalt ab; das Eisen geht in den Fötus über. Erhebliche Eisenverarmung kann möglicherweise als Ursache für den Abortus in Frage kommen.

S. Adachi (Japan)-Marburg: **Ueber das Vorkommen doppeltbrechender Lipoide in menschlichen Ovarien und Uteris, nebst einer Bemerkung über Fettablagerung in denselben Organen.**

Verf. hat systematisch 54 Fälle histologisch untersucht und berichtet eingehend über das Verhalten der Fette in den weiblichen Genitalien.

U. Voorhoeve-Amsterdam: **Erwiderung und einige Bemerkungen zu dem Artikel Lamers: „Der Kalkgehalt des menschlichen Blutes, besonders beim Weibe usw."**

F. Ahlfeld-Marburg: **Nachgeburtsbehandlung und manuelle Plazentarlösung.**

Je weniger man den Uterus nach der Ausstossung des Kindes betastet, desto eher vollzieht sich die Lösung der Plazenta unter mässiger Blutung in physiologischer Weise. Erst nach 1½—2 Stunden pflegt der Uterus derart verkleinert und in den Zustand der Dauerkontraktion gelangt zu sein, dass eine Entfernung der tief in der Scheide liegenden Nachgeburt durch äusseren Druck zweckmässig erscheint und mit wenigen Ausnahmen leicht ausführbar ist. Unter Umständen kann man infolge schwerer Erkrankung der Frau und gewisser Abnormitäten in früheren Geburten und im jetzigen Geburtsverlaufe schon vor Beginn der Nachgeburtszeit damit rechnen, dass man die dritte Periode abkürzen oder wenigstens auf stärkere Blutungen gefasst sein muss. Bei Mehrgebärenden treten diese Fälle häufiger ein. Ueberwachung des Uterus und abwartende Methode sind zu empfehlen. Kommt ohne vorausgegangene an Vorsicht mahnende Symptome plötzlich eine Blutung erheblicher Art, so kann dies auch bei Anwendung der abwartenden Methode dem Arzt und der Hebamme nicht entgehen, wenn der Forderung genügt wird, alle 5 Minuten zwischen die Schenkel zu sehen und frisches Leinen unterzulegen. Das dauernde Auflegen der Hand auf den Uterus bietet keine Garantie, eine äussere Blutung zu erkennen. Manuelle Plazentarlösungen werden um so seltener notwendig, je weniger äussere Manipulationen am Uterus vorgenommen sind. Sie schliessen sich dann meist an pathologische Vorkommnisse an und hängen nicht mit der abwartenden Methode, nicht mit dem Unterlassen äusserer Manipulationen zusammen.

Emilio Santi-Arezzo: **Ueber den Wert der Fixationsabszesse in der Behandlung der Puerperalinfektionen.**

S. hat bereits 1911 auf seine Behandlungsmethode des Puerperalfiebers hingewiesen, die in einer Injektion von Terpentinöl unter die Bauchhaut besteht, wodurch ein „Fixationsabszess" erzielt wird. Damals hatte er unter 18 sehr schweren Fällen 6 Todesfälle. In der vorliegenden Arbeit schildert er 12 neue schwere und schwerste Fälle mit 2 Todesfällen. Die Injektionen in Mengen von 3—10 ccm wurden unter Umständen wiederholt. Die günstige Wirkung dieser Methode zeigte sich auch in Fällen, in denen jedes andere Heilverfahren im Stiche gelassen hatte. Die Beobachtungen lehren, dass die frühzeitige Injektion des Terpentinöls die Krankheit ganz gewaltig abkürzt, dass auf die Injektion eine immer mehr zunehmende Reaktion erfolgt. Da die Methode nie schadet und bisweilen selbst in verzweifelten Fällen noch hilft, dürfte sich ihre Anwendung empfehlen.

G. Linzenmeier-Kiel: **Der Verschluss des Ductus arteriosus Botalli nach der Geburt des Kindes.**

Als Hauptmoment für den Duktusverschluss gleich nach der Geburt hat die Drehknickung des Duktusrohres infolge der Herzverlagerung zu gelten. Diese ist eine Folge der Lungenentfaltung und Ausdehnung durch den ersten Atemzug. Die Knickung wird durch Zerrungen seitens des Perikards verstärkt. Ein weiteres wichtiges Moment ist die Zugwirkung auf den Duktus durch die Pulmonaläste, die sie dadurch ausüben, dass sie bei der Ausdehnung der Lunge eine starke Krümmung des Teilungsendes der Art. pulmonalis und des Ansatzpunktes des Duktus nach hinten verursachen.

Werner-Hamburg.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 25. 1914.

P. Hüssy-Basel: **Eine Vereinfachung der Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden.**

H.s Versuche beziehen sich auf ein neues Präparat der Höchster Farbwerke, Plazentareiweiss siccum Höchst, von dem Röhrchen mit 0,5 und 0,25 g in den Handel kommen. Die Resultate an 23 Versuchen waren günstig und bedeuten eine wesentliche Vereinfachung des Verfahrens. H. hatte nur 2 Fehlresultate, einmal bei einer Extrauteringravidität nach der früheren Methode mit der ausgekochten Plazenta, einmal in einem Falle von Myom und Gravidität mit dem Höchster Präparat. Mit letzterem wurde auch eine simulierte Gravidität aufgedeckt.

A. N. Rachmanow-Moskau: **30 Fälle von klassischer Sectio caesarea.**

Kurzer Bericht über 30 Fälle, von denen 2 an Sepsis starben, die übrigen Mütter und alle Kinder am Leben blieben. Darunter waren 11 Erstgebärende, 19 Mehrgebärende. R. hält die Sectio caesarea für eine ideale Operation, der die Zukunft gehört. Sie darf aber nur in „reinen" Fällen ausgeführt werden, d. h. in solchen, in denen das Fruchtwasser noch nicht abgegangen ist. Vernachlässigte, verschleppte Fälle, wie sie auch in der Grossstadt keine Seltenheit sind, erfordern die Perforation. Zur Ausführung der Sectio caesarea bedarf es stets der Einwilligung der Frau.

J. Kocks-Bonn: **Hydrosalpinx, prolabiert durch Zangenversuch.**

K. beobachtete dieses seltene Ereignis bei einer jungen I.-para, bei der ein anderer Arzt den Forzeps angelegt und statt des Kopfes die Hydrosalpinx extrahiert hatte. Die Rupturstelle in der Vagina lag links. K. logierte den Tumor und exstirpierte ihn, worauf die Extraktion des Kindes leicht gelang. Wochenbett normal.

Einen ähnlichen Fall hat E. Moritz in einer Bonner Dissertation des Jahres 1910 veröffentlicht. K.s Fall stammt übrigens schon aus dem Jahre 1896. Jaffé-Hamburg.

Archiv für Kinderheilkunde. 62. Band, 5. und 6. Heft.

S. N. Rosanoff-Moskau: **Die diagnostische Bedeutung der Leukozyteneinschlüsse von Döhle bei Scharlach, Masern, Diphtherie, Angina- und Serumexanthemen.**

Die nach der Methode von Pappenheim oder Manson gefärbten Einschlüsse können nicht als Scharlacherreger gelten, da sie auch bei anderen Krankheiten vorkommen. Da sie sich bei Scharlach immer in den ersten Tagen zeigen, spricht ihr Fehlen in dieser Zeit bestimmt gegen Scharlach mit Ausnahme der Fälle von Scarlatina fulminans. Die Stärke der Reaktion kann auf die Schwere der Erkrankung hinweisen. Anginen, bei denen sich Einschlüsse finden, sind scharlachverdächtig.

Albert Stommel-Frankfurt a. M.: **Erfahrungen mit Tuberkulin Rosenbach bei der Behandlung der internen Tuberkulose der Kinder.**

Bei den Fällen von Lungen-, Bronchialdrüsen- und Bauchfelltuberkulose war irgend eine besonders günstige Einwirkung des Rosenbachschen Tuberkulins nicht zu bemerken. Heilungen wurden nicht beobachtet; auch die eingetretenen Besserungen können nicht unbedingt als Erfolge der Tuberkulinkur angesehen werden. Gleiche Besserungen wurden auch durch einfache hygienische Massnahmen erzielt. Einige Fälle erholten sich unter Tuberkulin weniger gut als vorher. In zwei Todesfällen wurden keinerlei Ansätze zu einer Heilungstendenz bemerkt. So kann das Rosenbachsche Tuberkulin zwar als ungefährlich, aber auch als therapeutisch wenig wirksam angesehen werden. Hecker-München.

Zeitschrift für Kinderheilkunde. XI. Band. 2. Heft. 1914.

O. Heubner: **Eine Diskussionsbemerkung zur Lehre vom Kraftbedarf des Säuglings.**

H. nimmt Stellung zu der Kritik, die Samelson kürzlich an einigen Hauptsätzen der Heubnerschen Lehre vom Energiebedarf des Säuglings geübt hat. Er bleibt darauf bestehen, dass der Energiequotient bei künstlicher Ernährung nicht unter 120 Kalorien sinken darf, wenn anders man „normale Wachstumsintensität" bei ihm voraussetzt, und dass der minimale Energiequotient von 100 Kalorien beim Brustkind zu Recht besteht, ebenso wie die allerdings nur approximative Annahme des Kaloriengehaltes der Milch zu 700 Kalorien pro 1 Liter.

S. Samelson-Strassburg: **Erwiderung.**

B. Salge-Strassburg: **Blutuntersuchungen bei tuberkulösen Kindern.**

Das Blutserum tuberkulöser Kinder weist einen auffallend hohen Brechungsindex und eine in manchen Fällen ausserordentlich niedrige Leitfähigkeit auf.

Eberhard Nast-Strassburg: **Ueber den Eiweissgehalt des Blutes im Kindesalter mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose.**

Refraktometrische Bestimmungen an einem Material von über 200 Kindern ergeben Werte für den Eiweissgehalt des Blutes, die mit den bisher angenommenen gut übereinstimmen und zeigen, dass etwa im 10. Monat der Umschlag vom geringen Eiweissgehalt des Säuglingsblutes zu dem des Erwachsenen eintritt, sowie dass das Blut tuberkulöser Kinder in der Mehrzahl der Fälle einen abnorm hohen Eiweissgehalt aufweist.

Hans Beumer-Halle: **Das Dialysierverfahren Abderhaldens bei Rachitis und Tetanie.**

Das Serum Rachitischer und rachitischer Tetaniker baute weder Epithelkörperchen noch andere endokrine Drüsen ab, nur mit Thymusgewebe erfolgte mehrfach positive Reaktion, die der Autor indes aus triftigen Gründen nicht zu Schlüssen verwertet.

Ernst Mayerhofer und Franz Roth-Wien: **Klinische Beobachtungen über die kalorische Betrachtungsweise der Säuglingsernährung.**

Die Verfasser halten die Kalorienberechnung nach Heubner für die beste Grundlage der Säuglingsernährung, obwohl sie an ihrem Material gefunden haben, dass sich eigentlich nur eine kleine Gruppe von Säuglingen mit den Heubnerschen Kalorienmengen zu optimalem Gewichtsanstieg bringen lässt, während vielmehr nicht wenige Kinder (Frühgeborene, Atrophiker) weit höhere, andere Kinder bedeutend geringere Kalorienmengen zu optimalem Gedeihen nötig haben.

Herbert Koch und Walter Schiller-Chicago und Wien: **Ueber die Reaktionsfähigkeit tuberkulöser Hautstellen auf Tuberkulin.**

Erzeugt man Pirquetsche Tuberkulinreaktionen auf Hautstellen, die, sei es natürlich (Lupus, Lichen), sei es artefiziell (vorausgegangene Tuberkulinreaktion) tuberkulös allergisch sind, so fallen sie um so intensiver aus, je älter die primäre Hautveränderung ist, während sie ebenso stark wie an normalen Hautstellen dann sind, wenn die spezifische Entzündung der tuberkulösen Hautstelle noch frisch, noch nicht abgeklungen ist.

Hans Bahrdt und Stafford MacLean-Charlottenburg: **Untersuchungen über die Pathogenese der Verdauungsstörungen im Säuglingsalter.** VIII. Mitteilung: **Ueber die flüchtigen Fettsäuren im Darm gesunder und magendarmkranker Säuglinge und ihre Beziehungen zu den Stoffwechselstörungen.**

In Kuhmilchstühlen gesunder Säuglinge fehlen freie flüchtige Fettsäuren, in Bruststühlen sind sie vorhanden (besonders in den zerfahrenen Stühlen gesunder Brustkinder). Bei akuten Verdauungsstörungen sind freie flüchtige Säuren vermehrt, offenbar durch die vermehrte Darmgärung. Aus den Untersuchungen werden ursächliche Beziehungen zwischen Entstehung der flüchtigen Fettsäuren und der akuten Verdauungsstörungen abgeleitet.

F. Goetzky und F. Weihe-Frankfurt: **Ueber die Bedeutung der Epiphysenschatten beim Myxödem.**

Sehr interessante Röntgenbilder eines Falles von Hypothyreose, dessen aufeinanderfolgende Wachstumsstillstände und neue Wachstumsschübe sich in dunklen Querschatten an der Epiphysengrenze und diaphysenwärts davon — ähnlich wie Jahresringe eines Baumes — manifestieren. Gött.

Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 51. Bd. 3.—6. H.

Festschrift, dem Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf zur Feier seines 25 jährigen Bestehens überreicht von früheren und jetzigen Aerzten des Krankenhauses.

Nonne-Hamburg: **Ueber die Bedeutung der Liquoruntersuchung für die Prognose von isolierten syphilogenen Pupillenstörungen.**

Verf. ist von der Frage ausgegangen, ob die isolierte reflektorische und totale Pupillenstarre nur eine „Narbe", d. h. einen Restzustand der überstandenen syphilogenen Erkrankung am Nervensystem darstellt, oder ob sie eine Tabes, Paralyse oder Lues cerebrospinalis ankündigt. Die sorgfältigen, jahrelang durchgeführten Beobachtungen an 23 Fällen haben ergeben, dass beides der Fall sein kann; die Pupillenstörungen können einerseits stets isoliert bleiben, andererseits aber auch weitergehende syphilogene Nervenleiden nach sich ziehen. Ob letzteres zu befürchten ist, das kann auch der Ausfall der Liquoruntersuchungen nicht entscheiden; denn auch bei pathologisch verändertem Liquor kann die Pupillenstarre einziges Symptom bleiben. Ist aber die Zerebrospinalflüssigkeit bei den erwähnten Pupillenanomalien normal, so spricht dieser Befund dafür, dass diese nur die Reste eines ausgeheilten oder stets rudimentär gewesenen Prozesses am Zentralnervensystem bilden.

Sänger-Hamburg: **Ueber Eunuchoidismus.**

In einem Jahre kamen auf der dem Verf. unterstellten Abteilung 6 Fälle von Eunuchoidismus zur Beobachtung, ein Beweis, dass die Erkrankung durchaus nicht so selten vorkommt.

Luce-Hamburg: **Beitrag zur Klinik der Hodenneuralgie.**

Ein 56 jähriger Mann erkrankte mit sehr heftigen anhaltenden Schmerzen in den Hoden, die auch nach deren operativer Entfernung keine Besserung erfuhren. Ehe die vom zugezogenen Verf. vermutete Diagnose eines Rückenmarktumors klinisch sichergestellt werden konnte, erlag der Kranke einer interkurrenten Pneumonie. Als Ursache dieser zentral bedingten Neuralgie deckte die Obduktion eine Caries superficialis des 2. bis 4. Lendenwirbelkörpers auf mit schwieliger Pachymeningitis, die zu der schmerzhaften Wurzelneuritis geführt hatte.

Pfeifer-Nietleben: **Experimentelle Untersuchungen über die Funktion des Thalamus opticus.**

Nach einem auf der 19. Versammlung der Vereinigung mitteldeutscher Neurologen und Psychiater in Jena gehaltenen Vortrag. Vergl. diese Wschr. 1913 S. 2701.

Hasche-Klünder-Friedrichsberg: **Ein Fall von degenerativer Hysterie in engem Zusammenhang mit dem Geschlechtsleben und vor allem mit der Menstruation.**

Verf. teilt die Geschichte einer Kranken mit, die im Alter von 12 Jahren von monatlich wiederkehrenden, kurzdauernden psychischen Störungen (Verwirrtheit, Wandertrieb) befallen wurde. Mit Einsetzen der Menstruation verloren sich diese Anfälle, traten aber bei Beginn des Geschlechtsverkehrs in verstärktem Masse wieder auf und führten schliesslich zu einer völligen ethischen Depravation der Patientin. Das periodische Auftreten der Störungen jedesmal zur Zeit der Menstruation, sowie der Beginn des Leidens gleichzeitig mit dem Einsetzen der Geschlechtsreife und der Rückfall beim Anfang der ersten geschlechtlichen Betätigung zeigen den engen Zusammenhang der Erkrankung mit dem Geschlechtsleben an. Das Leiden selbst muss als eine auf degenerativer Basis entstandene hysterische Psychose angesehen werden

Stertz-Breslau: **Die klinische Stellung der amnestischen und transkortikalen motorischen Aphasie und die Bedeutung dieser Formen für die Lokaldiagnose besonders von Hirntumoren.**

Das Ergebnis seiner Untersuchungen fasst der Autor in folgenden Sätzen zusammen:

1. Zwischen der Wortamnesie als Symptom und der amnestischen Aphasie besteht kein prinzipieller Unterschied.

2. Allgemeine Störungen der Hirnfunktion (Benommenheit, Merkfähigkeits- und assoziative Störungen) vermögen die amnestische Aphasie nicht hervorzubringen. Die letztere ist vielmehr als unabhängig von dergleichen Störungen anzusehen.

3. Sie hat als Lokalsymptom einer Läsion des Sprachgebietes zu gelten, und zwar des sensorischen Anteils desselben; und ist lokalisatorisch für das Bestehen eines Herdes in der Nachbarschaft der Wernickeschen Stelle zu verwerten.

4. Die transkortikale motorische Aphasie ist von der amnestischen Aphasie zu trennen und gibt in lokalisatorischer Beziehung einen Anhalt für einen Herd in der Umgebung der Brocaschen Stelle.

5. Beide sind in der Mehrzahl der Fälle nicht als selbständige Aphasieformen anzusehen, sondern als Vorlaufsstadien von motorisch- bzw. sensorisch-aphasischen Störungen.

Eichelberg-Hedemünden: **Zur Diagnostik und Therapie der Gehirntumoren.**

Verf. bespricht an der Hand von 43 selbstbeobachteten Fällen den Wert einzelner Symptome, die für die Diagnose eines Hirntumors von Wichtigkeit sind. Nach seinen Erfahrungen kann die Lokaldiagnose in 70—80 Proz. der Fälle richtig gestellt werden. Aber nur in den seltensten Fällen, schätzungsweise 5 Proz., sind Hirntumoren einer radikalen Operation zugänglich. In Fällen, wo dies nicht zutrifft, ist man berechtigt, zunächst durch Quecksilber- und Jodbehandlung zu versuchen, eine Besserung zu erreichen. Erst beim Versagen dieser internen Therapie und besonders dann, wenn die Sehschärfe abnimmt, soll zur Palliativtrepanation geschritten werden. Syphilitische Neubildungen sollen nur ausnahmsweise, nach erfolgloser antiluetischer Behandlung, operativ in Angriff genommen werden.

Hauptmann-Freiburg: **Die Diagnose der „frühluetischen Meningitis" aus dem Liquorbefund.**

Die positive Wassermannreaktion im Liquor ist auch im Sekundärstadium der Lues nicht anders wie bei der in späteren Stadien auftretenden Lues cerebrospinalis der Ausdruck einer echten luetischen Zerebrospinalerkrankung. Denn die syphilitischen Antikörper entstehen (mit wenigen Ausnahmen) nicht durch Filtration aus dem Blut, sondern werden im Zentralnervensystem selbst gebildet. Als leichtester Grad der luetischen Meningealaffektion ist die Lymphozytenvermehrung anzusehen, bei schwereren Formen tritt Eiweissvermehrung und schliesslich positive Wassermannreaktion hinzu. Bei einer solchen frühluetischen Meningitis können klinische Symptome von Seiten des Zentralnervensystems vollständig fehlen, vielfach sind nur geringfügige subjektive Merkmale vorhanden. Der Liquor jedes Syphilitikers muss untersucht werden, und die Behandlung muss durchgeführt werden, bis der Liquor wieder völlig normal geworden ist.

Raven-Hamburg: **Serologische und klinische Untersuchungen bei Syphilitikerfamilien.**

Die Untersuchungen des Verf. an 117 Syphilitikerfamilien ergaben, dass nur in 23 Proz. die Wirkung der Lues auf das primär infizierte Familienmitglied beschränkt blieb, während in 77 Proz. die Familie mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen war. Der primär infizierte Gatte erkrankte häufiger an einem syphilogenen Nervenleiden als der sekundär infizierte. Gleichartige Erkrankung beider Ehegatten wurde sehr selten beobachtet. Die sekundäre Infektion erfolgte meist latent, wenn der primär infizierte Gatte syphilogen nervenkrank war, sonst relativ häufig mit manifesten Symptomen, was für eine Virulenzabnahme der Lues bei Passage durch das Nervensystem sprechen könnte. Von den Ehehälften der primär infizierten Gatten wurden 46,15 Proz. nervenkrank, 24,6 Proz. hatten positive Wassermannreaktion im Blut, nur 29,25 Proz. blieben gesund. Von den Kindern untersuchter Syphilitikerehen starben 47,7 Proz. klein oder waren Aborte und Frühgeburten, von den übrigen waren noch über $^2/_3$ krank. Die Erkrankung der Mutter gefährdet die Nachkommenschaft weit mehr als die des Vaters. Die Schädigung der lebenden Syphilitikernachkommen ist desto geringer, je schwerer die Eltern erkrankt sind. Am meisten gefährdet sind die erstgeborenen Kinder. In einem Fall wurde aber noch im 16. Jahre nach stattgefundener Infektion ein Kind mit luetischen Merkmalen gezeugt. Einige Male konnte ein syphilogenes Nervenleiden bei der Zeugung geschädigter Kinder als bereits vorhanden angenommen werden.

Fleischmann-Hamburg: **Zur Lehre von der Myelitis funicularis. Ueber heilbare und abortive Formen von Myelitis funicularis.**

Verf. teilt mehrere Fälle von Strangerkrankungen mit, die teils bei schweren sekundären Anämien, teils bei Alkoholismus beobachtet wurden. Die theoretischen Ausführungen, die der Autor hieran anschliesst, besagen, dass Myelitis funicularis als eine Erkrankung sui generis anzusehen ist. Sie kann durch exogene (Alkohol) und endogene Toxine hervorgerufen werden. Letztere können sich infolge schwerer Magendarmerkrankungen oder hochgradiger sekundärer Anämien bilden. Die Strangerkrankungen bei perniziöser Anämie sind nicht wesensgleich mit denen, die im Verlauf sekundärer Anämien auftreten; sie werden vielmehr durch das gleiche Gift verursacht wie die Bluterkrankung selbst. Die bei der funikulären Myelitis auftretenden Zerebralsymptome müssen als toxische Reizerscheinungen oder als Folgen allgemeiner Kachexie aufgefasst werden. Differentialdiagnostische Schwierigkeiten kann, wie durch einen Fall illustriert wird, die Unterscheidung von multipler Sklerose bereiten. — Es kommen auch abortive Fälle vor, namentlich nach Alkoholabusus, die eine günstige Prognose haben. Oft tritt aber nach jahrelangen Remissionen das Leiden wieder zu Tage.

Harms-Hamburg: **Ueber Hypophysengeschwülste.**

Kasuistischer Beitrag.

Meggendorfer-Hamburg: **Ueber Syphilis in der Aszendens von Dementia-praecox-Kranken.**

Nach den Feststellungen des Verf. ist Lues bei den Eltern von an Dementia praecox Erkrankten durchaus kein so seltenes Vorkommnis. In 3 oder vielleicht auch 4 von 6 Fällen, wo gleichzeitig mit den erkrankten Kindern der Vater in neurologischer Behandlung stand, handelte es sich um Nachkommen von Tabikern oder Paralytikern.

Duge-Bonn: **Ein Beitrag zur Kenntnis der Psychosen bei der multiplen Sklerose des Gehirns und Rückenmarks.**

Nach eingehender Würdigung der einschlägigen Literatur wird über 10 Fälle von multipler Sklerose berichtet, von denen sich nur einer als frei von psychischen Störungen erwies. In 8 Fällen war das Erinnerungsvermögen beeinträchtigt, 5 mal die Ideenassoziation krankhaft beeinflusst, 6 mal das Affektleben in Mitleidenschaft gezogen. Es scheint somit eine eigenartige Demenz, deren Hauptgewicht in der Einschränkung des Erinnerungsvermögens und der Beeinflussung des Ablaufs der Ideenassoziationen liegt, durchaus zum Symptomenkomplex der multiplen Sklerose zu gehören.

Handmann-Döbeln: **Ptosis und Cataracta senilis.**

Die 3 mitgeteilten Beobachtungen, bei denen sich trotz langjähriger Ptosis ein Altersstar entwickelt hatte, sprechen gegen die Anschauung, dass der Lichtwirkung bei der Entstehung der Cataracta senilis eine wesentliche Rolle zukomme.

O. Renner-Augsburg.

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 76. Band, 3. u. 4. Heft.

K. R. Seyderhelm und R. Seyderhelm: **Die Ursache der perniziösen Anämie der Pferde.** Ein Beitrag zum Problem des ultravisiblen Virus.

Ausgehend von der Beobachtung, dass bei allen Sektionen von Pferden, die an perniziöser Anämie eingegangen waren, an der Magenwand haftend die Larven der Pferdebremse (Oestrus), die sogen. Gastruslarven sich fanden, haben die Verff. systematische Untersuchungen über die Wirksamkeit des Extraktes dieser Larven angestellt und kommen zu sehr bemerkenswerten und interessanten Resultaten. Sie konnten mit dem wässerigen Extrakt, den sie Oestrin nannten, das typische Bild der Anämie der Pferde erzeugen, die Krankheit auch von diesen Versuchstieren ebenso wie von spontan erkrankten auf gesunde Tiere übertragen. Das Gift wirkt ausschliesslich bei Pferden, sonst nur, aber in geringerem Grade auf Esel. Es wird vom Magendarmkanal resorbiert und findet sich auch in den natürlichen Ausscheidungen der Larven. Ob es sich um ein chronisches Gift oder um ultravisible Krankheitserreger handelte, ist noch unsicher. In späteren Mitteilungen wollen die Verff. zeigen, dass die Natur des Oestrins anders ist als das Botriozephalusgift und dass es ihnen gelungen ist, durch ein Serum die Anämie zu bekämpfen. Die zahlreichen Versuchsprotokolle, Sektionsberichte, Fieberkurven müssen im Original nachgelesen werden.

R. Isenschmid und W. Schnitzler: **Beitrag zur Lokalisation des der Wärmeregulation vorstehenden Zentralapparates im Zwischenhirn.** (Med. Klinik Frankfurt a. M.)

Die Verff. geben die Beschreibung und schematische Darstellung ihrer Erfahrungen, die sie an 75 operierten Kaninchengehirnen gesammelt haben. Das wichtigste Zentralorgan für die Wärmeregulation ist das Tuber cinererum, von dem aus weitzerstreute Fasern im kaudalen Teil des Zwischenhirns die Impulse fortleiten, von denen schon ein Teil genügt, die Wärmeregulation aufrecht zu erhalten.

A. Lehndorff: **Ueber die Wirkung des Jods auf den Kreislauf.** Nebst einem Anhang über die Wirkung der Bromsalze auf den Kreislauf. (Med. Klinik in Prag.)

Intravenöse Injektionen isotonischer Jodnatriumlösungen bei Katzen ergaben eine Erhöhung des Schlagvolumens des Herzens, woraus Verf. die günstige Wirkung des Jods auf den Kreislauf und die Resorption von Entzündungsherden (bessere Durchblutung) erklärt. Die gleichzeitige Blutdrucksteigerung, die aber durch Gefässerweiterung hintangehalten werden kann, lässt das Jod bei hohem Blutdruck und organischen Veränderungen besonders der Nieren kontraindiziert erscheinen. Bromnatrium in der gleichen Weise gegeben blieb ohne Wirkung.

F. Port und Brunow: **Der Einfluss des vegetativen Nervensystems auf das Blutbild.** (Med. Klinik Göttingen.)

Hunde zeigten nach Injektion von Pilokarpin oder Cholin Vermehrung der Eosinophilen und Lymphozyten, ebenso eine Vermehrung der letzteren nach Adrenalin, eine Verminderung nach Atropin. Ein Antagonismus zwischen sympathischem und parasympathischem Nervensystem, wie er von einigen Pharmakologen angenommen wird, liess sich auf diese Art nicht nachweisen.

K. Fromherz: **Phenylurethanderivate als Lokalanästhetika.** Ein Beitrag zur Differenzierung der lokalanästhetischen Wirkungsarten und zur Frage der Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung. (Pharmak. Institut Freiburg i. B.)

Es wurde eine Gruppe von Substanzen untersucht, die sich von einem Derivat des Phenylurethans ($C_6H_5 . NH . COOC_2H_5$) dem Diäthylaminoäthanolester ($C_6H_5 . NH . COOC_2H_4N (C_2H_5)_2$) ableiten und Alkaloideigenschaften haben. Betr. der zahlreichen Versuche und prinzipiellen Darlegungen sei auf das Original verwiesen.

L. Jacob-Würzburg.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 26, 1914.

Alexander Tietze-Breslau: **Die Bedeutung der Laminektomie bei spondylitischen Lähmungen.**

Die Resultate des Verf. sind eigentlich recht deprimierend, trotzdem glaubt er jetzt bei verbesserter Technik und mit der nötigen Erfahrung ausgerüstet dekompressive Operationen bei tuberkulöser Spondylitis nicht ablehnen zu müssen.

Georg Müller-Berlin: **Zur Therapie der schnappenden Hüfte.** (Nach einem Referat, gehalten auf dem Deutschen Orthopädenkongress am 14. April 1914.)

Cf. Spezialreferat der M m.W. 1914.

A. Rheindorf-Berlin: **Hysteroneurasthenie oder chronische Appendizitis?** Zugleich ein Beitrag zur Appendizitisfrage und ihrer Beziehung zur Oxyuris.

Schluss folgt.

Eduard Schaeffer-Berlin: **Uebertragung von Lymphogranulomatosis (Hodgkinsche Krankheit) auf Meerschweinchen.**

Durch Injektion einer lymphogranulomatösen Drüse, in welcher weder säurefeste noch Muchsche granulierte Stäbchen nachzuweisen waren, entstand bei einem Meerschweinchen ein Granulationsgewebe mit Riesenzellen vom Sternberg-Paltaufschen Typus, welches am Injektionsort als hühnereigrosser Tumor auftrat. Granulomherde fanden sich in den Lymphdrüsen, der Leber, Milz und Lunge; in letzterer liessen sich intrazelluläre säurefeste Stäbchen in den Granulomherden nachweisen.

Carl Wienand Rose-Strassburg i. E.: **Alkaloide in den Drüsen mit innerer Sekretion und ihre physiologische Bedeutung.** Vorläufige Mitteilung.

Durch Tierversuche fand der Verf., dass die physiologische Lebensäusserung der Organe mit innerer Sekretion zum grossen Teile in den Basen, Alkaloiden dieser Organe gelegen ist. Von diesen Basen sind mehrere flüchtige und nicht flüchtige von verschiedener physiologischer Wirkung nebeneinander in den Zellen der einzelnen Organe vorhanden. Durch ein besonderes Verfahren kann man nun diese Basen unverändert in grösserer Menge aus den einzelnen Organen gewinnen und zu therapeutischen Zwecken verwenden.

Fr. Mielke-Göttingen: **Die Spitzendämpfung im Kindesalter.**

Manche muskelschwache und neuropathische Kinder zeigen eine Pseudodämpfung, die sie der Tuberkulose verdächtig macht, während es sich in Wirklichkeit nur um eine Haltungsanomalie handelt. In korrigierter Stellung verschwindet die Spitzendämpfung prompt.

Hugo Marx und E. Pfleger: **Eine interessante Verletzung der Carotis interna.**

Kasuistischer Beitrag.

Hans Lieske-Leipzig: **Zur Frage der Ablehnung des Schadenersatzes wegen Verweigerung von Operationen.**

Juristischer Beitrag. Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 26, 1914.

Tobler-Breslau: **Die Behandlung des akuten Infektionszustandes im Kindesalter.**

Klinischer Vortrag.

B. Möllers-Strassburg: **Der Typus der Tuberkelbazillen bei der Tuberkulose der Lungen und Bronchialdrüsen.**

Einschliesslich der Untersuchungen des Verf. sind von 36 verschiedenen Autoren zusammen 974 Fälle von Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose untersucht worden; es fand sich 967 mal der humane, nur 5 mal der bovine und 2 mal gleichzeitig der humane und bovine Typus des Tuberkelbazillus.

Arnold Galambos-Pest: **Ueber den renalen Diabetes.**

Im Anschluss an einen genau beobachteten und hier beschriebenen Fall von renalem Diabetes werden die Besonderheiten dieser Form des Diabetes erörtert. Wenn sich normale oder subnormale Blutzuckerwerte finden und eine alimentäre Hyperglykämie fehlt, wenn der Grad der Glykosurie mehr oder weniger unabhängig vom Kohlehydrat- oder Eiweissgehalt der Nahrung ist, so ist die Annahme eines Diabetes renalis gerechtfertigt, bei dem eine Azidose ebenso vorhanden und daher die Gefahr eines Koma gegeben sein kann wie beim Diabetes mellitus.

A. Magnus-Levy-Berlin: **Ueber ungewöhnliche Verkalkung der Arterien. (Arterienverkalkung ohne primäre Arteriosklerose?)**

Nach einem Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 16. März 1914 (vgl. das Referat der M.m.W.).

Fritz Lesser und Richard Klages-Berlin: **Ueber ein eigenartiges Verhalten syphilitischer Neugeborener gegenüber der WaR.**

Die Anwesenheit von Reaginen im Nabelvenenblut ist abhängig von dem Vorhandensein von Spirochäten im Organismus des Neugeborenen. Systematische Untersuchungen des Nabelvenenblutes haben nun ergeben, dass die WaR. öfters positiv ausfiel, wenn als Antigen das Aether-Herzextrakt von Lesser benutzt wurde, dass jedoch das gleiche Serum negativ reagierte, wenn alkoholischer syphilitischer Fötal-Leberextrakt zur Verwendung kam. Umgekehrt gab alkoholisches Herzextrakt einen negativen, Aether-Leberextrakt einen positiven Ausfall der WaR. Der positive Ausfall sei immer als massgebend anzusehen .

P. Wichmann-Hamburg: **Die Bewertung der Röntgenstrahlen in der Therapie des tiefgreifenden Hautkrebses.**

Selbst die moderne Steigerung der Härte und Homogenität der Röntgenstrahlen befähigt diese nicht unter allen Umständen, die Heilung von tiefgreifenden Hautkrebsen herbeizuführen. Häufig werden daneben radioaktive Substanzen zu Hilfe genommen werden, die allein in solchen Fällen in Betracht kommen, bei denen Lokalisation und besondere lokale Verhältnisse im Tumor die Röntgenbestrahlung unmöglich machen.

Heineke-Leipzig: **Zur Frage der Einwirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf innere Organe, insbesondere auf die Milz.**

Bemerkungen zu der Arbeit von Krönig, Gauss, Krinski, Lembcke, Wätjen und Königsberger in Nr. 16 d. W.

Julius Vigyázó-Pest: **Ein Fall von Schussverletzung der Gallenblase, einhergehend mit Bradykardie.**

Der Einschuss war durch die Leber hindurch erfolgt; der Ausschuss lag auf der Rückseite der Gallenblase; Cholezystektomie, Heilung. Trotz der vorhandenen peritonealen Reizerscheinungen (Erbrechen, Druckschmerz, Bauchdeckenspannung, Temp. bis 38,8) ging der Puls allmählich auf 56 Schläge herunter, was Verf. mit Finsterer auf Gallenresorption zurückführt. Nach der Operation stieg der Puls wieder zur Norm an.

L. Müller-Wien: **Durch Operation geheilte Fälle von Netzhautabhebung.**

Auf Grund seiner teilweise äusserst günstigen Erfahrungen empfiehlt der Verf. dringend, mindestens alle 1 Jahr und darüber bestehenden Fälle von Netzhautabhebung, bei denen also die Sehfähigkeit bei zuwartender Behandlung als verloren angesehen werden muss, der von ihm angegebenen Operation zu unterwerfen. Diese solle unter allen Umständen in Narkose vorgenommen werden, damit Glaskörperverluste, Zerreissungen der Aderhaut und Blutungen sicher vermieden werden können.

E. Vogt-Dresden: **Erfahrungen mit Koagulen (Kocher-Fonio).**

Auch in der operativ-gynäkologischen Praxis hat sich das Koagulen in 10 proz., durch 2—3 Minuten langes Aufkochen sterilisierter Lösung mittels Rekordspritze auf die blutenden Stellen aufgespritzt, sehr gut bewährt.

S. Saltykow-St. Gallen: **Vollständige Entfernung eines Uteruskarzinoms mit der blossen Hand.**

Bei Gelegenheit einer operativen Entbindung wurde lediglich mit der Hand ein polypenartiges halbeigrosses Gebilde von der Portio entfernt, das sich mikroskopisch als Plattenepithelkarzinom erwies. Die Patientin ist jetzt 2 Jahre rezidivfrei; gelegentlich vorgenommene Probeexzisionen aus der Portio ergaben normales Gewebe.

Fritz Rosenfeld-Stuttgart: **Erfahrungen über F. F. Friedmanns Heil- und Schutzmittel.**

Das Friedmannsche Mittel hat in den meisten Fällen versagt; einige leichtere Spitzentuberkulosen besserten sich, auffallende Besserung wurde in 2 Fällen von Drüsentuberkulose gesehen.

Paul Bonheim-Hamburg: **Zur Behandlung der Tuberkulose mit Schildkrötentuberkelbazillen nach Piorkowski.**

10 Kranke wurden mit 35 Injektionen behandelt; trotz der regelmässig eintretenden, gelegentlich recht heftigen Reaktion soll das Piorkowskische Mittel keine gefährlichen Nebenwirkungen haben. Besserungen waren stellenweise unverkennbar.

H. v. Hertlein-Hamburg: **Ein Fall von Akrodermatitis chronica atrophicans Herxheimer.**

Kasuistischer Beitrag.

Adolf Schnée-Frankfurt a. M.: **Die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Kondensatorentladungen.**

Eignet sich nicht für ein kurzes Referat. Baum-München.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. Nr. 24, 1914.

A. Oswald-Zürich: **Zur Behandlung des endemischen Kretinismus.**

Beschreibung von 2 Fällen, die mit eklatantem Erfolg mit dem chemisch reinen Sekret der Schilddrüse, dem vom Verf. dargestellten Jodthyreoglobulin behandelt wurden. Man soll in jedem Fall das Präparat anwenden, da nur der Versuch entscheidet, ob das Leiden im Einzelfall beeinflussbar ist. Bei Mongolismus blieb die Wirkung aus. Das Mittel ist im Handel als Tabletten mit bestimmtem Jodgehalt unter dem Namen Thyrakin zu haben, ist geschmack- und geruchlos; man gibt alle 2 Tage 0,1 g.

O. Stiner-Bern: **Zur Aetiologie und Diagnose der Pyelozystitis im Kindesalter.**

Verf. beschreibt 2 Fälle, die mit Sicherheit auf Erkältung zurückzuführen waren, einen mit Appendicitis acuta komplizierten und einen vierten, bei dem die Differentialdiagnose mit Appendizitis Schwierigkeiten machte. L. Jacob-Würzburg.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 26. R. Kraus-Buenos Aires: **Ueber neuere Ergebnisse in der Erforschung des filtrierbaren Virus.**

In eigenen Versuchen hat Verf. mit dem Virus der Maul- und Klauenseuche, Hühnerpestvakzine, Rabies durch peritoneale Impfung beim Kaninchen und Meerschweinchen einen Fiebertypus hervorgerufen, ähnlich dem von Thomas und Nicolle beschriebenen; vielleicht lässt sich auf diese Weise auch bei Scharlach und Masern ein Resultat erzielen. Die von Fornet angegebene Züchtung des Variolavirus ist Verf. bisher nicht gelungen; die von Noguchi bei

Lyssa (Virus fixe) gefundenen Gebilde hat auch Verf. nachgewiesen, dagegen ist die Kultur durch Tierimpfung nicht geglückt.

G. Kelling-Dresden: **Blutserumuntersuchungen bei Karzinomatösen mit neuer verbesserter Methode.**

Durch eine Modifikation seiner heterolytischen Reaktion erhielt K. bei 65 Karzinomfällen des Verdauungskanals 58 mal, d. i. in ca. 90 Proz., unter 185 nicht karzinomatösen Fällen nur 6 mal, d. i. in ca. 3 Proz., ein positives Resultat. Die Sicherheit der Diagnose lässt sich beträchtlich erhöhen, wenn ausserdem eine der anderen Serumuntersuchungen ausgeführt wird, wozu sich vor allem die Ascolische Meiostagminreaktion eignet. Bei dem positiven Ausfall beider Reaktionen wird das Vorhandensein eines Karzinoms höchst wahrscheinlich. Gut ist auch die Kombination der verbesserten Probe mit der Untersuchung der Fäzes auf okkulte Blutungen. Hervorzuheben ist der diagnostische Wert der Blutserumuntersuchungen gegenüber der von den Spezialärzten für Magen- und Darmkrankheiten mit Unrecht vielfach allein geübten Röntgenuntersuchung; sie sind namentlich für die Frühdiagnose wertvoller, da schon relativ kleine, nicht palpable Tumoren positiv reagieren.

W. Spät-Kladno: **Die Frage der Herkunft des luetischen Reaktionskörpers in der Zerebrospinalflüssigkeit.**

Nach dem Ergebnis der Untersuchungen erscheint die von Wassermann und Lange (B.kl.W. 1914 Nr. 11) ausgesprochene Annahme, dass in der Zerebrospinalflüssigkeit die Lymphozyten den Ursprungsort für den luetischen Reaktionskörper bilden, nicht als begründet, da nicht nur die Lymphozyten von positiv reagierenden Zerebrospinalflüssigkeiten den Hemmungstiter erhitzer Zerebrospinalflüssigkeiten steigern konnten, sondern auch andere Zellen nicht luetischer Herkunft, wie u. a. Meerschweinchenleukozyten, die Zellen von tuberkulöser Meningitis und Erythrozyten.

H. Bichler-Wien: **Zur Kasuistik des Röntgenkarzinoms.**

Vier Krankengeschichten von drei sicheren und einem unsicheren Fall von Röntgenkarzinom. Einer derselben zählte erst 18 Jahre, als er zur Operation gelangte, und war im 9. Lebensjahr einer Röntgenbehandlung wegen Prurigo Hebrae und Ekzem der Kopfhaut unterworfen worden. Sämtliche Fälle liegen in ihrer Entstehung weit zurück; gegenwärtig lassen sich bei Beherrschung der Technik und Gewissenhaftigkeit schwere Röntgenschädigungen und damit das Karzinom sicher vermeiden

N. Worontysch-Wien: **Zur Frage der menstruellen Schilddrüsenvergrösserung.**

Wiederholte Messungen an 53 Frauen in der Zeit der Menstruation. Grössenschwankungen der Schilddrüse werden durch verschiedene Momente bedingt und werden anscheinend häufiger bei krankhafter Veränderung der Schilddrüse gefunden. Zahlenmässig nachweisbare Schwankungen zur Zeit der Menstruation wurden nur in geringer Zahl beobachtet, wobei es nicht sicher, sondern nur wahrscheinlich ist, dass die Volumvergrösserung wirklich durch die Menstruation bedingt ist. Die bisherigen gegenteiligen Annahmen sind nicht genügend begründet.

M. Berliner-Hütteldorf-Hacking: **Ueber einen Fall von hysterischer Monoplegie.**

Kasuistische Mitteilung. Bergeat-München.

Russische Literatur.

(Schluss.)

W. Kernig-Petersburg: **Zur Lehre von der Lebersenkung (Descensus hepatis).** (Russky Wratsch 1914 Nr. 10.)

Auf Grund seiner ausgedehnten klinischen Erfahrungen kommt der Autor zu dem Schluss, dass leichtere und mittlere Grade von Lebersenkung häufiger angetroffen werden, als man gemeinhin anzunehmen pflegt. Zu ihrer Diagnose ist neben der Palpation des Leberrandes noch der Nachweis des Fehlens der Leberdämpfung rechts hinten unten am Thorax in aufrechter Stellung des Kranken erforderlich. Die Senkung der Leber, die fast ausschliesslich bei Frauen und sogar bei hochgradiger Fettleibigkeit beobachtet wird, hat sehr häufig keinerlei Beschwerden zur Folge; mitunter jedoch täuscht sie eine chronische Appendizitis oder schmerzhafte Nierenaffektion vor. Auch kann dieser Zustand mit einer Vergrösserung der Leber oder mit einem Tumor derselben verwechselt werden.

B. Wojnow-Petersburg: **Die Bedeutung des Nachweises von Löfflerschen Bazillen für die klinische Diagnose der Diphtherie.** (Russky Wratsch 1914 Nr. 11.)

Löfflersche Bazillen kommen im Rachen auch gesunder Personen oder bei nichtdiphtherischen Erkrankungen vor, während sie bei zweifelloser Diphtherie manchmal fehlen können. Am Krankenbett hat sich daher der Arzt vornehmlich durch das gesamte klinische Bild leiten zu lassen; die bakteriologische Untersuchung ist nur eines der Hilfsverfahren zur Sicherung der Diagnose, und diese ganz auf den Bazillenbefund begründen zu wollen, wäre absolut verfehlt.

W. Kusnezow-Petersburg: **Ueber die Frühdiagnose des Magenkrebses mittels der Reaktion von Wolff und Junghans.** (Russky Wratsch 1914 Nr. 11.)

Die von Wolf und Junghans für die Unterscheidung der gutartigen Achylie von der bösartigen empfohlene Reaktion mit Phosphorwolframsäure ist brauchbar und wertvoll im Verein mit anderen Symptomen des Karzinoms. Ihre Anwendung ist jedoch eine beschränkte, da es schwer ist, Fälle von Achylie ohne jede Blutbeimengung zum Mageninhalt ausfindig zu machen. Für die Frühdiagnose des Magenkrebses ist die Reaktion nicht zu verwenden, denn sie gibt erst nur dann einen positiven Ausfall, wenn der karzinomatöse Prozess schon ziemlich weit fortgeschritten ist, der Tumor bereits exulzeriert und infolge des Kernzerfalls Nukleoalbumine frei geworden sind.

J. Kaplan-Jurjew (Dorpat): **Materialien zur Frage nach der organotropen Wirkung des Salvarsans. Eine experimentelle Untersuchung.** (Russky Wratsch 1914 Nr. 12.)

Die Experimente wurden an 20 Kaninchen, 10 Katzen und 7 Hunden ausgeführt, denen das Salvarsan in 1 proz. alkalischer Lösung meist intravenös injiziert wurde. Es zeigte sich, dass das Salvarsan eine merklich organotrope Wirkung besitzt, die sich auch auf das Nervensystem erstreckt.

A. Krupsky-Jurjew: **Die klinische Bedeutung der Abderhaldenschen Reaktion.** (Russky Wratsch 1914 Nr. 12.)

Obwohl die Abderhaldensche Reaktion in entgegengesetzten Fällen, wie bei Schwangerschaft und bei malignen Tumoren, in gleicher Weise positiv ausfällt, so ist es nichtsdestoweniger eine unbezweifelbare Tatsache, dass sie bei der Gravidität konstant ein positives Resultat ergibt, sogar in den Frühperioden derselben, was von grosser praktischer Bedeutung ist. Da die Reaktion auch 2 Wochen lang nach der Geburt positive Ergebnisse aufweist, so ist sie auch für die gerichtlich-medizinische Feststellung stattgehabter Schwangerschaft von Wert.

N. Korotnew und W. Mintz-Moskau: **Die chirurgische Behandlung der Epilepsie.** (Russky Wratsch 1914 Nr. 13.)

Bei der genuinen Epilepsie entbehrt die operative Behandlung trotz temporären Erfolges in vereinzelten Fällen jeglicher Begründung; sie ist nur ganz ausnahmsweise zulässig, auf das kategorische Verlangen zurechnungsfähiger Kranker und ohne jede Garantie für den Erfolg. Bei echter Rindenepilepsie dagegen, wo die Anfälle ausschliesslich durch einen lokalen Prozess in einem sonst gesunden, nicht an Spasmophilie leidenden Gehirn bedingt sind, wird durch die Operation in einer gewissen Kategorie von Fällen eine Dauerheilung erzielt. Da aber die Natur des Krankheitsherdes und der Grad seiner Eliminierbarkeit klinisch nicht vorausbestimmt werden kann, so muss man wohl bei echter Rindenepilepsie stets operieren, aber ohne den Erfolg zu verbürgen. Ebensowenig ist das Resultat vorauszusehen bei traumatischer Epilepsie; in diesen Fällen ist jedoch die Operation indiziert nicht nur dort, wo eine offenbare Verletzung des Schädels oder des Gehirns vorliegt, sondern auch dort, wo eine solche fehlt. Von allen für die Behandlung der Epilepsie empfohlenen chirurgischen Eingriffen ist nur die Trepanation einigermassen gerechtfertigt.

S. Dibailow-Pawlowsk: **Ueber die Infektiosität der fibrinösen (kruppösen) Pneumonie.** (Prakticzesky Wratsch 1914 Nr. 1.)

Der Autor führt mehrere Beobachtungen an, in denen die kruppöse Pneumonie vom Kranken auf seine Angehörigen oder in unmittelbare Berührung mit ihm gekommene Personen übertragen wurde. Die Lungenentzündung ist somit eine übertragbare, ansteckungsfähige Krankheit. Hieraus resultiert die Forderung, Pneumoniker zu isolieren und insbesondere sie von Patienten mit frischen Anginen zu scheiden.

W. Holmsten-Moskau: **Ueber die Verwendung des Jothions zur Hautdesinfektion.** (Prakticzesky Wratsch 1914 Nr. 5.)

Für die Desinfektion der Einstichstellen an der Haut bei der Ausführung von subkutanen Injektionen ist das Jothion ausserordentlich geeignet und verdient den Vorzug vor der sonst gebräuchlichen Jodtinktur, die eine Reihe von Nachteilen aufweist. Auch für die endermatische Jodbehandlung der Drüsen-, Gelenk-, Knochen- und Hauttuberkulose ist das Jothion der Jodtinktur vorzuziehen.

W. Wolkowicz-Winnizy: **Ueber den Zusammenhang der spontanen Gangrän der unteren Extremitäten mit der Sklerose der Gefässe.** (Prakticzesky Wratsch 1914 Nr. 7 u. 8.)

Die eingehende Untersuchung von 30 Fällen spontaner Gangrän der unteren Extremitäten zeigte, dass die häufigste Ursache für diese Erkrankung in einer Verstopfung der arteriellen Stämme besteht, die sich entweder infolge von Embolie mit konsekutiver Thrombose (durch Blutgerinnsel oder anderes Material, auch mikroskopische Bakterienhäufchen) oder von Thrombose allein einstellt. Die primäre Obturation findet gewöhnlich an ganz bestimmten Prädilektionsstellen der Gefässe statt, und zwar am allerhäufigsten an der Teilungsstelle des Truncus tibio-fibularis Tillaux, deren besondere anatomische Lage eher als sonstwo das Auftreten von Veränderungen an der Intima, sowie das Steckenbleiben eines Embolus oder die Bildung eines Thrombus begünstigt. Erst als Folgeerscheinung der letztgenannten Vorgänge werden in den weiter unten belegenen Gefässen gewöhnlich diejenigen speziellen Gefässwandveränderungen beobachtet, welche man als Arteriitis obliterans bezeichnet und als eine Affektion sui generis angesehen hat. Nicht immer jedoch entsteht als Resultat der erwähnten Prozesse eine Gangrän; ihr Auftreten hängt ganz ab von dem Zustand der Kollateralbahnen, von der Schnelligkeit der Thrombenbildung, von dem vorhergehenden allgemeinen Zustand der Gefässwandungen und endlich von der Leistungsfähigkeit des Herzens.

W. Slavianis-Moskau: **Ueber Ervasin und Ervasinkalzium.** (Prakticzesky Wratsch 1914 Nr. 9 u. 10.)

Das Ervasin und sein Kalziumsalz ist eines der besten Salizylpräparate. Indiziert ist es bei akutem Gelenkrheumatismus, bei

Exazerbationen seiner chronischen Formen, bei Muskelrheumatismus, Neuralgien, Influenza und überhaupt dort, wo eine milde antipyretische und schmerzstillende Wirkung erforderlich ist. Liegen Komplikationen seitens der Kreislaufs-, Verdauungs- oder Atmungsorgane vor, so verdient das Ervasinkalzium den Vorzug, ebenso auch in der Kinderpraxis.

D. Papitow-Tomsk: **Die Bestimmung der motorischen Funktion des Magens mittels einer Lösung von Traubenzucker.** (Medizinskoje Obosrenije 1914 Nr. 1.)

Durch Vorversuche an 26 gesunden Personen wurde festgestellt, dass eine halbe Stunde nach Darreichung von 400 ccm Wasser der allergrösste Teil davon in den Darm übergegangen und nur ein kleiner Rest von 40—80 ccm im Magen noch verblieben ist. Bleibt nach Ablauf von 30 Minuten eine grössere Wassermenge im Magen zurück, so spricht dieser Umstand für eine Störung der Magenmotilität, und zwar für eine umso beträchtlichere, je mehr Wasser an dem bezeichneten Zeitpunkt im Magen noch nachweisbar ist. Das an zahlreichen Magenkranken erprobte Verfahren besteht nun darin, dass man 30 Minuten nach Darreichung von 400 ccm Wasser noch 200 ccm einer 1 proz. Traubenzuckerlösung einführt, einige Zeit abwartet, bis sich die Zuckerlösung mit dem etwaigen Wasserrest im Magen gut vermengt hat, sodann mittels der Magensonde 20—30 ccm aushebert, die Flüssigkeit filtriert und mit Hilfe von Fehlingscher Lösung den Prozentgehalt an Zucker in der ausgeheberten Flüssigkeitsmenge bestimmt. Auf Grund der so bestimmten Zuckerkonzentration ist nun leicht auszurechnen, wieviel Wasser im Magen zurückgeblieben ist. Die klinischen Erfahrungen zeigten, dass diese Methode von allen anderen den Vorzug verdient, da sie es gestattet, auf einfache Weise und mit fast mathematischer Sicherheit die motorische Funktion des Magens zu ermitteln.

E. Goldenweiser-Moskau: **Vomito negro appendicularis.** (Medizinskoje Obosrenije 1914 Nr. 1.)

Bluterbrechen bei Appendizitis wird am häufigsten beobachtet in schweren Fällen mit Perforation des Wurmfortsatzes und konsekutiver eitriger Peritonitis; in einigen selteneren Fällen jedoch kann diese Komplikation auch bei Colica appendicularis auftreten. Für die erstere Krankenkategorie ist die Prognose eine sehr schlechte: mit seltenen Ausnahmen gehen solche Patienten zugrunde. Für die letztere Kategorie ist die Vorhersage bedeutend besser: eine Genesung kommt öfter vor. Die Hämatemesis bei Blinddarmentzündung stellt sich stets völlig unerwartet ein, ohne jegliche Prodrome; häufig genug überrascht sie erst nach der à chaud ausgeführten Operation. Die Pathogenese dieses Symptoms ist noch nicht ganz aufgehellt; in der Mehrzahl der Fälle scheint es sich um eine Embolie der Magenschleimhaut zu handeln.

M. Newiadomsky-Moskau: **Die Anwendung von Serum bei der kruppösen Pneumonie.** (Medizinskoje Obosrenije 1914 Nr. 3.)

Die Anwendung von Pneumokokkenserum in 10 Fällen von fibrinöser Lungenentzündung lehrte, dass dieses Serum eine streng spezifische Wirkung entfaltet, indem es die Diplokokkenpneumonie beeinflusst, während bei der Friedländerschen Pneumonie jeglicher Effekt ausbleibt. Wird das Serum in den ersten drei Krankheitstagen eingespritzt, so kupiert es unzweifelhaft die Krankheit: die Temperatur sinkt früher als sonst, und die fieberhafte Periode wird abgekürzt. Später injiziert wirkt es nicht so sicher, so dass wiederholte Einspritzungen erforderlich sind. Die Serumapplikation leitet ganz ohne Zweifel den Beginn der Lösung des Lungenprozesses ein, die Dauer des Reinigungsstadiums dagegen wird durch sie wenig beeinflusst. Das Allgemeinbefinden bessert sich auffällig: die Schmerzen lassen nach, die Delirien und die Unruhe schwinden; auch die Herztätigkeit wird gebessert, der Puls wird voller und minder frequent, die Diurese steigt an. Durch die Serumeinwirkung erfährt die Leukozytose eine erhebliche Steigerung. Die Dosis beträgt mindestens 50,0 subkutan, die erforderlichenfalls wiederholt wird. Serumerscheinungen kamen nur in 3 Fällen von 10 zur Beobachtung.

J. Maisel-Moskau: **Ueber tuberkulöse Perikarditis bei Kindern.** (Medizinskoje Obosrenije 1914 Nr. 4.)

Eine tuberkulöse Perikarditis wird bei Kindern in 3,3 Proz. sämtlicher Fälle angetroffen, in denen bei der Sektion das Vorhandensein von Tuberkulose zu erheben ist. Intra vitam ist kein einziges Symptom als für dieses Leiden konstant zu betrachten. In manchen Fällen vermag die tuberkulöse Perikarditis einen Ausgang in Genesung zu nehmen.

A. Koltypin-Moskau: **Ueber die Behandlung der Malaria mit Salvarsan.** (Medizinskoje Obosrenije 1914 Nr. 4.)

Das Salvarsan ist ein spezifisches Heilmittel bei der Malaria, wenigstens bei der Tertianaform. Dennoch ist auf eine völlige Sterilisierung des Organismus wohl kaum zu rechnen, insbesondere bei einmaliger Applikation und noch weniger bei subkutaner Anwendung. Deshalb muss man das Mittel mehrmals einführen, und zwar auf intravenösem Wege, sonst dient das Salvarsan nur als erster Ictus therapeuticus, dem eine länger dauernde Chininbehandlung zu folgen hat.

A. Ssokolow-Moskau: **Die Serodiagnose des Krebses nach Abderhalden.** (Medizinskoje Obosrenije 1914 Nr. 6.)

Von 17 Krebspatienten reagierten 16 positiv und nur einer negativ: bei diesem letzteren war jedoch die Karzinomdiagnose nicht völlig einwandfrei. Mit gutartigen Geschwülsten reagierte Krebsserum in 100 Proz. negativ. In zwei Fällen von Drüsenkarzinom fiel die Reaktion auch mit gesundem Lymphdrüsengewebe positiv aus. Häufig ergaben kleine, etwa nussgrosse Tumoren eine intensivere Reaktion als grosse. Die Abderhaldensche Reaktion vermag somit für die Diagnose krebsiger Neubildungen wertvolle Dienste zu leisten. Die Ergebnisse dieses Verfahrens sind sicherer und exakter als die der anderen serologischen Methoden, und die Technik ist nicht schwerer und komplizierter als die anderer Serumreaktionen. Deshalb gebührt dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren eine der ersten Stellen in der Reihe der klinischen Untersuchungsmethoden bei Karzinom.

Th. Alexandrow-Moskau: **Neue Wege in der Behandlung gynäkologischer Erkrankungen.** (Medizinskoje Obosrenije 1914 Nr. 6.)

Der Autor verfügt über 13 abgeschlossene Fälle gynäkologischer Erkrankungen, die mit Röntgenstrahlen behandelt worden sind. Eine Amenorrhöe wurde erzielt bei 5 Patientinnen mit Fibrom und bei einer Patientin mit Metroendometritis, eine Oligomenorrhöe stellte sich bei 7 Patientinnen ein. Eine vollständige Atrophie der Geschwulst trat bei 3 Kranken, eine hochgradige Verkleinerung bei 5 und eine geringe Grössenabnahme bei 5 ein. Die Röntgenstrahlen entfalten demnach bei Fibromyomen des Uterus und bei Metropathien eine äusserst günstige Wirkung. Solche Tumoren, in denen die Entwicklung von Muskelgewebe prävaliert, mit starkem Oedem der Gewebe und der Kapsel, können sogar vollkommen schwinden. Anzuwenden sind mittlere Dosen; grosse Strahlendosen sind nur bei Blutungen zu gebrauchen, da sie blutstillend wirken.

N. Leshnew-Petersburg: **Die Behandlung der Tuberkulose nach F. F. Friedmann.** (Nowoje w Medizine 1914 Nr. 2.)

Nach dem Friedmannschen Verfahren wurden 16 Patienten behandelt, und bei 6 von ihnen war nicht die geringste Wirkung zu konstatieren. Von den Fällen, wo eine Besserung eintrat, hielt diese nur bei zwei Kranken mehr als 5 Wochen an, bei den übrigen hingegen überdauerte sie nicht den Zeitraum von 3 Wochen. Die besten Resultate sind, wie es scheint, erst von der wiederholten Einführung des Präparates zu erwarten, und auch dann hauptsächlich bei der chirurgischen Tuberkulose. Jedenfalls wurden rasche und „verblüffende" Heilerfolge kein einzigesmal beobachtet, so dass unter den gebräuchlichen Tuberkulosemitteln das Friedmannsche wohl Beachtung verdient, aber keine grösseren Ansprüche zu erheben berechtigt ist.

W. Boldyrew-Kasan: **Der Einfluss des Schilddrüsenapparates auf die Wärmeregulierung.** (Charkowsky medizinsky Journal 17. 1914. H. 2.)

Experimentelle Untersuchungen über die Hervorrufung und Behandlung krankhafter Zustände, die für der Schilddrüse und der Nebenschilddrüse beraubte Tiere typisch sind, ergaben, dass eine vollständige Thyreoidektomie Warmblüter (Hunde und Katzen) zu Kaltblütern degradiert oder dass, mit anderen Worten, der Schilddrüsenapparat bei der Wärmeregulierung eine wichtige Rolle spielt. Durch Erwärmung vermag man bei thyreoidektomierten Tieren einen typischen Krampfanfall auszulösen, und durch Abkühlung des Tieres werden die künstlich hervorgerufenen oder spontan entstandenen Konvulsionen beseitigt. Wird jedoch das Tier noch weiter stark abgekühlt, so folgt auf die erste, günstige Phase eine zweite, schädliche, in der die Ueberkühlung ernste Störungen oder sogar den Tod nach sich zieht. Diese experimentellen Ergebnisse legen eine ganze Reihe von Fragen nahe, so z. B., ob nicht die bei manchen Tieren und Menschen zu beobachtende Ueberempfindlichkeit gegenüber hohen Temperaturen von einer unzureichenden Funktion ihres Schilddrüsenapparates abhänge, ob nicht manche Krankheitserscheinungen, die bisweilen bei erhöhter Temperatur der Umgebung beim Menschen zur Beobachtung kommen (wie Hitzschlag, Ohnmachtsanfälle im heissen Bade u. dgl.), ebenfalls mit der gestörten Funktion dieses Apparates im Zusammenhange stehen, ob nicht der Eklampsie der Kinder gleicherweise irgend eine Unregelmässigkeit in der Entwicklung und der Funktion des genannten Apparates zugrunde liege. und ob nicht schliesslich die Eklampsie der Kreissenden durch dieselbe Ursache bedingt sei. Für letztere Vermutung spricht der Umstand, dass man in jüngster Zeit mit Erfolg versucht hat, die Eklampsie der Frauen mit Schilddrüsenpräparaten zu behandeln. Auch für die Hygiene sind die angeführten Versuchsergebnisse von Bedeutung. Denn wenn eine hohe Aussentemperatur für manche Personen schädlich und sogar verderblich sein kann, so ist an öffentlichen Orten, bei grossen Volksansammlungen, bei Manövern usw. nicht nur für genügend reine Luft zu sorgen, sondern auch die Ueberhitzung der Räume oder der versammelten Personen zu verhindern.

L. Kandyba und D. Natanson-Charkow: **Ueber die Chemotherapie bakterieller Infektionen. — Aethylhydrokuprein bei Ulcus corneae serpens.** (Charkowsky medizinsky Journal 17. 1914. H. 2.)

Das Aethylhydrokuprein ist allem Anscheine nach ein sicheres Mittel zur Bekämpfung der Pneumokokkenaffektionen der Hornhaut und speziell des Ulcus serpens. Ebenso ist in Fällen von Pneumokokkeninfektion nach Starextraktionen neben dem Chinin die Anwendung von Aethylhydrokuprein am Platze. Vor Operationen am Augapfel, insbesondere vor einer Extraktion. sollte man das Sekret des Konjunktivalsackes auf Pneumokokken untersuchen und bei positivem Befund bis zu ihrem Verschwinden Aethylhydrokuprein instillieren.

A. Aladow-Charkow: **Ueber die Behandlung des Rekurrens mit Salvarsan.** (Charkowsky medizinsky Journal 17. 1914. H. 3.)

Behandelt wurden 22 Patienten im Alter von 18—55 Jahren. Die Salvarsandosis schwankte zwischen 0,3 und 0,5. Die Infusion wurde verhältnismässig gut vertragen, obwohl nicht selten Reaktionserscheinungen sich einstellten, die jedoch niemals einen bedrohlichen Charakter annahmen. Rückfälle wurden nur bei 2 Kranken beobachtet, und zwar hatten diese nur 0,3 Salvarsan erhalten, eine offenbar zu niedrige Dosis. Eine Steigerung der Gabe auf 0,4—0,5 beugte Rezidiven wirksam vor. Die Applikation des Mittels im Stadium der Apyrexie ergibt ungefähr gleich günstige Resultate wie während des Anfalles. Die Salvarsanbehandlung des Rekurrens ist somit vollkommen rationell.

J. Smirnitsky-Charkow: **Die Ehrlichsche Dimethylamidobenzaldehyd-Reaktion.** (Charkowsky medizinsky Journal 17. 1914. H. 3.)

Die Ehrliche Dimethylamidobenzaldehydreaktion bildet eine notwendige Ergänzung zu den gebräuchlichen Methoden des Urobilinnachweises und besitzt ausserdem eine vollständige Bedeutung für diesen Nachweis, da sie häufiger als die übrigen Methoden ein positives Ergebnis liefert. Ihr positiver Ausfall, der auf eine pathologische Urobilinogenurie hinweist, bezeugt das Vorhandensein einer funktionellen Leberinsuffizienz. Ausserdem gestattet diese Reaktion die funktionelle Diagnose einer Gruppe von Streptokokkenerkrankungen, insbesondere von Scharlach und Erysipel in zweifelhaften Fällen.

S. Bogrow-Moskau: **Ueber syphilitisches Spätfieber.** (Russische Zschr. f. Haut- und Geschlechtskrankheiten [russ.] 27. 1914. H. 1.)

In den Spätstadien der Syphilis können fieberhafte Zustände von verschiedenartigem Typus vorkommen. Gewöhnlich findet man dabei spezifische Affektionen der inneren Organe (der Leber, der Lungen, des Nervensystems), seltener der Knochen und der Hautdecken. Durch die spezifische Therapie (Quecksilber, Salvarsan und Jod) wird sowohl das Fieber als auch die Krankheit selbst äusserst rasch und günstig beeinflusst. Das Fieber ist dem Vorhandensein und der Vermehrung des Syphiliserregers zur Last zu legen, wobei einige Umstände die Vermutung nahe legen, dass bei syphilitischem Spätfieber die Spirochaete pallida im Blute zirkuliert.

S. Abulow und A. Ovnatanianz-Baku: **Ueber die Behandlung gonorrhoischer Erkrankungen mit Gonokokkenvakzin.** (Russische Zschr. f. Haut- u. Geschlechtskrankheiten [russ.] 27. 1914. H. 1.)

Die Gonokokken selbst werden offenbar durch das Gonokokkenvakzin nicht beeinflusst. Ebenso entfaltet es bei der akuten Vulvovaginitis auf die Gonokokken keine Wirkung, aber die sich an die Impfungen anschliessende lokale Therapie erwies sich erfolgreicher als sonst. Bei Zystitis, Pyelozystitis und Prostatitis brachte die Anwendung der Vakzinetherapie keinen sichtlichen Nutzen. Auch im Verlaufe der mit oder ohne Impfungen behandelten Epididymitis war ein auffallender Unterschied nicht zu bemerken; nur in manchen Fällen schien unter der Vakzinanwendung die Infiltration der Epididymis rascher abzunehmen. Dagegen wirkten auf die Tendovaginitis die Impfungen sehr günstig ein. Die besten Resultate wurden jedoch in den meisten Fällen von Arthritis, insbesondere der chronischen, erzielt; hier äusserte auch das Vakzin eine hervorragend schmerzstillende Wirkung.

Boruchowicz-Orenburg: **Die Diplokokken beim Tripper.** (Russische Zschr. f. Haut- u. Geschlechtskrankheiten [russ.] 27. 1914. H. 2—3.)

Die Diplokokken spielen beim Tripperprozess eine Rolle, die der der Gonokokken nur wenig nachsteht. Der Diplokokkentripper ist ebenso ansteckend wie die echte Gonorrhöe. Daher ist beim Fehlen von Gonokokken, aber beim Vorliegen von Diplokokken der Geschlechtsverkehr mit einer gesunden Person nicht zu gestatten.

A. Dworetzky-Moskau.

Fortschritte auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens.

Die Frage, welche Art von Schiessbrillen die vorteilhafteste ist, behandelt Heft 58 der Veröffentl. a. d. Geb. d. Milit.-Sanit.-Wesens, herausgegeben von der Medizinalabteilung des Kgl. preuss. Kriegsministeriums. Dieser Bericht, erstattet im wissenschaftlichen Senate der Kaiser-Wilhelms-Akademie von Prof. Krückmann, Direktor der Universitäts-Augenklinik in Berlin und von Prof. Obergeneralarzt v. Kern, ist vom militärischen Standpunkte deshalb wichtig, weil der Mann, der mit einem Refraktionsfehler behaftet ist, womöglich dasselbe in bezug auf Treffsicherheit beim Schiessen, bei Erkundigungen usw. leisten soll, was ein Mann ohne Refraktionsfehler zustande bringt. Es wurden bisher in der deutschen Armee alle möglichen Arten von sogen. Schiessbrillen verwendet — der Verbrauch an solchen ist ein sehr bedeutender; so hat das Gardekorps in einem der letzten Jahre allein 428 Schiessbrillen beschafft —, da keine besondere Vorschrift oder Anhaltspunkte dafür vorhanden waren. So einfach die Sache nun für manchen bisher zu sein schien, so kompliziert ist sie in Wirklichkeit. Wurde schon bisher immer übersehen, dass der Mann beim Zielen, besonders liegend, nicht das Zentrum des korrigierenden Glases benutzen kann, sondern stets durch den Rand desselben sehen muss, wodurch die prismatische Ablenkung der Strahlen, bei Zylindergläsern aber noch viel verwickeltere Brechungen eintreten, die das gerade Gegenteil von dem bewirken, was sie bewirken sollen, nämlich sie verursachen eine Verzerrung des Bildes auf der Netzhaut. In den genannten Arbeiten ist nun in einer auch für den Nichtspezialisten interessanten und klaren Weise auseinandergesetzt, was zu einer guten Schiessbrille nötig ist und was erreicht werden kann. Grenzen, die nicht überschritten werden können, gibt es auch hier. Es darf wohl noch erwähnt werden, dass immer noch viel zu wenig Gewicht darauf gelegt wird festzustellen, dass beim Zielen drei Punkte: Kimme, Korn und Ziel in Betracht kommen, die zu gleicher Zeit — wenigstens theoretisch — ein scharfes Bild auf der Netzhaut geben sollen, was aber aus optisch-physikalischen Gründen nicht möglich ist; es kann eben nur einer dieser 3 Punkte im gleichen Zeitpunkte scharf ins Auge gefasst werden und das ist in der Regel das Ziel. Allerdings spielt während des Zielens die Akkomodation so, dass meist zuerst die Kimme, dann das Korn und zuletzt das Ziel eingestellt wird, von beiden ersteren entstehen also dann Zerstreuungsbilder.

Wenn die Verff. in der Einleitung sagen, dass der Gebrauch von Schiessbrillen im Felde eine mehr untergeordnete Rolle spielt, dagegen von erheblicher Bedeutung beim Schulschiessen ist, so muss doch berücksichtigt werden, dass im Ernstfalle bei Patrouillen die Schiessbrille auch dazu dient, die Aufklärung zu sichern, den Gegner zu erkennen und das ist doch von grosser Wichtigkeit. Es würde zu weit führen, hier in Einzelheiten einzugehen, es genüge darauf hinzuweisen, dass durch die Sitzungsberichte entschieden ein Schritt nach vorwärts getan wurde.

Lagerungsvorrichtungen für Krankentragen sind schon eine stattliche Anzahl erfunden und erprobt worden. Alle haben aber ihre Fehler und Mängel: bald zu geringe Stabilität, bald zu grosses Gewicht oder zu bedeutende Anschaffungskosten. Nun hat wieder Sanitätsmann Karl Schwarz in Mannheim (Der deutsche Kolonnenführer 5/14) eine solche Lagerungsvorrichtung aus Holz konstruiert. Dieselbe ist stabil, kann überall, sowohl in Güterwagen als auf Pritschenwagen oder Lastautomobilen, als im freien Felde aufgestellt werden; in letzterem Falle erfolgt die Ueberdeckung mit Zeltbahnen.

Aber trotzdem das Gerüst grösstenteils aus Holz besteht, wiegt es doch 286 kg *) und bietet Raum — wie das Linxweiler System — für 8 Tragen, dazu Sitzgelegenheit für 8 Leichtverletzte. Die 28 Teile, aus denen das Gerüst zusammengesetzt ist, könnten, wie sich aus der Zeichnung ergibt, vielleicht auf die Hälfte reduziert werden, da ja die Breite der Güterwägen durchweg die gleiche ist. Das System verträgt also entschieden eine Vereinfachung und gibt dann voraussichtlich ein brauchbares Modell für Herstellung durch Improvisation mit Hilfe von Lattenstücken und Drahtstiften.

Wenn es als ein besonderer Vorzug des Linxweilersystems angeführt wird, dass die Spiralfedern die Stösse während der Fahrt wesentlich mildern, so muss daran erinnert werden, dass es viel weniger die senkrecht als die seitlich wirkenden Stösse sind, die die Kranken so sehr belästigen und diese seitlichen Stösse sind besonders lästig in kurzen (Güter-) Wagen. Sie zu beseitigen, gelingt nicht, auch nicht durch an der Wagenwand angebrachte Federn, aber wesentlich gemildert können sie werden dadurch, dass man die Tragen in langen Schlaufen aufhängt. Alle hölzernen Tragen — die eisernen Feldtragen tun dies nicht — federn so viel, dass die senkrechten Stösse grösstenteils paralysiert werden.

Die Firma Manry & Co. in Offenbach a. M. bringt eine zerlegbare Spannsäge in den Handel, die sich nach den veröffentlichten Zegunissen auch bei Sanitätskolonnen bewährt haben soll. Die Säge kann vollständig auseinandergenommen und in einem Segeltuch- oder Lederfutteral von etwa 80 cm Länge untergebracht werden. Sie hat aber zweifellos den Nachteil, dass der Spannhebel nach kurzer Zeit nicht mehr wirken kann, weil die hölzernen Handstücke sich allmählich durchbiegen; eine Flügelschraube wäre vielleicht vorzuziehen. Die Säge ist aber auch in gewissem Grade unhandlich, weil das Sägeblatt nicht verschränkt werden kann; Abhilfe kann hier wohl getroffen werden.

Mit beachtenswerter Offenheit bespricht Sanitätsrat Dr. Ebner in 6/14 des deutschen Kolonnenführers die Schwächen bei Ausbildung der Mannschaften der freiwilligen Sanitätskolonnen und berührt mit Recht die Ausbildung verschieden alteriger Mannschaften, die verschiedenen Ständen angehören und verschiedene Bildungsstufen und Auffassungsgabe zeigen, so dass nach seinen Erfahrungen am Ende eines Dienstjahres höchstens 25 Proz. der Freiwilligen als gut ausgebildet bezeichnet werden können, wobei nur Nothilfe, Transportdienst und einige Kenntnis in der Herstellung von Notbehelfen berücksichtigt ist. Er nimmt an, dass an diesem Mangel viel weniger die Verschiedenheit des Alters, der Intelligenz und die häufige Abhaltung von der Teilnahme an den Uebungen die Schuld tragen, als vielmehr das Fehlen einer für ganz Deutschland einheitlichen Organisation des Uebungsdienstes mit strengster Beschränkung auf die Hauptaufgabe und Anpassung des Unterrichts an das Auffassungsvermögen des Durchschnitts der Freiwilligen. Solange dies nicht der Fall ist, bleibt das Kolonnenwesen, wie Ebner sagt, ein ordnungsloses, mangelhaft ausgebildetes Massenaufgebot ohne besonderen inneren Wert, worüber Paraden der Kolonnen nicht täuschen können. Allerdings muss noch hingefügt werden, dass wohl nicht jeder Kolonnenarzt ein guter Lehrer sein wird.

---

*) Linxweiler 764 kg.

Dass übrigens für den Ernstfall Mangel im Mitgliederbestande der freiwilligen Sanitätskolonnen vom roten Kreuz herrschen wird, da ja alle Reservisten, Landwehrleute und sogar ein Teil der Landstrumpflichtigen ausscheidet, ergibt sich aus einer Zusammenstellung im „roten Kreuz" Nr. 7/14, wo auch der Frage, wie diesem Mangel abzuhelfen ist, nähergetreten wird.

Das französische rote Kreuz (gl. Nummer) besteht, nach einer Mitteilung des Generalarztes Dr. Körting, seit dem Jahre 1864, wo eine Gesellschaft zur Unterstützung der im Kriege verwundeten und erkrankten Soldaten sich bildete, wozu im Jahre 1883 die Verbindung französischer Damen zur Unterstützung der Heeressanitätsdienstes mit 30 000 Mitgliedern trat nebst einem Vermögen im Werte von 7 000 000 Frs. Es beziffert sich alles in allem die Mitgliederzahl jetzt auf etwa 140 000 Personen mit über 30 000 000 Frs. Vermögen, eine Summe, mit der wir in Deutschland wohl noch nicht rechnen können. Nicht uninteressant ist es zu sehen, dass nach dem genannten Aufsatze ein Mitglied des roten Kreuzes kommt in

Oesterreich-Ungarn	auf	477	Einwohner
Frankreich	„	260	„
Schweiz	„	93	„
Deutschland	„	75	„
Japan	„	31	„

Plötzliche Todesfälle beim Baden kommen alljährlich auch bei den Truppen vor. Während man bisher als Ursache plötzlichen Stillstand des Herzens infolge von Muskeldegeneration oder den durch den gefüllten Magen gegen das Herz ausgeübten Druck oder Erstickung infolge von Aspiration von Speiseresten ansah, die aus dem Magen regurgitieren, oder den Tod mit dem Eindringen von kaltem Wasser in die Respirationswege und reflektorische Herzlähmung oder mit einem Herzschock in Verbindung brachte, stellt A. Güttich in der Medizinischen Klinik 13/13 die Behauptung auf, dass Leute mit Trommelfellperforation, wenn sie plötzlich tauchen oder ins Wasser springen, und dabei Wasser in das Mittelohr eindringt, Schwindel und Brechreiz bekommen können durch Reizung der Vorhofsnerven besonders dann, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Wasser und Vorhof eine grosse ist. Es ist deshalb zweifellos die schon seit Jahrhunderten bestehende Ansicht berechtigt, dass man nicht mit vollem Magen baden, desgleichen, dass man sich vor dem Bade abkühlen soll, um Erbrechen und Aspiration von Speiseresten zu verhindern. Dass prädisponierte Individuen — Nervöse — ganz besonders hierauf zu achten haben, ist selbstverständlich. Um plötzliches Eindringen von kaltem Wasser ins Mittelohr zu verhindern oder wenigstens zu verzögern, haben Leute mit Trommelfellperforation mit Oel vollgesogene oder sonstwie eingefettete Wasserpfropfen in den Gehörgang zu stecken. Die Todesfälle genannter Art werden dann sicher seltener werden.

Reh.

Inauguraldissertationen. [1]

W. Körber berichtet über die Purpuraformen, speziell Peliosis rheumatica und ihre Beziehung zum akuten Gelenkrheumatismus nach den Krankengeschichten der Leipziger medizinischen Klinik aus den Jahren 1889—1911. Die Blutungen bei den Purpuraerkrankungen sind wahrscheinlich auf toxische Momente zurückzuführen. Es bestehen direkte ätiologische Zusammenhänge zwischen dem Gelenkrheumatismus und den Purpuraerkrankungen, speziell der Peliosis rheumatica. (Leipzig 1913. 41 S.) Fritz Loeb.

Neuerschienene Dissertationen.
Universität **Leipzig.** Juni 1914.

Anders Gerhard: Ueber rhinogene Meningitis serosa acuta mit einem kasuistischen Beitrage.
Krzyzagórski Stefan: Ueber eine ruhrartige Grippeendemie.
Rau Johannes: Aerztliche Gutachten und Polizeivorschriften über den Branntwein im Mittelalter.
Schlesinger Bernard: Beitrag zur Kenntnis der Psychosen im Kindes- und beginnenden Pubertätsalter.
Stiehler Heinrich: Ueber „Kropffisteln".
Weinberg Alfred: Ueber einen Fall von partiellem angeborenem Riesenwuchs der rechten unteren Extremität mit gleichzeitiger Hüftgelenksluxation.
Witkowski Stanislaus: Ueber Temperatursteigerungen bei einigen Gehirnerkrankungen: Apoplexie, Epilepsie und Gehirntumoren.
Baltzer Paul: Vaginale Operationen in parametraner Leitungsanästhesie, insonderheit vaginale Totalexstirpation des Uterus.
Bernfeld Isidor: Ueber die Beziehungen der Urikämie zur Gicht.
Euscher Hermann: Wachstums- und Phagozytoseversuche an Protozoen.
Heuer Kurt: Ueber Oberkieferfrakturen.
Markus Max: Scheidenplastik aus dem Rektum bei angeborenem Scheidendefekt.
Veelken Joseph: Ueber Ergebnisse des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei Lungentuberkulose.

[1]) Zusendung von Dissertationen an die Adresse der Redaktion: München, Arnulfstrasse 26, erbeten. Besprechung vorbehalten.

Vereins- und Kongressberichte.

III. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Urologie

vom 2. bis 5. Juni 1914.
(Eigener Bericht.)

Prof. James Israel-Berlin eröffnete als 1. Vorsitzender im Herrenhause den Kongress in Anwesenheit einer grossen Zahl von Aerzten aus aller Herren Länder. In einer glänzenden Rede führte I. aus, dass das scheinbar engumgrenzte Gebiet der Urologie auf die Erkenntnis und Behandlung der Krankheiten von Organen abzielt, mit deren intaktem Funktionieren die Erhaltung der Gesundheit für das Leben ganz besonders innig verknüpft sind, weil ihre Störungen zuletzt die Nieren bedrohen, deren Schädigung alle lebenswichtigen Organe in Mitleidenschaft zieht. Diese vielgestaltigen, teils medizinischen, teils chirurgischen Krankheitszustände zusammenzufassen, ist das Ziel der modernen Urologie.

Das meiner Ansicht interessanteste Thema des Kongresses, über das deshalb auch etwas breiter berichtet werden soll, war „Die Anästhesie in der Urologie". Als erster Redner über diesen Gegenstand sprach A. Bier-Berlin: Die urologischen Operationen gehören zu den Eingriffen, die oft der Lokalanästhesie bedürfen, weil sie häufig an Nieren- und Herzkranken und häufig an alten und schwachen Leuten ausgeführt werden. Alle urologischen Operationen lassen sich bis auf geringe Ausnahmen unter Lokalanästhesie ausführen. Allerdings bleiben besonders bei Nierenoperationen einzelne Akte (Auslösen der Niere, Unterbindung des Nierenstiels) meist schmerzhaft. Es genügt aber die Zuhilfenahme eines kurzen Aetherrausches, um auch diese Akte unempfindlich zu machen. Die Zuhilfenahme anderer narkotischer Mittel (Morphium, Skopolamin und anderer Schlafmittel) ist zu kompliziert und meist überflüssig. Für die Lokalanästhesie der Nieren gibt es zwei Methoden: a) Die primitive, in der Chirurgie ausserordentlich viel gebrauchte Um- und Durchspritzung, die hier die Bauchdecken und das Nierenlager betrifft, mit ½ proz. Novokainlösung + Suprarenin: b) die Leitungsanästhesie der in Betracht kommenden Dorsal- und Lumbalnerven durch 1 proz. Novokainlösung + Suprarenin. Beide geben gute Resultate und lassen kleine Eingriffe, z. B. Pyelotomie, Annähen der Wandernieren, völlig schmerzlos ausführen. Beim Auslösen der Niere und Unterbinden des Nierenstiels oder bei einem von beiden wurde in den Fällen bei der erster Methode fast immer, bei der zweiten immer Schmerz empfunden. Da die Leitungsanästhesie komplizierter und schwieriger ist, als die einfache Um- und Durchspritzung, dabei aber keine besseren Resultate liefert, so ist das letztere Verfahren für gewöhnlich vorzuziehen. Die Leitungsanästhesie eignet sich nur für die Exstirpation sehr grosser und verwachsener Nieren, die schwer zu umspritzen sind. Das Auslösen der Niere und die Unterbindung des Nierenstieles sind zuweilen bei der Lokalanästhesie so wenig empfindlich, dass man die Operation ohne weiteres Hilfsmittel zu Ende führen kann, meist ist dagegen die Hinzufügung eines kurzen Aetherrausches notwendig.

Die beste und ausgedehnteste Lokalanästhesie für Blasen-, Prostata- und Harnröhrenoperationen gibt Brauns parasakrale Leitungsanästhesie. Sie ist das wichtigste Verfahren für diese Operationen und hat die früher gebräuchlichen Leitungsanästhesien und die Sakralanästhesie weit überholt und überflüssig gemacht weil sie technisch viel leichter, ausgedehnter und vor allem weit zuverlässiger ist. Ferner bietet sie den grossen Vorteil, dass sie ein einheitliches Verfahren für alle diese Eingriffe darstellt. Beim Eingehen in die Blase von oben muss man den betreffenden Teil der Bauchdecken und den Prävesikalraum mit ½ proz. Novokainlösung ausserdem durchspritzen, weil diese Gegend durch die parasakrale Leitungsanästhesie natürlich nicht unempfindlich wird. Diese Anästhesie ist leicht und sicher herzustellen. Gewisse Blasenoperationen, z. B. Steinschnitte, sind auch sehr gut schmerzlos zu gestalten, wenn man die Bauchdecken und den Prävesikalraum einfach mit dem Anästhetikum durchspritzt und die Blasenschleimhaut nach den für die Schleimhaut gültigen Regeln anästhesiert. Das gleiche gilt für die Prostatektomien, wenn man die Prostata mit der anästhesierenden Lösung umspritzt. Aber auch diese Verfahren dürften durch die einfache und zuverlässige Parasakralanästhesie in den Hintergrund gedrängt werden. Bei den Operationen, die den Hodensack nebst seinem Inhalt betreffen, hat sich die Lokalanästhesie längst das Bürgerrecht erworben. Für die Lokalanästhesie des Penis ist ein einheitliches Verfahren noch nicht anerkannt. Es dürfte sich aber empfehlen, auch für die häufig vorkommenden Operationen an der Vorhaut den ganzen Penis nach der Methode von Braun, die in einer Umspritzung der Peniswurzel besteht, unempfindlich zu machen. Denn die Einspritzung des Anästhetikums in die Vorhaut führt ein lästiges, das exakte Operieren sehr erschwerendes Oedem herbei, und bei ringförmiger Umspritzung der Vorhaut hat man Gangrän derselben beobachtet. Für die Anästhesie der Schleimhaut von Blase und Harnröhre scheint das Alypin in 3 proz. Lösung mit Zusatz von einem Tropfen Suprarenin auf jeden Kubikzentimeter der Lösung zurzeit das beste Mittel zu sein. Die Rückenmarksanästhesie, die früher bei urologischen Operationen viel gebraucht wurde, ist in neuerer Zeit durch die Ausbildung der Lokalanästhesie und wegen der ihr anhaftenden Mängel in den Hintergrund gedrängt worden. Sie ist aber immer noch das Verfahren, abgesehen von der Allgemeinnarkose, das die vollkommenste Anästhesie hervor-

bringt, und ihre weitere Ausbildung ist deshalb anzustreben. Obwohl die moderne Ausgestaltung der Lokalanästhesie und die Rückenmarksanästhesie fast alle urologischen Operationen auszuführen gestatten, so ist doch nicht zu vergessen, dass auch die allgemeine Narkose sehr wesentliche Fortschritte gemacht hat, und ihre Gefahren sehr zurückgedrängt sind. Es ist deshalb Geschmackssache, ob man Operationen, bei denen nicht eine direkte Kontraindikation gegen die Allgemeinnarkose gegeben ist, unter dem einen oder dem anderen Verfahren ausführt. Für die beste Allgemeinnarkose ist zurzeit die Aethertropfnarkose, der eine Injektion von 0,02 Morphium + 0,001 Atropin vorausgeschickt ist, ohne alle Künsteleien, auch ohne Sauerstoffapparat und ohne Skopolamin zu halten.

H. Cabot-Boston berichtet über die Ansichten, wie sie in Amerika herrschen. Die Mehrzahl der urologischen Patienten haben Funktionsstörungen der Niere, der Lungen oder des Zirkulationsapparates. Aether ist nicht ratsam bei Nieren- oder Lungenleiden; Chloroform bei Leiden der Nieren oder des Zirkulationsapparates, Nitrooxygengas und Sauerstoff bei manchen Leiden der Lunge und des Zirkulationsapparates. Spinalanästhesie vermeidet Schädigung der Niere und der Lungen, kann aber nachteilig sein bei Störungen des Zirkulationsapparates, begleitet von hohem Blutdruck und zweifelhafter Kompensation. Spinalanästhesie ist bei Operationen in der Nierengegend unvollständig oder gefährlich. Die Vermeidung des Schocks ist bei Patienten mit Leiden der Nieren, der Lunge, des Zirkulationsapparates wichtiger als bei normalen Individuen; bei urologischen Operationen ist also hierauf besonders zu achten. Durch Criles Methode der „Anoci-Association“ oder durch Spinalanästhesie wird der Schock verringert oder ganz vermieden.

Demzufolge ist also 1. die Spinalanästhesie im allgemeinen die Anästhesie der Wahl bei urologischen Operationen unterhalb des Nabels an Patienten mit Leiden der Niere, Lungen oder des Zirkulationsapparates; 2. bilden Nitrooxygengas und Sauerstoff. in Verbindung mit Criles Methode der „Anoci-Association“ die Anästhesie der Wahl bei Operationen an der Niere und dem Ureter, ausser in Fällen von Störungen des Zirkulationsapparates. 3. Sollte Aether bei Operationen an der Niere und dem Ureter im Falle von Erkrankung des Zirkulationsapparates anstatt Nitrooxygengas und Sauerstoff angewandt werden.

Als die Vertreter Frankreichs sprechen über diesen Gegenstand Michon und Pasteau-Paris. Aus allen bisherigen Veröffentlichungen ergibt sich deutlich, dass Chloroform und Aether, wenn auch in verschiedenem Grade, eine gewisse Wirkung auf Leber und Nieren ausüben, welche zu multiplen histologischen Veränderungen mit schwerer Schädigung oder gar Tod der zelligen Elemente führen kann. Man könnte daraus folgern, dass die Anwendung des Chloroforms und des Aethers Gefahren für das augenblickliche oder spätere Funktionieren der genannten Organe bedingt. Praktisch liegen die Dinge nicht immer so. Wenn der Kranke nicht zu viel von dem Anästhetikum einatmet, wenn die Operation nicht gar zu lange dauert, wenn nicht eine Wiederholung der Eingriffe die Möglichkeit der Vergiftung steigert, so ertragen schliesslich die meisten Patienten die allgemeine Narkose ganz gut. Während der ersten 24—48 Stunden nimmt wohl die Harnmenge etwas ab, es tritt auch wohl Albuminurie und Ikterus ein, aber gewöhnlich geht dies alles wieder rasch und dauernd vorüber. Es ist ratsam, vor der Anästhesie sich von dem Zustand der Nieren und der Leber ein Bild zu verschaffen. Die besondere Empfindlichkeit dieser Organe muss vorausgesehen werden. Je mehr der Patient vorgeschrittene Veränderungen an Leber oder Niere zeigt, je mehr er Erscheinungen von Intoxikation, Infektion, Eiterung aufweist, um so weniger darf man die Allgemeinnarkose als harmlos auffassen; und es sollte als Grundsatz gelten, dass die Chloroform- oder Aethernarkose bei jeder Operation zu unterlassen ist, wo sie nicht dringend indiziert ist.

Die Spinalanästhesie hat in der Urologie nur zwei besondere Vorzüge: sie ist zunächst völlig unschädlich für die Nierenfunktion, sie hat ferner die Wirkung, die Kontraktionen der entzündeten Blase zu beruhigen. Wo diese Indikationen vorliegen, sollte man sich ihrer bedienen, natürlich mit all den Massnahmen, die ihre Gefahren verringern. Da sie aber andererseits wirklich ernste Gefahren im Gefolge haben kann, so haben wir vor allem die Pflicht, das Gebiet der regionären oder lokalen Anästhesie nach Möglichkeit zu erweitern. Die regionäre Anästhesie bietet wohl grössere technische Schwierigkeiten; aber die noch neuen Versuche in dieser Richtung verdienen verfolgt zu werden. Was die Lokalanästhesie angeht, so wird unzweifelhaft ihre immer ausgedehntere Anwendung dazu beitragen, die Gefahren der Operation bei Harnkranken mehr und mehr zu verringern.

Von den Diskussionsrednern, die hier nicht alle im einzelnen aufgezählt werden können, empfiehlt Wildbolz-Bern die parasakrale Methode, besonders auch bei schwierigen Kystoskopien mit kleiner Blase. Allessandri-Rom tritt für die lumbale Anästhesie ein, während Ravasini-Triest die üblen Zufälle bei den verschiedenen Anästhesien in Nicolichs Klinik Revue passieren lässt. Rovsing-Kopenhagen bleibt dem Aether treu, den er nach einer Morphiuminjektion einatmen lässt mit dem Höchstverbrauch von 75 ccm. Kümmell-Hamburg tritt ebenfalls für den Aether ein, event. für die intravenöse Aethernarkose, da er die Schockwirkung der Lokalanästhesie fürchtet. Suter-Basel hat gute Erfolge mit der Novokaindurchspritzung bei der Freyerschen Operation; Legueu-Paris macht Stickstoffoxydulnarkose bei Eingriffen an den oberen, Lokalanästhesie bei Eingriffen an den tieferen Harnorganen; Colmers-Koburg macht die parasakrale Anästhesie mit einer kräftigen Dosis Pantopon bei Operationen an den tieferen Harnwegen, Um- und Durchspritzung in rhombischer Gestalt und Depot in Nierenfettkapsel bei Operationen an Nieren und Harnleiter. — Necker-Wien hat bei 5 g 3 proz. Alypins mehrfach unangenehme Nebenwirkungen gesehen.

Ueber das Thema: „Nephrektomie bei Erkrankung beider Nieren“ spricht als erster Legueu-Paris:

Die interessantesten und zahlreichsten Fälle von Nephrektomie wegen gleichzeitiger bilateraler Erkrankung betreffen die Tuberkulose. Auf 93 gesammelte Fälle entfielen 13 Todesfälle infolge der Operation, vorwiegend infolge von Insuffizienz der zweiten Niere. Die Ueberlebensdauer wurde nur bei 58 Kranken ermittelt; 34 waren in der Zeit von 6 Monaten bis 7 Jahren verstorben, 22 lebten noch seit 1—8 Jahren nach der Operation. Der Operationserfolg ist zu bemessen nach der Einwirkung auf den Zustand der Blase und auf die Besserung des Allgemeinbefindens. Die Wirkung der Blase wurde in 27 Fällen angegeben; sie war 5 mal = 0; 6 mal sehr günstig, aber nur von kurzer Dauer; 13 mal hielt die Besserung an. Bei 4 Kranken schien sogar Heilung vorzuliegen — aber bei zweien war der Urin nach der Lendengegend oder in den Darm abgeleitet, so dass man kein Urteil über den wirklichen Zustand der Blase hatte. Die Entfernung der am stärksten erkrankten Niere hat einen glücklichen und unzweifelhaften Einfluss auf die Tuberkulose der zurückgelassenen Niere ausgeübt. Von diesem Gesichtspunkte aus sind zwei verschiedenartige Bedingungen zu unterscheiden:

a) Der Harnleiterkatheterismus ist ausgeführt worden. Besteht zwischen den beiden Seiten eine erhebliche funktionelle Verschiedenheit, während beiderseits Eiter und Bazillen vorhanden sind, so ist die Nephrektomie indiziert, weil die zurückgelassene Niere um so leichter ausheilen kann, je eher der gegenüberliegende Infektionsherd beseitigt wird. Ist aber auf beiden Seiten die Funktion nur mittelmässig, so tut man am besten, sich jeden Eingriffes zu enthalten.

b) Der Harnleiterkatheterismus ist nicht ausgeführt. Hier fehlt die Kontrolle über die Anwesenheit von Eiter und Bazillen in der anderen Seite; wir orientieren uns mittels der Ambardschen Konstante über die Nierenfunktion im ganzen und mittels der Radiographie über die meisterkrankte Seite. Ist die Konstante gut, so kann man allein auf dieses Ergebnis hin die kränkere Niere entfernen; vielleicht ist auch die andere Niere tuberkulös, aber ihre Funktion reicht hin, um die Existenz aufrecht zu halten.

Die Nephrektomien bei verschiedenartiger bilateraler Erkrankung umfassen alle die Fälle, in welchen die andere Niere an einer Nephritis leidet, die zu Urämie oder Hydrops führen kann. Die meisten Nephrektomien gehören hierher, selbst diejenigen, welche zu Heilung führen. Die andere Niere zeigt stets vorübergehende oder dauernde, leichte oder ernstere Funktionsstörungen. Auch hier sieht man die interessantesten Fälle bei der Tuberkulose, ferner aber auch, in hohem Grade, beim Krebs und bei der Lithiasis. Eine erste Kategorie betrifft die hämaturische Nephritis, die unabhängig von der Tuberkulose sein und schwere Blutungen auch bei Patienten verursachen kann, welche die Operation lange und in gutem Zustande überleben. Bei einer zweiten Kategorie, die noch wichtiger ist, kommt es zu dem Symptomenkomplex der Urämie und der Hydropsie. Mitunter erhält man vor der Operation auf der gesunden Seite einen stark eiweisshaltigen Harn. Geringe Mengen Eiweiss verschwinden nach der Operation, grosse aber bleiben zurück und bald stellen sich auch andere Zeichen von Nephritis ein. Legueu hat bei 24 Kranken die Entwicklung dieser Funktionsstörungen der gegenüberliegenden Niere verfolgt; alle sind geheilt, aber bei dreien haben sich nach langer Zeit ernste Zustände, wie Oligurie und Oedeme, als Zeichen einer wirklichen Impermeabilität der Niere, eingestellt. An sich kontraindizieren diese Nephritiden die Operation nicht; aber sie legen uns doch einige Zurückhaltung auf. Die Eiweissmenge selbst ergibt keine Kontraindikation. Vielmehr bedarf es in solchen Fällen einer sehr genauen, mehrfach wiederholten Untersuchung der Nierenfunktion, mit oder ohne bestimmte Regime, um zu einem bindenden Schluss zu kommen. Wenn nun die Nephrektomie bei bilateraler Erkrankung von der Funktion der anderen Niere abhängt, bei welchem Ergebnis der Funktionsprüfung ist sie noch erlaubt? Welches sind die Grenzen der Nephrektomie? Die Frage ist nur einer relativen Lösung fähig. Zur Prüfung der Funktion erscheint es mehr und mehr untunlich, sich auf einen einzigen Faktor, etwa die zufällig vorhandene Konzentration des Urins, zu verlassen; man muss stets alle Ergebnisse miteinander vergleichen und durcheinander kontrollieren. Wir legen den Hauptwert auf 1. den jedesmaligen Gehalt an Harnstoff und Chloriden; 2. die Harnstoff- und Chloridausscheidung in 2 Stunden; 3. die Wasserausscheidung, geprüft mittels des Verdünnungsversuches; 4. den Stickstoffgehalt des Blutes; 5. die Konstante und mitunter 6. auf die Concentratio maxima.

L. Casper-Berlin führt zu demselben Thema aus, dass erst der Ureterkatheterismus uns lehrte zu erkennen, ob beide Nieren bzw. welche von beiden krank sei. Krankheit und Funktion der Niere gehen nicht immer parallel. Für die Frage der Operabilität einer Niere kommt es nicht sowohl auf Krankheit oder Gesundheit des Schwesterorganes wie auf dessen ausreichende Funktion an.

Unsere Funktionsprüfung beruht darauf, dass wir die Arbeit beider Nieren miteinander vergleichen, indem wir die Summe ihrer gleichzeitigen Ausscheidungsprodukte (körpereigene [$\overset{+}{U}$, Δ] und körperfremde Substanzen [Phloridzin, Indigokarmin]) in einem gegebenen Zeitmass miteinander vergleichen und beobachten, welche Niere diese Stoffe schneller und in grösserer Menge ausscheidet, indem wir ferner die Nieren auf ihre Akkommodationsbreite, Flüssigkeiten oder Diuretizis gegenüber prüfen. In bezug auf die Frage der Operabilität sind nicht nur die Nephrektomie, sondern auch leichtere Eingriffe, wie Nephrotomie, Pyelotomie usw. mit in Betracht zu ziehen. Die sich auf unsere Funktionsprüfung gründende Prognose erwies sich als korrekt in 322 einseitigen, von mir operierten Nierenfällen. Niemals wurde ein hemmender funktioneller Einfluss einer kranken Niere auf das gesunde Schwesterorgan beobachtet. Wohl aber gibt es toxische Nephritiden, welche durch die Erkrankung des Schwesterorgans bedingt werden und welche nach Entfernung der erkrankten Niere ausheilen können. Von 9 Fällen doppelseitiger Erkrankung mit guter Prognose bezüglich der zweiten Niere genasen 7, einer starb. Am schwierigsten zu beurteilen sind Fälle von Nephritis der zweiten Niere, jene Grenzfälle, in denen es sich fragt, ob die Nierenerkrankung eine reparable toxische oder eine progressive, zum Tode führende Entzündung ist. Am besten hilft hier die kritisch vorgenommene Beurteilung des Ausfalls der Funktionsprüfung. Im allgemeinen funktionieren toxische, heilbare Nephritiden in dem erörterten Sinne gut, während die progressiven interstitiellen Nephritiden eine deutliche Verminderung oder gar ein Aufgehobensein der Funktion erkennen lassen. Schwere irreparable parenchymatöse Nephritiden und Amyloid verraten sich durch den grossen Eiweissgehalt. Von 9 doppelseitigen Erkrankungen mit schlechter Prognose bezüglich der zweiten Niere starben 8 nach der Operation, einer blieb unter chronisch-urämischen Erscheinungen noch zwei Jahre am Leben. Dadurch ist der Schluss berechtigt, dass in allen Fällen, in welchen die von uns empfohlene Funktionsprüfung bei gleichzeitiger anatomischer Affektion eine Niereninsuffizienz der zweiten Niere erkennen lässt, die Exstirpation der anderen Niere ein grosses Wagnis ist. Eine Reservekraft der Niere, die in Erscheinung tritt, wenn an die Niere grössere Anforderungen gestellt werden, haben wir niemals beobachten können. Insuffizient in dem Sinne, dass Gefahr besteht, dass sie postoperativ eine Urämie ausbrechen lässt, nennen wir eine Niere, wenn einmal in dem von ihr abgesonderten Harn die Zuckerausscheidung nach Phloridzin gänzlich ausbleibt, Farbstoff sehr spät und nur bis zum Grünwerden des Harns ausgeschieden wird und wenn die Nierenstarre eine ausgesprochene ist. Wir haben niemals beobachten können, dass gesunde Nieren keinen Phloridzinzucker ausscheiden. Zucker nach Phloridzin bei gesunden Nieren kann ausbleiben, wenn ein Abflusshindernis in der Niere oder unterhalb derselben im Ureter besteht, bei Verwendung schlechter Präparate oder nicht völliger Lösung des Pulvers, bei zu geringen Dosen (unter 0,01), bei sehr starker Polyurie, bei Anwesenheit von grösseren Eiweissmengen und im Hungerzustande des Individuums. Endlich können symptomlose Schrumpfnieren und Druckatrophien der Niere die Zuckerausscheidung vermissen lassen.

Als Dritter spricht zu diesem Thema F. Voelcker-Heidelberg: Wenn bei einer beabsichtigten Nephrektomie die andere Niere nicht gesund befunden wird, so ist die Entscheidung zu treffen:

ob die Erkrankung der zurückbleibenden Niere durch die Erkrankung der zu entfernenden verursacht ist (toxische Nephritis, Amyloid),

ob es sich bei beiden Nieren um dieselbe Erkrankung handelt,

ob es sich um von einander vollständig unabhängige Erkrankungen der beiden Nieren handelt.

Bei allen Nephrektomien wegen doppelseitiger Erkrankungen soll die zurückbleibende Niere durch funktionelle Proben auf ihre Reservekraft untersucht werden. Dazu eignet sich folgende Kombination:

Eine Farbstoffprobe, z. B. Indigkarmin. Dieselbe gibt eine ungefähre Vorstellung davon, ob die Niere gegenüber festen Substanzen noch über einige Reservekraft verfügt.

Der Verdünnungsversuch. Kontrolle, ob durch reichliche Wassergabe der Urin entsprechend verdünnt ausgeschieden wird. Diese Probe ist besonders in jenen Fällen wichtig, wo unter gewöhnlichen Bedingungen ein zu konzentrierter Urin angetroffen wird.

Der „Durstversuch". Kontrolle, ob durch Entziehung des Trinkwassers eine entsprechende Konzentration des Urins zustande kommt. Diese Probe ist besonders wichtig in jenen Fällen, bei denen man einen reichlichen und zu dünnen Urin antrifft.

Die toxische Albuminurie und Nephritis der zurückbleibenden Niere ist — genügende Reservekraft vorausgesetzt — kein Gegengrund gegen die Nephrektomie der anderen Seite. Bei gleichartiger Erkrankung beider Nieren, z. B. bei doppelseitiger Tuberkulose oder doppelseitigen entzündlichen Erkrankungen, kann eine Nephrektomie nur in Frage kommen, wenn der Prozess auf der einen Seite sehr vorgeschritten, auf der anderen Seite nur im Beginn ist, und wenn diese Seite sich funktionell als genügend ausweist. Sie kann berechtigt sein aus vitaler Indikation, wenn durch die schwerer erkrankte Niere das Leben unmittelbar bedroht wird. Eine relative Indikation in dem Sinne, dass man erwartet, durch Entfernung der schwerer erkrankten, das Leben nicht unmittelbar gefährdenden Niere, der anderen günstigere Bedingungen für eine spontane Ausheilung zu schaffen, darf man anerkennen; es ist aber zu verlangen, dass für eine solche Spontanheilung tatsächlich günstige Verhältnisse vorliegen. Bei doppelseitigen Erkrankungen, die von einander unabhängig sind, lassen sich nur sehr schwer allgemeine Gesichtspunkte geben, hier muss die Entscheidung von Fall zu Fall getroffen werden. Bei doppelseitigen Nierentumoren und bei polyzystischer Degeneration sind Nephrektomien zu vermeiden.

Brongersma-Amsterdam legt grossen Wert auf die klinische Beobachtung von Herz und Gefässsystem, deren Analyse wenigstens ebenso wichtig ist, wie die funktionelle Untersuchung. Rovsing-Kopenhagen beachtet hauptsächlich positive Resultate bei der Nierenfunktion, negative Resultate können unberechtigter Weise zur Untätigkeit und Unterlassung der Operation veranlassen, die retten könnte. Manchmal arbeitet die eine Niere nicht, weil die andere schwerer krank ist; ist das kranke Organ entfernt, so wird ihre Funktion besser. Die Harnstoffprobe ist die natürlichste Probe, der beiderseitige Explorationsschnitt empfehlenswert. Kümmell-Hamburg ist der Blutkryoskopie treu geblieben, besonders bei Unmöglichkeit des Ureterenkatheterismus. Götzel-Prag macht auf die Unregelmässigkeit der Farbstoffausscheidung aufmerksam. Hogge-Lüttich verlangt zur sorgsamen wiederholten Vornahme der Nierenfunktionsprüfung einen längeren Aufenthalt in der Klinik. Michon-Paris rät bei bilateraler Nierentuberkulose gleicher Intensität nicht zu operieren, bei einer deutlich krankeren Seite diese zu operieren. Heitz-Boyer-Paris erkennt die Notwendigkeit der Operation bei Bazillurie der anderen Seite an; bei Steinen jedoch nie Exstirpation, sondern nur Nephrotomie. Israel-Berlin erhebt Einspruch gegen die Auffassung, dass die Beseitigung der schwerer erkrankten Niere eine Besserung des leichter erkrankten Organs bei Tuberkulose herbeiführe; dies widerspreche allen Erfahrungen und wie solle die tuberkulöse Zystitis bei kranker Niere heilen? Bachrach-Wien: Die Nephrektomie bei beiderseitiger Nierentuberkulose ist nur dann vorzunehmen, wenn der Zustand des Pat. es dringend (Fieber oder Blutungen) erfordert. Beiderseitige Zystennieren können wegen Blutungen oder Steinen Operation erfordern, aber nur bei Notfällen.

Das dritte Thema: Bakteriurie, behandeln Suter-Basel und Biedl-Prag:

Unter Bakteriurie versteht Suter-Basel eine Infektion des Harns mit Bakterien ohne Zeichen entzündlicher Reaktion der Harnwege. Er unterscheidet autochthone und Ausscheidungsbakteriurien. Die ersteren entstehen primär oder sekundär im Anschluss an einen entzündlichen Prozess der Harnwege. Aus der Bakteriurie kann sich wieder ein entzündlicher Prozess entwickeln. Die gleichen Bakterien machen in einem Teil der Harnwege Bakteriurie, in einem anderen Entzündung. Die Bakterien gelangen in die Harnwege von aussen nach innen, z. B. durch Instrumente oder von innen nach aussen, z. B. durch den Blut- oder Lymphstrom. Die Bakteriurie ist eine vesikale, oder eine vesikale und renale, oder stammt aus einem Herd in den männlichen Genitalien. Kolibakterien, andere Stabbakterien und Staphylokokken sind die bekanntesten Erreger. Prognosis quoad vitam bona, quoad sanationem dubia. Die das Hauptinteresse in Anspruch nehmende Tuberkelbazillurie bedeutet noch nicht eine Nierentuberkulose, braucht auch nicht zu derselben zu führen.

Biedl-Prag: Die Bakteriurie entsteht in der Mehrzahl der Fälle durch eine Einwanderung von Keimen aus der Urethra in die Blase, bei Frauen leichter als bei Männern, bei letzteren hauptsächlich experimentell und sekundär aus Bakterienherden in den Anhangsorganen der männlichen Harnröhre. Eine andere, viel seltener vorkommende Genese der Bakteriurie ist die intestinale, die Einwanderung von Keimen aus der normalen oder pathologischen Harnflora auf dem kurzen Wege, vielleicht auch durch kommunizierende Lymphbahnen in die Blase. Störungen der Darmtätigkeit sowie Harnstauung begünstigen diesen Entstehungsmodus. Am seltensten wird die Bakteriurie durch Keime bedingt, welche aus zirkumskripten Bakterienherden in entfernten Organen in die Blutbahn einbrechen oder von vornherein im Blute zirkulieren und dann durch die Niere zur Ausscheidung gebracht werden, wenn es auch als feststehend angesehen werden kann, dass im Blute kreisende Mikroorganismen ohne nachweisbare Gewebsläsionen der Niere durch den Harn eliminiert werden können. Diese renale Form der Bakteriurie ist nur insofern von praktischer Bedeutung, als sie eine sekundäre Infektion der Harnwege ermöglicht. Tuffier-Paris erzielte bei Bakteriurien hämatogenen Ursprungs mit Autovakzinen gute Erfolge, bei Bakteriurien exogenen Ursprungs liessen dieselben zu wünschen übrig.

Tuffier-Paris unterscheidet Bakteriurie mit und ohne Veränderung des Harnapparates. In den Fällen des Ursprungs der Krankheit durch Infektion des Blutes konnte er mit Vakzinebehandlung Heilungen erzielen, während bei Bakteriurien exogenen Ursprunges die Behandlung mit abgetöteten Bakterienkulturen ergebnislos blieb. Kohn-Königsberg hält die Bakteriurie für kein gut charakterisiertes Krankheitsbild, sondern für einen Folgezustand anderer Krankheiten: die Vakzinebehandlung zeigte keine günstigen Resultate. Zur Frage der tuberkulösen Bazillurie nahmen Kielleuthner-München und Casper-Berlin das Wort. Das Erscheinen von Tuberkelbazillen im Harn muss keineswegs beweisend

sein für die spezifische Erkrankung der Niere. Rovsing-Kopenhagen unterscheidet eine medizinische und eine chirurgische Nierentuberkulose, die die harmlose und andererseits die schwere deletäre Ausscheidung der Tuberkelbazillen aus der Niere erklären sollen. Die Kolibazillurie ist wegen der Beweglichkeit des Bakteriums schwer heilbar. Janet-Paris hält die Bakteriurie für eine Infektion mit abgeschwächten Bazillen.

Ueber das letzte Thema, den Prostatakrebs, referiert Wilms-Heidelberg:

20 Proz aller Vergrösserungen der Prostata sind Karzinome, deshalb ist zeitige Operation angezeigt. Die Diagnose wird gestellt durch den Schmerz, den Tenesmus, den lokalen Druckschmerz der Drüse und der Samenblasen, der Härte, früher Erkrankung, hockerigen Beschaffenheit und häufig zapfenartigen Formung der Vesiculae seminales. Die radikale Operation soll perineal nach Young ausgeführt werden, ev. die Steissbeinmethode. Die Aushülsung der Drüse allein ist ebenso wie die Dauerdrainage vom Unterleib aus nur eine Hilfs-, keine Heiloperation. Radium und Röntgenstrahlen sollen nach Entfernung der Geschwulst zur Nachbehandlung verwandt werden, aber nicht in ungenügenden Dosen, die zum Wachstum reizen und nicht in zu starken Dosen, die verbrennen. Allgemeinbehandlung des Organismus, Chemotherapie, spezielle Behandlung mit Zellextrakten des Krebses zur Hervorrufung von Antikörperbildung lassen einen weiteren Fortschritt der Therapie erhoffen.

J. Verhoogen-Brüssel macht auf den verschiedenartigen Verlauf des Prostatakrebses aufmerksam; manchmal rasches Wachstum mit schnellem Tod, manchmal jahrelanges Bestehen des zweifellosen Krebses mit wenig charakteristischen Symptomen und deshalb zu später Diagnose für die Operation; dies erklärt das immer neue Suchen nach neuen Operationsmethoden und die unbefriedigende Statistik. Möglichste Frühdiagnose und Entfernung der Prostata mit der Kapsel perineal oder parasakral; ist letztere nach hinten durchbrochen, ist die Prognose trüber. Nur Männer in gutem Ernährungszustand und mit guter Nierenfunktion sollen operiert werden. Radium heilt zwar nicht, bessert aber manchmal und macht inoperable Tumoren vielleicht operabel. Versagt der Katheter zur Blasenentleerung und Schmerzlinderung, so muss man mit Zystostomie oder Dammdrainage den Abfluss des Harnes sichern. Pasteau-Paris betont, dass die Behandlung von der frühzeitigen Diagnose abhängt, aber über die Zeichen des frühen Karzinoms ist man noch im Streit, wie auch die Frage der Therapie in der Evolution begriffen ist. Noch vor 12 Jahren war der Prostatakrebs ein Noli me tangere, heute wird die frühzeitige Operation und das Radium empfohlen. P. berichtet über einen seit 4 Jahren geheilten Fall; Radium vermindert die Zahl der Operationen. Proust-Paris verlangt eine Aenderung der üblichen perinealen Technik dahin, dass man durch Freilegung der Samenblasen und Vasa deferentia die hintere Fläche der Prostata freilegt, diese Organe in die Wunde herunterklappt und so Gelegenheit hat, die Ureteren zu sehen und zwischen ihnen im Trigonum die Blase zu eröffnen und die Operation nach Albarran zu vollenden; das Verfahren der Freilegung der Ureteren ist schwierig, aber gibt grössere Sicherheit für den Harnleiterschutz. Strominger-Bukarest empfiehlt die Sectio alta, weil man perineal Knoten zurücklassen kann und ist Freund der Rückenmarksanästhesie.

Wildbolz-Bern schont immer den Sphincter internus der Blase und öffnet die Denouvillersche Kapsel; je nach dem Befund schält er bei gutartigen Geschwülsten unter dieser Kapsel die Drüse aus, bei bösartigen Tumoren, die an der Faszie adhärieren, nimmt er alles fort mit den Samenblasen und vereinigt Blase mit Spitze der Pars prostatica urethrae. Das Verfahren ist nicht ganz radikal, schont aber den Sphinkter, hält die Patienten kontinent und hat keine schlechteren Resultate als die Radikaloperationen. E. Desnos-Paris ist trotz leidlicher Resultate mit Radium bei frühen Fällen Freund der Operation.

Legueu-Paris hat erst bessere Resultate seit der Behandlung mit Radium, und zwar mit grossen Dosen zu wiederholten Malen, endourethral, nach der Operation. Marion-Paris hat mit Radium nach der Zystotomie gute Resultate gesehen. Er unterscheidet Krebse, die sich in einer normalen Prostata entwickelt haben und solche, die in einer hypertrophischen Drüse zur Entwicklung gelangten. In den primären Fällen operiert er perineal, vernäht aber nicht Blase mit Harnröhre, sondern macht zur Ableitung des Harns die Sectio alta. Freudenberg-Berlin hält ebenso wie Israel-Berlin die 20 Proz. Krebs aller Hypertrophiefälle für übertrieben.

Mit dem Kongress war eine ausserordentlich interessante Ausstellung verbunden, die sich auf die Geschichte der Urologie mit Bildern, Büchern, alten Instrumenten und Dokumenten bezieht.

Die Generalversammlung ernannte den wegen hohen Alters zurücktretenden Professor Guyon-Paris zum Ehrenpräsidenten und Professor J. Israel zum Präsidenten der Internationalen Gesellschaft für Urologie. Lokaler Präsident des in 3 Jahren in Kopenhagen sich versammelnden IV. Kongresses wird Professor Rovsing-Kopenhagen sein. Kielleuthner-München.

XXI. Tagung des Vereins Deutscher Laryngologen

in Kiel, 29. und 30. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Spiess-Frankfurt a. M.

Schriftführer: Herr Kahler-Freiburg i. Br.

Bericht,

erstattet vom Schriftführer Prof. Dr. Otto Kahler-Freiburg i. Br.

In der Geschäftssitzung wurde beschlossen, im nächsten Jahre wegen des in Hamburg tagenden internationalen Laryngo-Rhinologenkongresses keine Versammlung abzuhalten. Für 1916 wurde Köln als Tagungsort bestimmt.

Zum Vorsitzenden für 1915 und 1916 wurde Herr Hoffmann-Dresden, zu dessen Stellvertreter Herr Boenninghaus-Breslau, als neues Vorstandsmitglied Herr Chiari-Wien gewählt.

Ein Antrag Thosts-Hamburg, in Hinkunft auf internationalen Kongressen und auf den Naturforscherversammlungen die laryngorhinologische Sektion mit der otologischen zu vereinigen, wurde mit grosser Mehrheit angenommen. Herr Chiari-Wien meldete ein von 15 Mitgliedern unterschriebenes Separatvotum an, dahinzielend, dass die beiden Sektionen voneinander getrennt bleiben, dass man aber nach Möglichkeit dahin wirken solle, dass die Mitglieder beider Sektionen allen Vorträgen folgen können.

Auf Antrag von Gerber-Königsberg wurde eine Resolution angenommen, dahin lautend, dass die rechtzeitige Erkennung und Bekämpfung des beginnenden Gesichtslupus in erster Reihe Aufgabe der Rhino-Laryngologie sei, da diese Krankheit immer ihren Beginn in der inneren Nase hat. Die der Aufklärung des Publikums dienenden Merkblätter der Lupuskommission sollen dahin geändert werden, dass der Lupus nicht nur als eine Hautkrankheit, sondern auch als eine innere Nasen- und Halskrankheit bezeichnet wird.

Wissenschaftliche Verhandlungen.

1. Herr **Katzenstein**-Berlin: **Demonstration von Instrumenten.**

a) **Apparat für starke Erwärmung des Halses.** Er besteht aus einer Halskrause, in deren Asbestlage Heizwiderstände, ähnlich wie bei den elektrischen Kochapparaten eingebaut sind. Es lassen sich Temperaturen bis 120°, die an einem eingelegten Thermometer ablesbar sind, erzielen.

b) **Apparat zur Durchleuchtung des Kehlkopfs und der Luftröhre.** Der Apparat ist ähnlich dem Haenleinschen Instrument für Erwärmung des Halses gebaut, aber mit dem Unterschied, dass sehr stark leuchtende Nitrallampen zur Verwendung kommen. Bei Untersuchung des Patienten mit Kehlkopfspiegel und Reflektor erblickt man das Innere des Kehlkopfs und der Luftröhre hell erleuchtet. Individuen jugendlichen Alters lassen sich ohne Reflektor, allein mit dem Kehlkopfspiegel untersuchen. Die feinsten Niveaudifferenzen lassen sich erkennen, ganz geringe Infiltrationen der Stimmlippen sind als dunkle Stellen erkennbar.

c) **Kompressorium des Kehlkopfs in seiner jetzigen Gestalt.** An Stelle der Bandpelotten sind zwei an den seitlichen Gestängen befindliche mit Schrauben bewegliche Blechplatten getreten, die auf die Gegend des Schildknorpels seitlich nach Bedarf fest aufgeschraubt werden. Von Wichtigkeit ist, dass eine Platte locker liegen kann, während die andere sehr fest angeschraubt ist.

2. Herr **Gerber**-Königsberg: **Demonstration von Instrumenten aus der Königsberger Klinik.**

1. Spatel für Meso- und Hypopharyngoskopie, 2. vergrössernder anastigmatischer Vorhofspiegel, 3. Pharynxlupe, 4. Watteträger, 5. Stimmbandfeilen, 6. Nasenschienen, 7. Tonsillenexpressor für Tonsillektomie, 8. Elevatorium für Tonsillektomie, 9. Apparat zur Nachbehandlung nach Schiefnasenoperationen.

Ferner zeigt G. einige **seltene pathologisch-histologische Präparate von Tumoren der oberen Luftwege.**

Diskussion: Rethi, Winckler.

3. Herr **Chiari**-Wien: **Zur Technik der Oesophagoskopie.**

Statt der runden Spatelrohre werden solche von beiläufig elliptischem Durchschnitt empfohlen. Diese Form des Rohres macht die Einführung in den Anfang der Speiseröhre leichter, der Kehlkopf muss nicht so weit nach vorne verschoben werden. Der Einblick ist ein besserer als bei den runden Rohren, man kann leichter die Bewegungen eines Operationsinstrumentes verfolgen.

Diskussion: v. Eicken, Siebenmann.

4. Herr **v. Eicken**-Giessen: **Zur Technik der Septumoperation.**

Vortragender empfiehlt, das Blut, welches zwischen den Septumschleimhautblättern sich ansammelt, nicht wegzutupfen, sondern mit einem Röhrchen, das mit einer doppelten Wasserstrahlluftpumpe in Verbindung steht, wegzusaugen. Das Röhrchen ist neuerdings so modifiziert worden, dass es zugleich als Raspatorium dient. Sekundäre Abszessbildungen zwischen den Schleimhautblättern infolge von sich zersetzenden Hämatomen kommen bei dieser Methode so gut wie nicht mehr vor. Das Saugröhrchen hat sich übrigens auch vorzüglich bei Nebenhöhlenoperationen bewährt.

Diskussion: Winkler, Sturmann und Spiess.

5. Herr **Brueggemann**-Giessen: **Verbesserte Bolzenkanüle.**

Der Bolzen ist durch ein Scharniergelenk gegen den Bolzenteil beweglich gemacht, wodurch die Einführung wesentlich erleichtert

wird. Demonstration einer Schutzplatte, die bei der Extraktion des Bolzenteils durch die Tracheotomiewunde die Weichteile auseinanderdrängt und schützt. Besondere Bolzenkanüle für Kinder von 1 bis 2 Jahren und für Ewachsene, bei denen der Bolzen ausgehöhlt und für Luft durchgängig ist.

Diskussion: Herr Anschütz-Kiel und Herr Thost-Hamburg haben mit der Brueggemannschen Kanüle gute Erfolge erzielt. Herr Wiebe-Dresden empfiehlt seine Schienenkanüle, durch die jede Granulationsbildung vermieden wird.

6. Herr **Siebenmann**-Basel demonstriert einige **Instrumente** resp. Modifikationen solcher **zur galvanokaustischen Behandlung der Larynxtuberkulose** im endoskopischen Rohre und bei Schwebelaryngoskopie. Bei dieser Gelegenheit macht der Vortragende auf Grund von diesbezüglichen Erfahrungen aufmerksam auf die grossen Vorteile, die die Schwebelaryngoskopie bietet für die Erweiterung des Oesophagusmundes bei der Inzision tiefliegender Retropharyngealabszesse und die Extraktion von Fremdkörpern des Hypopharynx und Oesophagusmundes.

7. Herr **W. Albrecht**-Berlin: **Demonstration. Die Gegendruckautoskopie mit Seitenstützen.**

Die Gegendruckautoskopie wurde dadurch verbessert, dass zu beiden Seiten des Kehlkopfs Stützplatten angebracht wurden, auf denen der Gegendrücker ruht. Die Methode wirkt so gleichzeitig als Gegendruck und Schwebelaryngoskopie. Der Vorteil vor der einfachen Gegendruckautoskopie ist darin zu sehen, dass das eingeführte Instrument fest fixiert wird und sich auch bei Kindern verwenden lässt. Das Instrument ist ähnlich dem bei der Schwebelaryngoskopie gebräuchlichen gestaltet.

Diskussion: Herr Chiari, Herr Burger.

8. Herr **Friedel Pick**-Prag: **Demonstration zur Kenntnis der Trachealstenose.**

P. demonstriert Röntgenaufnahmen des Kehlkopfs eines 15 jährigen Knaben, der zunächst als Diphtherie tracheotomiert wurde und nach monatelangem Spitalsaufenthalt ohne Kanüle entlassen, wegen Stenoseerscheinungen neuerdings tracheotomiert werden musste. P. begann Dilatationsbehandlung, worauf dann eines Tages ein Stück eines Röhrenknochens ausgehustet wurde, der, ganz von Bindegewebe umgeben, 4 cm unter der Glottis gelegen war und auch auf der Röntgenplatte zu erkennen ist. Der Junge wusste nichts von dem Vorhandensein des Fremdkörpers und erinnert sich erst nach dem Aushusten, vor einem halben Jahr einen Knochen geschluckt zu haben.

Diskussion: Herr Chiari-Wien hat einen ähnlichen Fall beobachtet. Herr v. Eicken macht darauf aufmerksam, dass bei Verdacht auf Fremdkörper des Bronchus der negative Ausfall des Röntgenbildes nicht gegen Fremdkörper spricht.

9. Herr **Thost**-Hamburg: **Die Behandlung inoperabler Karzinome.**

Die Karzinome der Stimmlippen oder der Taschenbänder geben für die Operation bei rechtzeitiger Diagnose Aussicht auf Erfolg. Prognostisch schlecht sind die Karzinome des Recessus piriformis. Ist der Tumor grösser, so ist mit dem Spiegel der Ausgangspunkt nicht mehr festzustellen, wohl aber durch das Röntgenbild, das die charakteristischen Veränderungen am Schildknorpel zeigt. Wegen der frühzeitigen Drüsenmetastasen ist die Prognose der Operation bei dieser Art von Krebs sehr ungünstig. Solche inoperable Fälle kann man nur symptomatisch behandeln. Innere Mittel versagen. Das Antimeristem Schmidt ist wirkungslos, auch Kuprase mit Röntgenbestrahlung zeigt keinen Erfolg. Die Schluckschmerzen verschwinden, wenn man den Tumor partiell entfernt und mit dem Brenner verschorft, die Tumormassen mit Pyoktanin durchtränkt. Gute Erfolge hatte Thost mit der von Spiess empfohlenen Anästhesierung. Sehr wirksam sind Röntgenbestrahlungen, wenn gleichzeitig die Anästhesierungstherapie angewendet wird.

Demonstration von markanten Röntgenbildern.

10. Herr **Krampitz**-Breslau: **Indikation für die Mesothoriumanwendung in den oberen Luftwegen und deren bisherige Ergebnisse.**

K. erörtert an der Hand der Literatur und eigener Beobachtungen, welche Krankheitsformen der oberen Luftwege sich zur Bestrahlungstherapie eignen. Bezüglich der operablen Karzinome sei Operation mit nachfolgender prophylaktischer Bestrahlung das zweckmässigste. Allerdings ist gerade bei Geschwülsten der oberen Luftwege die Grenze der Operabilität noch recht strittig und unsicher. Ein primärer Bestrahlungsversuch sei ausser bei dem Kankroid der Haut, der Nase und des Naseneingangs am ehesten noch bei kleinen, scharf begrenzten Karzinomen des Larynx zu rechtfertigen, event. mit Exzision per vias naturales zu kombinieren. Die Bestrahlung kann Anwendung finden bei operablen Karzinomen, wenn diese mit schweren inneren Komplikationen vergesellschaftet sind oder bei ausgedehnter Metastasenbildung; ferner dort, wo die Operation verweigert wird; ferner bei allen inoperablen Karzinomen. Günstiger reagieren Rundzellensarkome. Ein als inoperabel bezeichneter Fall von Rundzellensarkom des Nasenrachenraumes ist seit über 1 Jahr klinisch geheilt. Auch die stark blutenden Angiofibrome eignen sich zur Bestrahlung. Erfolgreich erwies sich diese Behandlung auch beim Sklerom. Von 25 Fällen von Lupus der Nasenschleimhaut, die mit Mesothorium behandelt wurden, sind 8 als vorläufig geheilt aus der Behandlung entlassen worden, die übrigen sind zum Teil gebessert, ein Drittel verhielt sich gegen die ausschliessliche Bestrahlung refraktär.

11. Herr **Marschik**-Wien: **Erfahrungen mit der Radiumbehandlung von Erkrankungen der oberen Luft- und Speisewege.**

An der Klinik Chiari wurden 67 Fälle mit Radium behandelt, darunter eine Tuberkulose der Zunge, 3 Angiofibrome des Nasenrachenraumes, 2 Papillome des Kehlkopfes, 5 Sklerome, 5 Sarkome und 51 Karzinome. Keine günstigen Erfahrungen wurden bei den Angiofibromen und Kehlkopfpapillomen gemacht. Aussichtsreich ist die Behandlung des Skleroms. Bei den malignen Tumoren verspricht die Behandlung der Sarkome mehr Erfolg. Die günstigsten Chancen bieten Fälle mit makroskopisch radikaler operativer Entfernung des Tumors und prophylaktischer Bestrahlung nach der Operation; 7 derartige Fälle sind bisher geheilt geblieben. Bei Bestrahlung primärer Tumoren erscheint es geboten, die Lymphdrüsen der befallenen Seite oder beiderseitig radikal auszuräumen. Für die Bestrahlung maligner Tumoren, besonders der Karzinome ist von grösster Wichtigkeit, die spezifische Natur des Tumors, da besonders unter den Karzinomen grosse Verschiedenheit herrscht. Verwendet wurden mittlere Dosen mit starker Filterung. Die einzelnen Bestrahlungen sollen bei stärkeren Präparaten nicht über 24 Stunden hinausgehen.

12. Herr Denker-Halle a. S.: **Zur Behandlung der malignen Tumoren der Luft- und Speisewege.**

Durch die Verwendung der Strahlentherapie kann bei bösartigen Tumoren des Oesophagus wohl eine vorübergehende bessere Permeabilität, aber keineswegs Heilung erzielt werden.

Sodann werden Mitteilungen über die Verwendung eines von Abderhalden vorgeschlagenen Tumorenserums bei der Behandlung von Karzinomen gemacht. Abderhalden gelang es, Rattensarkome durch Einspritzung eines fermenthaltigen Serums vollkommen zum Schwinden zu bringen. Dieses fermenthaltige Serum wurde dadurch gewonnen, dass man einem Tiere Presssaft aus einem Rattensarkome parenteral in die Blutbahn bringt. Dadurch erhält das Serum Fermente, welche imstande sind, Tumorgewebe abzubauen. Auf Grund dieser Beobachtungen hat D. bei inoperablen Karzinomen mit einem entsrechende Abwehrfermente enthaltenden Serum Versuche gemacht. 50—60 ccm des Serums in Dosen von 10—15 ccm innerhalb von 5—6 Tagen injiziert, werden gut vertragen. Man sieht nach der Injektion deutliche Reaktionserscheinungen am Karzinomgewebe. Eine, an einem ausgedehnten Kieferkarzinom leidende Patientin, bei welcher vor den Injektionen eine Palliativoperation vorgenommen wurde, hat seit dieser Behandlung an Körpergewicht um 10 Pfund zugenommen, die Schmerzen sind vollkommen verschwunden. Es dürfte sich empfehlen, die Radium- resp. Röntgenbestrahlung mit der Serumbehandlung zu kombinieren, da vielleicht das Serum, welches genuine Karzinomzellen nicht anzugreifen vermag, durch die Bestrahlung bereits veränderte Zellen in ähnlicher Weise wie das fermenthaltige Serum das ausgekochte Karzinomgewebe angreift, zu zerstören imstande ist.

Im Anschlusse an seinen Vortrag empfiehlt D. das Pituitrin als blutstillendes Mittel. Es wurde in 32 Fällen von spontanen und operativen Blutungen angewendet und zwar in der Dosis von 1,0 g bei erwachsenen Männern, in der Dosis von 0,5 g bei Frauen und Kindern injiziert. Schädliche Wirkungen wurden nicht beobachtet, das Pituitrin ist als sehr wertvolles styptisches Mittel anzusehen.

13. Herr **Manasse**-Strassburg: **Beitrag zur Lehre von den primären malignen Geschwülsten des Gaumens.**

M. demonstriert die Präparate von 4 malignen Gaumengeschwülsten. 1. Solitäres Kankroid der Uvula bei einem 50 jährigen Mann. Durch Amputation der Uvula geheilt. 2. Basalzellenkarzinom des vorderen Gaumenbogens, durch Operation bis jetzt geheilt. 3. Endotheliom des harten Gaumens bei einer 50 jährigen Luetikerin, Salvarsan ohne Erfolg, Operation, die in Herausmeisselung des harten Gaumens mit dem Tumor bestand, brachte völlige Heilung. 4. Sarkom der Mandel. Nach grosser Probeexzision mit Salvarsan behandelt und völlig geheilt (Nichtluetiker mit negativem Wassermann).

14. Herr **Anschütz**-Kiel: **Demonstration eines mit Radium bestrahlten Tonsillenkarzinoms.**

Ein inoperables Karzinom der Tonsille, das auf Gaumen- und Zungengrund übergriff, wurde durch intratumorale Bestrahlung — 100 mg durch 23 Stunden — zum Verschwinden gebracht. Histologisch handelte es sich um Basalzellenkarzinom. Vortr. verwendet das Radium wenn möglich stets intratumoral. Bei Recessus piriformis-Karzinomen wird von aussen an den Tumor herangegangen und durch die Wunde das Radium eingelegt. Bei Oesophaguskarzinomen wurde durch endotumorale Einführung des Präparates schnell eine Besserung der Schluckfähigkeit erzielt. A. ist der Ansicht, dass offenbar einzelne Individuen sehr gut auf Radium und Mesothorium reagieren, man solle aber nicht denken, dass jedes Karzinom mit Radium zum Schwinden zu bringen ist.

Diskussion zu den Vorträgen 9—14: Herr Hinsberg-Breslau hat bei Radium- und Röntgenbestrahlung keine Dauerheilungen gesehen. Man sieht kolossale Rückbildungen, es kommt aber wiederum zu Rezidiven, andere Fälle wachsen rapid nach der Bestrahlungstherapie.

Herr Kahler-Freiburg: Die endotumorale Behandlung mit grossen Dosen, die Bestrahlung aus geringer Entfernung auch unter Anwendung starker Filterung ist gefährlich, da es zu sehr beträchtlichen Nekrosen kommen kann. Die Freiburger Schule emfiehlt jetzt Bestrahlung mit grossen Dosen unter Wahrung des Fernabstandes. K. beobachtete sehr rasche Rückbildung eines Recessus piriformis-Karzinoms bei dieser Technik. Bei beginnenden Kehlkopfkarzinomen

sollte, wenn genügende Mengen von Radium vorhanden sind, eine Bestrahlung versucht werden, man kommt mit der Operation nicht zu spät.

Herr Winckler-Bremen hat mehrere Fälle von Rezidiven nach Pharynxresektion und Larynxresektion beobachtet, bei denen durch die Strahlenbehandlung absolut kein Erfolg zu erzielen war.

Herr Brieger-Breslau emfiehlt die Strahlenbehandlung besonders für die Nasenrachenraumtumoren.

Herr Albrecht-Berlin sah bei Larynxkarzinomen gar keine Erfolge, hingegen sehr günstige Resultate bei der Behandlung von Lymphosarkomen der Tonsillen. 6 Fälle wurden geheilt.

Herr Scheibe-Erlangen sah in Fällen von malignen Nasentumoren Besserungen, jedoch keine Heilung.

Herr Albanus-Hamburg emfiehlt Anämisierung des umgebenden Gewebes und Anwendung grösserer Dosen, um die Reizdosis zu vermeiden.

Herr Rupprecht-Bremen macht darauf aufmerksam, dass nicht so selten auch maligne Tumoren nach palliativen Operationen ausheilen. Das muss man bedenken, wenn man die Erfolge des Radiums und Mesothoriums beurteilt.

Herr v. Eicken-Giessen hat ein Sarkom der Kieferhöhle und ein Karzinom des Nasenrachenraumes mit Erfolg bestrahlen lassen.

Herr Spiess-Frankfurt erinnert daran, dass nach seinen Versuchen mit Anästhesierungsmethoden Tumoren beeinflusst werden können. Er konnte durch Anästhesierung eine Reihe von Mäusetumoren heilen. Die empfindlichen Infiltrate bei Zungenkarzinomen bilden sich durch Injektion eines Anästhetikums zurück, die Tumoren können operabel gemacht werden.

Schlusswort die Herren: Thost, Krampitz, Marschik, Anschütz.

15. Herr **Walliczek**-Breslau: **Erfahrungen mit Friedmanns Tuberkulin bei Larynxtuberkulose.**

Von den 21 mit Friedmannschem Serum geimpften Fällen sind 5 gestorben, 7 verschlimmert, 5 unverändert, 3 gebessert und von 2 ist der Zustand unbekannt. Heilung ist in keinem Fall eingetreten. Einfluss des Serums auf den Kehlkopf machte sich zunächst in der Weise bemerkbar, dass allgemeine Euphorie eintrat. Auch die mitunter recht schmerzhaften Schlingbeschwerden verschwanden spontan, aber nicht immer dauernd. Objektiv trat häufig Abschwellung des Oedems, Reinigung der Geschwüre innerhalb der ersten 3—5 Wochen auf. Narbenbildung und Dauerheilung ist bisher in keinem Fall erreicht worden. Das Friedmannsche Serum ist demnach zur Behandlung der Kehlkopftuberkulose nicht zu empfehlen.

16. Herr **Gerber**-Königsberg: **Die rechtzeitige Lupusbekämpfung ist Aufgabe der Rhinologen.**

Die häufigste und schwerste Form des Lupus, der zentrale Gesichtslupus, entsteht meist auf der Nasenschleimhaut, in den vorgeschrittenen Fällen für den geübten Rhinoskopiker leicht zu erkennen, in den Anfangsstadien schwierig zu diagnostizieren. Die Diagnose kann durch die histologische Untersuchung gesichert werden. Man findet fast immer Rund- und Epitheloidzellentuberkel mit meist reichlichen Riesenzellen. Diese behalten unbeschadet ihres Vorkommens bei anderen Prozessen ihre volle Bedeutung für die Lupusdiagnose. Besonders hinzuweisen ist auf die Lupome, die einem allgemeinen Lupus vorausgehen, sie sind teils echt tuberkulöser, teils fibröser oder papillomatöser Natur. Auch das makroskopisch gesunde adenoide Gewebe der Mandeln und Follikel zeigt oft charakteristisch lupöse Veränderungen. Die rechtzeitige Erkennung und Bekämpfung des beginnenden Gesichtslupus ist in erster Reihe Aufgabe der Rhino-Laryngologie.

17. Herr **Albanus**-Hamburg: **Grenzfälle des Lupus der Nasenschleimhaut.**

Vortr. erörtert die Schwierigkeiten einer Abgrenzung zwischen dem Lupus der Nasenschleimhaut und gewissen Formen der Tuberkulose der Nasenschleimhaut. Weiterhin werden Grenzfälle betrachtet, die sich bei einem gleichzeitigen Vorhandensein einer Lues III ergeben können und die auf dem Gebiete des skrofulösen Ekzems der Tuberkulide und des Lupus erythematodes in Erscheinung treten können.

18. Herr **A. Rethi**-Pest: **Zur Dysphagietherapie.**

Eine sichere Daueranästhesie ist nur durch die Durchtrennung des Nervus laryngeus superior zu erreichen. Das neue Verfahren des Verfassers besteht darin, dass die Kontinuität des Nerven aufgehoben wird, ohne eine Operation machen zu müssen. Mittels eines Distraktors wird der Recessus piriformis entfaltet, dadurch wird der Nerv in der Plica nervi laryngei fest angespannt und hebt sich plastisch empor. Mittels einer Quetschzange kann nun der Nerv gequetscht und dadurch eine totale Anästhesie erreicht werden. Die Leitungsfähigkeit des Nerven tritt erst nach längerer Zeit wieder ein.

19. Herr **Spiess**-Frankfurt a. M.: **Die Chemotherapie bei Erkrankungen der oberen Luftwege.**

Nach kurzen einleitenden Worten über die Ziele der heutigen Chemotherapie, wie sie von Ehrlich inauguriert wurde, kommt Vortr. auf seine neuen Versuche zur Behandlung der Tuberkulose mit Goldkantharidin zu sprechen. Die günstigen Erfahrungen bei Kehlkopftuberkulose, die er in der ersten Publikation mitteilen konnte, hat er auch weiter zu verzeichnen. Bei einzelnen refraktären Fällen ist auf Vorschlag von Professor Jesionek-Giessen die Goldbehandlung mit intensiver Hautbestrahlung, Quarzlampe, Höhensonne zwecks Pigmentierung kombiniert worden, dies scheint sich zu bewähren. Demonstration einiger Farbenphotographien, die deutlich die Heilwirkung des Präparates auf das tuberkulös infizierte Kaninchenauge im Vergleich mit dem nie behandelten Kontrolltiere erkennen lassen.

20. Herr **Friedel Pick**-Prag: **Ueber die Prognose des Skleroms.**

Das früher für Deutschland als exotische Kuriosität angesehene Sklerom ist in den letzten Jahren in Ostpreussen als endemisch nachgewiesen worden und der von P. auch für das Sklerom in Böhmen betonte Zug nach dem Westen ist auch für Preussen durch den Nachweis eines solchen Falles in der Nähe von Kiel erwiesen. Die ärztlichen Kreise und die Behörden wollen von prophylaktischen Massnahmen nichts wissen, wohl weil das Sklerom eine langwierige, aber das Leben nicht wesentlich bedrohende Krankheit ist. Diese Bewertung des Skleroms als Krankheit mit quoad vitam günstiger Prognose stammt noch von Zeit Hebras, da das Sklerom eine Domäne der Dermatologen darstellte. Auch für die an der Schleimhaut beginnenden Sklerome ist die Prognose meist günstig. P. erwähnt mehrere seit mehr als 20 Jahren ärztlich sichergestellte derartige Fälle und einen schon von Türck 1866 veröffentlichten Fall, der noch als alter Mann lebt. Doch gibt es auch nicht so selten plötzliche Todesfälle bei Skleromkranken, die wahrscheinlich durch das Loslösen von Borken und Verschluss der durch die Sklerominfiltrate verengten Larynx- bzw. Trachealpartie durch dieselben ihre Erklärung finden. Demonstration eines derartigen Präparates.

21. Herr **W. Albrecht**-Berlin: **Mischinfektion von Tuberkulose und Lues im Kehlkopf.**

A. demonstriert in Vertretung von Geheimrat Killian ein histologisches Präparat eines Falles, der klinisch das Bild der Kehlkopftuberkulose bot. In den Schnitten lassen sich Tuberkelbazillen und Spirochaeta pallida nachweisen.

Diskussion zu den Vorträgen 15—21:

Herr Finder-Berlin hat 5 Fälle mit Piorkowski-Tuberkulin und 3 mit dem Friedmannschen Mittel behandelt, und hatte nur ungünstige Erfahrungen. Er empfiehlt warm das von Mandel in Pest angegebene Ulsanin, bei flachen Ulzerationen hatte er mit diesem Präparat schöne Erfolge. Mit den Alkoholinjektionen in den Nervus laryngeus superior gegen Dysphagie ist F. sehr zufrieden.

Herr Winckler-Bremen berichtet über einen Fall, der mit dem Serum von Deycke und Much behandelt wurde. Kein günstiges Resultat.

Herr Albanus-Hamburg empfiehlt die Behandlung der tuberkulösen Geschwüre mit dem Kaltkauter. Auch er sah nach Anwendung des Friedmannschen Mittels rapide Verschlechterung.

Herr Pollatschek-Pest und Herr Blumenfeld-Wiesbaden warnen ebenfalls vor Anwendung dieses Mittels.

Herr Brieger-Breslau stimmt Herrn Gerber bei, dass kein Lupus ohne primäre Schleimhauttuberkulose vorkommt. Es gibt aber wohl Schleimhauttuberkulosen der Nase, die nicht von Lupus gefolgt sind; der Name Lupom für diese Erkrankung sei daher abzulehnen.

Herr Brüggemann-Giessen will gleichfalls den Namen Lupom fallen lassen, er warnt davor, allein auf Grund des Befundes von Riesenzellen die Diagnose Tuberkulose zu stellen.

Herr Seyffarth-Hannover berichtet über einen Fall von Sklerom, den er in Hannover zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Patientin war nie in einer Skleromgegend.

Herr Noltenius-Bremen sah nie Nachteile bei der Alkoholinjektion in den oberen Kehlkopfnerven.

Schlusswort die Herren: Walliczek, Gerber, Réthi, Spiess, Pick. (Schluss folgt.)

Die Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten,

welche in der Zeit vom 19.—21. Juni 1914 in Leipzig stattfand, hatte zum Gegenstand der öffentlichen Vorträge bestimmt die Themen: **Der Einfluss der Geschlechtskrankheiten auf die Gesundheit und Fruchtbarkeit der Frau,** und: **Die Behandlung der jugendlichen Prostituierten.**

Ueber die erste Frage berichtete Prof. Dr. Flesch-Frankfurt a. M. auf Grund seiner reichen praktischen Erfahrung. Nach einem Hinweis auf die Schwierigkeiten der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wegen ihres Zusammenhangs mit dem übermächtigen Triebleben und auf die zerstörenden Folgen der Syphilis befasste sich Dr. Flesch mit den schädlichen Einwirkungen der Gonorrhöe, welche ganz mit Unrecht als eine Art Kinderkrankheit des jungen Mannes betrachtet und eingeschätzt werde, während sie in Wirklichkeit ein schlimmer Feind der Menschheit sei, weil sie, für den Mann nur in gewissem Umfange als Beschränkung seiner Erwerbstätigkeit auftretend, bei der Frau zur Beschränkung oder Zerstörung der Fruchtbarkeit führe. Auch wenn diese vermeintliche leichtere Art von Geschlechtskrankheit beim Manne als geheilt erscheine, wirke sie bei der durch den Ehemann angesteckten Frau verderblich auf die Fruchtorgane ein, und fast alle Frauenleiden, das Siechtum vieler Frauen sei auf diese Ansteckung zurückzuführen. Nach statistischen Feststellungen seien 7 Proz. aller Ehen gänzlich unfruchtbar durch vorangegangene Tripperkrankungen des Mannes, weitere 10 Proz. der Ehen seien aus dem gleichen Grunde sekundär unfruchtbar; es sei mit Sicherheit anzunehmen, dass der starke Geburtenrückgang in Frankreich veranlasst sei durch das Ueberhandnehmen der Geschlechts-

erkrankungen leichterer Art, und dass auch in Deutschland dieselben Verhältnisse, welche zu einer Häufung der Geschlechtskrankheiten geführt haben, auch für den Geburtenrückgang mitverursachend gewesen seien; dieser Geburtenrückgang sei aber nicht bloss festzustellen bei den minderbemittelten Bevölkerungsschichten, sondern mehr noch bei den besitzenden und wohlhabenden Klassen. Die vom Reichstag angenommenen Massnahmen gegen das Ueberhandnehmen der Geschlechtskrankheiten träfen das Wesen der Sache nicht, sondern seien nur geeignet, das Gegenteil herbeizuführen.

Ein Ankämpfen gegen die Zunahme der Geschlechtskrankheiten sei schwer, insbesondere könne man unter den heutigen Lebensverhältnissen von einer Enthaltung von der Prostitution nichts erwarten; mehr Erfolg verspreche Aufklärung und Bekämpfung durch ein neues, den ärztlichen Forderungen besser angepasstes Gesetz. Darum müssten auch in erster Linie die Aerzte mitarbeiten als die berufenen Hüter der Hygiene, dann aber auch die Frauen, die Mütter durch Aufklärung und Erziehung insbesondere der heranwachsenden Söhne zur Verantwortlichkeit.

Ueber das zweite Thema sprachen vom juristisch-erzieherischen, polizeilich-vorbeugenden, medizinisch-hygienischen Standpunkt aus Landgerichtsrat Rupprecht, Polizeipflegerin Stemmler, Polizeiarzt Dr. Bendig und Anstaltsleiterin Schneidhuber. Gemeinsam war allen Berichten die Feststellung, dass die geheime Prostitution besonders von jugendlichen Mädchen bestritten wird, und dass diese Art der Prostitution wegen der starken Verseuchung der jugendlichen Dirnen und wegen ihrer Scheu vor heilender Behandlung für die Allgemeinheit, und zwar nicht bloss der mit ihnen geschlechtlich verkehrenden, besonders gefährlich ist; gemeinsam war diesen Referaten, welche von erfahrenen Sachkennern aus dem Norden, Süden und Westen Deutschlands erstattet wurden, die Uebereinstimmung in der Feststellung, dass die jungen Dirnen ganz überwiegend nicht durch die wirtschaftliche Not und das Elend der kapitalistischen Arbeitsordnung, sondern infolge ethischer Defekte, mangelhafter Erziehung, psychopathischer Veranlagung und Verführung auf die Bahn des Lasters, oft schon im fortbildungsschulpflichtigen Alter, gebracht und erhalten werden.

Die sich anschliessende Besprechung der beiden Referatsgruppen brachte noch viel sachkundige Anregungen und wertvolle Besserungsvorschläge.

Einstimmige Annahme fand die von Geheimrat Prof. Neisser vorgeschlagene Resolution:

„Die deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten möge die Herren Kultusminister ersuchen, sämtliche Schulbehörden zu beauftragen, alle Knaben und insbesondere Mädchen, die schon während der Schulzeit durch Liederlichkeit, Herumtreiben, sexuelle Frühreife und Exzesse sich auffällig bemerkbar machen, den zuständigen Behörden, Jugendpflege- und Jugendfürsorgevereinigungen spätestens bei der Schulentlassung zu melden, um diese in den Stand zu setzen, diesen besonders gefährdeten Personen ihre besondere Aufmerksamkeit zu schenken, sie zu überwachen und für sie zu sorgen."

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 1. Juli 1914.

Tagesordnung:

Herr **Felix Hirschfeld: Ueber den Nutzen und die Nachteile der Unterernährung (Karellkur) bei Herzkranken.**

Karell hat zuerst seine bekannte Kur veröffentlicht und Vortr. 1892 auf die hierdurch eintretende Entlastung bei Kreislaufsstörungen hingewiesen. Man gibt 15—20 Proz. des Erhaltungsbedarfs. Eine spezifische Wirkung der Milch ist abzulehnen, da bei Darreichung grösserer Mengen die gewünschte Wirkung nicht eintritt. Die Wirkung der Unterernährung beruht z. T. darauf, dass reichliche Ernährung zur Verminderung der Diurese führen kann. Seine Vorschläge wurden bis 1908 abgelehnt, bis Lenhartz für die Methode eintrat. Strauss und Widal wiesen dann darauf hin, dass die günstige Wirkung auf Nephritiden auf die Chlorentziehung bei der Karellkur zurückzuführen ist. Eine milde Kur bietet vielfache Vorteile. Besonders indiziert ist sie bei dem Völlegefühl, den Kopfschmerzen etc. bei den älteren Bürobeamten.

Sind 1—2 kg Gewichtsverlust erzielt, wird meist die Bauchspannung nachlassen. Daneben werden Abführmittel für Entlastung sorgen. Sind 2—3 kg Gewichtsverlust erzielt, wirkt oft Diuretin, das vorher versagt hat. Dann sind Atemübungen indiziert.

Nach milder Unterernährung verschwinden oft leichte Albuminurien, die er zuerst für gichtisch anzusehen geneigt war. Es ist neuerdings der Marienbader Kur eine Wirkung auf Nephritis zugeschrieben worden, doch ist sie auf die Entziehungsdiät zurückzuführen.

Bei Greisen ist bei Unterernährung Ruhe indiziert, gleichzeitig ist eiweissarme Diät zur Nierenschonung zweckmässig. Den Gewichtsverlust darf man nicht über 1—2 kg ausdehnen.

Bei Diabetes mit Fettleibigkeit sieht er von leichter Unterernährung bei Fällen mit geringer Zuckerausscheidung Erfolge, doch sind solche Fälle nicht so häufig, wie er früher geglaubt hatte. Auch bei der jetzt infolge der verbesserten Diabetestherapie häufigeren Arteriosklerose wird man leichte Unterernährung anwenden.

Treten Pulsstörungen etc. bei Unterernährung auf, so ist die Entziehungskur zu unterbrechen. Durch die Karellsche Unterernährung wird die Blutmenge vermindert und besonders ein arteriosklerotisches Gefässsystem ist insuffizient, sich der Blutverminderung anzupassen. Nach Quincke ist normalerweise die Nachturinmenge geringer, als die Tagesmenge. Bei Arteriosklerotikern ist es oft umgekehrt.

2 mal sah er Gallensteinanfälle bei der Karellkur, ein Zusammenhang ist nicht zu erweisen.

Strenge Karellkur empfiehlt er nur bei schweren Nephritiden. Milde Karelkur, an 1—2 Tagen der Woche durchgeführt, kann ohne Bettruhe selbst im Berufe durchgeführt werden.

Diskussion: Herr Mosler: Bei schwerer Herzinsuffizienz sind — ohne schematisch zu sein — strengere Beachtung der Karellkur erforderlich. Doch erleichtern 1—2 Eier die Durchführung der Kur.

Herr Hirschfeld (Schlusswort).

Herr **Rautenberg: Die Röntgenphotographie der Leber und Milz.** (Kurzer Vortrag mit Demonstrationen.)

Zur Sichtbarmachung der Leber hat er nach Ablassen des Aszites Sauerstoff eingeblasen. (Bericht auf dem Wiesbadener Kongress.)

Jetzt hat Vortr. gleiche Versuche an Fällen ohne Aszites angestellt zu dem Zwecke, die Probelaparotomie zu umgehen. An den demonstrierten Platten sieht man deutlich Verwachsungen der Leber und der Milz, Metastasen von Tumoren, szirrhotische Prozesse und ähnliches, so dass eine klinische Verwendung des Verfahrens durchaus möglich erscheint.

Wolff-Eisner.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 22. Juni 1914.

Herr **Paul Rosenstein** sprach über **die Behandlung der fortschreitenden Thrombophlebitis im Femoralisgebiet.** In Analogie zu dem Vorgehen bei Sinusthrombose und bei postpuerperaler Beckenvenenthrombose rät Müller-Rostock seit 1902 zu operativen Massnahmen bei den thrombosierten Varikositäten der unteren Extremität. Im Anfang beschränkte man sich auf die Unterbindung der Saphena dicht vor der Einmündung in die Vena femoralis, und legte, falls die Thrombosierung sich bis in die Femoralis hinein erstreckte, die Ligatur innerhalb des Thrombus an der Saphena an. Dies erwies sich als wirkungslos und Müller schritt in diesen Fällen zur Unterbindung der Vena femoralis. Die gefürchtete Gangrän trat nicht ein. Vortragender geht noch weiter und unterbindet bei schwerer fortschreitender Thrombophlebitis der Vena femoralis die Vena iliaca externa und wenn auch diese schon von dem Prozess ergriffen ist, sogar die Iliaca communis. Bericht über 3 geheilte Fälle mit Krankenvorstellung. Das operative Vorgehen gestaltet sich so: Senkrechter Schnitt über der Vena femoralis, der nach oben zu etwa handbreit bis über das Ligamentum inguinale hinaufgeführt wird. Zurückschieben des Peritoneums, übersichtliche Freilegung der V. iliaca externa und communis. Durch sehr vorsichtiges Palpieren stellt man die obere Grenze des Gerinnsels fest und legt oberhalb davon im gesunden eine Klemme an. Der ganze Thrombus wird nun bis in die Femoralis hinunter exstirpiert. Seidenligatur des gesunden Gefässes oberhalb der Klemme. Die Gefahr der Gangrän des Beines beim Unterbinden der Vena iliaca communis besteht nicht, denn es haben sich während des Thrombosierungsprozesses bereits genügend Kollateralen gebildet und der ausgeschaltete Gefässbezirk ist ja für die Zirkulation sowieso wertlos. Aber auch dann, wenn das Lumen nicht ganz vollständig verlegt ist, soll man zur Unterbindung schreiten, weil dabei die Gefahr der Verschleppung der infektiösen Massen besonders gross ist. In bedrohlichen Fällen bei Beginn von Thromboembolien kann die Operation noch lebensrettend wirken.

In der Diskussion berichtete Herr Körte über einen Fall von Beckenvenenthrombose, den er vor einigen Jahren operierte und der trotz der ausgedehnten Unterbindung zugrunde ging.

Herr Unger wies auf die Schwierigkeit hin, das obere Ende des Thrombus festzustellen. Er erinnerte an einen Fall von Fromme, der bei puerperaler Thrombose die Vena cava unterbunden hatte. Der Thrombosierungsprozess griff dann von der kranken Iliaca communis auf die gesunde über, gelangte von hier aus durch eine Anastomose zur Nierenvene und führte zum Exitus.

In seinem Schlusswort bemerkte Herr Rosenstein, dass es meist doch durch Palpation und genaue Besichtigung der Gefässwand gelingen werde, die Ligatur im Gesunden anzulegen. Der Fall Frommes beweise die von ihm betonte Notwendigkeit, den ganzen thrombosierten Bezirk zu exstirpieren.

Herr **Sonnenburg** sprach über seine Eindrücke vom **4. Internationalen Kongress für Chirurgie** und dem **Kongress der American surgical association.**

Herr **Neumann** berichtete über zwei von ihm operierte Fälle **von Zystinsteinen und Zystinurie.** Ein 24 jähriges Mädchen litt seit 2 Monaten an Schmerzen in der rechten Bauchseite. Es fand sich ein auf die Niere bezogener faustgrosser Tumor im rechten Hypochondrium. Im Urin zahlreiche sechseckige Kristalle. Auf dem Röntgenbild war nach Kollargolfüllung ein Steinschatten in der Gegend des rechten Nierenbeckens sichtbar. Die Hautfarbe war auffallend blass. Durch Pyelotomie wurde ein pflaumengrosser Zystinstein entfernt. Das Nierenparenchym erwies sich als eitrig entzündet. Nach der

Operation Klagen über Mattigkeit und Schmerzen in der Nierengegend der linken Seite. Diese wurden auf die weiterbestehende Zystinurie zurückgeführt. Die quantitative chemische Analyse bot wegen der geringen Menge des ausgeschiedenen Zystins Schwierigkeiten, einen guten Schätzungswert ergab die Zählung der Zystinkristalle in einer Reihe von Gesichtsfeldern. Milchdiät brachte die Zystinmenge herunter, die Beschwerden nahmen dabei aber zu. Bei mässigen Fleischgaben Vermehrung des Zystins, dabei aber Nachlassen der Beschwerden. Zuführung von Natron bicarbonicum, wie es G. Klemperer vorgeschlagen hat, war wirkungslos. Der 2. Fall betraf einen 3 jährigen Knaben, dem ein Zystinstein der Blase durch Sectio alta entfernt wurde. Nach der Operation erhebliche Gewichtszunahme. Die Zystinsteine kommen auf der Röntgenplatte ziemlich gut zur Darstellung.

In der Diskussion berichtete Herr Rosenstein über eine Patientin, der er vor 8 Jahren 45 Zystinsteine aus der Niere entfernt hatte. Die Niere bildete einen schlaffen Sack. Es trat Heilung ein. Pat. heiratete, 2 mal musste wegen Urämie die Schwangerschaft unterbrochen werden, ein 3. Kind wurde ausgetragen. Auch eine Schwester der Pat. litt an Zystinurie.

Herr Körte zeigte einen von ihm entfernten Zystinstein des Nierenbeckens, der auf dem Röntgenbild deutlich zu sehen gewesen war.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 23. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Rumpel.

Herr **Sauer** berichtet über einen interessanten Fall von **totaler Dickdarmausschaltung.** Die 18 jährige Patientin war im Alter von 6 Jahren operiert (Krankengeschichte nicht mehr erhältlich). Sie hatte seither an ständigen Durchfällen (bis zu 12 pro Tag) gelitten und das Bild einer chronischen Nephritis bis zu 10 Prom. Albumen, aber ohne Herz- und Blutdruckabnormitäten geboten. Bei einer wegen eines Narbenbruchs vorgenommenen Laparotomie wurde die Totalausschaltung des Dickdarms gefunden, durch eine Kontrasteinlaufröntgenaufnahme festgestellt, dass der Dünndarm direkt mit dem Enddarm kommunizierte. Das ausgeschaltete Darmstück lag wie ein grosser, mit Darmsekret prall gefüllter Tumor im Abdomen, es wurde eröffnet und der Inhalt durch eine Fistel abgelassen und ausgespült. Dadurch wurde zwar die Albuminurie verringert (Nephrose durch Toxinwirkung), aber nicht die Durchfälle. Versuch einer Wiedereinschaltung eines grösseren Abschnittes des Dickdarms durch Enteroanastomose. Die schwächliche Kranke ging 2 Tage hinterher an einer Peritonitis zugrunde.

Herr **Dreifuss** demonstriert einen nervösen 21 jähr. Pat. mit einem **Hydrops articul. intermittens.** Der Gelenkerguss tritt seit 2 Jahren ohne jede äussere Ursache in regelmässigem 13 tägigem Typus auf, meist im rechten Kniegelenk, das ganz enorm anschwillt (12 cm Differenz des Umfanges), verschwindet nach 2—3 Tagen. Vikariierend tritt bisweilen ein grossflockiges flüchtiges Exanthem auf. Bemerkenswert ist die Heredität in diesem Falle. Die Mutter litt am gleichen Leiden, gleichfalls im 13 tägigen Typus. Erster Anfall während der Gravidität mit diesem Patienten. Die übrigen Kinder gesund und kräftig. Therapie sehr zweifelhaft. Jodoformglyzerininjektion von Erfolg, aber wahrscheinlich als rein suggestiver Erfolg aufzufassen.

Herr **Böttiger:** a) Junges Mädchen mit **Myasthenia gravis pseudoparalytica.** b) Fall von **subkortikaler motorischer Aphasie.** Einem Arbeiter fiel eine Eisenplatte auf die linke Kopfhälfte: Schädelfraktur, Bewusstseinsverlust, Parese des Fazialis, des Armes und Aphasie. Freilegung der Dura, Entfernung der Knochensplitter, rascher Rückgang der Lähmungen. Hirnphysiologisch interessante Beobachtungen der Form und der Art des Rückganges der Sprachstörung.

Diskussion über den Vortrag des Herrn **Simmonds: Ueber Tuberkulose des männlichen Genitalsystems.**

Herr Kropeit macht Bemerkungen über die eventuell mögliche konservative Behandlung der Samenblasen, entweder durch Ausspülungen vom Vas deferens aus oder durch den Katheterismus der Ductus ejaculatorii. Auch in frühdiagnostischer Beziehung dürfte in manchen Fällen die Urethroskopia posterior Aufschluss geben.

Herr Wiesinger: Die Kontrolle der Operierten, speziell der wegen Genitaltuberkulose Kastrierten ist von ihm an seinem Material in die Wege geleitet, aber noch nicht vollendet. Die operative Inangriffnahme der Samenblasen unterblieb bisher, weil der Eingriff für die ohnehin schwächlichen Patienten zu schwer erschien und weil andererseits eine Spontanvernarbung durch Bindegewebswucherung allgemein angenommen wurde. Nach den Simmondsschen Befunden ist das ja nun nicht richtig und man wird sich wohl der Operation zuwenden, für die W. den ischiorektalen Schnitt mit Ablösung des Mastdarmes wählen würde; man wird aber wohl nicht in Frühfällen operieren, sondern sich auf Fälle beschränken, wo die Samenblasen in tuberkulöse Abszesse umgewandelt sind.

Herr Kümmell ist von jeher für eine Trennung der Genitaltuberkulose von der Tuberkulose des uropoetischen Systems eingetreten. Es sind 2 ganz getrennte Krankheitsbilder, die sich nur in ganz seltenen Fällen mal beim gleichen Menschen finden. Eine Blasentuberkulose ist immer die Folge einer primären Nierentuberkulose, die im Anfang einseitig ist und heilbar nach Exstirpation der erkrankten Niere. Die Operationsstatistik Kümmells bezieht sich auf 62 Fälle von Genitaltuberkulose und ergibt günstige Dauerresultate: 31 geheilt entlassen, 21 gebessert, 7 mit Fisteln. 3 Todesfälle an Phthise und Miliartuberkulose. Therapie: vernünftiger Konservatismus gepaart mit chirurgischen Massnahmen, also zuerst Versuch mit Stauung und Röntgen, dann Kastration.

Herr Simmonds bemerkt gegenüber Herrn Kropeit, dass eine Injektion oder Instillation in eine tuberkulöse Samenblase unmöglich sein muss, weil die Tuberkulose jedes „Lumen" verschwinden lässt. Gegenüber Herrn Wiesinger möchte er gerade die leichten Frühfälle, nicht die schweren, aussichtslosen Samenblasenerkrankungen operiert sehen. Herrn Kümmell bemerkt er, dass tatsächlich primäre Blasentuberkulosen ohne Erkrankung der Nieren vorkommen und dass sowohl ein Aszendieren auf die Nieren, wie ein Uebergreifen der Erkankung vom uropoetischen auf das Genitalsystem vorkommt. Auch die Wahrscheinlichkeit der einseitigen Nierenerkankung bestreitet er. Die Kümmellsche Statistik gibt kein genaues Bild der wirklichen Dauerresultate. Notwendig wäre eine Nachkontrolle der Operierten nach 3—4 Jahren, eine Schwierigkeit, der S. sich im Uebrigen wohl bewusst ist. — Der Konservatismus ist nicht gerechtfertigt, wenn man sich das anatomische Bild der Erkrankung vorhält. Tatsächlich sind auch von Völcker 66 Fälle von Samenblasentuberkulose operiert mit 6 Todesfällen = 9 Proz., von denen keiner der Operation als solcher zur Last gelegt werden konnte. Die Voraussetzung einer Ausheilung nach der Hodenexstirpation ist eben falsch, da der Hauptherd in den Samenblasen sitzt und die S.'sche Statistik zeigt, wie oft Prostata usw. primär oder nebenher erkrankt sind. S. hat mit seinem Vortrage gerade der Chirurgie die Anregung geben wollen, die Genitaltuberkulose intensiver als bisher in Angriff zu nehmen.

Herr **E. Fraenkel: Anatomische Befunde bei Flecktyphus.** Mit Demonstrationen.

Vortr. konnte seine Untersuchungen an 7 Fällen von Flecktyphus vornehmen, von denen 4 in Eppendorf und 3 in der Türkei beobachtet wurden. Von den letzteren kam einer zum Exitus und die Haut und die inneren Organe erhielt Fr. zur Untersuchung zugeschickt.

Fr. ging aus von der Untersuchung der Roseolen. Den Erreger konnte er nicht finden, dafür fand er aber in den Roseolen histologische Veränderungen an den Arterien, die typisch sind. Sie bestehen in einer an den tieferen Arterien der Subkutis nachweisbaren schweren Schädigung der Gefässintima. Auf dem Querschnitt sieht man die Intima pilzartig in das Lumen vorgebuchtet, darüber befindet sich eine hyaline Thrombosierung und in der Umgebung dieser Veränderung eine Anhäufung von anfangs spindeligen, dann kugeligen einkernigen lymphozytenähnlichen Zellen. Diese Schädigung der Gefässwand und die damit einhergehenden proliferativen Prozesse finden sich auch in fast allen inneren Organen, insbesondere sind sie in den Gefässen der Dura mater und des Gehirns leicht nachweisbar. Aber auch die Bilder vom Herzfleisch, Magen, Leber, Niere, Hoden lassen ähnliche Vorgänge deutlich erkennen. Das Fleckfiebergift schädigt also das Gefässsystem und macht eine Gefässwanderkrankung, die der Periarteriitis nodosa ähnelt, ohne ihr vollkommen zu gleichen. Diese histologischen Befunde lassen sich differentialdiagnostisch jedenfalls verwerten, da sie bei den Typhusroseolen und ähnlichen Exanthemen nicht gefunden werden.

Diskussion: Herr Simmonds macht auf die Originalität der Roseolenbilder gegenüber der Roseola syphilitica aufmerksam, bei der es sich gleichfalls um Gefässerkrankungen handelt, die aber ganz anders aussehen. Betreffs des Vergleiches mit der Periarteriitis nodosa möchte er darauf aufmerksam machen, dass hier doch die Schädigung primär an der Gefässinnenwand einsetzt.

Herr Hegler kritisiert die v. Prowazekschen Erregerbefunde, die noch recht angreifbar sind. Auch P. hat bei Menschen und bei Affen, die durch Läuse infiziert wurden, im Gehirn periadventitielle Gefässveränderungen nachweisen können.

Herr Sannemann spricht über die sanitätspolizeiliche Ueberwachung gegen Flecktyphus. Für Hamburg kommen 3 Quellen in Frage: 1. Die Seeseite: Einschleppung durch den Seeverkehr. 2. Die aus Russland und Galizien stammenden Auswanderer und 3. die zu den grossen modernen Hafen- und Eisenbahnarbeiten gedungenen auswärtigen Arbeiter. Während für 1. und 2. die sanitäre Kontrolle sehr streng ist, könnte unter der letzteren Kategorie doch wohl mal ein Fall die Aufmerksamkeit des zugezogenen Arztes beanspruchen.

Herr Fraenkel betont in seinem Schlusswort, dass die Erkennung der histologischen Veränderungen abhängig ist von der vorsichtigen Fixierungsart. Die Bezeichnung Periarteriitis nodosa hat er nur als „ähnlich" erwähnt. Werner.

Aus den Wiener medizinischen Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

K. k. Gesellschaft der Aerzte.

Sitzung vom 19. Juni 1914.

O. Chiari zeigt eine kleine **Spitzkugel,** welche er **aus dem Recessus pyriformis dexter** eines 9 jährigen Knaben ösophagoskopisch entfernt hat.

H. Marschik stellt einen 69 Jahre alten Mann aus der Klinik O. Chiaris vor, der mit **Karzinom der Trachea** und vorgeschrittener **Stenose der Trachea und des Oesophagus** behaftet war und durch eine Radikaloperation und nachfolgende Bestrahlung mit Radium geheilt wurde. Das Karzinom ging von der Schilddrüse aus, führte beim Durchwuchern der Trachea zu Erstickungsanfällen und bei der vorgeschrittenen Oesophagusstenose zu starker Abmagerung des Kranken. Bei der Operation wurden die malign entartete Schilddrüse und die rechte Hälfte des oberen Trachealanteils entfernt, jedoch mussten die nach abwärts in den Brustraum sowie die in den Oesophagus eingewucherten Karzinomreste unberührt gelassen werden. Durch die lange fortgesetzte Radiumbehandlung sind Atmung und Nahrungsaufnahme normal geworden, der Mann kann auch verständlich sprechen. Der Vortr. weist auf die Notwendigkeit hin, Fälle dieser Art nach operativer Entfernung des Krankhaften und Radiumbehandlung trotz scheinbarer Heilung durch lange Zeit nachzubestrahlen, um Rezidive nach Möglichkeit zu vermeiden.

E. Fröschels demonstriert einen Knaben, der auch **bei isolierten Lauten stottert**, d. h. sehr häufig stecken bleibt, was er mit den Methoden der experimentellen Phonetik nachweisen kann. Er schliesst hieraus, dass die Kussmaul-Gutzmannsche Definition des Stotterns als Schwäche des Silbenkoordinationsapparates nicht mehr aufrecht sei, dass das Stottern vielmehr, wie er schon in früheren Arbeiten nachgewiesen hat, psychologisch zu erklären sei, nämlich zu Beginn aus mangelhaftem Wortreichtum, später als Folge der Sprechfurcht.

W. Goldschmidt stellt 5 Patienten aus der Klinik v. Eiselsberg vor, welche wegen ihrer **chirurgischen Tuberkulose mit „künstlicher Höhensonne" (Quarzlampe) behandelt** wurden und bei welchen darnach alle pathologischen Erscheinungen zurückgegangen sind. Die Fälle betrafen einen Sehnenscheidenfungus mit Fistel, eine Fingerkaries, eiternde Lymphome und einen kalten Abszess, von einer Rippe ausgehend. Bisher sind an genannter Klinik 71 Fälle chirurgischer Tuberkulose in dieser Weise mit Erfolg behandelt worden und reagierten besonders gut die beginnenden Fälle, bei welchen noch keine Mischinfektion bestand. Die Lymphome reagierten zuweilen prompt, bald aber waren sie ausserordentlich hartnäckig. Bei einem grossen tuberkulösen Aszites war die Flüssigkeitsansammlung schon nach 3 Bestrahlungen geschwunden, doch entzog sich die Kranke der weiteren Behandlung durch Abreise in ihre Heimat, wo nach 2 Monaten ein Rezidiv beobachtet worden sein soll.

In der Diskussion berichtete R. Willheim über günstige Erfahrungen an der Abteilung G. Singers, woselbst nicht nur tuberkulöse Gelenksprozesse, sondern versuchsweise auch refraktäre Fälle von gonorrhoischer Arthritis, akutem Gelenksrheumatismus etc. mit der künstlichen Höhensonne behandelt wurden.

E. G. Oser stellt aus der Klinik v. Eiselsberg einen Fall von **Aneurysma racemosum** vor. In der linken Submaxillargegend sieht man einen gänseeigrossen, pulsierenden Tumor. Das Aneurysma ist wohl von der linken Art. maxillaris ext. ausgegangen und hat schon auf die Carotis ext. übergegriffen.

L. Hofbauer zeigt ein 9jähriges Mädchen, das seit 20 Monaten an einem quälenden **Husten** leidet, der **durch einen Fremdkörper bedingt** wird. Der Husten tritt anfallsweise auf und hält fast ohne Steigerung der Expektoration oft mehrere Stunden lang an. Die Anamnese ergab, dass das Kind ein ca. zweikronengrosses Blechstück verschluckt hatte und die Röntgendurchleuchtung liess in der Höhe des Jugulums, im untersten Teile des Pharynx oder im Beginn des Oesophagus, einen entsprechend grossen Metallschatten erkennen. Schluckbeschwerden machte der Fremdkörper nicht.

L. Arzt und W. Kerl: **Weitere Mitteilung über Spirochätenbefunde beim Kaninchen.**

Anknüpfend an eine frühere Mitteilung berichtet L. Arzt über die Untersuchung von 267 erwachsenen Kaninchen, unter welchen 72 gefunden wurden, welche mit einer Genitalaffektion, öfters einer solchen ulzerösen Natur, zuweilen mit regionären Drüsenschwellungen einhergehend, behaftet waren. Auch wurden bei diesen Tieren Spirochäten nachgewiesen. Ueberimpfungsversuche auf gesunde Kaninchen und auf zwei Affen ergaben einen positiven Erfolg, insofern als sich bei den geimpften Tieren Erosionen oder papulöse Effloreszenzen konstatieren liessen. Die bei den Kaninchen gefundenen Spirochäten lassen sich vorläufig nicht von der Spirochaeta pallida differenzieren. Die Versuche werden fortgesetzt.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 25. Juni 1914.

R. Monti demonstriert einen Fall von **Gangrän eines Meckelschen Divertikels infolge Volvulus.** Ein 5jähriger Knabe bekam Abdominalsymptome, welche für Appendizitis sprachen, Puls 154, klein, Temperatur 38,2°, Erbrechen, Abdomen aufgetrieben, überall druckempfindlich, besonders in der Ileozoekalgegend sowie zwischen dem Nabel und der Symphyse. Bei der Laparotomie fand sich in der Bauchhöhle Eiter, die Appendix war verdickt, gerötet und an der Spitze mit Membranen belegt, aber nicht perforiert. Sie wurde entfernt. Ausserdem fand sich ein kindskopfgrosses Konvolut von Darmschlingen, in deren Innerem, in Eiter und Darminhalt eingebettet, ein wurstförmiger Tumor mit einer Perforationsöffnung lag; dieser Tumor war ein Meckelsches Divertikel, welches am Ileum sass und infolge von Volvulus gangränös geworden war. Der Knabe genas.

G. Bien führt ein Mädchen mit **Raynaudschem Symptomenkomplex** vor und demonstriert ein 21 Monate altes Kind mit einem **Sternaldefekt.** Vom Sternum ist nur der Schwertfortsatz erhalten, an Stelle des Korpus und des Manubrium ist ein dreieckiger, mit der Basis nach abwärts sehender Defekt, welcher nur von narbiger Haut überkleidet ist. Die Ränder desselben sind von einem bindegewebigen Strang eingesäumt, der sich in der Unterkiefergegend ansetzt. Beim Husten wölbt sich die Decke des Defektes hernienartig vor. Die Rippen sind normal.

F. Reach stellt 2 Kinder vor, bei welchen er **Papaverin gegen Pertussis** mit Erfolg angewendet hat. Es wurde von 0,3 Papaverin zu 1000 Aqu. stündlich ein Kaffeelöffel gegeben, worauf die Zahl der Anfälle geringer und diese selbst leichter wurden, das Erbrechen hörte auf und nach 4 Wochen trat Heilung ein. Vortr. hat ausserdem noch 19 Fälle auf diese Weise behandelt, er konnte sich überzeugen, dass in jedem Falle nach Verabreichung des Papaverins das Erbrechen sofort sistierte und die Anfälle kürzer und seltener wurden.

In der Diskussion bestätigten A. Goldreich, K. Hochsinger und E. Popper diese Angaben nach ihren eigenen Erfahrungen.

H. Lehndorff demonstriert mikroskopische Präparate von einem Falle von **Mikromyeloblastenleukämie.** Dieselben stammen von einem Kinde, welches in den letzten Monaten immer wieder Attacken von Gelenkaffektionen erlitt, dadurch kachektisch und blass wurde. Arsentherapie und Radiumtrinkkur führten keine Besserung herbei. Pat. bekam hierauf Fieber, das Blut wurde fast farblos, hatte einen Färbeindex von 5 Proz. nach Sahli, eine Million rote und 4600 weisse Blutkörperchen mit überwiegenden kleinen Lymphozyten. Das Blutbild sah wie dasjenige bei lymphatischer Leukämie aus, kernhaltige rote Zellen fanden sich nicht vor; im Blute waren Streptokokken nachweisbar. Das Kind starb. Bei der Obduktion fand man fettige Degeneration der parenchymatösen Organe, das Knochenmark war rot wie bei akuter Leukämie, in der Milz und in den Lymphdrüsen war das interfollikuläre Gewebe gewuchert. Die Mikromyeloblasten unterscheiden sich wenig von den gewöhnlichen Lymphozyten, das Entscheidende ist die Oxydasereaktion.

E. Nobel zeigt ein 1½ Jahre altes Kind mit **akuter lymphatischer Leukämie.** Es hatte eine mässige Rachitis, eine geringe Schwellung der Milz und der Unterkieferdrüsen. Am harten Gaumen sitzt ein kronenstückgrosses oberflächliches Geschwür, welches mit schmierigen Borken und Fetzen bedeckt ist. Die Blutuntersuchung ergibt: 1,7 Millionen rote Blutkörperchen, 25 Proz. Hämoglobin, 6400 weisse Blutkörperchen, unter ihnen 46 Proz. Lymphozyten, 33 Proz. grosskörnige Lymphozyten, 18 Proz. Neutrophile. Das Kind hat Fieber.

E. Nobel stellte den Knaben vor, welchen er vor einigen Zeit mit **angeborenem chronischen acholurischen Ikterus** demonstriert hat. Bei dem Knaben ist vor 10 Tagen die Splenektomie ausgeführt worden. Schon 24 Stunden darnach ist der Ikterus zurückgegangen, jetzt ist er ganz geschwunden und das Kind sieht blühend aus. Der Hämoglobingehalt ist von 46 auf 71 Proz. angestiegen und die Zahl der roten Blutkörperchen hat zugenommen.

K. Kassowitz demonstrierte ein 4½ Jahre altes Kind mit der vorläufigen Diagnose: **akute lymphatische Leukämie.** Es hat eine leichte Diphtherie durchgemacht. Die Lymphdrüsen im Unterkieferwinkel und in der Achselhöhle sind stark geschwollen, Milz und Leber sind hochgradig vergrössert, stellenweise finden sich Hautblutungen. Die Blutuntersuchung ergab das Bild der akuten lymphatischen Leukämie, 80 000 weisse Blutkörperchen, unter ihnen 96 Proz. grosse Lymphozyten. Unter Benzoldarreichung, 1½ g pro Tag, ist die Zahl der weissen Blutkörperchen auf 14 000 zurückgegangen, ist dann aber wieder angestiegen.

v. Peyerer zeigt ein 2½ Jahre altes Kind mit **Mikromelie.** Die Gesamtlänge beträgt 66 cm, von welchen 24 auf die unteren Extremitäten entfallen. Besonders verkürzt sind die Oberschenkel, die Epiphysen sind aufgetrieben, die Knochen der Extremitäten sind plump; die Hände zeigen die Dreizackform. Das Kind bekam vor einiger Zeit Fraisen. Die Augen sind tief eingesunken, weich, aus der Tiefe der Pupille kommt ein grünlicher Reflex, es besteht Nystagmus. Die Rippenenden sind rosenkranzförmig aufgetrieben.

W. Knöpfelmacher zeigt ein 3jähriges Kind mit **chronischem Gelenkrheumatismus.** Beide Handgelenke, die Ellbogengelenke, die Knie- und Sprunggelenke sind geschwollen, die Schwellung ist elastisch und nicht druckempfindlich. Die Krankheitsdauer beträgt bereits 2 Jahre, jetzt kann das Kind nicht mehr gehen. Es hat chronisches intermittierendes Fieber, die Schwellungen sind aber nicht tuberkulöser Natur, wie sich Vortr. durch Untersuchung eines exzidierten Stückchens überzeugen konnte. Behandlung mit Radium war bisher ohne Erfolg.

W. Knöpfelmacher demonstriert ein 21 Monate altes Kind mit **hereditärer Lues und Pleiozytose der Zerebrospinalflüssigkeit.** Das Kind wurde mit Salvarsan behandelt und es hat jetzt ein papulöses Exanthem. Als das Kind 6½ Monate alt war, wurde bei ihm die Lumbalpunktion vorgenommen, welche Pleiozytose der Zerebrospinalflüssigkeit ergab. Die jetzt vorgenommene Lumbalpunktion ergab eine noch stärkere Pleiozytose. Das Kind hat Hydrozephalus und eine gringe Intelligenzstörung. Die Wassermannsche Reaktion ist in der Zerebrospinalflüssigkeit negativ, im Blute positiv. Bei luetischen Säuglingen ist die Pleiozytose ziemlich häufig, bei älteren ist sie selten; sie deutet auf ein Befallensein der Meningen

oder des Zentralnervensystems hin. Vortr. hat sie bei älteren Kindern noch in 2 Fällen beobachtet, und zwar bei einem Falle von Tabes und von Meningoenzephalitis.

K. Kassowitz bespricht die **Massnahmen,** welche er **anlässlich einer Diphtherieepidemie** in einem Kindergarten des Vereins Settlement zur Verhütung der Ausbreitung der Seuche ergriffen hat. Bei der ersten Erkrankung wurden alle 52 Kinder des Kindergartens untersucht, bei 8 fanden sich Bazillen in der Kultur aus dem Abstrich der Tonsillen. Die Anstalt wurde desinfiziert und gesperrt. Es kamen dann später noch 4 Erkrankungen vor, die Erkrankten wurden isoliert und serologisch behandelt, die Bazillenträger wurden gleichfalls isoliert und wiederholt untersucht. Ebenso wurden alle Personen untersucht und streng beaufsichtigt, welche mit den kranken Kindern oder mit den Bazillenträgern in Berührung kamen. Die Bazillenträger wurden prophylaktisch mit Serum behandelt. Nach Wiedereröffnung der Anstalt, welche vor 1½ Monaten erfolgte, ist kein neuer Erkrankungsfall mehr vorgekommen.

Aus ärztlichen Standesvereinen.

40. Deutscher Aerztetag

in München am 26. und 27. Juni 1914.

(Eigener Bericht.)

II.

Lebhafter Beifall folgte der Eröffnungsrede des Vorsitzenden, wie dessen Worten zur Begrüssung des Prinzen Ludwig Ferdinand.

Hierauf ergreift das Wort Ministerialrat Prof. Dr. Dieudonné, um im Auftrag des Staatsministers des Innern Frhrn. v. Soden sowie zugleich namens der preuss. Med.-Verwaltung den Aerztetag zu begrüssen. Besondere Freude hat es erregt, dass München als Ort der diesjährigen Tagung ausersehen worden ist. Nach langen schweren Kämpfen ist es gelungen, die Grundlagen zur Regelung der kassenärztlichen Verhältnisse zu finden und es ist zu hoffen, dass nunmehr die Stetigkeit erreicht wird, deren der ärztliche Stand zur Erfüllung seiner Aufgaben bedarf. An einem leistungsfähigen und arbeitsfreudigen Aerztestande hat auch der Staat das allergrösste Interesse. Unter den auf der Tagesordnung stehenden wichtigen Fragen sind insbesondere die Bestrebungen zur Bekämpfung der Kurpfuscherei zu begrüssen.

Oberbürgermeister Dr. v. Borscht begrüsst den Aerztetag namens der Münchener Bürgerschaft nicht nur, um den konventionellen Dank für die Ehre des Besuches auszusprechen, sondern da wie alle deutschen Städte auch München in den engsten, mannigfachsten und für beide Teile nutzbringendsten Beziehungen zu den Vertretern der Heilkunde steht; einerseits bilden die städtischen Krankenhäuser die Stätte der Ausbildung und Fortbildung der jungen Aerzte, anderseits ist die Stadt in den wichtigsten Fragen, wie Säuglingsschutz, Schulhygiene, Wohnungsaufsicht und Armenpflege auf die Mitwirkung des ärztlichen Standes angewiesen. Auf das dankbarste muss anerkannt werden, dass die Vereinigungen der deutschen ärztlichen Organisation stets auf diesen Gebieten die uneigennützigste Unterstützung gewährt haben und dass die Erfolge nur durch die bewährte Mitarbeit dieser Vereinigungen zu erzielen sind. Um so freudiger können die deutschen Städte, ohne in den Streit der Meinungen einzugreifen, es begrüssen, dass der Deutsche Aerztetag in peinlicher Gewissenhaftigkeit über dem Ansehen des Standes wacht und den Gefahren zu begegnen sucht, welche die bedauernswerte Ueberfüllung der Akademischen Stände für die freien Berufe mit sich bringt. In keinem freien Berufe mehr als in dem ärztlichen ist es tüchtigen Kräften möglich, zu hervorragenden Stellungen zu gelangen, bei keinem steht einem hohen Mass von Leistungen ein so hohes Mass von Erfolgen und innerer Befriedigung gegenüber.

Selbst Ehrendoktor der Medizin wünscht der Redner dem Aerztetag den besten Erfolg in der Ueberzeugung, dass die Verhandlungen nicht nur dem Stande, sondern auch der Allgemeinheit reichen Nutzen bringen werden.

Der Rektor Magnificus Unterstaatssekretär a. D. Professor Dr. v. Mayr begrüsst den Aerztetag namens der Universität,

der Dekan Professor Dr. v. Tappeiner namens der medizinischen Fakultät, deren Interesse und Sympathien zum Ausdruck bringend.

Im Namen des Ortsausschusses für alle ärztlichen Vereinigungen und der ganzen Aerzteschaft heisst Hofrat Dr. Uhl die deutschen Aerzte in München willkommen.

Der Vorsitzende erwidert alle liebenswürdigen Begrüssungen mit herzlichem Dank: Es wird auf seiten der Aerzte dankbar und erhebend empfunden, dass gerade in Bayern die Behörden den Verhältnissen der Aerzte ein warmes Interesse und Wohlwollen erwiesen haben. (Beifall.)

Der Stadtgemeinde München danken wir für den schönen Empfangsabend; der Teil der Liebe zu München, der durch den Magen geht, hat jedenfalls gestern eine ungemessene Steigerung erfahren.

Bei unseren Arbeiten legen wir immer grosses Gewicht auf die Verbindung mit den medizinischen Fakultäten und hoffen bei diesen stets gutes Gehör und Verständnis zu finden.

Der Münchener Aerzteschaft wünschen wir, dass die gleich schöne Harmonie, die uns bei dem Konzert des Aerzteorchesters gestern erfreute, eine dauernde bleiben möchte. Zur Gründung der Landeszentrale wünschen wir den bayerischen Aerzten Glück, aber wir müssen auch die dringende Bitte aussprechen, dass die Landeszentrale sich fest an die Zentralorganisation und den Leipziger Verband anschliesse, nur so kann sie selbst etwas erreichen und das Wohl der ärztlichen Gesamtheit fördern! (Beifall.)

I. Geschäftliches.

a) Kassenbericht und Erteilung der Entlastung. Die Kassenführung wurde durch die Mitglieder des Geschäftsausschusses Brunk und Werner geprüft.

Die Entlastung wird ohne Diskussion erteilt.

b) Geschäftsbericht.

Der Geschäftsbericht liegt gedruckt vor; auf seine Verlesung wird verzichtet; aus demselben gibt der Generalsekretär Sanitätsrat Herzau den Stand der Verhandlungen, die auf Beschluss des Elberfelder Aerztetages mit den Berufsgenossenschaften eingeleitet worden sind, bekannt:

Die Verhandlungen mit dem Verbande Deutscher Berufsgenossenschaften wurden vom Generalsekretär bereits am 25. Juli eingeleitet. Der Vorsitzende Spieker antwortete am 4. August: „Ich habe mit Freude von Ihrem Schreiben Kenntnis genommen, am 12. August ist Sitzung des geschäftsführenden Ausschusses, dem ich Ihre Anfrage vorlegen werde.“ Am 15. August erfolgte der Bescheid: „Der Ausschuss hat im Hinblick auf die schweren und verletzenden Angriffe, die auf dem Elberfelder Aerztetage gegen die Berufsgenossenschaften gerichtet worden sind, beschlossen, seine weitere Stellungnahme von dem Ergebnisse einer Prüfung des von Herrn Dr. Besselmann nach Veröffentlichung des stenographischen Berichts zu erbittenden Materials, das seinen Beschuldigungen zugrunde liegt, abhängig zu machen. Diese Prüfung wird mit tunlichster Beschleunigung vorgenommen werden.“ Nach einer längeren Korrespondenz zwischen Besselmann, Spiecker und Generalsekretär schlug letzterer die Prüfung des Besselmannschen Materials, soweit es diesem nicht als absolut vertraulich übermittelt wäre, durch eine paritätische Kommission vor. Die Berufsgenossenschaften machten nunmehr (Schreiben vom 12. November) ihre Zusage zu Verhandlungen davon abhängig, dass der Geschäftsausschuss die Erklärung abgibt, dass er sich die in dem Besselmannschen Referate enthaltenen Verallgemeinerungen nicht zu eigen macht.“ In einer mündlichen Besprechung, welche der Generalsekretär am 15. Dezember in Berlin mit dem Vorsitzenden Spiecker und dem Syndikus der Berufsgenossenschaften, Justizrat Neisser-Breslau, hatte, erklärte ersterer, dass Besselmann nicht als vom Geschäftsausschuss bestellter Referent, sondern im Auftrage des Aerztevereins Kempen und auf eigene Verantwortung sein Referat erstattet hat, und dass der Geschäftsausschuss, abgesehen von der Disposition, von dessen Inhalte im einzelnen vor dem Aerztetage keine Kenntnis hatte. Gleichwohl bestanden die anderen Herren auf der geforderten Erklärung des Geschäftsausschusses mit dem Bemerken, dass diese dem Vorstande des Berufsgenossenschaftsverbandes in seiner nächsten Sitzung mitgeteilt, ins Protokoll aufgenommen und dann mit diesem in ihre Zeitschrift „Die Berufsgenossenschaft“ aufgenommen werden solle! Der Generalsekretär wies natürlich diese Forderung als eine Demütigung mit Entschiedenheit zurück. Am 20. Dezember wiederholte der Vorsitzende Dippe in einem Schreiben an Spiecker obige Erklärung des Generalsekretärs und fügte hinzu: „Wir vom Geschäftsausschuss haben dem Vortrage Besselmanns in Elberfeld gegenübergestanden wie jeder andere Abgeordnete auch, und haben uns weder damals noch hinterher irgend etwas daraus zu eigen gemacht. Diese Sachlage erübrigt doch wohl eine weitere Erklärung des Geschäftsausschusses vollkommen.“ (Auch das Protokoll des Aerztetages weist auf Seite 43 rechts oben als erste Worte des Vorsitzenden nach Besselmanns Bericht die Worte auf: „Herr Kollege Besselmann hat nicht als Referent des Geschäftsausschusses gesprochen.“ Gleichwohl beharrte Spiecker auf seiner Forderung und betonte in seinem Briefe vom 30. September, dass der Ausschuss namentlich durch das Verhalten des Vorsitzenden bei der Elberfelder Tagung veranlasst worden sei, der für die groben Beschimpfungen Besselmanns gegen Abwesende kein Wort der Zurückweisung gefunden, sondern dem Referenten am Schlusse noch in aller Namen für sein Referat gedankt habe. Trotzdem richtete der Vorsitzende Dippe unterm 5. Januar wiederum ein versöhnliches Schreiben an Spiecker, verbat sich aber gleichzeitig eine Kritik seiner Geschäftsführung in Elberfeld mit aller Entschiedenheit. Die Antwort vom 16. Januar lautete wieder ablehnend.

Dieses unverständliche Verhalten in Verbindung mit der mündlichen Erklärung der Herren Spiecker und Neisser vom 15. Dezember dem Generalsekretär gegenüber, sie sähen eigentlich gar keinen Grund ein für die vom Aerztetag verlangten Verhandlungen, sowohl bei der Elektrizitätsberufsgenossenschaft wie bei allen schlesischen sei alles in bester Ordnung, legt doch wohl den Schluss nahe, dass die Berufsgenossenschaften die Verhandlungen nicht wollen. Der Grund lässt sich leicht erraten.

Es ist nun Aufgabe des diesjährigen Aerztetages, weitere Schritte zu beschliessen.

Der Generalsekretär bemerkt dazu weiter:

In den letzten Tagen hat in Leipzig eine Tagung der Berufsgenossenschaften stattgefunden, auf welchen die Ausführungen eines der Vertreter, Herrn Schauseil, zwar an Schärfe gegen Besselmann nichts zu wünschen liessen, aber anscheinend doch zugestehen, dass es Punkte gibt, die einer Regelung bedürfen. Die Kürze der Zeit erlaubte noch keine Prüfung der Sache durch den Geschäftsausschuss; eine allgemeine Diskussion dürfte sich heute kaum empfehlen; wir bitten den Aerztetag, dem Geschäftsausschuss das Vertrauen zu schenken, dass er für die ärztlichen Forderungen weiter mit Entschiedenheit eintreten wird.

Besselmann-München-Gladbach: Ich will nur zeigen, dass ich nach all den vernichtenden Angriffen auf mich noch lebe und verweise nur auf meine im Vereinsblatte veröffentlichte Erklärung. Ich bin aber auch der Ueberzeugung, dass es zu Verhandlungen doch wird kommen müssen.

Haker-Berlin: Soweit aus den Berichten hervorgeht, scheint Herr Schauseil in sehr gereizter Stimmung gewesen zu sein und den Bericht Besselmanns nicht gelesen zu haben oder nur ganz ungenügende Kenntnis von demselben zu besitzen. Der Aerztetag sollte aussprechen, dass er auch heute noch den Ausführungen Besselmanns in Elberfeld zustimmt; Kollege Besselmann hat dort nicht auf die Berufsgenossenschaften geschimpft, sondern im Gegenteil anerkannt, dass die Aerzte mit einer Anzahl derselben sehr gut auskommen; er hat auch die auf ärztlicher Seite vorkommenden Fehler nicht verhehlt; auch gegen die Vertrauensärzte der Berufsgenossenschaften hat er keine Beschimpfungen ausgesprochen. (Beifall.)

Eine weitere Diskussion findet nicht statt.

II. Die Lage nach dem Berliner Abkommen.

Hartmann-Leipzig: Auf der vor einiger Zeit stattgehabten Hauptversammlung des deutschen Betriebskrankenkassenverbandes hat Herr Heinemann-Essen (welcher auch Mitglied des Berliner Zentralausschusses ist) einen Vortrag über das Berliner Abkommen gehalten, der nach den offiziellen Berichten mit lebhaftem Beifall aufgenommen wurde. In diesem Vortrag hat sich Herr Heinemann zu einigen sehr gewagten Behauptungen verstiegen. Er hat als Grund für das Scheitern der Verhandlungen des Betriebskrankenkassenverbandes mit den Aerzten im Herbste 1913 folgende drei Forderungen der Aerzteorganisation bezeichnet: 1. Zulassung aller Aerzte zur Kassenpraxis, welche sich den von der Aerzteorganisation aufgestellten Bedingungen unterwerfen (sog. organisierte freie Arztwahl). 2. Bezahlung der Einzelleistung nach den von der Aerzteorganisation bestimmten Sätzen. 3. Kollektivverträge.

Man könnte sich über diese völlig aus der Luft gegriffenen Behauptungen und diese Entstellung der Tatsachen wundern, wüsste man nicht, wie wenig orientiert die Teilnehmer solcher Versammlungen sind und dass in gewissen Verbänden die eigentlichen Führer nur das wissen, was ihnen von den Geschäftsführern vorgelogen wird. Daher auch die tiefe Kluft, die heute noch die Aerzte von dem Betriebskrankenkassenverband trennt. Schon gleich nach dem Berliner Abkommen vom 23. Dezember 1913 hat der Verband es in seiner und in der politischen Presse so dargestellt, als ob der Leipziger Verband und der Aerztevereinsbund durch das Abkommen eine schwere Niederlage erlitten und auf wichtige, früher feierlich erhobene Forderungen verzichtet habe. Ich verkünde feierlich: Wir können und wollen niemals auf die Forderungen verzichten, die wir seit Königsberg erhoben haben als die Elemente der Berufsfreiheit der Aerzte und zugleich im Interesse der Versicherten und Kranken und des Gedeihens der Krankenkassen selbst. Wir haben nicht verzichtet, sondern nur nicht alles erreicht. Wir wollten keinen Sieg, sondern nur den Frieden, und ich wiederhole auch heute: Die deutschen Aerzte sind nicht dazu da, ihre besten Kräfte in gewerkschaftlichen Kämpfen zu verzetteln. Wir sind der Meinung, dass wenn bei den Kassen der Hass und die Voreingenommenheit schwindet, sie selbst einsehen werden, dass mit der Erfüllung unserer Wünsche auch sie am besten fahren werden. Hierzu ist das Berliner Abkommen, wenn richtig angewendet, wohl geeignet. Ich habe das Abkommen in einer Broschüre gewürdigt und bin deshalb sehr scharf und persönlich durch eine förmliche öffentliche Kundgebung der Krankenkassenverbände angegriffen worden; demgegenüber halte ich jedes meiner Worte ausdrücklich aufrecht. Schon dadurch habe ich den Zorn erregt, dass ich behaupte, dass künftig nur Kollektivverträge abgeschlossen werden und damit eine unserer Hauptforderungen erfüllt ist. Man legt dabei das Hauptgewicht auf das Wort „abschliessen"; tatsächlich ist im Berliner Abkommen vorgeschrieben, dass der Wortlaut des Vertrages von einem Ausschuss festgesetzt wird. Ein Kollektivvertrag ist eben ein solcher, der von einer Vertretung der Allgemeinheit, sei es nun für die Allgemeinheit oder eine Mehrzahl oder einzelne Aerzte abgeschlossen wird. Eventuell trifft das Schiedsamt die Entscheidung. Diese Bestimmung ist neu und wird von vielen Aerzten beargwöhnt. Wenn kein Kampf sein soll, muss es einen solchen Schiedsspruch geben, und ich bin persönlich nicht im Zweifel, dass bereits auch auf dem Aerztetag in Königsberg diese Einrichtung schon ins Auge gefasst war, wenngleich die genaue Formulierung noch fehlte. Auch der bayerische Vertrag hat sich diesem Prinzip angepasst, der badische Vertrag sieht einen obligatorischen Schiedsspruch vor und der württembergische gleichfalls einen solchen auf 2 Jahre. Somit ist eine zweite Forderung der Aerzte erreicht. Nicht erreicht ist die dritte Forderung, die allgemeine Anerkennung der freien Arztwahl. Im württembergischen, badischen und bayerischen Vertrag sind, teilweise allerdings in etwas platonischer Weise Bestimmungen zugunsten der freien Arztwahl getroffen. Ich habe nun behauptet, dass im Berliner Abkommen wenigstens für neuzugründende Kassen grundsätzlich die freie Arztwahl verlangt wird und stütze mich dabei auf eine Bemerkung des Staatssekretärs v. Delbrück bei den Verhandlungen, der mir auf eine Interpellation antwortete: „Da haben Sie ihre freie Arztwahl"! Das wird von den Krankenkassen bestritten. Wenn nun wirklich die Krankenkassen künftig das Recht haben sollten, selbst das Kassenarztsystem zu bestimmen, dann würde ich darin eine sehr ernste Gefährdung des Berliner Abkommens erblicken. Was war der Zweck des ganzen Streites, wenn das alte Elend weitergehen soll? Dann wäre das Abkommen nicht den Fetzen Papier wert, worauf es geschrieben ist! Ein kleiner Fortschritt besteht darin, dass eine Zahl von Versicherten vereinbart wurde, auf die mindestens ein Arzt treffen muss. Auch hier wollen die Krankenkassen das Zugestandene wieder wegdisputieren. Was hätte die Bestimmung für einen anderen Zweck, als die Aufstellung einer grösseren Zahl von Aerzten?

Nicht erreicht haben wir auch die Garantie für eine angemessene Honorierung. Wir wollten aber nicht, wie Herr Heinemann den Kassen weismacht, die Festsetzung der Honorarbeträge einseitig durch die Aerzte, sondern nur die Festsetzung der unteren Honorargrenze, unter die niemals heruntergegangen werden sollte. Die Kassen aber kehren den Stiel um und wollen eine Höchstgrenze, die der bisher geübten bekannten Knauserei entspricht.

Der Durchführung des Abkommens stellen sich überall ungeahnte Schwierigkeiten entgegen, so dass man manchmal an der Durchführbarkeit überhaupt zweifeln möchte. Ich habe gestern in der Hauptversammlung des Leipziger Verbandes von der grossen Geschäftslast gesprochen, welche uns das Abkommen bringt. Die Schwierigkeiten liegen nicht nur in der Kompliziertheit und Unklarheit des Abkommens selbst, sondern oft auch fehlt es am guten Willen bei allen Beteiligten, den Kassen, Behörden und auch den Kollegen. Sicher erwächst den Behörden eine grosse Last, doch hätte man ein schnelleres Einarbeiten derselben oft erwarten können. Oft habe ich herzhaft die ärztlichen Organisationen getadelt, ich habe ihnen aber recht Abbitte geleistet, seit ich gesehen, was die Verwaltungsbeamten alles fertig bringen und missverstehen. Ein Versicherungsamt teilt das Abkommen in zwei Teile, einen obligatorischen (Ziffer 1—10), der für die Kassen günstig ist, und einen fakultativen (Ziffer 11), der den 5-Pfennigbeitrag betrifft; bei diesem wird es für aussichtlos erklärt, auf die Kassen einzuwirken. — Ein anderes Versicherungsamt hat alles geregelt, aber diesen 5-Pfennigbeitrag vergessen. „Eine Aenderung ist nicht mehr möglich und deshalb sollen ihn die Aerzte übernehmen!" — Einem Arzt, der den von dem Versicherungsamt hergestellten Vertrag nicht unterzeichnen will, wird die Streichung als Kassenarzt angedroht. — Ein Versicherungsamt versagt die freie Arztwahl, ein anderes legt den Aerzten fertige Verträge zur Unterschrift vor. Da ist es doch fraglich, ob die Versicherungsämter wissen, was sie zu tun und nicht zu tun haben, und ob die Versicherungsamtmänner auf diese Weise wirklich unbefangen im Schiedsamt wirken können.

Bezüglich der Errichtung der Arztregister und der Wahl der Ausschüsse herrscht noch ein völliges Chaos. Dabei fehlt es sicher oft am guten Willen und spielen Nebenabsichten eine Rolle. So trägt ein Versicherungsamt nur die „Nothelfer" in das Arztregister ein, ein anderes stellt kein Register auf, weil die Kassen keines wünschen, anderswo wird das Register nur für bestimmte Kassen und deren festangestellte Aerzte eingerichtet. Die Einrichtung gemeinsamer Register für mehrere Bezirke wurde in Preussen bisher überhaupt abgelehnt, obgleich in manchen Bezirken so wenige Aerzte sind, dass sie nicht einmal zur Besetzung der Ausschüsse hinreichen. Aehnlich steht es mit den notwendigen Wahlen. In manchen Bezirken sind bis heute noch keine Wahlen angesetzt worden. Man kann sagen: in ganz Deutschland gibt es noch kaum ein Arztregister und einen Vertragsausschuss, die dem Abkommen wirklich entsprechen! Man hat eben den Bau mit dem Dach begonnen, nicht mit dem Fundament. Vorerst wäre das Wichtigste, dass endlich die Verträge zum Abschluss gebracht werden, erst dann lässt sich richtig weiter arbeiten; aber der alte Hass der Kassen gegen den LWV. macht sie blind. Man sollte meinen, nachdem sie einmal doch mit dem LWV. den Vertrag abgeschlossen haben, müssten sie froh sein, wenn dem LWV. möglichst viele Aerzte angehören; denn umso leichter wird dann die Durchführung des Abkommens. Aber jetzt, nachdem der LWV. den Kassen die ärztliche Versorgung vermittelt hat, pressiert es ihnen mit dem Abschluss der Verträge gar nicht mehr. Ende 1913 waren sie oft geneigt zum Abschluss unter guten Bedingungen, jetzt aber wollen sie überhaupt nicht mehr verhandeln; denn „die Aerzte müssen ja die Kranken behandeln". Dabei werden alle möglichen Vorwände gebraucht, wie z. B., dass die allgemeine Durchführung des Berliner Abkommens erst gesichert sein müsse. Andere Kassen wollen sich nicht den Schiedsinstanzen fügen, andere versuchen die Abschaffung der freien Arztwahl, leider öfters mit Unterstützung von Aerzten. Oft werden dabei die Kassen von den Oberversicherungsämtern oder von dem preussischen Handelsministerium unterstützt. Die grösste Schwierigkeit macht die Leistung

des 5-Pfennigbeitrages durch die Kassen. Von 7500 Kassen Deutschlands haben auf die Aufforderung nur 825 geantwortet und 750 zugestimmt. Völlig ablehnend verhalten sich die Kassenverbände in Baden, Bayern und in den Reichslanden. Man benützt die Dehnbarkeit des § 11 des Abkommens oder erklärt nur diejenigen Kassen für gebunden, die bei den Verhandlungen über das Abkommen vertreten waren. Der Reichsverband der Landkrankenkassen lehnt die Zahlung ab, verlangt aber doch einen Sitz in dem durch das Abkommen geschaffenen Zentralausschuss.

Sehr notwendig ist auch noch die Regelung der Honorare und Kilometergebühren. Bietet doch eine Kasse noch ein Pauschale von M. 3.50 und für Familienbehandlung M. 4,50 einschliesslich aller Nebenleistungen!

Aber auch von den Aerzten wird noch viel gesündigt. Bei gutem Willen wären unsere Organisationen dem Abkommen völlig anzupassen. Nicht zu billigen ist, wenn sich die Aerzte weigern die Ausschüsse zu bilden, wenn sie fordern, dass der Vertrag nur durch die Vereine abgeschlossen werden soll oder wenn sie sich weigern die vorgeschriebenen, von den Aerzten unterzeichneten Einzelverträge nachzuliefern. Zum Teil werden die Schwierigkeiten gerade von solchen Aertzevereinen gemacht, die Ende 1913 geneigt waren, ohne Genehmigung des LWV. ihren Frieden mit den Kassen zu machen. Auch bei der Nothelferfrage machen die Aerzte vielfach Schwierigkeiten. Nicht genug anzuerkennen ist es, dass die Aerzte in Baden, Württemberg und Bayern den 10-Pfennigbeitrag leisten, obgleich ihn die Kassen ablehnen. Die schärfste Verurteilung verdient aber die Ablehnung des Beitrages, z. B. mit der Begründung, dass das Berliner Abkommen nicht die Versprechungen erfüllt und die Aerzte im Stiche gelassen habe.

Allerdings legt das Berliner Abkommen Opfer auf, welche diejenigen Aerzte geniessen, die wir nicht gern zu uns zählen, aber es soll auch das letzte Opfer sein. Die Ablehnung dieses Opfers lädt die grösste Verantwortung auf. Das grösste Opfer bedeutet für die Aerzte Elbing. Die dortigen Zustände widersprechen den festen Abmachungen und den feierlichen Zusicherungen der Regierung. Ich spreche es laut und feierlich aus: Wir Aerzte fühlen uns hierin schwer enttäuscht. Der Regierung aber sei der Name Elbing als ein Mene Tekel von uns an die Wand geschrieben. Das Milieu in Elbing ist ein eigenartiges: Der Inhaber der Schichauwerft ist der grösste Industrielle und Steuerzahler der Provinz. Das ist aber kein Grund, warum das Berliner Abkommen vor ihm Halt machen sollte. Das dortige Versicherungsamt trägt aber nur die „Nothelfer" ins Aerzteregister ein und obwohl es durch die Anlage des Registers das Berliner Abkommen eigentlich anerkennt, lässt es keine Wahlen in die Ausschüsse vornehmen. Sehr wahrscheinlich ist es, dass es in seiner Stellungnahme von dem preussischen Handelsministerium unterstützt wird. Dem Berliner Abkommen, das auf 1350 Versicherte einen Kassenarzt verlangt, widerspricht aber auch, dass in Elbing für 22 000 Versicherte nur 8 Kassenärzte aufgestellt sind, von denen einer noch auf 1 Jahr für Köln, 10 Jahre für Düsseldorf verpflichtet ist. Demgegenüber berufen wir uns ausdrücklich auf die vom Reichsamt des Innern am 28. Dezember telegraphisch gemachte Zusage, dass die Abgabe der Nothelfer an andere Orte als durchaus unzulässig zu gelten habe. Das eine können wir sagen: Die deutschen Aerzte geniert Elbing ganz ausserordentlich! Den Elbinger Aerzten rufen wir zu: Harrt mutig (Grosser Beifall.)

Hiermit habe ich gezeigt, wie weit wir zufrieden sein können und was noch fehlt, habe nicht grau in grau gemalt, aber auch nicht schön gefärbt. Alle Beteiligten müssen Selbsteinkehr halten. Noch manche Kollegen stehen grollend beiseite. Sie sollen aber bedenken, dass wir nicht den Gegner niederzwingen und ein Vae victis zurufen wollten. Jetzt ist aus dem Gegner ein Partner geworden, mit dem wir es ehrlich halten müssen und wollen. Dann wird auch er zum Verständnis gelangen und der Friede erreicht werden. Unser Ziel ist das alte, unverrückbare: Der Kassenarzt muss unabhängig und unbeeinflusst seinen Pflichten nachgehen können. Das Berliner Abkommen bietet, wenn es loyal und restlos durchgeführt ist, hierfür wohl den Weg zu unserem und der Kassen Nutzen und wenn der Friede erreicht ist, auch zum Nutzen des lieben deutschen Vaterlandes. (Lebhafter Beifall.) Der Geschäftsausschuss schlägt folgende Resolution vor:

„Die Anerkennung der von der deutschen Aerzteschaft seit langen Jahren immer wieder einmütig erhobenen Forderungen liegt nicht bloss im Interesse der Unabhängigkeit und einer sachgemässen Berufsausübung der Kassenärzte, sie dient ebenso sehr dem Wohle der Versicherten und dem Gedeihen der Krankenkassen. Wenn auch das Berliner Abkommen vom 23. Dezember 1913 wesentliche dieser Forderungen noch unerfüllt lässt, so ist es doch geeignet, den für alle Beteiligten nötigen Frieden herbeizuführen. Deshalb macht es der in München versammelte 40. Deutsche Aerztetag den Bundesvereinen, den kassenärztlichen Lokalorganisationen und den Sektionen und Ortsgruppen seiner wirtschaftlichen Abteilung, des Leipziger Verbandes, zur Pflicht, überall für die Anerkennung und die Durchführung des Abkommens tatkräftig einzutreten. Er erklärt es aber ausserdem für unerlässlich, dass auch die Regierungs- und Versicherungsbehörden und die Krankenkassenverbände weit mehr als bisher im Geiste des Friedens wirken, und dass vor allem die Krankenkassen selbst die sich vielfach im Reiche hinauszögernden Vertragsabschlüsse fördern, dabei den, durch die Zeitverhältnisse und die von der Reichsversicherungsordnung herbeigeführte Verminderung der Privatpraxis, begründeten Honoraransprüchen der Kassenärzte gerecht werden, und den für die Beseitigung der ärztlichen Nothelfer erforderlichen 5-Pfennigbeitrag nicht länger verweigern. Dabei verhehlt sich der Aerztetag nicht, dass das Vertrauen der Aerzte in das Berliner Abkommen solange kein grosses sein wird und kein grosses sein kann, bis nicht alle Vorbedingungen für sein Zustandekommen restlos erfüllt sind. Er spricht daher die bestimmte Erwartung aus, dass nun endlich den unerträglichen Zuständen bei den Krankenkassen in Elbing ein Ende gemacht wird, und richtet an die am Berliner Abkommen beteiligten Krankenkassenverbände die eindringliche Mahnung, dafür zu sorgen, dass die Elbinger Betriebs- und Ortskrankenkassen schleunigst auf den Boden des Berliner Abkommens treten und die zugezogenen Nothelfer entlassen. Schliesslich verlangt er von der Preussischen Regierung, dass sie, in Erfüllung eines beim Abschluss des Abkommens feierlich gegebenen Versprechens, die beiderseitigen Kassen- und Aerzteverbände bei seiner Durchführung unterstützt, die in Betracht kommenden Versicherungsbehörden anweist, ohne Ansehen der Person auch für Elbing im Sinne des Berliner Abkommens tätig zu sein. (Beifall.)

Der Vorsitzende spricht dem Berichterstatter den besten Dank aus und die Hoffnung, dass nunmehr eine Beschleunigung in der Durchführung des Berliner Abkommens eintreten werde.

Es liegt ein Antrag Hecht-München vor:

Der 40. Aerztetag ersucht die Reichsregierung und den Reichstag, die Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung mögen dahin abgeändert werden, dass die Krankenkassenmitglieder für ärztliche Behandlung und Arzneien einen wenn auch nur kleinen prozentualen Beitrag jeweils selbst bezahlen müssen.

Hecht-München: In dem Bezirksverein München ist dieser Antrag eigentlich für die diesjährige Sitzung der bayerischen Aerztekammern eingereicht worden, er soll nun aber bereits dem Aerztetag vorgelegt werden. Wir wollen keine grosse Diskussion hervorrufen. Wir alle kennen die Schäden, die der Antrag beseitigen will. Auch wenn der Antrag den Regierungen nicht genehm ist und zur Zeit als zwecklos erscheinen mag, wird er doch vielleicht später zum Ziele führen. Sich regen bringt Segen!

Eisfeld-Groningen berichtet, welche Schwierigkeiten im Bereich des Versicherungsamtes Oschersleben zu überwinden waren, so dass im April neuerdings der Ausbruch des vertragslosen Zustandes drohte. Nach telegraphischer Anrufung des Oberversicherungsamtes kam es schliesslich durch dessen Eingreifen ohne Mitwirkung des Schiedsamtes zu einem befriedigenden Abschluss.

Stern-Königsberg: Bei uns ist die Beurteilung des Berliner Abkommens nicht so günstig, wie es gestern in der Versammlung des LWV. und bisher heute den Anschein hatte. In ganz Ostpreussen bedauert man heute noch das Abkommen. Wir wären viel besser ohne dasselbe fertig geworden. Man kann einige Lichtpunkte in demselben finden und anerkennen, wie das Aufhören des Reichsverbandes und den diplomatischen Erfolg, dass dieser Verband nicht zu den Verhandlungen zugezogen wurde; ebenso die Ausschaltung der Kurpfuscher in der Kassenkrankenbehandlung, schliesslich auch die Beseitigung des Nothelferwesens. Damit sind aber auch die Vorzüge zu Ende und sie wiegen leicht gegenüber den schweren Schädigungen die das Abkommen dem Aerztestand gebracht hat. Wir Ostpreussen sind „Dickschädel", bei denen es lange dauert, bis ein Gedanke hineinkommt, kommt einer aber hinein, so bleibt er auch lange darin und wir vergessen nicht so leicht, was geschehen ist. Das Schlimmste ist das grosse Vertrauen in die Regierung, obwohl niemand weiss, wie lange eine Regierung besteht und obwohl gerade im Schosse der preussischen Regierung vielfach eine den Aerzten feindliche Auffassung besteht.

Der Vorsitzende ermahnt den Redner zur Mässigung; der Ausdruck „feindlich" ist zu scharf.

Der Redner fährt fort: Wir Aerzte sind durch das Abkommen einfach der Regierung verschrieben, insbesondere durch die obligatorischen Schiedsämter. Schon in dem ersten Entwurfe waren Schiedsausschüsse vorgesehen. Da war es Mugdan, der dem Entwurf diese Giftzähne ausbrach und jetzt sind unter seiner Mitwirkung diese Giftzähne in das Abkommen wieder hineingekommen. Damit können wir uns nicht befreunden und das wollen wir nicht mitmachen. Weiter in der Frage des Arztsystems ist die Durchsetzung der alten Forderungen nicht gelungen und die Art der Durchführung der Verhandlungen bedeutet eine Schwächung der lokalen ärztlichen Organisationen, die nie mehr wettzumachen ist; die Organisation ist geradezu lahmgelegt worden. Der LWV. hat im grossen und ganzen seine Bedeutung eingebüsst, er hat aufgehört die entscheidende Vertragszentrale zu sein. Die Stellung des Verbandes ist verschoben und das Gewicht in die lokalen Organisationen verlegt worden; damit bereitet sich der Zerfall vor, den wir bedauern müssen. Wir Ostpreussen sind aber trotzdem dem LWV. treu geblieben und wollen an der Durchführung des Berliner Abkommens mitwirken, aber es hat uns grosse Ueberwindung gekostet. (Beifall und Zischen.)

Stauder-Nürnberg: Ich beabsichtige keine Kritik des Berliner Abkommens; wir bayerischen Aerzte denken noch feuchten Auges unseres bayerischen Abkommens, das wir heute noch für wesentlich besser halten, als das Berliner, aber wir erkennen voll an, dass die Zentrale unserer Organisation das menschenmögliche geleistet hat und wissen den Führern Dank für ihre aufopfernde Tätigkeit. Jetzt handelt es

sich nicht mehr um die Kritik, sondern um das Einleben in die neuen Verhältnisse. Wichtig ist die Frage der Vertragssammelstelle in Leipzig. Nach Ziffer 4 des Abkommens ist für den Vertragsabschluss eine massgebende Genehmigung durch die Leipziger Zentrale nicht mehr möglich, aber die Sammelstelle für die Verträge hat ihre grosse Bedeutung behalten vor allem für statistische Zwecke und spätere Ereignisse; gerade jetzt müssen wir bedauern, keine solche Materialsammlung zu besitzen. Daher ist es notwendig, künftig das Material zu sammeln ,zu sichten und zu bearbeiten. Zu betonen ist noch gegenüber Hartmanns Ausführungen, dass in Bayern infolge des wohlwollenden Eingreifens der Regierung die Kassen für den 5-Pfennigbeitrag gewonnen worden sind. Kassen aller Arten haben den Beitrag wirklich schon geleistet.

Eiermann-Frankfurt a. M. spricht zu dem Münchner Antrag. Derselbe hat einen ausgezeichneten Kern und ist schon oft zu verwirklichen versucht worden, am erfolgreichsten wohl in Württemberg, wo in der Familienversicherung ein Beitrag zu den Medikamentenkosten verlangt wird. Es wäre ein Glück, wenn die Petition erfolgreich wäre, allein dazu besteht wenig Hoffnung. Man muss vielmehr gerade im jetzigen Stadium sehr zur Vorsicht raten. Der Antrag erscheint deshalb nicht ratsam, weil er nur zur öffentlichen Agitation gegen die Aerzte ausgebeutet werden wird, bei der durch das Berliner Abkommen geschaffenen Erregung. Die Krankenkassen werden uns „unsoziale“ Anschauungen vorwerfen, aus politischen Gründen, obwohl sie selbst vielfach von der Berechtigung des Antrages überzeugt sind. Daher wäre es vorzuziehen, den Antrag auf 1—2 Jahre zu vertagen oder ihn der Krankenkassenkommission zu einer gründlichen Prüfung zu überweisen, die immer lange Zeit in Anspruch nimmt.

Samuel-Stettin: Auch wir hatten im Anfang schwere Bedenken gegen das Berliner Abkommen, die sich aber legten, als wir die Stimmung auf Seiten der Kassen erkennen konnten. Sie waren so erbittert, dass sie erst nach langer Zeit für Verhandlungen zu haben waren. Dabei haben wir durch die Regierung eine wesentliche Unterstützung gefunden und jetzt sind die Verträge unter Dach gebracht. Mit Ruhe und Geduld haben wir noch manches, auch eine Erhöhung des Pauschales erreicht. Jedenfalls ist es unverständlich, wenn man sagt, unsere Organisation sei geschädigt oder gar vernichtet worden. Erst vor kurzer Zeit haben wir durch unsere Organisation noch schwankende Kollegen festgehalten.

Haker-Berlin: Es erscheint doch wichtig, den Münchener Antrag anzunehmen und diesen Gedanken einmal wieder zu betonen. Die Agitation gegen ihn brauchen wir nicht zu fürchten, auch viele Vertreter der Kassen sind für denselben und es wird auch die im nächsten Jahre in Paris tagende internationale soziale Konferenz Gelegenheit bieten, sich mit demselben zu befassen.

Schlüter-Minden: Bei uns bieten die Verhältnisse ein freundlicheres Bild, als Stern es gegeben hat. Uns allen war ein Stein vom Herzen, als in ehrenvoller Weise der Kampf vermieden war, der für die Aerzte und die Bevölkerung ein Unglück gewesen wäre. Die erste Enttäuschung schwand bei genauerer Prüfung des Abkommens. Notwendig bleibt eine geschlossene Aerzteorganisation, vor der auch die Regierung Respekt hat. Wir erkennen dankbar an, in wie unparteiischer und vorzüglicher Weise das Versicherungsamt Minden gewirkt hat. So haben wir in Frieden die grundsätzliche Durchführung der freien Arztwahl und eine Erhöhung des Honorars erreicht.

Levy-Graudenz: Stauder hat nicht recht, dass wir hier das Abkommen nicht kritisieren sollen; denn der Aerztetag ist hierfür das einzige Forum; aber die Kritik muss eine positive, nicht nur negative sein. Es kann nur einen guten Eindruck machen, wenn man sieht, dass wir nicht nur von den Führern geleitet werden, sondern ihnen mit Ueberlegung folgen. Interessant ist eine Würdigung der allgemeinen gewerkschaftlichen Bewegung. Prof. Kester-Jena hat auf die Analogie mit der grossen Politik hingewiesen: Aus kleinen Anfängen bilden sich grosse Organisationen, die gewaltig rüsten, so dass der Kampf unvermeidlich erscheint, dann kommt es aber im letzten Moment doch meist zum Frieden. So haben die beiden grossen Organisationen im Buchdruckgewerbe schon seit vielen Jahren keinen Kampf miteinander gehabt, weil sie gegenseitige Gleichberechtigung errungen haben. Wir müssen uns klar sein, unser früheres Fanfarengeblase war ein Mittel für einen ganz anderen Zweck. Die Aerzte sind psychologisch nicht für den Krieg disponiert, sondern für den Frieden. Wir haben erreicht, dass die Regierungen nicht mehr negierend uns gegenüberstehen, sondern als gleichstehender Faktor, der die Gleichberechtigung aller Vertragsteile anerkennt. Dem Friedensbedürfnisse der Aerzte ist freie Bahn geschaffen worden. Dass Hartmann, die Kampfnatur, das gemacht hat, ist seine grösste moralische Leistung!

v. Wild-Kassel: Das Berliner Abkommen ist wie ein junger, erst gepflanzter Baum. Elbing ist eine faule Frucht an demselben. Schuld ist das mangelhafte Verhalten der Regierung, die ihre Pflicht vernachlässigt hat. Im Uebrigen zeigt sich in dem Auftreten der Regierungsbeamten in Preussen doch eine grosse Hochachtung vor dem, was die Aerzte in ehrenamtlicher Tätigkeit, die nicht auf Orden und Titel und oft nicht einmal auf Dank im eigenen Kreise rechnen kann, geleistet haben; es besteht auch das ernste Streben, tief in die Verhältnisse einzudringen und ihnen gerecht zu werden. Wenn die Frage des 5-Pfennigbeitrages Schwierigkeiten macht, sind teilweise die Aerzte schuld. Sie sollten eben keine Verträge abschliessen, bevor dieser Punkt geregelt ist.

Mugdan-Berlin: Es wäre zu verwundern, wenn auf dem ersten Aerztetag nach dem Abkommen nur Gutes darüber gesagt worden wäre. Da die Ostpreussen die Bundestreue halten, haben sie ein Recht darauf, dass man auf ihre Vorwürfe eingeht. Es ist unberechtigt, mir meine Haltung in Sachen der Schiedsämter vorzuwerfen. Im ersten Entwurfe waren zwei verschiedene Schiedsämter für die fixierten Aerzte und für freie Arztwahl vorgesehen, diese doppelten Instanzen haben wir verworfen. Ganz anders verhält es sich mit den gegenwärtigen. Diese haben wir doch schon seit Königsberg gefordert und diese müssen eine behördliche Spitze — sei es einen Beamten aus dem Versicherungswesen oder einen anderen — erhalten, am besten einen mit dem Versicherungswesen vertrauten. Die Kritik Hartmanns an der Haltung der Versicherungsämter ist berechtigt. Aber es ist zu bedenken, dass die Oberversicherungsämter aus den Schiedsgerichten für Arbeiterversicherung hervorgegangen sind, und ihnen nun auf einmal auch das Krankenversicherungswesen zufiel. Ein Teil der Missgriffe beruht noch auf der begreiflichen Unkenntnis, nicht auf bösem Willen. Das zeigt sich auch bereits in verschiedenen für uns Aerzte gewiss günstigen Entscheidungen. So wurde enstchieden, dass die „Angemessenheit“ des Honorars objektiv und unabhängig von den Finanzverhältnissen der einzelnen Kasse zu beurteilen ist und gegebenenfalls eben die Finanzen der Kasse den berechtigten Forderungen der Aerzte anzupassen sind. Zwei wichtige Entscheidungen hat auch das Reichsversicherungsamt getroffen: Die eine schliesst die Beschäftigung von Kurpfuschern bei den Krankenkassen so gut wie vollständig aus, die andere sagt, dass dem Berliner Abkommen auch durch den Vertrag mit ärztlichen Vereinigungen genügt wird und nicht nur durch den Vertrag mit Einzelärzten. Jedenfalls lassen die Versicherungsbehörden mit sich reden, wenn auch die Kassenführer nicht einzusehen scheinen, dass jetzt Frieden sein soll. Wir halten die Behörden nicht mehr für feindlich, aber es wird unter ihnen verständnisvolle und verständnislose geben. Wenn die Aerzte und die Kassen sich einigen, bedürfen sie der Behörden überhaupt nicht. Gerade jetzt ist aber eine gute Organisation der Aerzte nötig, um das Abkommen durchzuführen.

Weiss-Hamburg: In Hamburg, das bis jetzt immer eine Ausnahmsstellung hatte, scheint sich erst durch das Abkommen ein Fortschritt anzubahnen. Der Antrag München hat einen guten Kern. Wenn wir uns auch missliebig machen, brauchen wir uns nicht zu sehr fürchten, die Kassen leiden selbst unter den gegenwärtigen Missständen ohne die Möglichkeit der Abhilfe; auch die Tätigkeit der Kassenärzte ist erschwert. Manche Kassenmitglieder haben das Gefühl, dass die Honorare nicht genügen und zahlen selbst noch einen Betrag darauf, andere nehmen sich auf eigene Kosten einen Arzt, weil sie auf das persönliche Verhältnis zum Arzte Gewicht legen.

Peyser-Charlottenburg: Das Berliner Abkommen hat immerhin das Gute, dass noch so viel zu tun ist; denn es wäre schade, wenn die Aerzte in Lethargie verfallen würden; Kassen und Regierung sorgen wohl noch längere Zeit, dass das nicht geschieht. Nun könnte man fragen, welche Einrichtungen der Organisation jetzt ev. entbehrlich geworden sind. Es wird bisweilen gesagt, die Vertragskommissionen der Aerztekammern seien unzweckmässig oder schädlich geworden. Gerade hier möchte ich vor einer Aenderung warnen, schon deshalb, weil viele Kassen von dem Berliner Abkommen gar nicht getroffen werden. In neuerer Zeit beschäftigen ferner auch die Verträge für die Polizei-, Schul- und Armenärzte die Vertragskommissionen. Daher müssen diese beibehalten werden.

Burk-Heidenheim: Der Württembergische Landesausschuss hat schon s. Z. bei der Vorbereitung des RVO. eine Bestimmung im Sinne des jetzigen Münchener Antrages gewünscht; was aus dieser Anregung im Bundesrat geworden ist, wissen wir nicht. Jedenfalls würde auf diesem Weg die ganze Misere der Kassenarztfrage ihre Lösung finden.

Nunmehr wird die Resolution des Geschäftsausschusses und der Antrag Hecht angenommen.

III. Bericht der Kurpfuschereikommission mit Antrag des Geschäftsausschusses auf Erhöhung des Bundesbeitrages um 1 Mark.

Franz-Schleiz: In Elberfeld hat der Aerztetag seine Zustimmung dazu erklärt, dass die Bekämpfung der Kurpfuscherei auf eine breitere Grundlage gestellt, unsere Kommission verstärkt und ein Zusammengehen mit der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Kurpfuscherei eingeleitet werden solle. Notwendig hierfür sind vor allem grössere Geldmittel, mit den bisherigen geringen Aufwendungen lässt sich nichts erreichen, zumal gegenüber einem Gegner, der über grosse Geldmittel verfügt. Es wurden nun Verhandlungen mit der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Kurpfuscherei eingeleitet und folgendes in Aussicht genommen: Errichtung einer Zentralstelle für die Sammlung und Bearbeitung des Materiales. Dazu dient die Anstellung eines Geschäftsführers und von Hilfskräften, deren Aufgabe auch die Auskunfterteilung an jede Behörde, ärztliche Vereine usw. sein wird. Seit dem Scheitern des letzten Gesetzentwurfes hat das Kurpfuschertum sich noch weiter ausgebreitet, so sind in Preussen jetzt 5081 Pfuscher gezählt, aber sicher noch viel mehr vorhanden. Die Zahl der Pfuscher hat um 8, die der Aerzte um 3 Proz. zugenommen, und es gibt jetzt in Preussen Bezirke, wo die Zahl der Pfuscher halb so gross ist als die der Aerzte. Das schädlichste ist die Reklame; denn sie darf noch so dumm und einfältig sein, so finden sich bei Hoch und Niedrig Leute, die hereinfallen. Hier ist eine eifrige Aufklärungsarbeit dringend notwendig und zwar auch unter

den Reichstagsabgeordneten, damit so klägliche Erscheinungen wie in den letzten Jahren sich nicht wiederholen. Die Zentrale soll in Dresden ihren Sitz erhalten, der Aerztevereinsbund soll in derselben vertreten sein und einen Betrag von 1 Mark pro Mitglied für diesen Zweck aufbringen. Damit dürfte die Sache durchzuführen sein. Sache der Aerzte ist es, die Zentrale mit reichlichem Material zu versehen, dann werden wir endlich in die Lage kommen, dieser Hydra den Kopf zu zertreten. (Beifall.)

Kretschmer-Dresden empfiehlt als Mitglied der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Kurpfuscherei den Antrag.

Bröse-Berlin-Wilmersdorf spricht als Mitglied der Kurpfuschereikommission der Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer für den Antrag. Die langen Bemühungen dieser Kommission waren fast vergeblich infolge des Schutzes, den das Gesetz dem Kurpfuscher bietet und des Indifferentismus der Behörden (Polizei, Staatsanwalt), welche so oft versagen, wenn man glaubt einen Kurpfuscher gefasst zu haben. Dazu kommen die glänzende Organisation und die reichen Geldmittel der Kurpfuscher. Wie mir von eingeweihter Seite gesagt wurde, sind sie alle in der Haftpflichtversicherung und sogar bezüglich gerichtlicher Geldstrafen versichert. Die Aerzte sind der Kurpfuscherei gegenüber viel zu gleichgültig, die Stimmung gleicht derjenigen vor der Gründung des Leipziger Verbandes, wo man sich auch keinerlei Erfolg von einem Kampf mit den Kassen versprach.

Mayer-Fürth begründet den Antrag einiger bayerischen Vereine, es möge der Arzneimittelkommission des Kongresses für innere Medizin wenn möglich gleichfalls ein Zuschuss gewährt werden. Die bayersichen Aerztekammern haben den Bestrebungen dieser Kommission ihre Sympathie ausgesprochen. Leider fehlten ihr bisher die Mittel zur Einrichtung einer Untersuchungsstelle für Arzneimittel. Weit entfernt, einen Betrag dafür zu fordern, wollen wir empfehlen, wenn möglich einen Zuschuss zu gewähren.

v. Wild-Kassel: Die Kurpfuscher halten grosse öffentliche Vorträge; das müssten wir auch tun. Ich selbst habe mit Hilfe von gemeinnützigen Gesellschaften einen Vortrag gehalten, der von vielen, gerade von Gebildeten, als ein Bedürfnis empfunden und begrüsst wurde, weil sie auf diesem Gebiete so wenig unterrichtet seien. Alsbald veranstaltete der Naturheilverein eine Protestversammlung, zu der alle möglichen Leute aufgeboten waren. Da ausser einem Arzt auch ein Laie („Schriftsteller") Vorträge halten sollte, habe ich meine Zusage, zu erscheinen, zurückgezogen und bin dafür natürlich auf das Heftigste angegriffen worden, aber ich habe mich getröstet mit dem Gedicht:

Ich freue mich ein Elephant zu sein
und juble deshalb laut,
nicht wegen das schöne Elfenbein,
aber wegen der dicken Haut.

Man muss aus verschiedenen Gründen empfehlen, dass Aerzte, die sich zu solchen Vorträgen hergeben, nicht am gleichen Orte wohnen, und sie sollten dann eben durch Vergütung der Reise und sonst entschädigt werden.

Nachdem ein Antrag auf Schluss der Debatte angenommen war, wurde der Antrag des Geschäftsausschusses (gegen 8 Stimmen) und der Antrag Mayer-Fürth angenommen.

Nach einer Pause, in welcher die Wahl des Geschäftsausschusses stattfand, gelangte

IV. der Antrag Leipzig-Land-Nürnberg

zur Beratung:

Der Deutsche Aerztetag fordert die deutschen Aerzte auf, ärztliche Tätigkeit auch in solchen Fällen nur gegen Bezahlung auszuüben, wo es sich um sogenannte gemeinnützige Unternehmungen handelt. Der lokalen Standesvertretung obliegt die Prüfung der Frage, ob im einzelnen Falle Bezahlung zu fordern ist oder nicht.

Lennhoff-Berlin als Berichterstatter: Nachdem mir der Auftrag zur Bearbeitung der Frage seitens des Geschäftsausschusses erteilt war, habe ich eine Umfrage veranstaltet. (Die 220 Zuschriften sind in einer dem sehr ausführlichen gedruckten Referat beigelegten Tabelle verwertet.)

Solange es eine ärztliche Berufstätigkeit gibt, ist die ärztliche Behandlung bezahlt worden; die Bezahlung bildet den Regelfall, die unentgeltliche Leistung die Ausnahme. Es hat aber immer Aerzte gegeben, die unentgeltliche Tätigkeit ausübten und jeder Arzt kommt dazu, im besonderen einzelnen Fall zu behandeln ohne nach dem Honorar zu fragen. Auch hat es bei Behandlung von besonderen Bevölkerungsgruppen und Bevölkerungsmassen immer schon als Ausnahme die Unentgeltlichkeit gegeben. Die schöne Festschrift Eschenburgs zum Lübecker Aerztetag zeigte, dass eine Frage des Gemeinwohls, die Schutzpockenimpfung, im Jahre 1804 zum erstenmal die Lübecker Aerzte zu gemeinsamer Beratung zusammengeführt und aus dem Interesse an dem Gemeinwohl ist die älteste deutsche Standesvereinigung in Lübeck hervorgegangen. Es waren immer Aerzte da, die den Blick für die Notwendigkeiten des allgemeinen Wohles hatten und dabei nicht an Bezahlung dachten. Daraus ist fast alles, was heute als vornehmste Pflichtaufgaben für Staat und Gemeinden anerkannt ist, hervorgegangen, aber zugleich auch haben sich hieraus feste Stellungen entwickelt, in denen viele Aerzte gegen Bezahlung arbeiten. So sind u. a. auch die Seehospize, die Fürsorgeeinrichtungen für Tuberkulose ins Leben gerufen worden, und man kann auch daran erinnern, dass gerade unter den die Standesbewegungen fördernden Aerzten viele eine rein freiwillige und unentgeltliche Tätigkeit auf dem Gebiete der gemeinnützigen Betätigungen entfaltet haben: nennen wir nur Graf, Lent, Löbker, Pfeiffer. Man könnte diese Betätigung als eine Liebhaberei einzelner bezeichnen, welche die Allgemeinheit der Aerzte nichts angeht. Das wäre gerade so, als wenn man die wissenschaftliche Betätigung als Liebhaberei behandeln wollte. Beiden ist es gemeinsam, dass nicht an den erstrebten materiellen Gewinn, sondern nur an den erstrebten Fortschritt gedacht wird. Zu dem eigentlichen Wesen des ärztlichen Berufes gehört das Streben nach gemeinnütziger Betätigung ohne Entgelt. Deshalb ist es eigentlich müssig, nach der Beteiligung anderer Berufe an solcher gemeinnützigen Tätigkeit zu fragen. Man verweist auf die Rechtsanwälte, welche als Syndici, auf Kaufleute und Bankiers, die als Kassenführer eine oft sehr umfangreiche unentgeltliche Tätigkeit für gemeinnützige Unternehmungen entfalten, Maler, Musiker, Bildhauer, welche auf dem Gebiete ihres Berufes sich in den Dienst solcher Veranstaltungen stellen; es ist also diese uneigennützige Tätigkeit für die öffentliche Wohlfahrt nicht nur dem Aerztestand eigentümlich, aber bei keiner dieser Kategorien entspricht die Unentgeltlichkeit der Leistung so sehr dem Wesen des Berufes wie bei dem Arzte.

Nun sehen wir, dass z. B. für ein Krüppelheim Mitglieder anderer Berufe unentgeltlich tätig sind, aber gerade der Arzt für seine dortige Tätigkeit bezahlt wird. Es können also nicht in jedem Fall unentgeltliche ärztliche Leistungen beansprucht werden. Gemeinnützig ist schliesslich jedes Unternehmen, das der beruflichen Mitwirkung von Aerzten bedarf, jedes städtische Krankenhaus, die Lungenheilstätten, die Untersuchungsämter für Seuchenfeststellung wie die Ferienkolonien, Säuglingskrippen und Wöchnerinnenheime. Also können für die Unentgeltlichkeit der Leistung nur Unternehmungen besonderer Art in Betracht kommen. Darum hat Goetz auch von „so genannten", d. h. ausdrücklich so zu benennenden gemeinnützigen Unternehmungen gesprochen. Die willkürliche Benennung allein kann hier nicht massgebend und genügend sein. Allgemeine Regeln lassen sich aber schwer finden. Die Säuglingsfürsorge war in ihren Anfängen durchaus auf freiwillige Leistungen angewiesen. Durch die Erfolge wurden die Stadtverwaltungen (zuerst die Berliner) zur Gründung städtischer, also behördlicher Fürsorgestellen veranlasst und damit erhielten die bisher unentgeltlich tätig gewesenen und andere Aerzte für die gleichen Leistungen nunmehr ein Entgelt. Beispiele ähnlicher Entwicklung gibt es mehrere; wenn nun Einrichtungen solcher Art, trotz der Uebernahme durch die Behörden, selbständig weiterbestehen wollen, so wird das nunmehr für die Aerzte kein ausreichender Grund zur weiteren unentgeltlichen Tätigkeit sein können. Dagegen sind die Ferienkolonien von jeher Einrichtungen, die nicht von seiten der Behörden, sondern durch freiwillige Leistungen unterhalten werden und zu denen von den Nutzniessern nur sehr wenig dazu beigesteuert wird; demgemäss widmen von jeher die Aerzte in grosser Zahl diesen Ferienkolonien ihre berufliche Tätigkeit unentgeltlich. Gemeinnützig sind auch die Heilstätten für tuberkulöse Kinder des Volksheilstättenvereins vom Roten Kreuz in Hohenlychen. Ihr Betrieb erfordert aber einen so grossen Aufwand, dass eine unentgeltliche Verpflegung und Behandlung nicht möglich ist und Verpflegungssätze erhoben werden müssen. Aus diesen werden für die Behandlung auch die Gehälter der Aerzte bestritten. Hier tritt also der Regelfall, die Bezahlung ein.

Redner gibt noch weitere Beispiele dieser Art, welche sich auf die Bedeutung der ärztlichen Beratung, Behandlung und den Unterricht beziehen. Die an den Vortr. gelangten Mitteilungen aus Aerztekreisen ergaben eine ganz überwiegende Ablehnung unberechtigter Ansprüche an die Unentgeltlichkeit, ebenso überwiegend die innere Befriedigung über unentgeltliche Leistungen da, wo sie zu des Volkes Besten notwendig erscheinen. „Es gibt gar keine bessere Widerlegung der von Aussenstehenden über den materiellen Geist der Aerzte unserer Zeit erhobenen Vorwürfe, als das Material, das uns aus der deutschen Aerzteschaft zu der Frage der Bezahlung und der Unentgeltlichkeit ärztlicher Leistungen für gemeinnützige Unternehmungen zugegangen ist. Nur das eine, den Aussenstehenden vielleicht Unbequeme, geht ebenfalls aus diesem Material hervor: die Aerzte wollen selber bestimmen, wo ihre Pflicht dem Allgemeinwohl gegenüber beginnt und wo sie aufhört."

Man verlangt eine Ausnahmsstellung für das Rote Kreuz in Anbetracht seiner hervorragenden vaterländischen Zwecke. Anderseits aber wird vielfach gefragt, wie es möglich sei, dass die Unfallstationen vom Roten Kreuz, während die Armee doch möglichst vieler in der Verwundetenpflege ausgebildeter Aerzte bedarf, sich geradezu bemühen, in Friedenszeiten die Mehrzahl der Aerzte von der Verwundetenbehandlung auszuschalten. Kann man weiter verlangen, dass die Aerzte vaterländischer sein sollen, als die hohen Staatsbeamten, welche die Krankenkassen und die Berufsgenossenschaften dabei unterstützen, die Aerzte in ihrer Mehrzahl aus der Behandlung von Verletzten auszuschalten; und vaterländischer als die Regierungsbehörden, welche die ärztliche Tätigkeit so gering einschätzen, dass sie in rein ärztlichen Berufsangelegenheiten Kassenkontrolleure, Gemeindevertreter, Arbeitgeber, Hebammen u. dgl. als hinreichend zuverlässig und sachkundig erklären? Die Aerzte müssen patriotischer sein und trotz allem ihrer vaterländischen Pflicht entsprechen, und die genannten Staatsbeamten sind ja auch nicht das Vaterland. Schliesslich ist freilich die gesamte ärztliche Tätigkeit ein vaterländisches

Werk und darum muss auch hier die Besonderheit der Leistung ausgeschieden werden. Das Rote Kreuz selbst zahlt ja ohne weiteres für gewisse Leistungen, so erhalten, wie bemerkt, die leitenden Aerzte in den Heilstätten für tuberkulöse Kinder feste Gehälter.

Auch in dem bekannten noch nicht beendeten Streit des langjährigen Leiters des Roten Kreuz-Krankenhauses in Eberswalde, Dr. Heidemann, handelt es sich nicht um die Frage der Bezahlung an sich, sondern nur um Form und Höhe derselben. Man muss unterscheiden zwischen der Kriegs- und Friedenstätigkeit des Roten Kreuzes. In seiner Friedenstätigkeit enthalten sind gemeinnützige Unternehmungen, die wie andere solche Unternehmungen zu beurteilen sind, anders verhält es sich mit der Kriegstätigkeit. Diese steht im Dienste der Armeen, die den Boden schützen, auf dem wir geboren sind, und uns vor Fremdherrschaft bewahren. Im Ernstfalle werden von jedermann neue und freiwillige Opfer gefordert, also auch von den Aerzten; alle Berichte der letzten Zeit beweisen, dass die Armeeverwaltung nicht imstande ist, auf dem Dienstweg das notwendige Pflegepersonal zu stellen, und wie verhängnisvoll der Mangel an geschultem Personal werden kann; wir müssen als Glieder des Vaterlandes, nicht nur als sachkundige Aerzte dankbar sein, wenn zur rechten Zeit freiwillige Pfleger geschult werden. Wenn wir uns daran beteiligen, so können wir eine Bezahlung nur dann als notwendig bezeichnen, wenn die Aerzte die Leistungen nicht unentgeltlich bieten können, d. h. wenn sie nicht neben der ärztlichen Erwerbsarbeit geboten werden können. Können wir die vorbereitende Tätigkeit im Frieden unentgeltlich gewähren, so müssen wir das tun, und das trifft besonders auf die Tätigkeit bei den freiwilligen Sanitätskolonnen zu. Die Stellung der Aerzte bei diesen ist gewöhnlich so, dass sie dem Vorstand angehören, mehrfach auch Führer oder Vorstände der Kolonnen sind; auch als Inspizienten sind sie vielfach tätig. Diese Stellungen werden bis auf gewisse Reiseentschädigungen ehrenamtlich und unentgeltlich versehen. Sie dienen der kriegsmässigen Ausbildung. Neuerdings aber werden diese Kriegseinrichtungen auch vielfach für Friedenszwecke nutzbar gemacht, z. B. zur Ausbildung der Samariter für den Betrieb der Eisenbahnen und für die Berufsgenossenschaften (Betriebshelferunterricht) und grössere Industrieunternehmungen. Solche Inanspruchnahmen der Kolonnenärzte, die für Friedensverhältnisse bestimmt sind und teilweise mit erheblichen materiellen Interessen verknüpft sind, bedingen durchaus eine angemessene Honorierung der Aerzte. Im ganzen wenig begeistert äussern sich die Zuschriften über die Ausbildung der Helferinnen. Trotz mancher Bedenken muss auch hier neben anderen gemeinnützigen Gesichtspunkten der Zweck der Ausbildung für den Kriegsfall in den Vordergrund gestellt werden. Wir müssen nur bestrebt sein, die dieser noch jungen Einrichtung noch anhaftenden Schlacken möglichst bald abzuschleifen und zu beseitigen. Alles in allem ist also für die Friedenstätigkeit des Roten Kreuzes der gleiche Massstab wie für sonstige gemeinnützige Unternehmungen anzulegen, für die Kriegstätigkeit ist Entgelt zu fordern in den Fällen, wo Schwierigkeit und Umfang der Leistungen über das neben der beruflichen Erwerbstätigkeit mögliche Mass hinausgeht. Dagegen ist die Unentgeltlichkeit für die Ausbildung von freiwilligen Krankenpflegern, Sanitätskolonnen und Helferinnen zuzugestehen.

Es entspricht der allgemeinen Entwicklung, dass in wichtigen, unsere Berufstätigkeit angehenden Fragen der einzelne Arzt sich dem Urteil seiner Organisation fügen muss, wenn auch der Verzicht auf die eigene Entschliessung nicht leicht fallen kann; es werden noch viele solcher Fragen an ihn herantreten. Je mehr aber diese Notwendigkeit sich geltend macht, um so notwendiger ist es, dass die freie Entschliessung nicht unnötig weit eingeengt wird. Daher muss man fragen, ob eine so bedeutende Angelegenheit für den einzelnen und den Stand vorliegt, dass die Meinung des einzelnen gegenüber der Organisation zurücktreten muss. Das hat der Geschäftsausschuss einstimmig bejahen zu müssen geglaubt und war nicht der Meinung, dass, wie Kollege Borchard-Posen auf der Konferenz der Landesvereine vom Roten Kreuz aussprach, hiermit ein freier Stand die Selbstbestimmung des einzelnen knechte und das einzelne Individuum schlimmer wie in den schlimmsten Zunftzeiten behandelt werde. Nun wäre noch zu entscheiden, welchen Stellen die Prüfung der Frage jeweils übertragen werden soll. Es schien geraten, nicht ausschliesslich die örtliche Organisation damit zu betrauen, sondern durch eine Berufungsinstanz möglichst alle persönlichen und egoistischen Momente auszuschliessen. Um möglichst eine einheitliche Beurteilung im ganzen Reich zu erzielen, empfiehlt sich die Schaffung einer einzigen solchen Oberinstanz für das Reich. Keine Stelle erschien geeigneter, als der Geschäftsausschuss des Aerztevereinsbundes; er braucht aber deshalb noch nicht jeden Fall in seinem Plenum zu beraten und zu entscheiden. Man kann es ihm überlassen, einen besonderen Ausschuss einzusetzen aus Aerzten, die durch Erfahrung besonders zur Beurteilung der Einzelfälle geeignet erscheinen und die möglichst alle an einem Orte wohnen. Die Bestimmung der örtlichen Instanz muss den Kollegen an Ort und Stelle überlassen werden. Die Vereine sind vom Aerztevereinsbund zu ersuchen, dies in die Wege zu leiten. Mit der Zeit wird wohl die Oberinstanz Entscheidungen, die allgemeines Interesse haben, veröffentlichen und damit den örtlichen Instanzen eine wertvolle Grundlage für ihre Entscheidungen geben.

Die vorstehenden Ausführungen sind in folgenden Vorschlägen des Geschäftsausschusses zusammengefasst:

1. Die unentgeltliche charitative ärztliche Tätigkeit bleibt eine Ehrenpflicht der deutschen Aerzteschaft, sie bedarf aber des Schutzes vor missbräuchlicher Ausnützung.
2. Dass eine Unternehmung als „gemeinnützig" bezeichnet wird, bedingt an sich nicht Unentgeltlichkeit der ärztlichen Tätigkeit.
3. Allgemeine Vorbedingung für diese ist, dass der Zweck der Unternehmung nicht in den Bereich behördlicher Leistungen fällt, und dass die Unternehmungen ihre Leistungen ohne oder gegen nur geringes Entgelt gewähren.
4. Im Einzelfalle ist die Unentgeltlichkeit von der Besonderheit der Unternehmung und der Besonderheit der ärztlichen Tätigkeit abhängig zu machen.
5. Unentgeltlichkeit begründende Besonderheit ist als vorhanden anzusehen bei der Ausbildung der Genossenschaften freiwilliger Krankenpfleger im Kriege, Sanitätskolonnen und Helferinnen vom Roten Kreuz.
6. Wo immer Aerzte unentgeltlich eine Ausbildungstätigkeit ausüben, ist eine schriftliche Verpflichtung von den auftraggebenden Stellen und von den auszubildenden Personen einzuholen, dass diese keinerlei ärztliche Tätigkeit, insbesondere nicht im Sinne des § 370 RVO. ausüben dürfen oder werden.
7. Im Einzelfalle ist die Frage, ob ärztliche Tätigkeit für ein gemeinnütziges Unternehmen unentgeltlich geleistet werden soll, der örtlichen Organisation der Aerzte vorzulegen. Gegen deren Entscheidung kann eine von dem Geschäftsausschuss des Deutschen Aerztevereinsbundes einzurichtende Instanz angerufen werden.

Dazu liegen vor:

Abänderungsanträge Leipzig-Land:

1. Unentgeltliche ärztliche Tätigkeit ist nur dann im Wesen des ärztlichen Berufes begründet, wenn der Hilfe oder Belehrung Suchende unbemittelt ist.
2. Die Tatsache, dass eine Unternehmung als „gemeinnützig" bezeichnet wird, beweist noch nicht, dass sie mittellos ist.
3. Allgemeine Vorbedingung für die Gewährung unentgeltlicher ärztlicher Hilfs- oder Lehrtätigkeit an solche Unternehmungen ist, dass hierüber nicht der einzelne Arzt, sondern die zuständige Standesvertretung auf Antrag des um solche Leistungen gebetenen Arztes entscheidet.
4. Deshalb ist es nicht angezeigt, dass der Aerztetag bestimmte Arten gemeinnütziger Unternehmungen als solche bezeichnet, denen unentgeltliche ärztliche Leistungen zu gewähren seien.
5. Ueber Meinungsverschiedenheiten zwischen einzelnem Arzte und ärztlicher Standesvertretung hat immer nur das zuständige ärztliche Ehrengericht, nicht der Geschäftsausschuss des Deutschen Aerztevereinsbundes zu entscheiden.

Der 40. Deutsche Aerztetag fordert deshalb die deutschen Aerzte auf, ärztlichen Unterricht oder sonstige ärztliche Leistungen für gemeinnützige Unternehmungen unentgeltlich nur nach eingeholter Zustimmung der ärztlichen Standesvertretung zu gewähren.

Antrag Meiningen:

Der Deutsche Aerztetag beschliesst: Jeder Arzt hat, bevor er ärztliche Tätigkeit für ein gemeinnütziges Unternehmen übernimmt, der örtlichen Standesvertretung Kenntnis zu geben. Der Standesvertretung obliegt die Prüfung der Frage, ob im einzelnen Fall Bezahlung zu fordern ist oder nicht.

Antrag Back-Düsseldorf: Zusatz zum 1. Satz des Antrages Leipzig-Land: „wenn der Hilfe oder Belehrung Suchende unbemittelt ist und nicht die Möglichkeit hat, sich von anderer Seite bezahlte Hilfe oder Belehrung zu verschaffen".

Goetz-Leipzig: Was Kollege Lennhoff vorgetragen hat, ist genau dasselbe, was ich im vorigen Jahr zur Begründung des Antrages Leipzig-Land gesagt habe, nur ein Unterschied besteht, es soll für das Rote Kreuz eine eigene Wurst gebraten werden. Das wollten wir nicht, weil gerade durch diese Rücksichtnahme auf das Rote Kreuz besonders grosse Misstände entstanden sind, die das Ansehen der Aerzte gefährden und weil das Rote Kreuz die Entscheidung darüber in Anspruch nimmt, ob der Arzt seine Tätigkeit unentgeltlich leisten soll oder nicht. Wir sind deshalb in unerhörter Weise angegriffen worden. Der einzelne Arzt ist, weil er nicht unabhängig genug ist, gleich wie in der Kassenfrage vor der Gründung des LWV. nicht stark genug, sich selbst zu helfen, deshalb wollen wir der Schwachheit des Einzelnen eine Stütze schaffen. In all den Bestrebungen für Säuglingsheime, Kinderkrippen, Sport und andere Dinge sind einflussreiche Leute tätig, denen der angeblich freie Arzt nicht gewachsen ist, er leidet und wird geschädigt und nur die Macht der Organisation kann ihm helfen. Wir Aerzte brauchen uns gar nicht zu schämen, wenn wir nicht unentgeltlich arbeiten wollen. Wir können es nicht billigen, dass der Geschäftsausschuss gewissen Kategorien, z. B. dem Roten Kreuz, Vorrechte einräumen will. Durch diese Leitsätze wird die Sache nur noch schlechter; denn dadurch würden diejenigen, die bis jetzt noch eine Bezahlung erhalten, den Anspruch darauf verlieren. Dazu ist der Aerztetag nicht da. Die „Freiheit" des Arztes, unentgeltlich tätig zu sein, ist nicht viel besser als die Freiheit sich tot zu schiessen; auf eine solche Freiheit, die mir nur schadet, pfeife ich. Von Freiheit spricht man doch nur

bei Dingen, die dem Menschen zum Vorteil gereichen! Mit Ausnahme der Begünstigung des Roten Kreuzes, die diesem sogar Anspruch auf unentgeltliche Mitwirkung der Aerzte gibt, bin ich im Ganzen mit den Leitsätzen Lennhoffs einverstanden. Ich bin für die Prüfung durch die Standesvertretung, ev. auch durch eine Zentralinstanz, die der Geschäftsausschuss errichtet. Die Ehrenpflicht einer freiwilligen unentgeltlichen Tätigkeit erkenne ich an, wir brauchen sie aber nicht noch besonders auszusprechen. Nehmen Sie unsere Leitsätze an und zeigen Sie, dass wir Aerzte etwas gelernt haben.

Back-Düsseldorf: Eine Schwierigkeit besteht darin, dass immer noch nicht genau feststeht, was charitative Tätigkeit ist. Aus der sog. charitativen Tätigkeit sind eine Reihe ungeheuerer kapitalkräftiger Institutionen hervorgegangen. Was früher eine gemeinnützige Tätigkeit war, ist oft später direkt ein Schaden für die Aerzte geworden. Schon die Berechtigung der 1. These des Geschäftsausschusses muss man bezweifeln. Lennhoff hat bezüglich des Roten Kreuzes mehr an die Empfindung appelliert, als einen logischen Beweis gegeben. Wenn das Rote Kreuz eine für die Allgemeinheit notwendige Einrichtung ist, hat das Vaterland die Pflicht, diese Vorbereitungen für den Krieg zu treffen und zu bezahlen. Niemand wird Krupp die charitative Lieferung von Kanonen zumuten wollen! Aber wir Aerzte sind noch immer zu sehr in Gefühle verstrickt, die wir nicht los werden. Die ganze Frage wäre geregelt durch Annahme der I. These des Antrages Leipzig-Land mit meinem Zusatz. Setzen Sie sich nicht in Nesseln, die Sie nach Jahrzehnten noch brennen!

Hofmann-Sonneberg: Eine Vermittlung zwischen dem bestehenden extremen Anschauungen ist schwer. Im allgemeinen ist der Standpunkt des Berichterstatters wohl der richtige, nur dürfte es fraglich sein, ob wir uns auf die Unentgeltlichkeit der Leistungen für das Rote Kreuz wirklich festlegen sollen.

Dörnberger-München: In der Frage der Säuglingsfürsorge hat das bayerische Ministerium vor einiger Zeit den Grundsatz ausgesprochen, dass die ärztliche Tätigkeit nach Möglichkeit zu entschädigen sei. Bezahlt soll vor allem die Tätigkeit für die Milchküchen, Säuglingsheime, Kostkinder, Hebammenkurse werden. Anderes können wir noch unentgeltlich leisten. Die Untersuchungen für die Wehrkraftvereine werden hier durch eine Pauschalsumme honoriert. Was das Rote Kreuz betrifft, so hat sich Prof. Kimmle, der an massgebender Stelle desselben tätig ist, vollständig einverstanden erklärt mit den Thesen des Geschäftsausschusses. Unentgeltlich soll der Unterricht an die Mitglieder sein, von den Kolonnenführern, Inspektoren und Kreisdirektoren erhält keiner ein Honorar. Für solche Stellen sollen wir Aerzte nichts verlangen, sondern sie als ein nobile officium betrachten, nicht allein in Anbetracht der Vorbereitung für den Krieg, sondern auch der, besonders in grossen Städten, ausserordentlich wichtigen ersten Hilfeleistung im Frieden. Andere Dienste sollen honoriert werden.

Kormann-Leipzig: Der Vortrag Lennhoffs bedeutet die grösste Genugtuung für den Kollegen Goetz, dessen Antrag s. Z. überhaupt keine Unterstützung erhielt, während heute allgemeiner Beifall vorhanden ist. Auch Lennhoff ist nicht ganz frei von atavistischen Anwandlungen; die These 5 ist in ihrer allgemeinen Fassung nicht annehmbar und überzeugend. Das Rote Kreuz beschränkte sich bis in die Mitte der Neunziger Jahre auf den Kriegsfall, seither hat es immer mehr seine Friedenstätigkeit ausgebreitet, das war ganz gut, aber es wird auch von den Berufsgenossenschaften, Eisenbahnverwaltungen usw. für ihre Zwecke ausgenützt. Es ist gar nicht einzusehen, warum das Rote Kreuz eine Ausnahmestellung haben soll. Mit dem Appell an den Patriotismus kann man freilich alles rechtfertigen, der haftet bei jedem von uns. Ist das Rote Kreuz für den Krieg notwendig, so ist es Pflicht des Staates, dafür zu sorgen; bei den Milliarden, die für die Armee aufgewendet werden, wird das keine Rolle spielen.

Petersen-Duisburg beantragt folgende Aenderungen an den Leitsätzen des Geschäftsausschusses.

a) zu 5.

Unentgeltlichkeit begründende Besonderheit darf nach Prüfung angenommen werden bei . . . .

b) zu 7.

In allen Fällen ist die Frage, ob ärztliche Tätigkeit für ein gemeinnütziges Unternehmen unentgeltlich geleistet werden soll, der örtlichen Organisation der Aerzte vorzulegen.

Schiller-Breslau wünscht, dass in allen Fällen die Zustimmung der Organisation einzuholen ist und verweist z. B. auf die eigenmächtigen Verfügungen, welche bei der Jahrhundertfeier in Breslau die Leitung des Roten Kreuzes über die Köpfe ihrer Aerzte hinweg getroffen hat. Richtig ist, dass durch den Unterricht kurpfuscherische Auswüchse gezeitigt werden können, das zu vermeiden ist Sache der Kolonnenärzte.

Peyser-Charlottenburg: Das Material Lennhoffs hat mich nicht ganz überzeugt, indem wichtige Dinge fehlen. Ein falsches Bild ergibt sich z. B. bezüglich der Behandlung der Armen durch die Stadt; man könnte meinen, dieselbe würde überall bezahlt, das ist aber z. B. in Berlin bei den Spezialärzten nicht der Fall. Man sollte unterscheiden zwischen der Behandlung von Kranken und allen anderen Tätigkeiten. Eigentlich ist diese letztere Gruppe alle die Schwierigkeiten nicht wert, die wir uns damit machen. Ist die These 7 überhaupt durchführbar? Wir sind als Aerzte absichtlich in einen freien Beruf hineingegangen und wir gehören dem Leipziger Verband und Aerztevereinsbund deshalb an, um uns frei von Unterdrückung zu machen. Und nun sollen wir uns wegen so geringer Dinge eine neue Unfreiheit schaffen? Was heist: die Standesorganisation entscheidet? Wie ist es da, wo eine anerkannte Organisation nicht besteht? Da wird der, dem eine Entscheidung nicht gefällt, einfach aus dem Standesverein ausscheiden. Alle die Schwierigkeiten ist die Sache nicht wert. Darum wollen wir lieber über die ganze Angelegenheit zur Tagesordnung übergehen. Vieles ist noch gar nicht geklärt, wie die Begriffe, vaterländisch, charitativ, Organisation usf. Die Aussprache an sich war gewiss nicht ohne Vorteil gewesen, aber die vorgeschlagene Regelung halte ich für unnötig und gefährlich.

Levy-Dorn-Berlin: Ueber das, was berechtigt und was nicht berechtigt ist, bestehen noch die schiefsten Auffassungen. Will man sich auf Krupp beziehen, so könnte man auch sagen, dass ihm doch gewiss auch niemand die charitative Lieferung von Kanonen für die deutsche Armee würde verbieten wollen! Wenn wir nicht zur Tagesordnung übergehen wollen, sind am brauchbarsten die Thesen des Geschäftsausschusses.

Badt-Friedenau: Der Aerztetag hat die Pflicht, in das Kolonnenwesen nicht mit rauher Hand einzugreifen, es würde damit grosse Verwirrung geschaffen werden. Viele Aerzte sind zufällig zugleich für die Kolonnen und das ärztliche Standeswesen tätig. Die Entscheidungen der lokalen Organisationen sind nicht abzusehen und es könnte leicht kommen, dass wegen dieser Lappalien für gute Kollegen unerwünschte und schwere Situationen entstehen. Es empfiehlt sich der Uebergang zur Tagesordnung oder die Annahme der Thesen des Geschäftsausschusses.

Peyser-Charlottenburg beantragt: Nach Kenntnisnahme des Materiales, dessen Verwertung wir den Vereinen empfehlen, wird der Uebergang zur Tagesordnung beschlossen.

Winkelmannn-Barmen: Wenn Götz die Thesen des Geschäftsausschusses beanstandet, weil dadurch Kollegen geschädigt werden, die bis jetzt eine Bezahlung erhielten, so trifft die Schuld schliesslich den Verein Leipzig-Land, der seit 5 Jahren diese Angelegenheit betreibt. Wenn wir die erste These des Antrages Leipzig-Land mit dem Zusatz Back annehmen, kommen wir zu dem merkwürdigen Resultat, dass die Unentgeltlichkeit der Leistung dem Wesen des ärztlichen Berufes entspricht, wenn der andere kein Geld hat. Einigkeit scheint darüber zu bestehen, dass die örtlichen Instanzen massgebend sind und darüber, dass für die Kriegstätigkeit des Roten Kreuzes die Unentgeltlichkeit eintreten kann, fraglich ist nur, ob sie hier in allen Fällen eintreten soll.

Goetz-Leipzig: Wir machen uns die Sache viel zu schwer. Ein Uebergang zur Tagesordnung wäre jetzt geradezu eine Feigheit, da wir den Mut nicht hätten, die sog. „Freiheit" der Aerzte einzuschränken. Wer jetzt noch nicht weiss, was unter unserer „Organisation" zu verstehen ist, muss die letzten 40 Jahre geschlafen haben. Wir gehen doch nicht auf den Aerztetag, um nur zu reden, sondern um etwas Vernünftiges zu beschliessen. Fast könnte es aussehen, als wäre ich aus Ostpreussen und ein unbelehrbarer Dickschädel, aber ich bitte Sie, lassen Sie sich nicht abhalten durch Rücksichten auf Instanzen, die uns sonst nur feindlich gesinnt sind.

Eiermann-Frankfurt a. M. empfiehlt den Zusatzantrag Petersen als den zweckmässigsten Ausgleich.

Ein Antrag auf Schluss der Debatte wird angenommen.

Lennhoff-Berlin: Da ich den Auftrag des Geschäftsausschusses als eine grosse Ehre betrachtete, habe ich mich der Arbeit nicht entzogen. Wenn ich angenommen hätte, dass die deutsche Aerzteschaft unsere 1. These nicht annehmen würde und wenn Goetz Recht haben sollte mit seiner Auffassung, dass nur das Nuzten hat, was Geld bringt, dann wäre ich nicht hierhergekommen. Wer in sich nicht in höherem Masse als andere den Beruf der Menschlichkeit fühlt, der soll nicht Arzt werden. Es geht auch nicht an, dass Kormann es für die Auffassung von Goetz verwertet, wenn ich sage, dass die Bezahlung der ärztlichen Leistung immer als Regel gegolten hat. Ich habe als Referent jedes Für und Wider erörtert; meine persönliche Ansicht steht sehr nahe der des Kollegen Peyser. Die unentgeltliche Tätigkeit ist überwiegend eine Pionierarbeit, aus der fast automatisch späterhin bezahlte Stellungen hervorgehen. Auch ich halte die Entscheidung der Frage durch die Standesinstanzen nicht für ungefährlich. Die Leitsätze stellen ein Kompromiss zwischen meiner Meinung und der Stellungnahme, wie sie auf dem letzten Aerztetage war, dar. Wir wollten mehr bieten, präzise Direktiven für die lokalen Organisationen, damit sich nicht dort Leute den Kopf zerbrechen und urteilen, die von den Dingen kein Verständnis haben, und damit die Ausscheidung der einzelnen Fälle nach bestimmten Gesichtspunkten erleichtert wird.

Goetz-Leipzig verwahrt sich in Kürze gegen einige Punkte in der Argumentierung des Referenten.

Die Abstimmung ergibt die Ablehnung der Anträge Peyser, Back, Meiningen und Leipzig-Land.

Nach Annahme der Zusätze von Petersen werden die Leitsätze des Geschäftsausschusses mit allen gegen 9 Stimmen angenommen.

Schluss 5 Uhr.

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

Einen Beitrag zur Behandlung von Tetanus mit Magnesium sulfuricum gibt Friedrich Mielke-Göttingen. Nach seinen Erfahrungen bei einem schweren Tetanusfall, der ein 5jähriges Mädchen betraf, kann man Magnesium sulfuricum in 20 proz. Lösung ohne Schaden subkutan verwenden. M. hat bei dem Kinde täglich 3 g Magnesium sulfuricum injiziert und hat im ganzen 24 Injektionen mit 61 g Magnesium sulfuricum gemacht- ohne eine Schädigung des Unterhautzellgewebes zu beobachten. (Ther. Mh. 1914, 4.) Kr.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 6. Juli 1914.

— Unter den Fragen ,die der 40. Deutsche Aerztetag in München in seinen zweitägigen Verhandlungen erörtert hat, hat das von Hartmann erstattete Referat über die Lage nach dem Berliner Abkommen das Interesse der Aerzte am stärksten in Anspruch genommen. Die Stimmung, in der an diese Frage herangetreten wurde, war auf keiner Seite eine rosige; weder der Referent versuchte die offenbaren Mängel des Abkommens zu beschönigen, noch hielten die Redner mit ihrer Kritik zurück. Auf allen Seiten zeigte sich aber doch das Bestreben, das Berliner Abkommen, dessen guten Kern alle anerkannten, als etwas gegebenes hinzunehmen und sich unter Aufrechterhaltung der bisherigen bewährten Organisation, nach Möglichkeit zum Wohle des ärztlichen Standes mit ihm abzufinden. Das seit Jahren bei den Aerzten bestehende tiefe Friedensbedürfnis, die Freude darüber, dass endlich Frieden geworden, siegte über alle gegen das Abkommen bestehenden Bedenken. Von den sonstigen Beschlüssen des Aerztetages war besonders erfreulich derjenige, der durch Erhöhung des Bundesbeitrages um eine Mark Mittel zu einer energischeren Bekämpfung des Kurpfuschertums bereitstellt. Dass dabei auch die Arbeiten der Arzneimittelkommission des Deutschen Kongresses für innere Medizin Förderung durch einen Zuschuss erfahren sollen, ist besonders begrüssenswert. Auch die Art und Weise, wie der alte Antrag Leipzig-Land durch den Aerztetag jetzt endlich erledigt wurde, gereicht diesem zur Ehre. Die mit geringen Abänderungen angenommenen Leitsätze Lennhoffs wahren den alten Ruhm des ärztlichen Standes, es an Gemeinsinn und Nächstenliebe allen anderen Ständen zuvorzutun, während sie ihn vor missbräuchlicher Ausnutzung seiner charitativen Tätigkeit genügend schützen. Auch die Tagesordnung des zweiten Tages (Ehrengerichte für Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes, Hebammenfrage u. a.) bot viel Interessantes; wir berichten ausführlichst darüber in dieser und in der folgenden Nummer.

Das Vergnügungsprogramm des Aerztetages war ein sehr reichhaltiges und es hat seinen Zweck, die Kollegen nach den ernsten Stunden der Arbeit angenehm zu unterhalten, vollauf erfüllt. Der zur Begrüssung des LWV. im Künstlerhaus veranstaltete Empfang (24. VI.) bot Gelegenheit, die Gäste mit einigen literarischen und darstellerischen Kräften der Münchener Aerzteschaft bekannt zu machen. Dr. Max Nassauer und Dr. Noder (A. de Nora) lasen Proben ihrer dichterischen Erzeugnisse vor; Dr. Menacher u. a. erfreuten durch ihre humoristischen Vorträge. Von ganz besonderer Art war der von der Stadt München gegebene Festabend im Hofbräuhaus (25. VI.). Neben anderen bodenständigen Darbietungen waren es hier die Leistungen des Münchener Aerzteorchesters (unter der famosen Leitung des Kollegen Hörrmann) und insbesondere die Vorträge des berühmten Wagnersängers, Kollegen de Bary, die stürmischen Beifall fanden. Man war sich darüber einig, dass man diesen gottbegnadeten Sänger nie hinreissender hat singen hören, als an diesem Abend, im Kreise seiner Kollegen. Das am Freitag (26. VI.) abgehaltene Festmahl zeichnete sich durch die ganz ungewöhnlich grosse Zahl der Teilnehmer aus; der Saal des Deutschen Theaters reichte nicht aus, die Tische alle zu fassen. Da auch die Ränge durch eine grosse Schar Münchener Aerzte und ihrer Frauen gefüllt waren, die gekommen waren, um die im Anschluss an das Festessen gespielte Operette "Die Kinokönigin" zu hören, so ergab sich ein ebenso buntes wie reizvolles Bild. Der nächste Tag (27. VI.) brachte noch eine wohlgelungene Aufführung der „Zauberflöte" im Kgl. Hoftheater, zu der die Herausgeber unserer Wochenschrift eingeladen hatten. Am Sonntag fanden, vom schönsten Wetter begünstigt, Ausflüge nach Bad Reichenhall und nach Starnberg statt, am Montag folgten viele den Einladungen der Jodbad A.-G. nach Bad Tölz und Dr. Wiggers, des Besitzers des bekannten Sanatoriums, nach Partenkirchen. So folgte sich eine Reihe genussreicher Feste, an die die Besucher des Münchener Aerztetages gerne zurückdenken werden. Die Männer, die in mühevoller Arbeit das gute Gelingen des Aerztetages vorbereitet und gesichert haben, an ihrer Spitze Hofrat Uhl, haben sich den Dank des Aerztetages reichlich verdient.

— Ende des Jahres 1913 sind im deutschen Reichsgebiet 34 136 Aerzte festgestellt worden, das ist gegenüber dem Vorjahr ein Mehr von 600 Aerzten. Die Verteilung der Aerzte auf die einzelnen Bundesstaaten regelt sich folgendermassen: Preussen stellt mit 20 766 Aerzten 60 v. H. der Gesamtsumme, Bayern mit 3779 Aerzten 11 v. H., Sachsen mit 2425 8 v. H., Württemberg mit 1135 3,3 v. H.

— Ihren zahlreichen Hilfsmitteln zu anschaulicher Belehrung hat die Bayerische Zentrale für Säuglingsfürsorge nunmehr das modernste hinzugefügt, indem sie mit grossen Mühen und Kosten einen 400 m langen Film: „Bilder aus der Säuglingsfürsorge" herstellen liess. Der Film, der zum ersten Male bei der diesjährigen Tagung der Zentrale in Würzburg durch Prof. Dr. Hecker vorgeführt wurde, zeigt in anschaulicher Weise den Verlauf einer Beratungsstunde für Mütter; das Leben und den Betrieb in einem Säuglingsheim: Morgenarbeit, Baden, Wickeln, ärztliche Visite, Freiluft- und Gartenbehandlung der Kinder, Pflegerinnenschule, Waschküche; den Betrieb einer Milchküche; das Leben in einer Krippenanstalt: Aufnahme, Reinigung und Einkleidung der Kinder, Säuglingssaal, die grösseren Kinder beim Spielen und Schlafengehen usw. Der Film wird noch weiter ergänzt und soll dann in der Oeffentlichkeit gezeigt werden.

— Das Wandermuseum der Bayerischen Zentrale für Säuglingsfürsorge, das gelegentlich der Tagung der Zentrale in Würzburg verschiedentlich ergänzt worden war, so vor allem durch je ein Kinderzimmer „wie es sein soll" und „wie es nicht sein soll", ist zurzeit auf besonderen Wunsch der Stadt Köln im dortigen Stadthaus ausgestellt. Nach der Eröffnung durch den Beigeordneten Prof. Dr. Krautwig hielt auf Einladung der Stadt Prof. Dr. Hecker-München einen Führungsvortrag vor zahlreichem geladenen Publikum. Das Wandermuseum wird in den Monaten Juli bis Oktober an 5 verschiedenen Punkten von München zur Aufstellung kommen und durch Vorträge von Fachärzten, praktische Führungen und Uebungen im Baden, Wickeln, Kleidung der Kinder und Kochen der Säuglingsnahrung seitens der Geschäftsführerin des Bezirksverbandes München, Frl. Wörner, wertvoll ergänzt werden.

— Der ärztliche Direktor der Charitee, Obergeneralarzt Prof. Dr. Scheibe, wird am 1. August aus dieser Stellung ausscheiden und als Inspekteur der 3. Sanitätsinspektion nach Cassel übersiedeln. Zu seinem Nachfolger ist Generalarzt Dr. Schmidt, zurzeit Generalarzt des III. Armeekorps, ernannt.

— Herr Dr. Heinrich Kantor in Warnsdorf, der verdiente Herausgeber des „Gesundheitslehrers" und erfolgreiche Bekämpfer der Kurpfuscherei ist zum Medizinalrat ernannt worden.

— Der Antrag des Bezirksvereins Dresden-Stadt auf Schaffung einer besoldeten ärztlichen Stadtratsstelle wurde von Rat und Stadtverordneten in Dresden, von letzteren nicht ohne Widerspruch, abgelehnt.

— Die Robert-Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose hat eine Preisaufgabe „Die Bedeutung der verschiedenen Strahlen (Sonnen-, Röntgen-, Radium-, Mesothorium-) für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose" ausgeschrieben. Für die beste Arbeit ist ein Preis von 3000 M. ausgesetzt. Die Arbeiten müssen bis zum 1. Juli 1915 an den Schriftführer der Stiftung Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe abgeliefert sein. Das Preisgericht besteht aus dem Präsidenten des Reichsgesundheitsamts Dr. Bumm, Prof. Dr. Gaffky, Ministerialdirektor Dr. Kirchner und Prof. Dr Löffler.

— In Oldenburg i. Gr. hat sich ein „Deutscher Verein für Sanitätshunde E.V." gebildet, dessen Zweck es ist, auf die Bedeutung des Hundes für die Auffindung der Verwundeten nach einer Schlacht aufmerksam zu machen und für ein geeignetes Hundematerial zu sorgen. Die bisherigen Versuche haben ein sehr günstiges Resultat ergeben und haben insbesondere gezeigt, dass die in Deutschland in grosser Zahl zur Verfügung stehenden Polizeihunde für die Aufgabe brauchbar sind.

— Die nächste Versammlung der Vereinigung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen findet am 25. Oktober d. J. in Dresden statt.

— Der 27. französische Chirurgenkongress findet am 5. Oktober d. J. in Paris statt. Tagesordnung: Geschlossene Verletzungen des Handgelenkes; blutige Behandlung des Zungenkrebses; paranephritische Tumoren.

— In der Zeit vom 20.—25. Juli soll in der Erlanger Ohrenklinik ein Fortbildungskurs für Spezialärzte abgehalten werden. Thema: 1. Funktionsprüfung der Schnecke und des Vestibulärapparates; 2. Technik der mikroskopischen Untersuchung des menschlichen Felsenbeines. Nähere Auskunft durch Privatdozent Dr. Brock

— In der kantonalen Krankenanstalt Aarau findet vom 19. bis 31. Oktober d. J. ein Kurs für Unfallmedizin statt. Eine Anzahl Dozenten der Universitäten Basel, Bern und Zürich beteiligen sich an dem Kurs, zu dem auch deutsche Aerzte Zutritt haben. Anmeldungen sind zu richten an Dr. Eugen Bircher, Krankenanstalt Aarau.

— Der Hauptverband deutscher Ortskrankenkassen, dem die überwiegende Mehrzahl aller Ortskrankenkassen Deutschlands angehört, gibt vom 1. Juli ab im Selbstverlage unter dem Titel „Ortskrankenkasse" eine zweimal monatlich erscheinende Zeitschrift heraus. Sie wird als amtliches Organ des Verbandes alles bringen, was für die Ortskrankenkassen, ihre Vorstände, Ausschussmitglieder, Beamten usw. von Interesse ist, darüber hinaus aber auch allgemein der Krankenversicherung und dem Krankenkassenwesen gewidmet sein und eine Zentralstelle für die literarische Betätigung auf diesem Gebiete bilden. Als Herausgeber zeichnen Justizrat

Dr. Mayer in Frankenthal und Direktor Kohn von der Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin. Als Schriftleiter ist Dr. Baum, Rechtsanwalt am Kammergericht zu Berlin, gewonnen worden. In den ersten uns vorliegenden Nummern der Zeitschrift sind auch Aerzte als Mitarbeiter stark beteiligt, so Geh.-R. Neisser (mit einem Artikel Geschlechtskrankheiten und Krankenkassen), Tugendreich, Grotjahn, Moll etc. An der Spitze des Blattes findet sich ein beachtenswerter Artikel: „Krankenkassen und Nothelfer" von Prof. Oertmann in Erlangen. Von der Polemik gegen die Aerzte, die man sonst in Krankenkassenzeitungen zu finden gewohnt war, ist nichts zu bemerken. Wenn die Zeitschrift in diesem Geiste weitergeführt wird, darf man sie als ein erfreuliches Symptom des besseren Verhältnisses zwischen Aerzten und Krankenkassen begrüssen.

— Cholera. Britisch Ostindien. In Moulmein vom 12. April bis 16. Mai 1 Todesfall.

— Pest. Deutsch Ostafrika. In Daressalam wurde am 6. und 9. Mai je 1 tödlich verlaufener Pestfall festgestellt. — Türkei. Zufolge Mitteilung vom 7. Juni ist die Pest in Chios erloschen. Laut Mitteilung vom 10. Juni sind in Jaffa seit dem am 2. Juni festgestellten Pestausbruch im ganzen 6 Erkrankungen, davon 5 mit tödlichem Ausgang, vorgekommen. Ein pestverdächtiger Fall wurde noch am 9. Juni gemeldet. Die Erkrankten waren sämtlich Neger. — Britisch Ostindien. Vom 17. bis 23. Mai erkrankten 6331 und starben 5485 Personen. — China. In der Stadt Amoy sind vom 4. bis 18. Mai 17 Personen an der Pest gestorben. — Peru. Im Lazarette von Trujillo befanden sich am 18. April 5 Pestkranke.

— In der 24. Jahreswoche, vom 14.—20. Juni 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Elbing mit 29,9, die geringste Recklinghausen-Land mit 4,1 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Königshütte, an Masern und Röteln in Bochum, Buer, Hamborn, Ulm, an Diphtherie und Krupp in Bottrop, an Keuchhusten in Gleiwitz. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Berlin. Die beiden Direktoren der städtischen Irrenanstalten Dalldorf und Herzberge, Geh. Med.-Rat Dr. W. Sander und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Moeli haben zum 1. Oktober d. J. ihren Abschied erbeten.

Bonn. Prof. Dr. Machol, Oberarzt der chirurgischen Klinik ist zum Chefarzt der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Erfurt gewählt worden. Er wird sein neues Amt bereits Mitte Juli antreten.

Breslau. Die Schlesische Friedrich-Wilhelms-Universität weist in diesem Semester 2813 immatrikulierte Studierende, gegen 2740 im Sommersemester 1913 und 2713 im Wintersemester 1913/14 auf. (hk.)

Göttingen. Geheimrat Prof. Dr. Arthur v. Hippel, Direktor der Augenklinik der Universität Göttingen, tritt mit Ablauf dieses Sommersemesters vom Lehramte zurück. (hk.) — Die Georg-August-Universität zählt in diesem Semester 2834 immatrikulierte Studierende, davon 455 Mediziner.

Halle a. S. Der Direktor der Augenklinik Prof. Eugen v. Hippel hat eine Berufung nach Göttingen als Nachfolger des in den Ruhestand tretenden Prof. Arthur v. Hippel erhalten und angenommen. — Die vereinigte Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg zählt in diesem Semester 2855 immatrikulierte Studierende gegen 2635 im Sommersemester 1913 und 2801 im Wintersemester 1913/14. Davon sind 434 Mediziner, darunter 22 Studierende der Zahnheilkunde. (hk.)

Hamburg. Die Abteilungsvorsteher am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg Dr Stanislaus v. Prowazek und Gustav Giemsa, sowie der wissenschaftliche Assistent am Hygienischen Institut daselbst Dr. Hermann Noll wurden zu Professoren ernannt. (hk.)

Jena. Geh. Hofrat Prof. Dr. Gärtner legt mit Beginn des Wintersemesters sein Amt als Direktor des hygienischen Instituts der Universität Jena nieder.

Marburg. Der Direktor der Irrenheilanstalt, Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Tuczek, tritt am 1. Oktober d. J. in den Ruhestand. Der seitherige Oberarzt, Prof. Dr. Jahrmärker, wurde mit der einstweiligen Leitung der genannten Anstalt betraut.

Würzburg. Die Julius-Maximilians-Universität zählt in diesem Semester 1605 immatrikulierte Studierende, davon 675 Mediziner und 86 Studierende der Zahnheilkunde. (hk.)

Graz. Dem Privatdozenten für Chirurgie an der Universität in Graz und städtischen Primararzte in Meran Dr. Max Hofmann wurde der Titel eines a. o. Universitätsprofessors verliehen.

Kopenhagen. Habilitationen: Dr. med. Birte Marie Kroyh (Habilitationsschrift: Die Luftdiffusion durch die Lungen des Menschen) und Dr. med. Groes-Petersen (Habilitationsschrift: Zerstreuungsbilder).

Pavia. Dr. U. Zandonini habilitierte sich als Privatdozent für externe Pathologie. — Der Professor der Pathologie, Dr. Camillo Golgi, feiert am 7. ds. seinen 70. Geburtstag. Für seine hervorragenden Untersuchungen über den feineren Bau des Gehirns und seine Studien über Pocken und Malaria erhielt Golgi im Jahre 1903 den Nobelpreis. (hk.)

Prag. Dem a. o. Professor für Geschichte der Medizin und Epidemiologie an der tschechischen Universität Dr. Andreas Schrutz wurde der Titel und Charakter eines ordentlichen Universitätsprofessors verliehen. — Der a. o. Professor Dr. Kamillo Lhoták Ritter v. Lhota wurde zum ordentlichen Professor für Pharmakologie und Pharmakognosie an der tschechischen Universität ernannt. — Der a. o. Professor der internen Medizin an der deutschen Universität Reg.-Rat Dr. Theodor Petrina erhielt anlässlich seines Uebertritts in den bleibenden Ruhestand den Titel eines Hofrates.

Turin. Dr. P. E. Buys habilitierte sich als Privatdozent für Oto-Rhino-Laryngologie.

Wien. Der ordentliche Professor an der Universität in Strassburg i. E. Dr. Friedrich Wenckebach wurde zum ordentlichen Professor der speziellen medizinischen Pathologie und Therapie und Vorstand der I. mediz. Klinik ernannt. Damit ist die durch den Abgang Prof. v. Noordens vakante Lehrkanzel besetzt. — Der mit dem Titel eines a. o. Professors bekleidete Privat- und Honorardozent an der tierärztlichen Hochschule in Wien Dr. Josef Fiebiger hat sich als Privatdozent für Parasitologie an der mediz. Fakultät habilitiert.

(Todesfälle.)

In Bremen ist am 23. v. Mts. der a. o. Professor der inneren Medizin an der Universität Halle a. S., früher Direktor der medizinischen Poliklinik, Dr. Eberhard Nebelthau im 50. Lebensjahre gestorben. (hk.)

In London starb am 28. Juni im 44. Lebensjahre nach schwerem Leiden Dr. Karl Fürth. Der Verstorbene, ein früherer Assistent von Bäumler in Freiburg i. B., war Oberarzt am Deutschen Hospital und ein sehr beliebter und beschäftigter Arzt besonders in deutschen Kreisen Londons.

(Berichtigungen.) In Nr. 26 ist in dem Bericht des Allgem. ärztlichen Vereins zu Köln die zu der Demonstration von Luxemburg, Fall von Luxationsfraktur des 4. und 5. Halswirbels, gehörige Röntgenabbildung irrtümlicherweise zu der Demonstration von Frangenheim, Osteom der Stirnhöhle, gesetzt.

In der Arbeit von Sormani „Wert und Methodik der Bestimmung des luetischen Index" in Nr. 2 d. Wschr. ist auf S. 70, Sp. 1, Z. 30 v. u. statt „in den 4 Röhrchen" zu lesen: „in dem 4. Röhrchen". Dieser Druckfehler hat zu einer missverständlichen Auffassung in der Literatur (M. Stern, Z. f. Immun.Forsch. Bd. 22 H. 2) geführt und wird daher nachträglich berichtigt.

Korrespondenz.

Nachtrag zu der Mitteilung:

Universal-Augen- und Kopfelektrode für Diathermie.

(M.m.W. 1914 Nr. 20 S. 1120/21.)

Von Augenarzt Dr. Alexander Qurin-Wiesbaden.

Auf Anregung von Herrn Dr. Hirschland, Ohrenarzt in Wiesbaden, wurde für die Ohrendiathermie ein für obigen Elektrodenapparat passender Gehörgangthermometer angefertigt. Derselbe wird auf Wunsch von der Firma Walb-Heidelberg mitgeliefert.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 24. Jahreswoche vom 14. bis 20. Juni 1914.

Bevölkerungszahl 640 000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 10 (7[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 7 (9), Kindbettfieber 1 (—), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft — (—), Scharlach 1 (—), Masern und Röteln 3 (5), Diphtherie u. Krupp — (—), Keuchhusten 2 (1), Typhus (ausschl. Paratyphus) — (—), akut. Gelenkrheumatismus — (—), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) 2 (1), Starrkrampf 1 (—), Blutvergiftung 1 (1), Tuberkul. der Lungen 17 (33), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 6 (4), akute allgem. Miliartuberkulose — (2), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrhal. usw. 7 (7), Influenza — (—), venerische Krankh. 2 (2), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) 1 (2), Alkoholismus — (—), Entzünd. u. Katarrhe der Atmungsorg. 1 (3), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane 6 (2), organ. Herzleiden 19 (16), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) — (5), Arterienverkalkung 6 (4), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 3 (6), Gehirnschlag 5 (6), Geisteskrankh. — (1), Krämpfe d. Kinder 5 (2), sonst. Krankh. d. Nervensystems 4 (7), Atrophie der Kinder 1 (4), Brechdurchfall — (—), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 9 (14), Blinddarmentzünd. 2 (2), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 2 (5), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 5 (—), Nierenentzünd. 5 (5), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 2 (3), Krebs 19 (22), sonst. Neubildungen 5 (2), Krankh. der äuss. Bedeckungen 2 (—), Krankh. der Bewegungsorgane — (—), Selbstmord 4 (1), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 6 (6), andere benannte Todesursachen 3 (6), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) — (—).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 175 (196).

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressieren:
Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr.
Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 28. 14. Juli 1914. Redaktion: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 61. Jahrgang.

Originalien.

Ueber das Verhältnis der Lymphogranulomatose zur Tuberkulose*).

Von Professor Dr. P. Baumgarten in Tübingen.

Kaum ein anderes Kapitel der speziellen Pathologie ist von so vielen Schwierigkeiten und Zweifeln umgeben, wie das Gebiet der primären Lymphdrüsenschwellungen, der Lymphome und Lymphomatosen. Allerdings haben eifrige Forschungen der neuesten Zeit den Schleier etwas gelüftet, aber manche Fragen blieben trotz intensivster Arbeit ungeklärt. Hierher gehört namentlich die Frage nach dem Verhältnis der neuerdings fast allgemein als Lymphogranulomatosis bezeichneten Erkrankung des lymphatischen Apparates zur Tuberkulose.

Die Tuberkulose kann am lymphatischen Apparat unter vier verschiedenen Formen auftreten, die auch klinisch meist verschiedene Bilder geben, wenngleich weder anatomisch noch klinisch ganz scharfe Grenzen zu ziehen sind, vielmehr Uebergangsformen vorkommen.

Die erste Form ist das körnige oder granuläre Lymphom, seinem ersten genauen Beschreiber zu Ehren auch als Schüppelsches Lymphom bezeichnet; die Bezeichnung „granulär" ist hier im makroskopischen Sinne gemeint, dass an der Schnittfläche Körnchen, Granula, eben die Tuberkel, hervortreten. Das körnige Lymphom tritt fast immer nur lokalisiert, besonders häufig an der Halsregion auf.

Die zweite Form ist das käsige Lymphom, früher als das charakteristische Produkt der Skrofulose betrachtet; es kann, wie das körnige Lymphom, auf einzelne Drüsen oder eine Drüsengruppe, z. B. Tracheobronchialdrüsen, beschränkt sein, ist aber häufig über mehrere Drüsengruppen verbreitet und kann auch als allgemeine Lymphdrüsentuberkulose, klinisch eine Pseudoleukämie vortäuschend, verlaufen. Anatomisch ist diese Form durch die ausgesprochene Neigung zur käsigen Degeneration mit sekundärer Erweichung gekennzeichnet.

Eine dritte Form ist das indurierende tuberkulöse Lymphom, welches durch die Neigung des Tuberkelgewebes zur fibrösen Metamorphose, zur bindegewebigen Induration unter mehr oder weniger vollständigem Zurücktreten der Verkäsung charakterisiert ist. Diese Form treffen wir am häufigsten in den Bronchialdrüsen bei den indurierenden Formen der chronischen Lungentuberkulose an; doch liegt sie auch manchen der geschwulstartig auftretenden, primär multiplen harten Lymphomen der Hals- und Brustregion oder anderer Körperstellen zugrunde.

Die vierte Form ist die von mir sogen. „pseudoleukämieähnliche" Form der Lymphdrüsentuberkulose. Es unterscheidet sich diese Form von der generalisierten käsigen Form der Lymphdrüsentuberkulose dadurch, dass sie nicht bloss klinisch, sondern auch makroskopisch-anatomisch unter einem pseudoleukämieähnlichen Bilde auftritt, so dass die betreffenden Fälle auch noch bei der Sektion für Pseudoleukämie gehalten werden können, was bei der generalisierten käsigen Form ganz ausgeschlossen ist. Es beruht dieser Unterschied darauf, dass bei der pseudoleukämieähnlichen Form statt der typischen käsigen Nekrose eine mehr hyaline Nekrose sich einstellt, welche die Schnittfläche mehr grauweiss, als gelb erscheinen lässt, und nicht, wie jene, zur Erweichung und Höhlenbildung tendiert. Ich habe daher diese Form der Lymphdrüsentuberkulose seit der Beobachtung des ersten einschlägigen, von M. Askanazy trefflich beschriebenen Falles im Jahre 1888 als eine „eigentümliche, ungewöhnliche Form der Tuberkulose" betrachtet und bezeichnet.

Zehn Jahre später hat dann Sternberg aus dem Paltaufschen Institut unter dem Titel: „Ueber eine eigenartige, unter dem Bilde der Pseudoleukämie verlaufende Tuberkulose des lymphatischen Apparates" eine grössere Zahl von Fällen veröffentlicht und in ausgezeichneter Weise beschrieben, welchen ausser der Uebereinstimmung des klinischen Bildes auch noch ein eigenartiges mikroskopisches Strukturbild gemeinsam war, das Sternberg als ein modifiziertes tuberkulöses Gewebe anzusehen berechtigt zu sein glaubte, obwohl weder Tuberkelknötchen, noch Langhanssche Riesenzellen, noch auch, abgesehen von einem Falle, Tuberkelbazillen darin von ihm nachgewiesen werden konnten. Es handelt sich um ein polymorphzelliges, gefässhaltiges Gewebe, welches sich vom gewöhnlichen Granulationsgewebe durch die reichliche Anwesenheit von protoplasmareichen, ein- und mehr- bis vielkernigen Zellen, den später sogen. Sternbergschen Zellen, unterscheidet. Bestimmend für seine Auffassung dieses Gewebes als eines eigenartigen tuberkulösen Gewebes war, dass in zwei Drittel dieser Fälle neben dem erwähnten eigenartigen Gewebe in denselben Präparaten typische Tuberkulose nachzuweisen war, dass es ferner, allerdings nur in einem Falle, ihm gelang, zahlreiche Uebergänge von dem eigenartigen Gewebe in typisch tuberkulöses Gewebe aufzufinden und dass in diesem Falle auch das erstere, also das nicht typisch tuberkulöse Gewebe, Tuberkelbazillen enthielt.

Während nun die Sternbergsche Beschreibung bald von allen Seiten bestätigt und das von ihm charakterisierte histologische Bild als der Ausdruck einer eigenartigen Erkrankung des lymphatischen Apparates allgemein anerkannt wurde, begegnete doch seine Auffassung dieser Erkrankung als einer eigenartigen Tuberkulose starken Zweifeln. Sternberg selbst schränkte sie später erheblich ein und Paltauf gab sie ganz auf, indem er die in Rede stehende Affektion unter der Bezeichnung „Lymphogranulomatosis" als eine Lymphomatosis sui generis, wahrscheinlich chronisch-infektiöser Natur, von der Lymphdrüsentuberkulose abtrennte. Diese Paltaufsche Auffassung fand allgemeinen Beifall und blieb längere Zeit die herrschende. In den letzten Jahren ist jedoch wieder ein Umschwung zugunsten der ursprünglichen Paltauf-Sternbergschen Ansicht eingetreten.

Der Anstoss zu dieser Wendung ging aus von den Mitteilungen von Fraenkel und Much über das regelmässige Vorkommen Gram-positiver granulierter Stäbchen und Granula in dem Lymphogranulomgewebe, Gebilde, welche morphologisch nicht von der Muchschen sogen. granulären Form des Tuberkulosevirus zu unterscheiden waren. Fraenkel und Much schliessen aus ihren Befunden, dass die Lymphogranulomatosis eine Infektionskrankheit sei, die durch ein dem Tuberkulosevirus zum mindesten sehr nahestehendes Virus hervorgerufen werde. Dieser Schlussfolgerung steht das Bedenken gegenüber, dass die Natur und Bedeutung der Muchschen granulierten Stäbchen und Granula noch nicht genügend festgestellt ist. Als legitimer Repräsentant des tuberkulösen Virus kann bis auf weiteres nur der säurefeste Bazillus mit der Fähigkeit, beim Versuchstiere die Tuberkulose zu reproduzieren, gelten, welche Fähigkeit bisher für die Muchsche granuläre Form nicht nachgewiesen ist. Den legitimen Ba-

*) Nach einem im Medizinisch-naturwissenschaftlichen Verein in Tübingen am 15. Juni d. J. gehaltenen Vortrag

zillus in ganz reinen Fällen von Lymphogranulom, d. h. solchen, die nicht mit der typischen Tuberkelstruktur weder in den Lymphdrüsen, noch in anderen Organen, kombiniert waren, zu finden, war bis vor kurzem nicht gelungen. Die neueste Zeit hat diese Lücke ausgefüllt: es sind nicht nur eine grössere Zahl solcher reiner Fälle mit dem mikroskopischen Befund säurefester Bazillen in dem Lymphogranulomgewebe beobachtet worden, sondern es hat auch in einigen derartigen Fällen die Verimpfung granulomatösen Gewebes auf Meerschweinchen die Entstehung typischer bazillär tuberkulöser Veränderungen bei den Versuchstieren zur Folge gehabt. Dies beweist, dass in reinen Fällen von Lymphogranulomatosis virulente Tuberkelbazillen im Granulomgewebe vorhanden sein können und macht es höchst wahrscheinlich, dass diese Bazillen die Erreger der Lymphogranulomatose in jenen Fällen waren. Weiterhin gibt ein Autor, Lichtenstein, an, durch Verimpfung von Teilchen der Milz eines Falles von Lymphogranulomatosis, der aber mit typischer Tuberkulose kombiniert war, bei Meerschweinchen tuberkulöse und granulomatöse Veränderungen nebeneinander erzeugt zu haben, die beide Tuberkelbazillen enthielten, wonach er als bewiesen ansieht, dass auch die granulomatösen Gewebsveränderungen tuberkulöser Natur sind, welcher Schluss aber doch nicht ganz stringent ist, weil nicht ausgeschlossen werden kann, dass bei der Impfung ausser dem legitimen Tuberkelbazillus auch noch das, von vielen Autoren angenommene besondere Virus der Lymphogranulomatose eingeführt worden sei. Der sichere Beweis der tuberkulösen Aetiologie unserer Erkrankung kann nur gewonnen werden durch Experimente mit reinkultivierten Tuberkelbazillen, die nicht aus Lymphogranulom gewebe stammen, wenn deren Verimpfung auf Versuchstiere typische Lymphogranulomatose hervorzurufen imstande wäre. Diesen Beweis glaubt nun ebenfalls Lichtenstein erbracht zu haben, indem er bei mit reinkultivierten menschlichen Tuberkelbazillen geimpften Meerschweinchen in den erkrankten Organen teils typisch tuberkulöse, teils typisch granulomatöse Gewebsveränderungen und Uebergänge zwischen beiden vorgefunden zu haben angibt. Diese Lichtensteinschen Angaben sind von verschiedenen Forschern in Zweifel gezogen worden, d. h. es wurde die Identität der experimentell erhaltenen Gewebsproduktionen mit dem Lymphogranulom beanstandet. Ich aber kann das Lichtensteinsche Resultat bestätigen. Bei Infektionsexperimenten an Meerschweinchen mit fallenden Mengen von Tuberkelbazillen, die Herr Dr. Sasaki aus Japan im vergangenen Wintersemester im hiesigen pathologischen Institut anstellte, hat sich ergeben, dass die mit minimalen Mengen von Bazillen eines virulenten Bazillenstammes geimpften Meerschweinchen an einer Tuberkulose von sehr protrahiertem Verlaufe erkrankten, deren Produkte makro- und mikroskopisch eine grosse, an Identität grenzende Aehnlichkeit mit jenen häufigen Fällen von Lymphogranulomatose darboten, in welchen die Granulomstruktur mit der typischen Tuberkelstruktur verbunden ist. Es fanden sich in den Präparaten auch viele Uebergänge zwischen den beiden Strukturformen und die spezifischen Bazillen waren in der einen wie in der anderen Gewebsform enthalten. Ich hege daher jetzt keinen Zweifel mehr an der Richtigkeit der ursprünglichen Paltauf-Sternbergschen Ansicht, dass wir es bei der in Rede stehenden Erkrankung des lymphatischen Apparates mit einer eigenartigen Tuberkulose desselben zu tun haben. (Demonstration von Präparaten von menschlicher Lymphogranulomatose und von der ihr Bild nachahmenden Impftuberkulose des Meerschweinchens.)

Wenn wir uns auf den Standpunkt der ätiologischen Identität von Lymphogranulomatose und Tuberkulose stellen, dann bleibt vom histologischen Standpunkt aus noch die Frage zu erörtern, in welchem Verhältnis die Lymphogranulomatose zu der von mir sogen. „pseudoleukämieähnlichen" Form der Lymphdrüsentuberkulose steht. Letztere mit der Lymphogranulomatose schlechthin zu identifizieren, geht ebensowenig an, als sie von ihr ganz zu trennen und der typischen Lymphdrüsentuberkulose zuzuweisen. Vielmehr nimmt sie eine Mittelstellung zwischen der typischen Lymphogranulomatose und der typischen generalisierten Lymphdrüsentuberkulose ein und dient somit als weitere Stütze für die Annahme der tuberkulösen Natur der sogen. Lymphogranulomatose. Die letztere Bezeichnung wurde gewählt, um die Affektion von der Tuberkulose abzugrenzen; wir können die Bezeichnung aber trotz der Erkenntnis des tuberkulösen Charakters der Affektion beibehalten, wenn wir dem Hauptwort: Lymphogranulomatosis das Adjektivum: tuberculosa hinzusetzen. Denn Lymphogranulomatosis bedeutet nur die Anwesenheit eines granulierenden Entzündungsprozesses in den Lymphdrüsen. Granulierende Prozesse können aber durch die verschiedensten ätiologischen Momente hervorgerufen werden. Tatsächlich bewirken ja ausser dem Tuberkelbazillus auch die Erreger der Syphilis, der Lepra, des Rotzes usw. granulierende Entzündungen der Lymphdrüsen, also Lymphogranulomatosen. Man muss also die durch den Tuberkelbazillus hervorgerufene Lymphogranulomatose als Lymphogranulomatosis tuberculosa bezeichnen. Für die von mir so genannte „pseudoleukämieähnliche" Form der Lymphdrüsentuberkulose, die, wie gesagt, histologisch eine Uebergangsform zwischen der typischen käsigen Form und der granulomartigen Form darstellt, wird jetzt eine andere Bezeichnung zu wählen sein, um sie von der Lymphogranulomatosis tuberculosa abzugrenzen, die ja auch, wie jene, klinisch und makroskopisch-anatomisch der Pseudoleukämie ähnlich ist, und zwar dürfte sich auch für sie, wie bei den anderen Formen, eine rein anatomische Bezeichnung empfehlen. Ich möchte vorschlagen, sie als „fibrös-käsige Form" der Lymphdrüsentuberkulose zu benennen, womit zum Ausdruck gebracht wird, dass hier eine Tendenz zu fibröser Metamorphose des Tuberkelgewebes besteht, die aber nicht, wie bei der indurierenden Form, zu definitiver, sondern nur zu provisorischer Bindegewebsbildung führt, die später der käsigen Nekrose verfällt. Diese liefert hier nicht die gewöhnlichen trüben, feinkörnigen, sondern mehr glasige, hyaline Massen, wie wir sie auch sonst von der Verkäsung sogen. „fibröser" Tuberkel (Langhans) kennen.

Somit würden wir die obige Einteilung der Lymphdrüsentuberkulose folgendermassen zu modifizieren haben:

1. das körnige oder Schüppelsche Lymphom,
2. das käsige Lymphom,
3. das indurierende tuberkulöse Lymphom,
4. das fibrös-käsige Lymphom,
5. das Lymphogranuloma tuberculosum.

Alle 5 Formen können sowohl regionär beschränkt als auch generalisiert auftreten; am häufigsten aber ist das letztere bei der 4. und 5. Form und den Uebergangsformen zwischen beiden der Fall. Es erscheint mir das einfachste, die generalisierte Lymphdrüsentuberkulose von der Form 1—4 als Lymphomatosis tuberculosa und die generalisierte Form 5 als Lymphogranulomatosis tuberculosa zu bezeichnen.

Zusatz. Nachträglich erhalte ich Kenntnis von der Publikation von O. Steiger: Klinik und Pathologie der Lymphogranulomatosis (Zschr. f. klin. Med. 79. 1914. H. 5 u. 6). Der Autor berichtet über Impfversuche mit Lymphogranulomgewebe, die meistens in dem Sinne positiv ausfielen, dass die Meerschweinchen an einer akuten Miliartuberkulose erkrankten. In 3 Fällen konnte neben dieser Tuberkulose das typische Sternbergsche Granulationsgewebe nachgewiesen werden. Subkutan und intraperitoneal mit Granulombrei geimpfte Kaninchen erkrankten an knotenförmiger Tuberkulose der inneren Organe. Nach diesem Ergebnis der Impfexperimente und weil die bei einem menschlichen Erkrankungsfall ausgeführte Impfung mit Tiertuberkulin ein sehr stark positives Resultat ergab, während die Proben mit menschlichem Tuberkulin bei allen Fällen negativ ausfielen, nimmt der Verf. eine bereits von Sticker und Löwenstein geäusserte, aber nicht erwiesene Ansicht von neuem auf, dass die Lymphogranulomatose durch bovine Tuberkelbazillen hervorgerufen sei. Diese an sich höchst unwahrscheinliche Annahme, da ja die bovinen Bazillen für den Menschen, insbesondere den erwachsenen, eine nur geringe Pathogenität besitzen, wird durch die Steigerschen Experimente nicht entfernt erwiesen. Wie ich festgestellt habe, gibt es menschliche Bazillenstämme, welche für Kaninchen sehr virulent sind (ohne rinderpathogen zu sein), und zwar sind diese Stämme keineswegs selten. Es ist ferner nicht zutreffend, wenn den Perlknoten der Rinder eine grössere mikroskopische Uebereinstimmung mit den Granulomknoten zugeschrieben wird, als den menschlichen Tuberkeln; beide sind vielmehr, wie schon Schüppel erwiesen und ich nur bestätigen konnte, histologisch identisch.

In Betreff der sonstigen Literatur verweise ich auf die neueste vorzügliche zusammenfassende Darstellung von Herxheimer (Beitr. z. Klin. d. Infekt.- u. Imm.-Forschung, Würzburg 1913), die auch wertvolle eigene Beiträge bringt.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Leipzig (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kruse).

Die Erreger von Husten und Schnupfen*).

Von W. Kruse.

Ueber die Ursachen des Hustens und Schnupfens, des gewöhnlichen Katarrhs der oberen Luftwege, wusste man bisher recht wenig. Seit alters her wurde er zu den sogen. Erkältungskrankheiten gerechnet, aber die Ueberzeugung, dass es mit der Erkältung allein, wenigstens in allen Fällen nicht getan ist, sondern dass ein infektiöses Moment dabei eine grosse Rolle spielt, hat sich allmählich immer mehr Geltung verschafft. Die bakteriologische Forschung hatte jedoch bisher nur wenig sichere Ergebnisse geliefert. Allerdings macht es manchmal den Eindruck, als ob bestimmte Bakterien, wie Pneumokokken, Micrococc. catarrh., der sog. Influenzabazillus die Erreger wären, weil sie in grossen Mengen und ausschliesslich im katarrhalischen Sekret gefunden werden. Ich selber habe auch Fälle gesehen, in denen mir in der Tat dieser Zusammenhang sehr wahrscheinlich schien. So kamen noch jüngst bei Gelegenheit von Pneumokokkenversuchen, die in meinem Institut angestellt wurden, einige Uebertragungen von Pneumokokken auf die Schleimhaut der Luftwege vor. Diese Anerkennung einer bestimmten bakteriellen Ursache des Schnupfens und Hustens für einzelne Fälle und vielleicht für kleinere Epidemien schliesst aber nicht aus, dass wir für die grosse Mehrzahl Bakterien als Erreger ablehnen müssen. Dazu sind die Absonderungen gewöhnlich viel zu spärlich mit Bakterien durchsetzt und diese wenigen selbst viel zu unbeständig. Bei dieser Sachlage beschloss ich im Januar d. J. der Ursache unseres Katarrhs auf anderem Wege nachzugehen.

In den letzten 20 Jahren haben wir eine ganze Reihe von Infektionen kennen gelernt, die wir nicht auf die bekannten „Kleinwesen", Bakterien, Pilze und einzellige Tiere, zurückführen können, sondern für die wir noch kleinere, jenseits der mikroskopischen Beobachtung liegende Lebewesen, „unsichtbare", „ultramikroskopische" Virus daraus erschliessen, dass wir mit den krankhaften Absonderungen auch dann noch die Infektion erzeugen können, wenn sie durch Filtration von allen Bakterien und überhaupt von sichtbaren Elementen befreit sind. Dazu gehören z. B. die Mosaikkrankheit des Tabaks, die Maul- und Klauenseuche, die Lungenseuche des Rindes, die Hühnerpest, die Geflügelpocken, die Schafpocken, die Rinder- und Schweinepest und von menschlichen Krankheiten das Gelbfieber, die Hundswut, die Pocken und Kuhpocken, der Scharlach und die Masern, das Dengue- und Papatacifieber, das Molluscum contagiosum und die Warzen, das Trachom, die epidemische Kinderlähmung und wahrscheinlich auch der Flecktyphus.

Ein Schnupfen, der meinen Assistenten Dr. Hilgers befallen hatte, gab uns das Material für unsere Versuche. Das aus der Nase ausgeblasene Sekret wurde 15 mal mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, durch ein kleines Berkefeldfilter filtriert, und je einige Tropfen davon 12 Mitgliedern des Instituts in die Nasenlöcher eingeträufelt. Die Wirksamkeit der Filtration wurde durch Kulturen festgestellt. Das Ergebnis dieses ersten Versuchs bestand darin, dass 4, d. h. 33 Proz. der geimpften Personen nach Inkubation von 1—3 Tagen an Schnupfen erkrankten.

Dieser immerhin nicht ungünstige Ausfall ermutigte mich, einen zweiten grösseren Versuch zu machen. Am 15. Juni wurde das von einem akuten Schnupfen (Hilgers) stammende Sekret 20 mal verdünnt und filtriert auf 36 Teilnehmer meines bakteriologischen Kursus verimpft. 15, d. h. 42 Proz., von ihnen erkrankten mit den bekannten Erscheinungen des Schnupfens, dem sich, wie sonst, in einzelnen Fällen auch Husten zugesellte. Die Inkubation betrug 1—4, und zwar meist 2—3 Tage. Bemerkenswert ist, dass von 29 Kursteilnehmern, die sich nicht impfen liessen, und von den am Kurs beteiligten 7 Mitgliedern des Instituts zusammen nur ein einziger, mit einer Inkubation von einem Tage, erkrankte. Das Filtrat erwies sich auch diesmal wieder bakteriologisch keimfrei.

*) Vorgetragen in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft in Leipzig vom 23. Juni 1914.

Auf Grund dieser Ergebnisse halte ich es für höchst wahrscheinlich, dass **die Erreger mindestens einer Form des Hustens und Schnupfens zu der Gruppe der unsichtbaren oder filtrierbaren Keime gehören.** Vielleicht ist es sogar die gewöhnlichste Form dieser Krankheit. Natürlich befinden sich unsere Untersuchungen über diese Erreger erst im Anfangsstadium. Es bleiben zahlreiche Aufgaben noch zu lösen. Ich veröffentliche aber diese ersten durch die Opferwilligkeit meiner Mitarbeiter und Zuhörer ermöglichten Erfahrungen schon jetzt, damit sich andere Forscher an der Arbeit beteiligen können. Namentlich würde es sich meines Erachtens auch empfehlen, in ähnlicher Weise andere Schleimhauterkrankungen, z. B. Anginen und Influenza zu studieren. Gerade die letztere Krankheit scheint mir noch keineswegs genügend aufgeklärt zu sein.

Zum Schluss möchte ich noch den Vorschlag machen, dem mit der Zeit doch nicht nur zu Jahren, sondern auch zu recht stattlicher Entwicklung gelangten Kinde nun endlich einen (naturhistorischen) Namen zu geben. Trotz mancher Unterschiede bilden die filtrierbaren Virus doch unleugbar eine natürliche Gruppe. Die sogen. Chlamydozoen Prowazeks stellen nur einen Teil davon dar. Ich empfehle die von mir seit Jahren in meinen Kursen gebrauchte Bezeichnung als Aphanozoen[1]) für die ganze Familie, Aphanozoum für die Gattung und A. coryzae für die Art.

[1]) ἀφανής, unsichtbar, unscheinbar.

Eine lebende erwachsene Doppelmissbildung (Epigastrius parasiticus)*).

Von F. Marchand.

Jean Jaques Libbera wurde 1884 von italienischen Eltern in Buenos-Ayres geboren. Die Mutter hatte angeblich 13 Kinder; ein vor Jean geborenes männliches Zwillingspaar soll zusammengewachsen, mit 2 Köpfen und einem Beinpaar versehen gewesen, und bei der Geburt gestorben sein. Ein Onkel soll anstelle des einen Oberschenkels einen mammaartigen Stumpf und einen kurzen missgebildeten Arm gehabt haben[1]).

Kaum mittelgrosser, grazil gebauter, brünetter Mann. In der Gegend des Epigastriums hängt ein unvollkommen entwickelter, kleinerer Körper nach abwärts, an dem 4 Extremitäten ausgebildet sind. Die Ventralfläche ist der Bauchfläche des Autositen zugekehrt. Die Verbindung des parasitischen Körpers mit seinem Träger ist seitlich zusammengedrückt; die obere Grenze, von knochenharter Beschaffenheit, am Processus ensiformis, die untere Grenze weich, etwa 4 cm oberhalb des Nabels des Autositen; die Nabelgegend ist verstrichen, etwas vorgewölbt. Die Haut des parasitischen Körpers geht ohne Grenze in die des Trägers über. Bei der Ansicht von vorn sieht man zunächst die beiden seitlich herabhängenden oberen Extremitäten, die nach aufwärts unter einem spitzen Winkel einander stark genähert und hier mit einem länglichen knöchernen Gebilde fest verbunden sind, welches durch eine gelenkige Verbindung mit einem etwa 3 cm langen, knöchernen, schräg nach vorn und abwärts gerichteten Zapfen zusammenhängt, der die Stelle des Processus xiphoideus einnimmt, aber stärker ist als der normale. Die etwas gekrümmten Oberarme sind durch ihre wenig umfangreichen Weichteile miteinander fast bis zur Mitte der Länge vereinigt, ähnlich auch durch eine flughautartige Falte mit den Vorderarmen. Diese wie die Hände sind sehr viel schwächer, namentlich die letzteren klein, sehr schmal, stark flektiert, wenig beweglich und mit dünner, atrophischer Haut bedeckt. Beiderseits 5 Finger, mit kleinen Nägeln, die Daumen sehr klein. Bewegungen in den Ellenbogengelenken sind nicht ausführbar. Beim Aufheben der oberen Extremitäten kommt dicht unterhalb der Achselfalte beiderseits eine kleine Brustwarze mit Areola zum Vorschein. Die Umgebung ist schwach behaart. Unterhalb der oberen Extremitäten tritt der verhältnismässig grosse, halbkugelig gewölbte untere Teil des Rumpfes hervor, der weich anzufühlen, anscheinend sehr fettreich ist und keine mediale Einkerbung zeigt. Daran schliesst sich beiderseits eine untere Extremität, die im Knie spitzwinklig flektiert und nicht streckbar ist. Die Oberschenkel sind durch eine Hautfalte bis zur Mitte mit den Unterschenkeln vereinigt. Die Unterschenkel lang und dünn, daran die beiden schmalen, platten, dorsal flektierten Füsse mit spitz hervortretenden Fersen und je fünf Zehen, von denen die grosse und die zweite auffallend lang sind, während die übrigen stark in der Grösse abnehmen; die kleine Zehe ist beiderseits sehr klein, mit undeutlichem Nagel. An der Ventral-

*) Vorgestellt in der Sitzung der med. Gesellschaft zu Leipzig am 12. Mai 1914.

[1]) Van Duyse: Un Epigastrius vivant (Jean Libbera). Gand, Ad. Hoste 1912. Die Angabe von van Duyse, dass diese Doppelmissbildung nach Jean geboren und 10 Jahre alt geworden sei, bezeichnet dieser als unrichtig.

seite findet sich am unteren Umfang zwischen den Oberschenkeln ein ziemlich umfangreiches, weich sich anfühlendes Skrotum, dessen linke Hälfte eine stärkere Schwellung zeigt, die sich nach Art einer äusseren Leistenhernie nach aufwärts fortsetzt. Ein Testikel ist links nicht deutlich fühlbar, anscheinend nicht herabgetreten, rechts findet sich ein ziemlich kugeliger Hode von der Grösse einer kleinen Kirsche. Der Umfang der hernienartigen Anschwellung scheint zu wechseln; bei der Vorstellung am 12. Mai ist er erheblich grösser, als einige Tage vorher. Der Penis ist klein, sonst normal beschaffen, perforiert. Bei stärkeren Berührungen, z. B. beim Waschen, soll der Penis schwache Erektion zeigen, was bei dem Fehlen eines Rückenmarkes sehr auffallend sein würde. Die ganze Umgebung, auch die unteren Extremitäten, sind mit sehr reichlichen schwarzen Haaren bedeckt. Eine Afteröffnung fehlt.

Der ganze parasitäre Körper ist ziemlich beweglich, nach beiden Seiten zu verlagern und nach aufwärts zu erheben. Eine Wirbelsäule ist nicht durchzufühlen, ebensowenig Rippen oder Rippenknorpel. Aktive Bewegungen werden nicht ausgeführt. Die Sensibilität ist sehr gering, Berührung, besonders an einigen Stellen, am meisten in der Nähe des Ansatzes, auch an den Genitalien, werden vom Autositen empfunden, angeblich aber verlangsamt.

Die Zirkulation des Parasiten ist augenscheinlich sehr stark herabgesetzt. Die Extremitäten fühlen sich sehr kühl an, wenn sie einige Zeit unbedeckt waren. Ein Puls ist nur stellenweise sehr schwach fühlbar. Von einem Herzen ist augenscheinlich nichts vorhanden. Die Harnabsonderung, tropfenweise und unregelmässig, soll nach van Duyse täglich ca. 30—50 g betragen und soll nach der Angabe des Libbera besonders in der Nacht erfolgen, ohne dass der Träger es merkt. Mit dem Harn wird — jedoch nicht regelmässig — eine schwach gelbliche, schleimige oder im eingedickten Zustande, in dem vorgelegten Mull breiähnliche Masse entleert, die L. selbst mit dem Säuglingsstuhl vergleicht. (Eine deutlich gallige Färbung ist daran bei Abendbeleuchtung nicht wahrzunehmen; leider war eine mikroskopische Untersuchung der Entleerung nicht möglich.) L. selbst erklärt diese Entleerung von Darminhalt durch das Vorhandensein einer „Kloake"; jedenfalls ist also ein Darmteil vorhanden, der nach Art einer Atresia ani urethralis oder vesicalis endet.

Ob der Darm des Parasiten mit dem des Autositen zusammenhängt, ist ohne genauere Untersuchung noch nicht sicher zu entscheiden, aber durchaus unwahrscheinlich bei der Beschaffenheit der Entleerung, die nur aus eingedicktem Darmschleim zu bestehen scheint. Darmgase scheinen nicht vorhanden zu sein. Auch erfolgen die Entleerungen unabhängig vom Autositen. Libbera gibt sogar an, dass sie zeitweise häufiger auftreten sollen, wenn „Er" (d. h. der parasitische Bruder) krank ist, was mehrmals der Fall gewesen sein soll. (Libbera gibt übrigens an, dass die Ausleerungen bei Gelegenheit seines Aufenthaltes in Berlin im Jahre 1905, wo er sich in Castans Panoptikum sehen liess, wiederholt untersucht worden seien, doch ist mir das Ergebnis nicht bekannt geworden.)

Besonders wichtig ist das Verhalten des Skeletts.

Nach einer von van Duyse in der Kopie mitgeteilten Röntgenaufnahme [2]) ist der knöcherne Körper, der die Verbindung der Oberarme mit dem Sternum des Autositen vermittelt, aus mehreren (angeblich 5) ungleichen Segmenten zusammengesetzt, von denen 2 oder 3 verdickt sind. Die Köpfe der verhältnismässig grossen, leicht gekrümmten Humeri verschwinden in der erwähnten konischen Knochenmasse, die vielleicht jederseits Teile der Skapula (Kollum, Akromion, Proc. coracoideus) einschliesst. Zwischen die Humerusköpfe ist ein schmales Knochenstück eingeschaltet, das sich nach oben und unten fortsetzt, nach van Duyse vielleicht den Scapulae angehörend. Zwischen den unteren Extremitäten befindet sich im Bereich des Gesässes eine unvollkommene Beckenbildung, die nicht deutlich als solche erkenbar ist. Von einer Wirbelsäule ist auch hier nichts sichtbar, ebensowenig Teile des Kopfes.

Die Deutung der Teile des Schultergürtels ist sehr schwierig; die der beiden stumpf-konischen Knochenmassen als Teile der Scapulae dürfte wohl zutreffen, da sie ganz mit den Humerusköpfen verschmolzen sind.

Herr Privatdozent Dr. Assmann, Assistent der medizinischen Klinik (G.-R. v. Strümpell) hatte die Güte, 2 Radiogramme des Libbera aufzunehmen, die jedoch infolge der Schwierigkeit des Objektes und der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit nicht alle Teile mit hinreichender Deutlichkeit erkennen liessen [3]). Die Reste des Schultergürtels sind nicht vollständig sichtbar. Die dünnen Knochenbälkchen der konischen Körper scheinen unmittelbar mit denen der Humerusköpfe zusammenzuhängen. Zwischen den letzteren ist ein etwa 1 cm breites Knochenstück sichtbar, das zwischen beiden Humeri etwa 4 cm nach abwärts reicht und sich hier bis auf 2 cm verbreitert, aber nur sehr schwach sichtbar, augenscheinlich sehr dünn ist. Der Form nach entspricht es vollständig einem Proc. ensiformis. Berücksichtigt man aber, dass man die Rückenfläche des Parasiten vor sich hat, und dass dessen vordere Thoraxwand nicht geschlossen ist, sondern beiderseits in die Bauchwand des Autositen übergeht, so ist das Vorhandensein eines ausgebildeten Processus ensiformis nicht wahrscheinlich. Es kann sich also wohl um eine den Schulterblättern angehörige Knochenplatte handeln, die aber nicht von der Kante, wie van Duyse meint, sondern von der Fläche gesehen ist. Sämtliche Knochenteile sind sehr atrophisch, am meisten die Bälkchen der Spongiosa in den Extremitäten. Die Beckenknochen kommen auf der neuen Aufnahme in der dicken Masse des Gesässes leider nur sehr undeutlich zum Vorschein.

[2]) Dieselbe wurde von Dr. Grassner in der chirurg. Abteilung des Kölner Bürgerspitals unter Bardenheuer aufgenommen.

[3]) Herrn Kollegen Assmann möchte ich auch an dieser Stelle meinen Dank aussprechen.

Fig. 1. Ansicht des J. J. Libbera von rechts u. vorn, der parasitische Körper in der natürlichen Lage herabhängend.

Fig. 2. Ansicht von vorn u. links.

Es handelt sich in unserem Falle um die von Geoffroy St. Hilaire dem Aelteren als Heteradelphus bezeichnete Doppelmissbildung, die von Ahlfeld Dipygus parasiticus, besser Epigastrius parasiticus benannt wird. Ueber die Entstehungsweise dieser eigentümlichen Doppelmissbildung, von der bereits eine grössere Anzahl von Fällen im fötalen aber auch einige im erwachsenen Zustande beobachtet worden sind, gehen die Ansichten der Autoren noch auseinander; während die einen dieselbe dem Thorakopagus zurechnen, glauben andere, z. B. Schwalbe und mit ihm van Duyse, dass es sich um eine von vornherein asymmetrische Doppelmissbildung, einen Akardius handelt, d. h. um eine Implantation einer embryonalen Anlage in den Körper einer zweiten. Vergleicht man aber die verschiedenen bisher beobachteten Fälle dieser Art untereinander, so kann man leicht eine zusammenhängende Reihe aufstellen, deren am meisten ausgebildete Formen einen erhaltenen Kopfteil mit dem mehr oder weniger mangelhaften Rumpf mit Extremitäten erkennen lassen. Der bekannteste Repräsentant dieser Art ist der Genueser Lazarus Colloredo (geb. 1617), der bereits von Thomas Bartholinus und Licetus [4]) beschrieben worden ist. Daran würden sich mehrere andere Fälle anschliessen, bei denen sich Reste des Kopfes ebenfalls nachweisen liessen, jedoch in vollständiger Verschmelzung mit dem des Autositen. Dahin gehören beispielsweise die Fälle von Rosenstiel [5]) und von Ahlfeld [6]), bei denen 4 Ohren an dem gemeinsamen mangelhaft ausgebildeten Kopfteil vorhanden waren, von denen 2 dem Autositen, 2 dem Parasiten angehörten.

Bei den meisten übrigen im eigentlichen Sinne als Epigastrius (Heteradelphus) bezeichneten Fällen fehlt der Kopf vollständig, so dass es aussieht, als sei er in die Brust des

[4]) Fortunius Licetus: De Monstris, Ed. novissima, Amstelodami 1645, worin noch mehrere ähnliche Fälle aus dem 16. Jahrhundert mitgeteilt werden.

[5]) Ad. Rosenstiel: Monstri duplicis rarissimi descriptio anatomica. Diss. inaug., Berol. 1824.

[6]) Missbildungen, Tafel XVII, Fig. 3, Text, p. 94. Zyklopischer Fötus aus der Sammlung der Leipziger Entbindungsanstalt.

Trägers versenkt, während die Extremitäten, Teile des Rumpfes, mehr oder weniger ausgebildet sind. Zu diesen länger am Leben gebliebenen gehört, abgesehen von einigen älteren Fällen, der von Rudolf Virchow im Jahre 1891 beschriebene Indier namens Laloo [7]) und ein von Hellendall untersuchter Knabe von 12 Jahren, ebenfalls indischer Abkunft, namens Pirmall Buddis [8]). Dieser ist augenscheinlich identisch mit dem von Chiari in der Gesellschaft deutscher Aerzte in Prag am 11. I. 01 vorgestellten indischen Knaben, dessen Name entstellt und dessen Alter auf 14 Jahre angegeben ist [9]). Strassmann bildet einen angeblich 4jähr. Heteradelphus aus der Sammlung des Berliner pathologischen Institutes ab, der noch nicht genauer beschrieben zu sein scheint.

Von besonderem Interesse sind zum Vergleich mit unserem Falle die Röntgenaufnahmen von Hellendall, der bei Pirmall zwischen den Humerusköpfen eine unregelmässige zweiflügelige Knochenmasse darstellt, die er als Manubrium (in Verbindung mit Klavikula) deuten möchte. Es kann sich jedoch auch hier um die miteinander vereinigten Gelenkpfannen der Scapulae handeln, die hier von den Humeri getrennt sind. In dem Strang, der die Verbindung mit dem Proc. xiphoideus des Knaben herstellte, fand sich ebenfalls ein Knochenstück, das vielleicht dem Sternum angehört. Bei seinem Fall II (Fötus) bildet H. ein der Furcula der Vögel ähnliches Knochenstück ab, das er als die vereinigten Schlüsselbeine deutet (?). In beiden Fällen fanden sich ferner je 2 miteinander in der Mitte vereinigte Darmbeine. Bei dem von Schwalbe [10]) beschriebenen und abgebildeten Epigastrius, welcher durch v. Beck im Alter von 11 Wochen operativ von dem Autositen getrennt wurde, zeigte das Radiogramm nur sehr undeutliche Reste des Schultergürtels, deutlichere des Beckens.

Sucht man die Entwicklung dieser eigentümlichen Missbildung zu erklären, so muss man davon ausgehen, dass 2 Anlagen, die selbstverständlich aus einem Ei hervorgegangen

Fig. 3. Schematische Darstellung eines Thoracopagus parasiticus in frühem Stadium. cf = Chorion frondosum, b = gemeinsamer Bauchstiel, d = gemeinsamer Dottersack, n = Nabel, k¹ = Kopfteil des Autositen, k² Kopfteil des Parasiten, c = gemeinschaftliche (ursprünglich doppelte Herzanlage), a = Aorta des Autositen.

sind, frühzeitig oder von ihrer ersten Bildung an, miteinander im mittleren Teile bei ziemlich ventraler Gegenüberstellung vereinigt waren. Die Ausbildung der beiden Anlagen hat in ungleicher Weise stattgefunden, was wohl mit einer verschiedenen Entwicklung der Herzanlage zusammengehangen haben mag. Während bei den symmetrischen Thorakopagen das Herz gewöhnlich ziemlich gleichmässig beiden Körpern angehört, resp. verdoppelt ist, ist hier in der Regel das Herz des Parasiten in der Entwicklung ganz zurückgeblieben und die Zirkulation wird gewöhnlich durch ein arterielles Gefäss (einen Ast der Arteria mammaria interna oder subclavia) übernommen. Während die Entwicklung des Kopfes ganz zurückbleibt, wird der Rumpf mit den Extremitäten, wie in unserem Falle, in der Gegend des Sternum fixiert, was leicht erklärlich ist, wenn man berücksichtigt, dass in dem frühen Stadium die Seitenplatten sich noch nicht geschlossen haben. Beide Anlagen sind von vornherein durch einen gemeinschaftlichen Haftstiel an dem Chorion fixiert, haben einen gemeinschaftlichen Dottersack, dementsprechend auch einen einfachen Nabel. Der Darmkanal des Autositen kann teilweise mit dem des Parasiten in Verbindung stehen; Harn- und Genitalorgane können sich selbständig ausbilden. Das Zentralnervensystem geht frühzeitig zugrunde. Die Innervation geht vom Autositen aus. Es würde demnach die Entwicklung der eines ursprünglich symmetrisch angelegten Thorakopagus entsprechen, den man demnach nach Foerster als Thoracopagus parasiticus (oder truncatus) bezeichnen kann, wie das auch von mir in dem Artikel Missbildungen in der Eulenburgschen Realenzyklopädie 3. Aufl. 1897, 4. Aufl. 1904 gesehen ist, wo auch die obenstehende schematische Figur sich findet. Derselben ist ein frühes Stadium der normalen Eientwicklung zugrunde gelegt, wie es z. B. in dem Embryo von Graf Spee vorliegt und in ähnlicher Weise von Eternod beschrieben und in einem schönen Modell dargestellt ist. In der Figur sieht man die beiden ungleichen Embryonalkörper mit dem gemeinschaftlichen Dottersack an dem einfachen Bauchstiel fixiert und von dem ebenfalls einfachen Amnion umgeben.

[7]) Eine Skizze desselben nach einer Photographie findet sich bereits im Jahre 1886 in den Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc., s. Zschr. f. Ethnol. S. 373. Das Alter des Laloo wurde 1891 auf 18—19 Jahre geschätzt. Nach Angabe des Libbera ist er später in Mexiko gestorben.

[8]) Fortschr. d. Röntgenstr. 6. 1902/3. S. 59.

[9]) M.m.W. 1901 Nr. 13.

[10]) Morphologie der Missbildungen, II. T., Doppelbildungen, 1907, S. 346.

Aus der Nervenklinik der medizinischen Hochschule für Frauen zu St. Petersburg (Direktor: Prof. v. Bechterew).

Ueber den Einfluss der Schutzimpfungen gegen Lyssa auf den Verlauf der Anfälle bei Epilepsie*).

Von Privatdozent Dr. med. M. Nikitin in St. Petersburg.

Zuerst möchte ich die Krankengeschichte eines Falles anführen, den ich vor ca. 1½ Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte und der zum Ausgangspunkt der von mir angestellten Versuche wurde.

Fall I. Frl. E. N. Tsch., 43 Jahre alt [1]). Keine Krämpfe in der Familie, keine anderweitigen Hinweise auf das Bestehen einer pathologischen Heredität. 3 Schwestern und 1 Bruder der Kranken sind im frühesten Kindesalter gestorben. 3 andere Schwestern leben und sind gesund. Die Patientin ist das jüngste Kind in der Familie. Sowohl die Geburt als auch die Entwicklung im Kindesalter verliefen normal. Im Kindesalter hatte die Pat. Masern, mit 30 Jahren hatte sie Scharlach. Die erste Menstruation trat auf im Alter von 16 Jahren und kam regelmässig wieder.

Anamnesis morbi. Im 1. Lebensjahr bekam die Pat. einen Krampfanfall; über die Art desselben kann sie nichts Näheres mitteilen. Bis zum 10. Lebensjahr fehlten irgendwelche Krampferscheinungen. Im 10. Lebensjahr aber traten Anfälle auf, welche sich seither gewöhnlich unabhängig von jeden äusseren Eindrücken oder Gemütserschütterungen wiederholten. Meistens ereigneten sich die Anfälle in der Nacht im Schlafe, manchmal aber auch am Tage. Trat der Anfall am Tage auf, so ging demselben während einiger Minuten oder selbst Sekunden ein eigenartiger Aufregungszustand („als ob nach einem Schreck") voraus. Bald danach verlor Pat. das Bewusstsein und sank mit einem Schrei zusammen, wobei sie sich gewöhnlich verletzte. Die während der Anfälle aufgetretenen allgemeinen Krämpfe dauerten jedesmal, wie es der Kranken die umgebenden Personen mitteilten, nicht mehr als 5 Minuten. Während der Anfälle fanden gewöhnlich Zungenbiss und unwillkürlicher Harnabgang statt. Nach dem Anfall fühlte sich die Pat. im allgemeinen abgeschlagen und empfand ausserdem ein Schweregefühl im Kopfe. Ausser den nächtlichen Anfällen, welche von der Umgebung der Kranken beobachtet und von der Pat. selbst am nächsten Morgen auf Grund des Gefühls der Abgeschlagenheit festgestellt wurden, bestand manchmal Enuresis nocturna. Zuerst waren die Anfälle selten, traten aber später immer öfter und öfter auf. Durch eine Brombehandlung gelang es, die Frequenz der Anfälle herabzudrücken, so dass im Alter von 21 Jahren dieselben bei einer regelmässigen Einnahme von Brom durchschnittlich einmal wöchentlich auftraten. Alle Aerzte, an die sich die Eltern der Pat. wandten, hielten die Krankheit des Mädchens für Epilepsie (unter diesen Aerzten waren die damals hervorragendsten russischen Spezialärzte Eichwald, Mergejewsky, Tschetschott). So verhielt sich der Krankheitsverlauf bis zum Jahre 1891, als die Pat. 21 Jahre alt wurde.

Ungefähr am 10. August des genannten Jahres wurde die Kranke von einem Hunde gebissen; das Zentralnervensystem desselben wurde im Pasteurinstitut zu Samara untersucht und es ergab sich, dass der Hund an Lyssa litt. Die Kranke machte dann eine Behandlung mit Schutzimpfungen gegen Lyssa an diesem Institut durch. In der

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der psychiatrischen Gesellschaft in St. Petersburg am 22. Februar 1914.

[1]) Dieser Fall, sowie die 4 folgenden, wurden vom Verfasser in der Sitzung der Petersburger psychiatrischen Gesellschaft am 22. Februar 1914 demonstriert.

ersten Zeit wurden die Impfungen 2 mal täglich, später 1 mal täglich vorgenommen. Im ganzen dauerte die Behandlung 2 Wochen. Während dieser Zeit wurden 18 Schutzimpfungen gemacht. Bis zum 8. September, d. h. fast während eines ganzen Monats, nachdem die Pat. von einem tollen Hunde gebissen wurde, blieb sie anfallsfrei. Am 8. September trat in der Nacht ein Anfall ein, der den gewöhnlichen Charakter zeigte. Dieser Anfall war aber der letzte. Seither ist die Pat. bis zum gegenwärtigen Moment, d. h. während 22 Jahren von den Anfällen, an welchen sie während 11 Jahren litt, vollständig frei. Gleichzeitig mit den Anfällen schwand auch die Enuresis nocturna.

Fassen wir die Ergebnisse dieses Falles zusammen, so haben wir folgendes: Bei einer erblich unbelasteten Person entstehen im 10. Lebensjahre ohne jeden äusseren Anlass Anfälle, deren Schilderung keinen Zweifel an der epileptischen Natur derselben hinterlässt. Diese Anfälle existieren während 11 Jahren; zum Schlusse dieses Zeitraumes erlangen dieselben trotz der reduzierenden Beeinflussung durch Bromeinnahmen eine Frequenz von einmal in der Woche; die Anfälle führen allmählich eine Hemmung der geistigen Entwicklung herbei: im Alter von 21 Jahren hören die Anfälle plötzlich auf, nachdem die Kranke von einem tollen Hunde gebissen wurde und danach eine Behandlung mit Schutzimpfungen gegen Lyssa durchmachte; während der darauffolgenden 22 Jahre bleibt die Patientin bis zum gegenwärtigen Moment von den Anfällen, an welchen sie gelitten hat, frei.

Der geschilderte Fall ist als eine ganz besondere Ausnahme zu betrachten und veranlasst notwendigerweise die Frage aufzuwerfen, warum die bei der Kranken während 11 Jahren existierenden epileptischen Anfälle plötzlich aufhören, nachdem Pat. einen Biss durch einen tollen Hund erlitten und eine Behandlung mit Schutzimpfungen gegen Lyssa durchgemacht hat.

Bei den Versuchen diese Frage zu beantworten, können verschiedene Annahmen gemacht werden. Erstens könnte man annehmen, dass das Aufhören der Anfälle bei der Patientin selbständig und unabhängig vom Hundebiss und von der Behandlung mit Schutzimpfungen vor sich ging und dass es sich nur um eine zufällige zeitliche Koinzidenz beider Erscheinungen handelt. Wäre das selbständige Aufhören von Anfällen bei Epilepsie eine gewöhnliche Erscheinung, so würden wir uns vielleicht an diese Annahme halten; wir wissen aber umgekehrt, wie selten die Fälle von Schwinden der epileptischen Anfälle sind. Infolgedessen liegt der Gedanke nahe, dass der Hundebiss und die nachfolgende Behandlung durch Schutzimpfungen eine gewisse Rolle beim Aufhören der epileptischen Anfälle bei unserer Kranken gespielt haben. Es ist wohl kaum möglich, sich diese Rolle als psychische Beeinflussung in der Form von einem Schreck nach dem Hundebiss zu denken, denn wir wissen, wie wenig die typischen epileptischen Anfälle einer psychischen Beeinflussung zugänglich sind. Viel ungezwungener ist die Annahme, dass in diesem Falle der Stillstand der Anfälle als die Folge einer Beeinflussung des Organismus der Patientin durch irgend ein physisches Moment zu betrachten sei; dieses Agens müsste in den äusseren Einwirkungen enthalten sein, welchen die Patientin vor ihrer Genesung unterworfen war. Es waren dies zweierlei Einwirkungen: 1. der Eintritt des Lyssavirus in den Organismus bei den Schutzimpfungen und vielleicht beim Hundebiss und 2. die Einführung in den Organismus von einer Emulsion des Kaninchenrückenmarkes bei der Impfbehandlung.

Wenn das Aufhören der Anfälle bei unserer Kranken durch das letzte von den angeführten Momenten bedingt wurde, so handelte es sich hier um einen Fall von einer ungewöhnlich erfolgreichen Organotherapie, welche schon vielfach früher, freilich ohne besonderen Erfolg, bei Epilepsie angewandt wurde. Wenn hier aber dem Lyssavirus die therapeutische Rolle zukommt, so stehen wir vor einer ganz eigenartigen Erscheinung nud es sind bezüglich des Mechanismus derselben nur mehr oder weniger dunkle Vermutungen und Annahmen möglich.

Man wird sich leicht vorstellen, wie verlockend der Versuch erscheinen musste, die angeführte Beobachtung zum Zwecke der Epilepsiebehandlung auszunützen. Die in dieser Richtung vorgenommenen Versuche gingen von der Annahme aus, dass das Aufhören der Anfälle bei unserer Patientin als Folge der Beeinflussung entweder durch das Kaninchenrückenmarksgewebe oder durch das Lyssavirus zu betrachten sei.

Die erste Versuchsreihe bestand in Zufuhr von einer aus dem Rückenmark eines normalen Kaninchens zubereiteten Emulsion an Epileptiker. Zu diesem Zwecke wurden zur Erleichterung der Beobachtung 8 Kranke gewählt, unter denen die meisten an frequenten Anfällen litten (manche hatten die Anfälle täglich) und es wurden diesen Patienten täglich subkutane Einspritzungen von einer frisch zubereiteten 1 proz. Rückenmarksemulsion eines eben getöteten Kaninchens gemacht. Sowohl während dieser 16 Tage als auch während der der Injektionszeit nachfolgenden Beobachtungszeit, welche für die meisten Kranken zirka anderthalb Monate umfasste, konnte man bei keinem einzigen Patienten irgend eine bestimmte Beeinflussung im Sinne der Herabsetzung der Frequenz der Anfälle feststellen.

Nachdem sich auf diese Weise die Erfolglosigkeit dieser Injektionen ergeben hatte, beschlossen wir, den Kranken das geschwächte Lyssavirus einzuführen in derselben Form, die gewöhnlich in den Pasteurinstituten angewandt wird. Dank dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Direktors der Impfabteilung am Institut für experimentelle Medizin, des Herrn Dr. med. W. Krajuschkin und des Vizedirektors der genannten Abteilung, des Herrn Dr. W. Uschakoff, verfügte ich täglich über frisch zubereitetes Impfmaterial, welches in einem sterilen Reagenzglas in die Klinik zugestellt wurde und nicht später als nach 1½ Stunden nach Zubereitung der Emulsion den Kranken eingespritzt wurde. Der Virulenzgrad der Emulsion, welche zur Injektion benutzt wurde, entsprach dem Virulenzgrad eines 4, 3 und in vereinzelten Fällen 2 Tage getrockneten Kaninchenrückenmarks. Einer Gruppe von Kranken wurden 15 Injektionen am Ende April und im Anfang Mai 1913 gemacht. Leider verliess die Mehrzahl dieser Kranken sofort nach Beendigung der Injektionen das Krankenhaus, da die Klinik während der Sommerferien geschlossen wurde. Die Kranken suchten ihre Heimatsdörfer auf und es liegen keine Auskünfte über ihr Schicksal vor. Nur einer unter dieser Kranken blieb während des ganzen Sommers bis Mitte September im Peter-Paul-Krankenhaus und besuchte später regelmässig die Klinik, so dass es möglich war, seinen Zustand zu verfolgen. Wir wollen hier das wichtigste, was den Fall betrifft, anführen.

Fall II. A. Art., 19 Jahre alt, Tapezierer. Wurde am 23. September 1912 in das Peter-Paul-Krankenhaus aufgenommen.

In der Familie sind keine Fälle von Nerven- und Geisteskrankheiten vorgekommen. Der Vater des Kranken ist ein Alkoholiker, der noch vor der Heirat zu trinken begonnen hat. Von 7 Kindern sind 3 im Kindesalter gestorben. Pat. ist das 6. Kind. Die Geburt verlief normal, die erste Entwicklung ging regelmässig vor sich. Im Alter von 9 Jahren bekam Patient einen Schlag auf den Nacken mit einem Stocke, wonach keine Bewusstlosigkeit auftrat; Pat. fiel auch nicht um. Die Verletzung am Nacken hinterliess eine kleine Narbe. Im Alter von 15 Jahren bekam Pat. ein Ulcus induratum, wonach er in einer Klinik eine Einreibungskur mit Hg durchmachte. Schnaps trank der Pat. wenig und selten. Im Alter von 12 Jahren begann Pat. zu rauchen, raucht in der letzten Zeit ca. 15 Zigaretten täglich.

Im Alter von 16 Jahren traten bei dem Kranken zeitweise Schwindelanfälle auf, wobei er sich an irgend einen Gegenstand anlehnen musste, um nicht umzufallen. Diese Schwindelzustände traten unabhängig von jedem äusseren Anlass auf und dauerten jedesmal nicht mehr als 5 Minuten. Nach einem Monat wurden diese Schwindelanfälle von einem Hinfallen des Pat. begleitet, wobei der Kranke sich nicht selten verletzte und Blutsugillationen an den verletzten Stellen behielt. Im 4. Monat nach dem Beginn der Erkrankung wurden die Anfälle nicht nur vom Hinstürzen des Kranken, sondern auch von einer vollständigen Bewusstlosigkeit begleitet. Dem Beginn jedes Anfalls ging gewöhnlich eine starke Rötung des Gesichts voraus, welche einige Minuten anhielt. Den Mitteilungen der Personen, welche die Anfälle zu beobachten Gelegenheit hatten, konnte man entnehmen, dass im Beginn des Anfalls gewöhnlich vorübergehende, kurzdauernde tonische Krämpfe auftraten, welche manchmal vom rechten Arme und von der rechten Gesichtshälfte auszugehen schienen und sich im weiteren auf den ganzen Körper ausbreiteten. Nach 1—2 Minuten lösten allgemeine klonische Krämpfe die tonischen ab. Die gesamte Dauer der Krämpfe beider Art übertraf nie die Dauer von 5—7 Minuten. Unwillkürlicher Harnabgang während der Anfälle wurde kein einziges Mal beobachtet. Einmal wurde ein Zungenbiss während eines Anfalles festgestellt. Vielfach kam während der Anfälle Schaum vor den Mund und man bekam Laute zu hören, die an Rasseln erinnerten. Nach dem Aufhören der Krämpfe wurde gewöhnlich eine kurzdauernde Bewusst-

seinstrübung beobachtet; während derselben führte der Kranke manchmal verschiedene Handlungen aus, so zupfte er z. B. an seiner Decke usw. Danach verfiel der Kranke in einen tiefen Schlaf, der jedesmal nicht unter 2 Stunden dauerte. Nach dem Erwachen empfand der Kranke gewöhnlich Kopfschmerzen und ein allgemeines Schwächegefühl. Anfälle dieser Art traten in der ersten Zeit 2—3 mal in der Woche, seltener einmal wöchentlich ein.

Seit Ende 1911 wiederholten sich die Anfälle täglich, meistens einigemale an einem Tag.

Die bei der Aufnahme des Patienten in die Klinik ausgeführte objektive Untersuchung seines Nervensystems ergab keine besonderen Abweichungen von der Norm, ausser eines Nystagmus bei Seitenbewegungen des Augapfels. Wie aus der Kurve Nr. 1 zu ersehen ist, traten die geschilderten Anfälle während des Aufenthaltes des Patienten in der Klinik meistens täglich 2—3 mal auf; manchmal wurden an einem Tage 4, 5, ja sogar 6 Anfälle beobachtet. Unter dem Einfluss einer Brombehandlung wurden die Anfälle etwas seltener entsprechend der Menge der angewandten Bromdosis. Aber auch bei einer intensiven Brombehandlung ging die Frequenz der Anfälle nicht unter 4—6 wöchentlich herunter.

Kurve 1.

Im Zeitraum vom 20. März bis zum 4. April 1913 wurden dem Kranken 16 Einspritzungen einer Rückenmarksemulsion von einem normalen Kaninchen gemacht. Sowohl während der Injektionszeit als auch während der darauffolgenden 3 Wochen ging die Frequenz der Anfälle nicht herunter. Man konnte im Gegenteil während der letzten Woche der Injektionszeit eine Steigerung der Anfallsfrequenz feststellen, was wahrscheinlich im Zusammenhang mit der Unterbrechung der Brombehandlung beim Beginn der Injektionen stand. Am 21. Tage nach der Unterbrechung der Einspritzungen der Rückenmarksemulsion eines normalen Kaninchens wurden dem Patienten während 15 Tagen täglich Einspritzungen der Rückenmarksemulsion eines mit geschwächtem Lyssavirus infizierten Kaninchens gemacht, so wie es gewöhnlich bei der Behandlung mit Schutzimpfungen nach Pasteur geschieht. Während der Behandlung behielten die Anfälle ungefähr dieselbe Frequenz wie früher. Während der ersten Woche nach dem Schlusse der Behandlung wurde eine gewisse Steigerung der Frequenz der Anfälle beobachtet, dann blieben die Anfälle während 11 Tagen vollständig aus. Nach diesem 11 tägigen Intervall folgte eine Woche, wo der Kranke 7 Anfälle hatte (während dieser Zeit hatte er Zahnschmerzen). Vom 9. Juni 1913 ab bis heute, d. h. während 8½ Monaten, hatte der Patient keinen einzigen Anfall.

Die Kurve 1 erlaubt uns den Einfluss des Broms mit demjenigen der Impfungen auf den Verlauf der Anfälle bei unserem Kranken übersichtlich zu vergleichen. Das Brom übte zweifellos eine reduzierende Wirkung, obwohl im sehr beschränkten Masse, auf die Anfälle aus. Diese Wirkung trat sofort, d. h. am selben oder am folgenden Tage ein und schwankte sofort in der einen oder der anderen Richtung, sobald die Bromdosis geändert wurde. Ein ganz anderes Bild beobachten wir bei der Anwendung der Impfungen. Während der 15 Injektionstage bleibt die Frequenz der Anfälle fast ungeändert; nach dem Schlusse der Impfungen beobachten wir eine vorübergehende Zunahme der Anfallsfrequenz (während 8 Tagen), dann bleiben die Anfälle für 10 Tage vollständig aus, — jetzt folgt während 8 Tagen ein neuer Ausbruch der Anfälle, wonach dieselben vollständig schwinden.

Die Wirkung der Impfungen war also von derjenigen des Broms in bezug sowohl auf die Quantität als auch auf die Qualität verschieden. Was den qualitativen Unterschied betrifft, so liegt hier die charakteristische Eigentümlichkeit vor, dass die Wirkung der Impfungen sich nicht sofort äussert. Dieser Aeusserung der Wirkung gehen folgende Stadien voraus: 1. eine Latenzperiode, während welcher man keine Aenderung der Frequenz der Anfälle feststellen kann und 2. eine (sich zweimal wiederholende) Periode einer Steigerung der Anfällefrequenz. Nur nach dieser Häufung der Anfälle schwinden dieselben.

Bei Eröffnung der Klinik im Herbst 1913 wurde eine neue Reihe von Kranken mit Impfungen behandelt. Anfangs November wurden Impfungen an 9 Patienten vorgenommen. Diesmal wurde eine dreiwöchentliche Impfungskur durchgemacht. Von diesen 9 Kranken verliessen 2 die Klinik nach dem Schlusse der Kur und es fehlen alle Auskünfte über ihr Schicksal. Von den übrigen 7 Kranken bekommt einer seine Anfälle nur einmal während 2—3 Monaten, so dass man bis jetzt die Wirkung der Behandlung noch nicht beurteilen kann. Was das Ergebnis der übrigen 6 Fälle betrifft, so haben wir folgendes feststellen können: In der Hälfte der Fälle, d. h. bei 3 Kranken, übten die Impfungen eine starke Wirkung im Sinne einer Abnahme der Frequenz der Anfälle aus; im 4. Falle wurde eine solche Wirkung auch, aber nur vorübergehend beobachtet: Die Beobachtungszeit fiel bei dieser Patientin mit dem Beginne einer Schwangerschaft zusammen, die, wie bekannt, die epileptischen Anfälle meistens ungünstig beeinflusst. Schliesslich übten die Impfungen in den 2 übrigen Fällen keinen Einfluss auf den Verlauf der Anfälle aus. In einem von diesen Fällen existierten die Anfälle schon während 13 Jahren, traten meistens täglich auf und wurden von einer ausgesprochenen Demenz begleitet. Der zweite Fall gehört zu denjenigen, wo die Differentialdiagnose zwischen Epilepsie und Hysterie auf ausserordentlche Schwierigkeiten stösst und wo deshalb die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass wir es hier mit Hysterie zu tun gehabt haben.

Wir wollen hier die Haupttatsachen anführen, welche die 3 Patienten betreffen, bei denen die Frequenz der Anfälle nach den Impfungen stark abgenommen hat.

Fall III. Frau E. L., 27 Jahre alt, ist 5 Jahre verheiratet. Vor 8 Jahren traten bei der Pat., die bis dahin gesund gewesen war, Krampfanfälle auf, welche von Bewusstseinsverlust nicht begleitet wurden. Nach 4 Jahren, d. h. im zweiten Jahre nach der Heirat, traten Anfälle auf, die sich in Bewusstlosigkeit, Hinstürzen mit Schrei und in allgemeinen Krämpfen äusserten. Beim Hinstürzen verletzte sich die Kranke oft. Während der Anfälle wurde gewöhnlich unwillkürlicher Harnabgang und selten Zungenbiss beobachtet. Anfälle dieser Art traten am Tage meistens am Morgen auf und wiederholten sich in der letzten Zeit zweimal und noch öfter an einem Tage.

Kurve 2.

Die Kurve Nr. 2 gibt die Häufigkeit der von der Patientin täglich registrierten Anfälle während April, Mai und Juni 1913 wieder.

Kurve 3.

Während der folgenden Monate, die der Behandlung unmittelbar vorausgegangen sind, führte die Pat. keine systematische Registration der Anfälle, behauptet aber, dass die Frequenz der Anfälle ungefähr auf demselben Niveau geblieben ist.

Vom 12. November bis zum 3. Dezember 1913 wurden der Patientin 22 Einspritzungen des geschwächten Lyssavirus gemacht. Wie die Kurve Nr. 3 zeigt, treten die Anfälle bei der Kranken während der ersten 13 Tage täglich auf, wie es auch in der der Behandlung vorausgehenden Zeit der Fall gewesen ist. Vom 14. Tage ab blieben die Anfälle während 11 Tagen aus, um dann während 4 Tagen wie früher aufzutreten, dann blieben dieselben wieder während 18 Tagen aus. Nach diesem Zeitraum folgten wieder 3 Tage mit Anfällen; dann kam ein 28 tägiges anfallfreies Intervall, das wieder von einem neuen Ausbruch der Anfälle abgelöst wurde, wobei letzterer wieder 3 Tage dauerte. Seither bleiben die Anfälle bis heute, d. h. während 25 Tagen, aus.

Fall IV. Der Kranke S. S., 15 Jahre alt, stammt aus einer gesunden Familie. Aus der Anamnese ist hervorzuheben, dass der Patient mit 3 Jahren aus dem zweiten Stockwerk heruntergestürzt ist. Keine besonderen Krankheiten in der Anamnese; Pat. weist nur darauf hin, dass er manchmal an Kopfschmerzen gelitten hat. Der erste Anfall ereignete sich im Alter von 12 Jahren. Die Anfälle beginnen meistens mit einer Schwindelempfindung, während welcher es dem Pat. manchmal gelingt, das Bett zu erreichen und sich niederzulegen; manchmal aber ist der Schwindel so kurzdauernd, dass der Kranke auf den Boden fällt. Gleichzeitig mit der Bewusstlosigkeit treten Krämpfe ein, die nach der Schilderung der Verwandten zuerst einen tonischen und dann einen klonischen Charakter haben. Die Krämpfe dauern einige Minuten und werden dann von einem Schlafzustand gefolgt, welcher jedesmal ca. 2 Stunden dauert (während des Aufenthaltes des Kranken in der Klinik wurde ein Anfall von Frau Dr. Drabkin beobachtet; der Verlauf des Anfalles entsprach demjenigen eines typischen epileptischen; im Speziellen fehlte die Lichtreaktion der Pupillen). In der ersten Zeit wiederholten sich die Anfälle einmal monatlich, während der letzten 1½—2 Jahre treten dieselben durchschnittlich 1—2 mal wöchentlich auf.

Kurve 4.

Die Kurve 4 lässt den Verlauf der Anfälle beim Kranken während der letzten 5 Monate, die der Impfbehandlung vorausgegangen sind, verfolgen. Es ist aus der Kurve zu ersehen, dass im Juli 1913 die Zahl der Anfälle 8, im August 7, im September 11, im Oktober 6, im November 8 betragen hat. Vom 8. XII. bis zum 14. XII. wurden dem Patienten 7 Impfungen gemacht, d. h. es wurde eine dreimal kleinere Virusmenge als den übrigen Kranken derselben Versuchsreihe eingeführt. Am 5. Tage der Kur bekam der Kranke 3 Anfälle und nach der Unterbrechung der Behandlung einen Anfall. Vom 18. XII 13 bis zum 25. I. 14, d. h. während 39 Tagen, traten keine Anfälle auf. Nach dieser Periode folgte ein Ausbruch von 2 Anfällen, welcher wieder von einem 21 tägigen anfallfreien Intervall abgelöst wurde. Vom 6. bis zum 20. II. 14 wurden dem Pat. noch 15 Impfungen gemacht. Am 12. Tage dieser zweiten Kur trat beim Pat. wieder ein Ausbruch von Anfällen ein, der 5 Tage dauerte.

Fall V. Frl. E. P., 25 Jahre alt. Die Eltern der Kranken sind gestorben, woran, weiss Pat. nicht. Nerven- und Geisteskrankheiten sowie Alkoholismus fehlen in der Familie. Von 17 Geschwistern sind 11 im frühesten Kindesalter gestorben. Die lebenden Geschwister der Pat. sind gesund. Pat. ist das jüngste Kind. Sie ist ausgetragen geboren, die Geburt verlief normal; die Entwicklung im Kindesalter ging regelmässig vor sich. Mit 14 Jahren überstand Pat. einen Typhus, mit 20 eine Lungenentzündung. An Anfällen leidet die Kranke vom 17. Jahre ab. Der erste Anfall ereignete sich nach einem Schreck; im weiteren wiederholen sich die Anfälle ohne besonderen äusseren Anlass, wobei dieselben immer während der Menstruation eintreten; während der ersten Jahre wurden ausserdem Anfälle auch ausserhalb dieses Zeitraumes beobachtet, in den einigen letzten Jahren erscheinen dieselben ausschliesslich während der Menstruation oder kurz vor Ausbruch derselben. Früher traten die Anfälle am Tage auf, wobei die Kranke gewöhnlich das Bewusstsein verlor, hinstürzte und sich meistens verletzte. Die Anfälle bestanden aus allgemeinen Krämpfen; während derselben wurde nicht selten Zungenbiss und unwillkürlicher Harnabgang beobachtet. Ungefähr vor 3 Jahren wurden die Anfälle zu nächtlichen, wobei dieselben, wie oben erwähnt, sich jedesmal zur Zeit der Menstruation wiederholten. Während jeder Menstruation ereignen sich einige Anfälle — 3 und darüber. Nach den Angaben der Kranken ging während der 7 Jahre, wo sie an Anfällen leidet, keine einzige Menstruation anfallsfrei vorbei. Die Kurve Nr. 5 zeigt den Verlauf der Anfälle bei der Kranken während einiger, der Behandlung vorausgehenden, Monate. Die Betrachtung dieser Kurve beweist, dass die Anfälle jedesmal gehäuft während der Menstruation oder kurz vor derselben auftreten. Vom 12. XI. 13 bis zum 3. XII. 13 wurde eine Impfkur durchgeführt. Zur

Kurve 5.

Zeit der Menstruation, die während der Behandlung eintrat, wurde bei der Kranken der gewöhnliche Ausbruch der Anfälle beobachtet. Während der nächsten Menstruation, die nach Beendigung der Impfkur eintrat (vom 25. bis 31. XII. 13) kam wieder ein Ausbruch der Anfälle, dieselben waren sogar häufiger als gewöhnlich. Die folgende Menstruation aber — im Januar — verlief anfallfrei. Die Pat. behauptet, das sei zum ersten Male während der 7 Jahre, wo die Anfälle existieren, zu beobachten. Auch die Menstruation im Februar war von keinen Anfällen begleitet.

So gestalten sich die Tatsachen, auf welche ich in dieser meiner Mitteilung aufmerksam machen wolllte. Das angeführte Beobachtungsmaterial lässt erkennen, dass es sich hier um ein therapeutisches Agens handelt, welches auf den Verlauf der Anfälle bei Epileptikern eine sehr starke Wirkung auszuüben imstande ist. Diese Wirkung wurde in mehr als in der Hälfte der Fälle beobachtet, welche bis jetzt verfolgt werden konnten. Auf Grund der Beobachtungen kann man sagen, dass dieses Agens eine viel mächtigere Wirkung als die Bromsalze, welche wir gewöhnlich zur Epilepsiebehandlung anwenden, entfalten kann. Indem sich die Impfungen von Brom der Kraft ihrer Wirkung nach unterscheiden, haben dieselben auch eine andere Wirkungsart. Die Beeinflussung tritt nämlich nicht sofort ein — es wird zuerst eine gewisse Latenzperiode beobachtet; dann kommt nach Beendigung der Kur, eine vorübergehende Zunahme der Frequenz der Anfälle und erst danach tritt eine Frequenzabnahme resp. ein Ausbleiben der Anfälle während eines mehr oder weniger langen Zeitraumes ein. Ob es auf diese Weise möglich ist, eine vollständige Heilung der Epilepsie zu erreichen, wie es bei der Patientin der Fall war, deren Krankengeschichte zum Ausgangspunkt unserer Beobachtungen wurde, ist vorderhand nicht zu entscheiden. Der erste unter den von uns behandelten Kranken stützt bisweilen unsere Hoffnungen in dieser Hinsicht.

Was den Mechanismus der Beeinflussung betrifft, welche die Impfungen auf den Verlauf der Anfälle bei Epilepsie ausüben, so sind in bezug darauf einstweilen selbstverständlich nur mehr oder weniger ungewisse Annahmen möglich.

Als Material für die Entscheidung dieser Frage könnten vielleicht zwei Umstände von Bedeutung sein.

Der erste Umstand besteht darin, dass während der letzten Zeit sich immer mehr und mehr Tatsachen anhäufen, welche auf die Existenz einer ganzen Reihe von Veränderungen im Stoffwechsel bei der sogen. genuinen Epilepsie hinweisen. Hierher gehören die Beobachtungen über die toxischen Eigenschaften des Harns bei Epileptikern, über die Anhäufung von Toxinen im Blute der Epileptiker, Untersuchungen über vermehrten Gehalt von antiproteolytischen Substanzen im Serum der Epileptiker usw.

Der zweite Umstand, dem eine gewisse Bedeutung zukommt, ist derjenige, dass wir hier mit der Wirkung eines Agens zu tun haben, welches den Organismus vor der Entstehung von Hydrophobie schützt, einer Erkrankung, welche meistens den Charakter einer Krampfform hat und demzufolge eine gewisse klinische Aehnlichkeit mit der Epilepsie aufweist.

Aus der inneren Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses vom Roten Kreuz Berlin-Weissensee
(Direktor: Dr. A. v. Domarus).

Zur Frage der Abwehrfermente.

Von A. v. Domarus und W. Barsieck.

Trotz der grossen Zahl von Arbeiten, die das Verhalten der Abderhaldenschen Abwehrfermente behandeln, ist bis in die letzte Zeit die Frage, die den Kernpunkt der Abderhaldenschen Lehre betrifft, unentschieden geblieben, ob nämlich die auf die parenterale Einverleibung von verschiedenen Eiweisskörpern reaktiv auftretenden Fermente tatsächlich die strenge Spezifität besitzen, die ihnen Abderhalden zuweist, und damit praktisch ein neues diagnostisches Hilfsmittel von ausserordentlicher Feinheit und Sicherheit gewonnen ist, oder ob, wie die gegnerische Seite behauptet, die von Abderhalden vertretene Spezifität nicht zu Recht besteht und die aus seiner Lehre abgeleiteten praktischen Schlüsse irreführend sind.

Auch wir haben uns seit längerer Zeit mit der Frage der Spezifität der Abwehrfermente eingehend beschäftigt. Die Resultate dieser Untersuchungen sollen, soweit sie nicht später zu publizierende Tierversuche betreffen, in folgendem wiedergegeben werden.

Zunächst seien einige Erläuterungen über die von uns angewendete Methodik des Fermentnachweises mitgeteilt.

Es wurde in allen Einzelheiten der von Abderhalden angegebenen Originalmethode wörtlich gefolgt. Wenn im weiteren Verlaufe der Untersuchungen gewisse noch zu besprechende Modifikationen und Ergänzungen in der Methodik vorgenommen wurden, so geschah das nur, um die von Abderhalden aufgestellten Postulate noch strenger durchzuführen.

Was zunächst die Organe betrifft, die wir für die Untersuchung benutzten, so handelte es sich, von einigen Tumoren abgesehen, stets um Fälle, die bei uns im Krankenhaus sorgfältig untersucht worden waren und uns demnach genau bekannt waren. Obduktionsmaterial wurde nur unter besonderen Kautelen verwendet, d. h. wenn wir in der Lage waren, die entsprechenden Organe sofort nach dem Exitus zu entnehmen, und auch hier nur dann, wenn es sich um Fälle handelte, die nicht intra vitam Krankheiten darboten, die wie Sepsis etc. nach Abderhalden eine Kontraindikation gegen die Verwendung der Organe darstellten. Eine grosse Reihe von Organen, die von uns eingestellt wurden, waren Operationsmaterial.

Was die Verwendung der Plazenten anlangt, von denen 15 bei Versuchen eingestellt wurden, so handelte es sich ausschliesslich um solche von Frauen, die bei uns im Krankenhaus geboren hatten. Das hatte einmal den Vorteil, dass wir die Plazenten ganz frisch erhielten, und andererseits konnten wir uns stets davon überzeugen, dass die Mutter gesund war. Ein besonderes Augenmerk richteten wir auf etwaige pathologische Veränderungen der Plazenten, die in derartigen Fällen von der Verarbeitung ausgeschlossen wurden. Wie auch C. Lange (Biochem. Zschr. 61. H. 3 u. 4) jüngst betont, dürfen insbesondere luetische oder mit Infarkten versehene Plazenten nicht verwendet werden. Wir suchten uns durch Prüfung der eingebetteten und gefärbten Stücke aus verschiedenen Partien auch mikroskopisch von der normalen Beschaffenheit der jeweilig verwendeten Plazenta zu überzeugen.

Auch bei den übrigen als Substrat verwendeten Organen unterliessen wir es niemals, eine genaue mikroskopische Untersuchung der Prüfung auf Abbau vorauszuschicken. In letzter Zeit nahmen wir auch eine mikroskopische Untersuchung der gekochten und vom Serum bebrüteten Organe vor, die in Paraffin eingebettet und geschnitten wurden. Es sollte dadurch vor allem festgestellt werden, ob tatsächlich das entsprechende Gewebe und nicht etwa nur bindegewebiges Stroma zur Bebrütung gekommen war.

Die Organe wurden streng nach Vorschrift blutfrei gemacht. Es muss dabei betont werden, dass trotz grösstmöglichster Eile und trotzdem wir mit mehreren Hilfskräften zugleich arbeiteten, es uns nicht gelang, eine Plazenta vor Ablauf von 2½ Stunden blutfrei zu machen. Bei anderen Organen dauerte es entsprechend länger. Wir pflegten dabei das Organ auf das Minutiöseste in kleine Teile zu zerzupfen, wobei wir die Stücke, die uns nicht völlig einwandfrei erschienen, selbstverständlich aus der weiteren Bearbeitung ausschlossen. Wenn diese Methode auch zu einer relativ geringen Ausbeute führte, so war doch wenigstens das resultierende Material in tadellosem Zustand. Das Auswaschen nahmen wir, wie A. vorschreibt, in fliessendem Leitungswasser vor. C. Lange (l. c.) gibt zwar den Rat, statt dessen physiologische Kochsalzlösung zu nehmen, da bei Anwendung von Leitungswasser die Gefahr bestehe, dass durch dieses aus den in der Plazenta enthaltenen Erythrozyten nur das Hämoglobin ausgewaschen werde, während die Erythrozytenstromata zurückbleiben und event. beim Abbau der Plazenta fehlerhafte Resultate verursachen. Dazu können wir bemerken, dass bei sorgfältiger Hämatoxylin-Eosinfärbung, die derartige Blutschatten sehr wohl wenn auch schwach darzustellen vermag, auch in Leitungswasserplazenten zurückgebliebene Blutschatten nicht nachzuweisen waren. Wenn Lange andererseits behauptet, dass es bedeutend schwieriger sei und längere Zeit erfordere, mit Kochsalzlösung ein rein weisses Gewebe zu erhalten, so können wir dem nicht beipflichten, und möchten dabei an Schlimperts Untersuchungen (M.m.W. 1913 Nr. 13) erinnern, der die Organe mit physiologischer Kochsalzlösung wusch, weil es mit dem Freiburger Leitungswasser, das mit dem Härtegrad 2 fast destilliertem Wasser glich, nicht gelang, Plazenten rein weiss zu waschen.

Die fertigen Substrate wurden vorschriftsmässig gekocht und hierauf unter Chloroform und grossen Mengen Toluol im Eisschrank aufbewahrt, so dass bakterielle Zersetzungen auszuschliessen waren.

Vor der Verwendung wurde das Organ geprüft, indem eine grosse Menge desselben in destilliertem Wasser gegen destilliertes Wasser dialysiert wurde. Selbstverständlich wurde mit jedem bei einem Versuche zur Verwendung gelangenden Organ noch unmittelbar vor dem Ansetzen des Versuchs eine letzte Kochprobe vorgenommen. Es hat nun weiter Abderhalden neuerdings (Abwehrfermente 3. Aufl.) die Forderung aufgestellt, man dürfe keine Plazenta in den Versuch einstellen, die vom Serum eines Karzinomträgers abgebaut werde. Wir haben in allen unseren Versuchen neben anderen Organen regelmässig auch Plazenta eingestellt, und ein grosser Teil unserer Plazenten wurde von einer Reihe von Karzinomseren nicht abgebaut. Im Prinzip müssen wir aber die Berechtigung dieser Abderhaldenschen Forderung ablehnen.

Ausser den Organen kommen vor allem die Dialysierhülsen als Quelle von Irrtümern in Betracht. Bei sorgfältiger Prüfung der Hülsen ergab sich, dass von den uns von der Firma Schöps in Halle gelieferten Hülsen ca. 25 Proz. unbrauchbar waren. Meist waren sie für Eiweiss durchlässig. Nachdem wir anfangs als Eiweissreagens nach Abderhaldens Angabe die Biuretreaktion angewandt hatten, gingen wir später dazu über, die sehr viel deutlichere Probe mit 30 proz. Sulfosalizylsäure anzuwenden. Auch bezüglich der Prüfung auf Durchlässigkeit für Pepton wichen wir von der Abderhaldenschen Vorschrift insofern ab, als wir statt einer 1 proz. Seidenpeptonlösung eine 0,2 proz. Lösung verwendeten. Das hatte den Vorteil, dass die Ninhydrinreaktion bei dieser Konzentration eine mattblaue Farbe zeigte, die in ihren Abstufungen viel leichter zu vergleichen war. Es wurden nur Hülsen verwendet, die eine gleichmässige Peptondurchlässigkeit zeigten. Hülsen, die Pepton auffallend stark dialysieren liessen, wurden verworfen. Ein besonderer Wert wurde auf eine regelmässige Kontrolle der Hülsen gelegt. Wir verwenden zurzeit etwa 100 Hülsen, die nach 4—5 maliger Benutzung von neuem geprüft werden. Jede einzelne ist numeriert und es wird bei jeder Untersuchung die Hülsennummer ins Protokoll eingetragen. Bei jedem Resultate, das in irgendeiner Richtung auffallend war, wurde die Hülse sofort geprüft, um im Falle eines Hülsenfehlers das Resultat aus dem Protokoll zu streichen. Uebrigens kamen Hülsenfehler, da die Hülsen sehr sorgfältig geprüft wurden, nur selten in Betracht.

Die Ninhydrinprobe wurde genau nach Abderhaldens Vorschrift angestellt. Die anfangs von uns benutzten hölzernen Siedestäbe waren wenig geeignet, da sie etwas Farbstoff abgaben und dadurch der Ninhydrinprobe eine störende Farbnuance verliehen. Wir versuchten daher als Siedestäbe Glasröhrchen, die an beiden Enden zugeschmolzen waren. Als Nachteil dieser Aenderung aber stellte sich bald heraus, dass die Reagenzgläser beim Kochen fortwährend zersprangen, so dass wir später wieder zu den Holzstäbchen zurückkehrten und nur darauf achteten, dass wir nur rein weisse Stäbe verwendeten. Um eine grössere Serie von Ninhydrinproben gut miteinander vergleichen zu können, konstruierten wir ein Reagenzglasgestell für 8 Proben mit einem weissen Schirm als Hinterfläche (Ninhydrinprobenvergleicher, Firma Lautenschläger). Die bei auffallendem Licht betrachtete Serie lässt bei dieser Anordnung mit Sicherheit noch Unterschiede in der Färbung erkennen, die sonst nur schwer wahrnehmbar sind.

Auch bei der Gewinnung des Serums hielten wir uns streng an die Vorschriften Abderhaldens. Das Blut wurde stets nur in nüchternem Zustand entnommen, blieb bei Zimmertemperatur in sterilen Gefässen und wurde der spontanen Gerinnung und Serumabscheidung überlassen. Es wurde vermieden, den Blutkuchen zu umstechen. Spektroskopisch wurde die Abwesenheit von Blutfarbstoff festgestellt.

Die Versuchsanordnung wurde jedesmal in der Weise durchgeführt, dass stets mit drei Seren auf einmal gearbeitet wurde. Das erste Serum stammte von einem klinisch gesunden Fall, das zweite von einer sicheren Gravidität und als drittes Serum diente eines, das auf Abbau von Karzinom, Leber, Niere und anderen Organen geprüft werden sollte. Der ganze Versuch wurde jedesmal doppelt angesetzt, eine Vorsichtsmassregel, die wir von Anfang an durchführten und die von Oeller und Stephan mit Recht gefordert wird. Sie ist vor allem deshalb nicht zu entbehren, weil sie vor Täuschungen durch Zufallsresultate, besonders Hülsenfehler schützt. Eine weitere Kontrollmassnahme, die uns auf Grund unserer Erfahrungen unentbehrlich dünkt, ist die gleichzeitige Durchführung des Versuches mit inaktiviertem Serum. Dies ist unseres Erachtens nicht so eine Kontrolle des Serums auf den Gehalt an proteolytischen

Fermenten als vielmehr eine Prüfung der Organe, ob sie mit Ninhydrin reagierende Stoffe abgeben.

Was endlich die Kontrolle des Serums betrifft, so wurde bei jedem Versuch Serum allein angesetzt, um seine einwandfreie Beschaffenheit sicherzustellen. Die Inaktivierung des Serums geschah in den hier mitgeteilten Versuchen stets durch Erhitzen im Wasserbade auf 58°, wobei wir die Beobachtung machten, dass die Dauer der Erwärmung von grosser Bedeutung ist. Während die Zeit von 30 Minuten nicht immer zur völligen Inaktivierung ausreicht, war die Dauer von einer Stunde in allen Fällen genügend. Ueber zahlreiche Versuche, die wir anstellten, um auf anderen physikalischen Wegen eine Inaktivierung des Serums herbeizuführen, soll, da sie noch nicht abgeschlossen sind, später berichtet werden. Um Missverständnissen vorzubeugen, sei noch auf folgenden Punkt ausdrücklich hingewiesen. Wenn in einem Versuch die Bebrütung des Organes mit nativem Serum ein positives Resultat, mit inaktivem Serum dagegen ein negatives Resultat ergibt, so ist damit noch nicht ohne weiteres Organabbau erwiesen. Es ist nämlich neben dem Unwirksamwerden der Fermente noch eine andere Möglichkeit in Betracht zu ziehen, auf die auch Abderhalden hinweist. Es wäre der Fall denkbar, dass durch eine physikalische Zustandsänderung des Serums infolge der Inaktivierung Ninhydrinstoffe vom Serum zurückgehalten werden. Wenn nun z. B. ein Organ an und für sich schon mit Ninhydrin reagierende Stoffe abgibt, aber in so geringer Menge, dass sie für sich allein keine positive Reaktion zu erzeugen vermögen und nun zu diesem Organ ein Serum hinzukommt, das ebenfalls in geringer Menge Ninhydrinstoffe enthält, so könnte durch Summierung beider eine positive Reaktion entstehen, ohne dass man sie auf fermentative Wirkungen beziehen darf. Um auch dieser Fehlerquelle aus dem Weg zu gehen, wendeten wir in der letzten Zeit die „Summationskontrolle" (Frank, Rosenthal und Biberstein) in der Weise an, dass wir zwei Hülsen in einen Becher stellten, von denen die eine Serum, die andere Substrat + physiologische Kochsalzlösung enthielt. In den Fällen, wo genügend Serum zur Verfügung stand, wurden die Substrate doppelt angesetzt.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass die Untersuchungen sämtlich in einem Raum stattfanden, der ausschliesslich serologischen Arbeiten dient, dass ferner bezüglich aller Utensilien, wie Pipetten usw. streng steril gearbeitet wurde, ebenso wie wir die Hülsen stets nur mit Pinzetten anfassten.

Das von uns untersuchte Material umfasst im ganzen 170 Fälle. Davon entfallen 66 auf sichere Graviditäten, 72 auf normale bzw. leichtkranke Fälle (nicht gravide, nicht karzinomkranke, nicht fiebernde) und 23 auf maligne Tumoren. Der Rest betrifft verschiedenartige Erkrankungen.

Was die Gravidität anlangt, mit der wir unsere Untersuchungen begannen, so ist zunächst hervorzuheben, dass wir in der grossen Mehrzahl starken Plazentaabbau fanden. In 4 von 66 Fällen fehlte dagegen der Plazentaabbau vollständig, auch bei mehrfacher Untersuchung, und zwar betraf das sichere Graviditäten, einmal im 3. Monat (Protok. Nr. 107), 2 mal im 4. (Nr. 97 und 104) und einmal im 5. Monat (Nr. 86). In 5 Fällen war der Abbau der Plazenta äusserst schwach [1 Fall im 3. Monat (Nr. 113), 1 Fall im 4. Monat (Nr, 83), 2 Fälle im 5. Monat (Nr. 77 und Nr. 165) und 1 Fall im 7. Monat (Nr. 156)]. Der Abbau anderer Organe durch Schwangerschaftserum verhielt sich verschieden. Oft wurde Leber abgebaut, ohne dass Zeichen einer Leberaffektion bestanden, ferner Niere, Magenkarzinom, Mammakarzinom, Schilddrüse, Grosshirn und Pankreas. Es sei noch bemerkt, dass in den vier genannten Fällen von Gravidität, bei denen kein Plazentaabbau stattfand, auch andere Substrate keine positive Reaktion gaben.

Bei den Tumoren (23 Fälle) war der Ausfall der Reaktion recht verschieden im Hinblick auf die Uebereinstimmung zwischen klinischem Befund und Verhalten der Abwehrfermente. Zunächst bestand in zahlreichen Fällen gleichzeitig Abbau mehrerer Organe, darunter oft auch von Plazenta und zwar bei Männern sowohl wie bei Frauen. In einer Reihe von Fällen wurden Organe abgebaut, die wie die Autopsie bzw. Operation später ergab, weder durch Metastasen noch durch andere Veränderungen an der Krankheit beteiligt waren.

Besonders häufig wurde ausser Plazenta auch Leber von den Tumorträgern abgebaut. Bei mehreren Fällen von Magenkarzinom wurde letzteres stark abgebaut (Protok. Nr. 15, 18). Andererseits wurde in einem Fall, bei dem es sich um einen Skirrhus der Brustdrüse handelte (Protok. Nr. 45), besonders stark Magenkarzinom, hingegen Mammakarzinom nur schwach abgeabut. In einem anderen Fall, wo der Verdacht auf Magenkarzinom mit Lebermetastasen bestand (Nr. 55), wurde Abbau von Magenkarzinom, Leber und Pankreas beobachtet; die Laparotomie ergab das Fehlen eines malignen Prozesses und das Bestehen eines Gallenblasenhydrops sowie Leberzirrhose. Eine Frau mit Zervixkarzinom (Nr. 37) baute stark Magenkarzinom und Plazenta ab. Eine Frau mit Uteruskarzinom (Nr. 138) baute ebenfalls Magenkarzinom und Plazenta ab.

Auf der anderen Seite seien folgende Fälle erwähnt:

Eine Frau (Nr. 124) zeigt Verdacht auf Magenkarzinom; die Operation erweist die Diagnose als irrtümlich und ergibt lediglich Adhäsionen als Ursache der Beschwerden; hier hatte die Abderhaldenreaktion wiederholt keinen Abbau von Magenkarzinom und einen schwachen Plazentaabbau ergeben. Aehnlich verhielt sich ein anderer Fall bei einem Manne (Nr. 89), bei dem die Fehldiagnose Magenkarzinom gestellt wurde, während es sich um eine Gastritis anacida handelte, auch dieser hatte bei mehrfacher Untersuchung Magenkarzinom nicht abgebaut.

Bei den Untersuchungen anderer Krankheiten auf Abbau verschiedener Substrate erhielten wir Resultate, die sich zum Teil recht widerspruchsvoll verhielten. Es seien hier nur einige Beispiele genannt.

Ein junges Mädchen mit einem Panaritium (Nr. 10), das ohne Komplikation ausheilte, baut Plazenta und Grosshirn und in geringerem Grade Niere und Magenkarzinom ab. Ein Fall von Scharlachnephritis (Nr. 39) baut Plazenta, Grosshirn und Magenkarzinom ab Eine Frau mit Nephritis und Urämie (Nr. 48) zeigt ausser Abbau von Niere auch Plazentaabbau ohne bestehende Gravidität. Ein Mann mit Schrumpfniere (Nr. 92) baut zwar Niere ab, in stärkerem Masse aber auch Plazenta. Eine nicht gravide Patientin mit Gonorrhöe (Nr. 95) baut sowohl Plazenta als Leber ab. Eine fiebernde nicht gravide Parametritis (Nr. 155) baut ebenfalls Plazenta ab. Ein Fall mit einem verkalkten Ovarialkystom baut als einziges Organ Grosshirn ab. Ein Mann mit Gastritis anacida (Nr. 71) baut Pankreas ab. Ein Patient mit chronischem Alkoholismus (Nr. 79) baut neben Leber und Niere auch Plazenta ab. Eine nicht gravide Frau mit Enteroptose (Nr. 85) baut Plazenta, Leber und Magenkarzinom ab.

Demgegenüber stehen auf der anderen Seite Fälle, wo das Verhalten der Abwehrfermente mit der klinischen Diagnose übereinstimmt. Dies mögen folgende Beispiele zeigen.

Zwei Fälle von genuiner Epilepsie, von denen der eine, eine Frau (Nr. 44), ausschliesslich Grosshirn, der andere, ein Mann (Nr. 72), Grosshirn (und allerdings auch Plazenta) abbaut. Ein Mann mit Nephritis und Leberschwellung (Nr. 109) baut ausschliesslich Niere und Leber ab. Ein Alkoholiker (Nr. 112) mit Säuferleber baut nur Leber ab, desgleichen ein anderer Patient (Nr. 123) mit Ikterus (Lues). In diesem Zusammenhang wären noch zwei Gravide zu nennen, die eine starke Aldehydreaktion im Harn zeigten und ausser Plazenta auch Leber stark abbauten.

Ein Ueberblick über die hier wiedergegebenen Resultate lässt folgendes erkennen:

Hält man sich zunächst an die rein praktische Frage, inwieweit das Abderhaldensche Verfahren in den von uns herangezogenen Fällen geeignet war, die klinische Diagnose zu bestätigen, so kann man nicht der Auffassung beistimmen, dass eine für die praktische Diagnostik auch nur entfernt ausreichende Uebereinstimmung zwischen der Abderhaldenschen Reaktion und dem objektiven Befund bei unseren Untersuchungen zu konstatieren war.

Wenn schon die Resultate bei vorhandener Gravidität mit starkem Abbau von Plazenta relativ am günstigsten liegen, und dennoch bereits auf 66 Fälle 4 Versager fallen, so bekommt die Bewertung des Abaues der Plazenta ein wesentlich ungünstigeres Aussehen, wenn man den überaus häufigen Abbau dieses Organs bei Tumoren und anderen Affektionen berücksichtigt. Wollte man in diesen zahlreichen Fällen aller möglichen Erkrankungen das Verhalten der Abwehrfermente der Diagnose zugrunde legen, so käme ein recht bizzares Bild zustande, von dem Abbau der Plazenta durch männliches Serum ganz abgesehen.

Als Erklärung für die widersprechenden Ergebnisse unserer Untersuchungen lassen sich a priori zwei Annahmen machen. Einmal könnte es sich um Fehler in der angewandten Methode handeln, die an der theoretischen Richtigkeit der Abderhaldenschen Hypothese nichts ändern würden; auf der anderen Seite kommt die Möglichkeit in Betracht, dass die von Abderhalden aufgestellte Lehre von der strengen Spezifität der Abwehrfermente nicht oder wenigstens nicht in dem Umfange, wie Abderhalden behauptet, zu Recht besteht.

Was zunächst die Methodik betrifft, die wir anwendeten, so haben wir in dem methodischen Abschnitt dieser Arbeit gezeigt, dass wir nicht nur die Abderhaldenschen Vorschriften auf das genaueste befolgten, sondern noch darüber hinaus gewisse Kautelen durchzuführen pflegten, um uns gegen alle nur denkbaren Fehlerquellen zu sichern. Wir sind übrigens damit beschäftigt, mit Hilfe anderer von dem Dialysierverfahren unabhängiger Methoden unsere Untersuchungen über das Verhalten der Abwehrfermente fortzuführen.

Es war nun nach unseren Ergebnissen naheliegend, der Frage nachzugehen, ob sich nicht auf anderem Wege Beweise dafür erbringen lassen, das den proteolytischen Fermenten, die man unter den verschiedensten Umständen im Serum findet, nicht die strenge Spezifität innewohnt, die Abderhalden in allen seinen Arbeiten mit Nachdruck betont.

Die Abwehrfermente sollen bekanntlich nach Abderhalden Reaktionsprodukte auf das Eindringen plasmafremder Stoffe ins Blut sein. Mit anderen Worten, damit Abwehrfermente auftreten, muss eine Einverleibung blutfremder Stoffe vorausgegangen sein. Ist diese Voraussetzung richtig, so dürfen im Blutserum nicht von vornherein Fermente nachweisbar sein, die bereits „bluteigene" Körper abzubauen vermögen. Steht man also auf dem Boden der Abderhaldenschen Lehre, so muss man erwarten, dass das Blutserum arteigene Serumeiweisskörper nicht abzubauen vermag, wofern nicht vorher parenteral dem Organismus Serum einverleibt worden ist. Diese Ueberlegung bildet bekanntlich einen der Grundpfeiler der Arbeiten Abderhaldens und seiner Schüler.

Wir haben uns nun die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, ob tatsächlich niemals ein derartiger Abbau von Serum in Fällen stattfindet, wo nicht vorher ein parenterale Zufuhr von Plasma stattgefunden hat.

Wir koagulierten menschliches Serum durch langsames Erhitzen zu einer gallertigen Masse und setzten davon 0,5 mit 1,5 Serum in einer Hülse zur Bebrütung in den Brutschrank. Das koagulierte Serum stammte teils von demselben, teils von anderen Fällen. Die Versuche wurden jedesmal doppelt und ferner auch mit inaktiviertem Serum angesetzt. In der letzten Zeit unterwarfen wir, entsprechend einem jüngst von Abderhalden gemachten Vorschlag, das Serum, das wir koagulierten, einer Vordialyse gegen physiologische NaCl-Lösung für 4 Stunden, um etwaige mit Ninhydrin reagierende Stoffe vorher zu eliminieren.

Das Resultat dieser Versuche war, dass wir unter 66 Seren 25 mal einen deutlichen Abbau von Blutserum erhielten, wobei die parallel angesetzten Versuche gleichsinnig ausfielen. Von den 25 positiven Fällen entfallen 10 auf Graviditäten, 11 auf nichtgravide Fälle und 4 auf Karzinome. Unter den nichtspaltenden Fällen befanden sich 8 Graviditäten. 3 andere Fälle, die ebenfalls dazu dienen sollten, den Abbau von Serum zu beweisen, konnten wir zur Entscheidung dieser Frage nicht verwerten, da die Resultate in den Doppelversuchen widersprechend ausfielen. Es sei noch bemerkt, dass die 10 Fälle von Gravidität, die Serumabbau zeigten, sämtlich eine positive Abderhaldenreaktion mit Plazenta aufwiesen. Unter den übrigen serumabbauenden Fällen fanden sich die verschiedensten Affektionen mit gleichzeitigem Abbau verschiedener Organe, daneben auch eine Reihe völlig normaler Individuen. Von den letzteren liess sich nur ein Fall finden, bei dem ausschliesslich Serum abgebaut wurde. Bei den übrigen normalen und pathologischen Fällen mit Serumabbau wurde daneben stets auch noch Abbau von Plazenta, zum Teil auch von anderen Organen beobachtet. Irgend ein Parallelismus zwischen dem Vorhandensein von Serumabbau und dem sonstigen Verhalten der Fälle konnte bisher nicht festgestellt werden.

Die theoretische Bedeutung dieser Versuche liegt auf der der Hand. Sie beweisen zur Evidenz, dass es in diesen Fällen nicht erst der parenteralen Zufuhr von Serum bedarf, um das Auftreten bestimmter, auf den Abbau von Blutserum eingestellter Fermente hervorzurufen. Es geht weiter aus ihnen die Tatsache hervor, dass in einer Reihe von Fällen der scheinbar spezifische Charakter der proteolytischen Wirkung eines Serums nicht nur dadurch eine Einschränkung erfährt, das dieselbe sich auf mehrere verschiedene — aber doch stets plasmafremde — Substrate erstreckt, sondern dass gleichzeitig auch plasmaeigne Stoffe in den Wirkungsbereich der „Abwehrfermente" fallen.

Dieser Befund hat übrigens unseres Erachtens noch in einer anderen Richtung Bedeutung. Es ist in letzter Zeit darauf hingewiesen worden, dass Sera, die Abwehrfermente enthalten, und die durch Hitze inaktiviert worden sind, sich durch Zusatz von Normalserum reaktivieren lassen. Es wurde daraus der Schluss gezogen, dass die Abwehrfermente nach Art eines Ambozeptors komplexen Charakter besitzen. Uns selbst fehlen bisher in dieser Hinsicht persönliche Erfahrungen, um uns zu dieser Auffassung, die zweifellos viel für sich hat, äussern zu können. Immerhin scheint es uns für die Verfolgung dieser Fragestellung zur Vermeidung von Fehlschlüssen von grösster Bedeutung, dass man bei derartigen Untersuchungen der Tatsache Rechnung trägt (vor allem durch richtige Wahl der Serummengen), dass ein Abbau von Serum durch arteigenes Blutserum unter Bedingungen möglich ist, wo eine vorherige parenterale Zufuhr von Serumeiweiss nicht in Frage kommt.

Wenn wir am Schluss dieser Ausführungen unserer Auffassung darüber Ausdruck geben sollen, wie wir uns auf Grund unserer eigenen Untersuchungen zur Frage der Abwehrfermente stellen, so möchten wir in allererster Linie betonen, dass wir es für verfrüht halten, schon jetzt die Frage der praktischen Brauchbarkeit des Verfahrens zu entscheiden, geschweige denn, es bereits als diagnostisches Hilfsmittel am Krankenbett zu benutzen. Hierfür bedarf es noch eingehender Untersuchungen nach den verschiedensten Richtungen, um zunächst einmal eine sichere Grundlage für unsere theoretischen Kenntnisse über die Frage zu schaffen. Ob sich dann daraus eine für praktische Zwecke mit genügender Sicherheit arbeitende Methode ergibt, muss die Zukunft lehren.

Unsere eigene theoretische Auffassung, zu der uns unsere Untersuchungen führten, möchten wir kurz folgendermassen formulieren. Man braucht keineswegs die Spezifität gewisser im Blute kreisender Fermente, die auf bestimmte Substrate eingestellt sind, prinzipiell in Abrede zu stellen — auch wir haben oben über einige in diesem Sinne sprechende Beispiele berichtet — und dennoch wäre die Möglichkeit denkbar, dass in vielen Fällen der spezifische Charakter dieser Fermente nicht zutage tritt, weil ihr Vorhandensein durch die gleichzeitige Gegenwart anderer weniger spezifisch eingestellter Fermente maskiert wird. Dass derartige unspezifisch wirkende Fermente neben den spezifischen gewissermassen nebenher laufen, geht besonders deutlich aus unseren Versuchen über den Abbau von Blutserum hervor. In diesem Zusammenhang sei übrigens auch auf die jüngst publizierten Beobachtungen von Saxl (B.kl.W. 1914 Nr. 18), sowie auf das von uns häufig konstatierte Vorhandensein peptidspaltender Fermente (Spaltung von Glyzyltryptophan) im Serum von normalen und pathologischen Fällen einschliesslich der Gravidität hingewiesen. Es scheint uns demnach die Annahme am meisten für sich zu sprechen, dass wir es bei den mit der bisherigen Methodik gewonnenen Resultaten mit einer Summe verschiedenartiger Fermentwirkungen zu tun haben, deren Komponenten in einer Reihe von Fällen zum Teil spezifischen Charakter tragen. Wenn nun in einem bestimmten Fall diese spezifischen Komponenten dominieren, so fällt das Gesamtresultat im Abderhaldenschen Sinne aus, während in anderen Fällen das spezifische Resultat latent bleibt.

Würde diese Annahme den Tatsachen entsprechen, so käme es darauf an, ein Verfahren ausfindig zu machen, das es ermöglicht, die unspezifischen Fermente auf irgend einem Wege zu eliminieren bzw. die spezifischen Elemente aus dem Fermentgemisch zu isolieren.

Daneben möchten wir allerdings noch einen anderen Gesichtspunkt zur Erklärung der widersprechenden Ergebnisse aufstellen. Es ist uns im Verlauf unserer Untersuchungen aufgefallen, dass von den verschiedenen von uns in die Versuche eingestellten Organen die Plazenta dasjenige Substrat war, das am häufigsten einen Abbau zeigte. Diese Tatsache legt die Frage nahe, ob diese Erscheinung nicht etwa weniger mit dem häufigen Auftreten gewisser auf dies Substrat abgestimmter Fermente als vielmehr mit einer eigenartigen augenblicklich noch nicht näher zu definierenden physikalisch-chemischen Beschaffenheit dieses Organs im Zusammenhang steht, so dass dasselbe gegenüber verschiedenen proteolytischen Fermenten leichter angreifbar ist und gewissermassen, um den vielgebrauchten Vergleich anzuwenden, nicht so komplizierter Schlüssel bedarf, wie z. B. Schilddrüse, Grosshirn usw., um aufgeschlossen zu werden.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Jena
(Direktor: Geheimrat Lexer).

Zur Magnesiumbehandllung des Tetanus.

Von Dr. Kurt Stromeyer, III. Assistent der Klinik.

Welch grosses Interesse der von Meltzer und Auer in Amerika inaugurierten und von Kocher in Europa eingeführten Magnesiumbehandlung des Tetanus entgegengebracht wird, geht aus den zahlreichen, in letzter Zeit publizierten Fällen und Sammelreferaten hervor.

Trotzdem ist die Zahl der mit Magnesium behandelten Tetanusfälle, die bis jetzt mitgeteilt worden sind, so gering, dass ein Urteil über den Wert oder den Unwert dieser Therapie noch nicht gefällt werden kann.

Jede Mitteilung über Erfahrungen mit dieser Behandlungsmethode ist deshalb von Wert; das veranlasst uns, schon heute mit unseren Beobachtungen hervorzutreten, obgleich wir nur über 5 Fälle verfügen.

Zuerst die Krankengeschichten.

Fall 1. Handarbeiter K. H., 41 Jahre.

Am 2. V. 13 Quetschung des 5. Fingers der linken Hand. Naht durch den behandelnden Arzt.

8. V. Trismus, Nackensteifigkeit.

5. VI. Aufnahme in die Klinik. Befund: Totale Starre der Extremitäten- und Bauchmuskulatur, Trismus, Schluckbeschwerden, Atmung 35, Puls 120, Temperatur 37,5. 20—25 Krampfanfälle pro Minute. — Wundversorgung.

6. VI., 9 Uhr morgens: Lumbalpunktion. Auswaschung des Subduralraumes mit physiologischer Kochsalzlösung, darauf Injektion von 8 ccm 15 proz. Magnesiumsulfatlösung.

9 Uhr 20 Min. Tiefer Schlaf, aus dem Patient durch Anruf zu wecken ist. Anästhesie auf Kneifen mit chirurgischer Pinzette bis zum Nabel herauf.

9 Uhr abends. Temperatur 40,5. Puls. 120, Atmung 26.

7. VI., morgens 9 Uhr. Patient spricht spontan. Allgemeinbefinden besser. Keine Krämpfe mehr. Muskelstarre erheblich zurückgeangen. Trismus unverändert. Temperatur 38, Puls 110, Atmung 26. Anästhesie bis zur Leiste herauf. Blauverfärbung am Kreuzbein und an den Fersen. Sofort entsprechende Therapie.

Abends. Patient wird unruhig. Temperatur 40,5. Puls 100, Atmung 26.

8. VI. morgens. Muskelstarre wird stärker. Keine Anästhesie mehr. Katheterismus.

9. VI., morgens 9 Uhr. Wegen wieder eingetretener totaler Muskelstarre und Schluckbeschwerden zweite Injektion von 8 ccm 25 proz. $MgSO_4$-Lösung nach vorhergegangener Lumbalsackspülung. Temperatur vor der Injektion 37,8. Puls 100, Atmung 25.

12 Uhr. Temperatur 35,8. Puls 86, Atmung 15. Muskelstarre erheblich zurückgegangen. Allgemeinbefinden besser. Patient isst.

9 Uhr abends. Patient hat den ganzen Tag über tief geschlafen, ist nur auf Anruf zum Essen aufgewacht. Keine Schluckbeschwerden mehr. Anästhesie unvollkommen (nur an den Unterschenkeln).

10. VI. Muskelstarre beinahe vollständig geschwunden, nur Trismus unverändert. Atmung, Temperatur, Puls normal. Schlucken frei. Der Dekubitus schreitet unaufhaltsam weiter über dem Kreuzbein, an den Fersen und unter den Schulterblättern.

12. VI. Wegen wieder beginnender leichter Muskelspannung an den unteren Extremitäten und im Rücken abermals Injektion wie oben.

13. VI. Pneumonie in beiden Unterlappen, die Patient gut übersteht.

30. VIII. Entlassung. Die Entlassung hatte sich verzögert, weil die ausgedehnten Dekubiti nur langsam heilten.

Fall 2. Dienstmädchen P. K., 15 Jahre.

Am 12. VI. leichte Kopfverletzung.

16. VI. Trismus.

18. VI. Krämpfe, Muskelstarre, Trismus.

20. VI. Aufnahme in die Klinik. Ausgeprägter Tetanus mit starkem Opisthotonus. Die leichteste Berührung löst Krämpfe aus. Pneumonie des rechten Unterlappens.

20. VI., nachmittags 5 Uhr. Magnesiumsulfatinjektion in den Lumbalsack nach Auswaschung (10 proz. Lösung 4 ccm). Nach einer halben Stunde tritt Schlaf auf, aus dem Patientin durch Anruf geweckt werden kann.

Um 7 Uhr Cheyne-Stokesscher Atemtypus. Nach Hochlagerung des Kopfes wird die Atmung wieder normal.

10 Uhr Exitus an Herzschwäche.

Bei der Sektion wurde Lungenödem und akute Dilatation des Herzens festgestellt, ferner eine Unterlappenpneumonie.

Fall 3. A. G., Frau, 41 Jahre.

Am 3. VIII. 13 Fall. Verletzung des Oberschenkels.

Am 13. VIII. Krampf der Kaumuskulatur, Schluckbeschwerden.

16. VIII., morgens Aufnahme. Zuckungen in Armen und Beinen. Trismus und Schluckbeschwerden. Typische Facies tetanica. Auswaschen des Spinalsackes und Injektion von 8 ccm 15 proz. Magnesiumsulfatlösung. Abends Temperatur 37,5. Puls 100.

18. VIII. Erhebliche Besserung. Schlucken beinahe beschwerdefrei. Keine Krämpfe mehr.

19. VIII. Der Puls wird schlecht.

20. VIII. Tod an Herzschwäche. Die Obduktion ergab akute Dilatation des Herzens und Hypostase in beiden Lungen.

Fall 4. Landwirt O. B., 45 Jahre.

18. IX. 13. Hufschlag gegen den Malleolus internus des rechten Fusses.

19. IX. Aufnahme. Komplizierte Luxationsfraktur des rechten Fussgelenkes.

24. IX. abends: Schmerzen in den Masseteren und in der Halswirbelsäule.

25. IX. morgens: Ausgeprägter Trismus, Facies tetanica. Opisthotonus. Atmung 25 in der Minute. Temperatur und Puls normal.

25. IX. 12 Uhr mittags: Spülung des Lumbalsackes und Injektion von 8 ccm 15 proz. Magnesiumsulfatlösung.

2 Uhr mittags: Patient schläft ruhig. Atmung 15 in der Minute. Opisthotonus etwas geringer ausgeprägt.

4 Uhr mittags: Patient wird unruhig. Tieferlegung des Kopfes, worauf wieder ruhiger Schlaf eintritt.

Abends: Verschlechterung des Pulses.

26. IX. Exitus an Herzschwäche. Die Obduktion ergibt beginnende Pneumonie in beiden Unterlappen und Lungenödem.

Fall 5. Kutscher M. K., 29 Jahre.

27. XI. Ausgedehnte Weichteilverletzung am Bauch mit Abriss von Skrotal und Penishaut.

8. XII. 12 abends: Trismus, Facies tetanica.

9. XII. morgens 9 Uhr: Muskelstarre. Starker Trismus. Ausgeprägte Facies tetanica. Krämpfe in den Armen. Injektion von 8 ccm 15 proz. Magnesiumsulfatlösung in den Lumbalsack nach vorhergegangener Spülung.

10 Uhr: Schlaf, aus dem Patient auf Anruf erwacht. Anästhesie bis zur Leiste herauf.

12 Uhr: Muskelstarre erheblich geringer. Atemfrequenz von 30 auf 20 in der Minute gesunken. Keine Krämpfe mehr.

Abends: Temperatur 39, Puls 120, Atmung 30. Extremitäten und Bauch vollständig schlaff. Beginnende Pneumonie beiderseits.

10 XII. abends: Puls 150, Temperatur 40, Atmung 40. Extremitäten und Bauch schlaff. Anästhesie bis zu den Leisten.

11. XII. morgens: Exitus. Obduktionsbefund: Doppelseitige Pneumonie.

Betrachten wir nun kurz die einzelnen Fälle:

Die Resultate sind schlecht. — 80 Proz. Mortalität. Allerdings ist dabei in Betracht zu ziehen, dass zwei der Gestorbenen mit schweren Pneumonien in die Behandlung traten, dass wir also nicht berechtigt sind, den Exitus auf das Konto des Tetanus zu setzen.

Sehr interessant sind aber jedenfalls einige Beobachtungen, die wir an unseren Kranken machen konnten.

Hier ist in erster Linie eine weitgehende Anästhesie bei Fall 1 und 5 hervorzuheben.

Warum in den beiden Fällen Anästhesie auftrat und in den anderen, die mit denselben Dosen behandelt worden sind, nicht, warum dieselbe bei Fall 1 nur nach der ersten und zweiten Injektion auftrat und sich auf die folgende Injektion nicht wieder einstellte, ist uns unklar.

Auch auf den bei Fall 1 beobachteten Dekubitus von einer Ausdehnung und einer Schwere, wie wir ihn sonst nur bei trophoneurotischen Störungen beobachten, möchten wir besonders hinweisen.

Da Fall 5 kurz nach der Injektion starb, bevor ein Dekubitus sich hätte ausbilden können, so muss für diesen Fall die Frage offen gelassen werden, ob nicht auch hier der Dekubitus der Begleiter der Anästhesie geworden wäre. Jedenfalls aber scheinen uns Anästhesie und Dekubitus im Zusammenhang zu stehen.

Als konstante Wirkungen unserer Behandlungsmethode konnten wir Schlaf, Aufhören der Krämpfe, Herabsetzung des Muskeltonus und der Reflexerregbarkeit und Verlangsamung der Atmung feststellen.

Von den Gefahren der Therapie, auf die Kocher so dringlich aufmerksam machte, bemerkten wir nichts. Wir haben nicht einen einzigen Fall mit Atmungsstörungen gesehen, was offenbar auf unsere etwas niedrigere Dosierung zurückzuführen ist.

Auf die Serumtherapie haben wir verzichtet, um ein klares Bild von den Leistungen der Magnesiumbehandlung zu gewinnen. Wir hielten uns dazu für berechtigt, da wir einen wesentlichen Nutzen dieser Therapie früher nie gesehen haben.

Ein Urteil über den Wert der Therapie kann heute noch nicht abgegeben werden. Jedenfalls haben wir noch bei keiner

der verschiedenen Tetanustherapien ein derartig promptes Abklingen der Symptome und eine derartige beinahe momentan einsetzende Hebung des Allgemeinbefindens, Besserung der Atemfrequenz, Ermöglichung des Schluckens usf. eintreten sehen.

Unsere 4 Todesfälle sind zum Teil auf den ungünstigen Ausgang interkurrenter Erkrankungen zurückzuführen. Sicherlich waren wir aber auch mit der Dosierung zu vorsichtig, gewarnt durch die Erfahrung Kochers mit der Einwirkung des Magnesiums auf das Atemzentrum.

Unsere nächsten Fälle werden wir mit grösseren Dosen behandeln und vielleicht auf die subkutane Therapie zurückgreifen.

Aus den inneren Abteilungen der städt. Krankenanstalten zu Potsdam (dirig. Arzt: Dr. Max Schmid).

Erfahrungen mit Lipojodin-Ciba.

Von Dr. med. Max Schmid.

Da das Jod zu den Medikamenten gehört, welche hinsichtlich ihrer therapeutischen Anwendung die weitesten Indikationskreise umfassen, so ist es erklärlich, dass die chemische Industrie bestrebt ist, immer vollkommenere Jodverbindungen herzustellen, welche den modernen Wünschen bei der internen Anwendung des Jods hinsichtlich ihrer Resorptionsfähigkeit, Jodspeicherung im Organismus und Ausscheidungsdauer am meisten entgegenkommen, und damit das Jod durch Verhütung des früher so häufigen sogen. Jodismus zu einem für den Patienten harmlosen Präparat machen.

Um eine volle Wirksamkeit des Jods zu erzielen, ist es erwünscht, dass das Jod im Organismus nicht nur lange und gleichmäsig zirkuliert, sondern sich auch in den Geweben direkt aufspeichert und so eine lokale Wirkung entfalten kann. Dazu ist nötig, dass das Präparat nicht zu rasch resorbiert wird, dass es gewisse organotrope (speicherungsbegünstigende) Eigenschaften hat, und dass seine Ausscheidung eine langsame ist; besonders aber auch, dass das Präparat eine einheitliche chemische Verbindung mit absolut konstantem Jodgehalt ist, auf dessen geregelten Abbau man bei einigermassen normalen Resorptionsverhältnissen im Magendarmtraktus rechnen kann. Erfüllt ein Präparat obige Bedingungen, so wird sich der unter der Bezeichnung „Jodismus" bekannte Erscheinungskomplex, welcher in Reizerscheinungen der Nasen- und Bronchialschleimhaut, in Kopfschmerzen, Magenverstimmungen, Akne und mitunter in nicht zu unterschätzenden Gefahren bei innersekretorischen Anomalien (Schilddrüse) besteht, vermeiden lassen. Ist doch der übliche Jodismus, abgesehen von besonderen Fällen von Jodidiosynkrasie, meist zurückzuführen auf eine zu plötzliche Ueberschwemmung des Organismus mit Jodionen, wie sie bei Darreichung der so leicht resorbierbaren aber ebenso rasch wieder ausscheidenden Jodalkalien so häufig ist. Und trotzdem nahm man bislang in vielen Fällen diesen Jodismus mit in Kauf, wenn es sich bei vielen Krankheitserscheinungen, speziell den spätluetischen, darum handelte, eine möglichst intensive Jodumspülung der erkrankten Organe zu erzielen. Eine solche und damit eine zeitweise Speicherung von Jod im Gewebe war jedoch nur durch eine intensive Ueberschwemmung des Organismus mit Jodalkalien technisch möglich. Besitzt man aber nun ein Präparat, welches nicht durch ständige Konzentration des Jods im Organismus, sondern durch Speicherung des organotropen Jodpräparats im erkrankten Organ dieselbe therapeutisch günstige Wirkung entfalten kann, so kann man der Alkaliverbindung des Jodes, die ja auch infolge der gleichzeitigen Ueberschwemmung des Organismus mit Alkali schon längst nicht mehr besonders wünschenswert erschien, entraten.

Bei der Suche nach einem solchen Präparat ergab sich nun, dass bei den Untersuchungen über die Wirkungen von Jodfettsäurederivaten auf den Organismus, welche die Privatdozenten Loeb und von den Velden im Göttinger pharmakologischen Institut und in der Düsseldorfer medizinischen Klinik vornahmen, in dem Aethylester einer zweifach jodierten ungesättigten höheren Fettsäure, dem Dijodbrassidinsäureäthylester, welcher 41 Proz. Jod enthält und in Tablettenform á 0,3 g unter dem Namen „Lipojodin-Ciba" von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel in den Handel gebracht wird, eine Verbindung gefunden ist, welche den oben erwähnten Anforderungen an ein brauchbares Jodpräparat in denkbar günstigster Weise entspricht.

Die Jodspaltung ist bei diesem Präparat keine zu rasche, wie wir sie bei den Jodalkalien und leider auch in manchen Fällen bei den Jodeiweissverbindungen finden, noch andererseits eine zu langsame, wie sie bei dem jodierten Sesamöl (Jodipin) oder bei den Jodseifen (Sajodin) öfter beobachtet wurde.

Das Lipojodin zeigt ferner, wie die Versuche erwiesen, eine überaus stark ausgeprägte Lipotropie, welche die der bisher bekannten Jodpräparate um ein vielfaches übertrifft; ausserdem ist das Präparat aber auch noch entschieden neurotrop und somit als polytrop anzusprechen. Diese Polytropie führt zu einer Speicherung des Jodes im Organismus und zwar erfolgt die Speicherung beim Lipojodin rascher und wesentlich intensiver wie bei den übrigen Jodpräparaten, andererseits ist diese Speicherung des Jods keine so protrahierte, wie in der Regel bei den Jodseifen, da, wie die Untersuchungen ergaben, die Jodausscheidung nach Ablauf von 4—4½ Tagen wieder völlig beendet ist und es damit möglich ist, eine Ueberanreicherung des Gewebes mit Jod auch ohne regelmässige Ausscheidungskontrolle zu vermeiden.

Zu diesen therapeutisch wichtigen Eigenschaften des Lipojodins kommt nun aber noch, dass es in der in den Handel gebrachten Darreichungsform, abgesehen von einem leicht süsslichen Geschmack absolut keinen medikamentösen Beigeschmack hat, der bislang fast allen Jodpräparaten in mehr oder weniger ausgeprägtem Masse eigen war, und daher sensiblen Patienten die Jodkur (speziell bei längerem Gebrauch) aus Geschmacksrücksichten verleidete. Auch der bei anderweitiger Jodmedikation so oft geklagte ständige salzig-bittere Geschmack im Munde trat während des Gebrauchs von Lipojodin nie in Erscheinung. Nie habe ich auch bei dem Gebrauch von Lipojodin, selbst wenn es wochenlang zu 3 Tabletten täglich genommen wurde, Jodismus auftreten sehen, auch nicht bei Patienten, die sonst auf Jodalkalien bei Darreichung von dreimal täglich 1 Theelöffel einer 5 proz. Lösung prompt mit dem üblichen Jodschnupfen reagiert hatten.

Auf der inneren Abteilung unserer städtischen Krankenhäuser, sowie auch bei meinen Privatpatienten, gebrauche ich das Lipojodin, welches ich zwar schon seit 2 Jahren in seinen günstigen therapeutischen Eigenschaften kennen und schätzen lernte, seit etwa 6 Monaten fast als ausschliessliches Jodmedikament in Form der üblichen Tabletten zu 0,3 g und es hat uns dabei in allen Krankheitsfällen, bei denen Jod indiziert erschien, in seiner Jodwirkung nie im Stiche gelassen.

Am häufigsten erfolgte die Anwendung bei Fällen von Arteriosklerose, wo wir bei selbst wochenlangem Gebrauch nie ungünstige Wirkung sahen. Die Dosis betrug hier 1 bis 2 Tabletten täglich, nur in Ausnahmefällen, wenn es sich um drohende apoplektische Zustände handelte, täglich 3 bis 4 Tabletten. Der therapeutische Einfluss äussert sich stets in einer Herabsetzung des Blutdruckes, Kopfschmerzen und Schwindelgefühl liessen oft schon nach wenigen Tagen nach.

Sehr gute Erfahrungen machten wir mit Lipojodin bei 5 Fällen von Asthma bronchiale, bei welchen die Anfälle, allerdings unter gleichzeitiger Anwendung von Glühlichtbestrahlungen auffallend rasch schwanden. In 2 Fällen blieben bei bisher regelmässigem Lipojodingebrauch in Intervallen die Anfälle seit 5 resp. 7 Monaten ganz aus. Auch bei zahlreichen Fällen von chronischer Bronchitis, die sich den zahlreichen anderen Behandlungsmethoden refraktär verhielten, wirkte Lipojodin lösend und ausheilend.

Als sehr günstiges Indikationsgebiet für Lipojodin erwiesen sich uns der subakute und chronische Gelenkrheumatismus. In 3 Fällen von akutem Gelenkrheumatimus, bei welchem trotz mehrwöchentlicher Darreichung von Salizylpräparaten Residuen in den Gelenken nicht zum Schwinden gebracht werden konnten und bei denen die betreffenden Patienten durch das ständige Schwitzen sehr herabgekommen und empfindlich geworden waren, wirkte Lipojodin ausgezeichnet; anfangs 2,

später 3 Tabletten täglich brachten die entzündlichen Produkte in den Gelenken vollends rasch zur Aufsaugung und das Schwinden der Empfindlichkeit der Patienten mit Wegfall der Schweisse erlaubte zeitiges Aufstehen. Analog den bekannten Erfahrungen mit Jod bei chronischer Arthritis war auch in verschiedenen Fällen derartiger chronischer Gelenkerkrankungen der Erfolg mit Lipojodin ein sehr zufriedenstellender.

In einem Fall von Kopfschmerezn auf metasyphilitischer Basis war der Erfolg ebenfalls ein prompter; ein Fall von Psoriasis, der auf lokale Behandlung von Chrysarobin-Traumaticin wenig reagierte, ging nach dreiwöchentlicher Lipojodinbehandlung (dreimal täglich eine Tablette) auffallend zurück.

In 3 Fällen von Prostatahypertrophie war der Erfolg schon nach 8—10 tägiger Darreichung von Lipojodin (zweimal täglich eine Tablette) ein eklatanter; die Harnbeschwerden und das lästige Druckgefühl schwanden wieder völlig.

Ausserdem wandte ich Lipojodin noch in ungezählten anderen Fällen an, wo ich mir vom Jod eine günstige Wirkung erhoffte, wie z. B. bei Leberleiden, sekundären gonorrhoischen Erkrankungen, organischen Nervenkrankheiten u. a. m.. Wenn hierbei der therapeutische Effekt auch manchmal kein eklatanter, resp. bei gleichzeitiger Anwendung anderer therapeutischer Massnahmen kein eindeutiger war, so machte ich doch in allen Fällen die Erfahrung, dass das Lipojodin ein Präparat ist, welches bei der therapeutisch völlig ausreichenden Anwendungsform von 3—4 mal täglich einer Tablette selbst bei wochenlangem Gebrauch keinen einzigen Fall von Jodismus brachte. Es wurde von allen Patienten auch auf die Dauer gerne genommen, die Tabletten wurden in den meisten Fällen geschluckt oder gekaut, nur wo dies nicht möglich war, liess ich die Tabletten zerdrücken und gab sie eingerührt in warme Milch. Als Darreichungszeit wählte ich mit Vorliebe die Zeit nach den Hauptmahlzeiten, da zu diesen Zeiten der Magendarmchemismus die günstigsten Bedingungen zum Abbau des Jodfettsäurepräparates bietet.

Wie ich mich durch mehrfache eigene Kontrolle überzeugte, liess sich Jod nach Darreichung von Lipojodin erst nach 1½ Stunden, nach Jodeiweissverbindungen nach ca. ¾ Stunden, nach Jodalkalien schon nach 5—10 Minuten im Urin nachweisen. Die Ausscheidung nach Jodalkalien war nach ca. 1½ Tagen beendet, nach Jodeiweisspräparaten nach 2—3 Tagen, nach Lipojodin nach 4—4½ Tagen. Die Jodausscheidung erschien in diesem Zeitraum bei Lipojodin als eine ziemlich gleichmässige.

Zusammenfassend möchte ich nochmals hervorheben, Lipojodin ist ein angenehm zu nehmendes Jodpräparat, welches trotz seines relativ hohen Jodgehaltes (41 Proz.), bei langsamer Resorption, günstiger Organspeicherung infolge seiner polytropen Eigenschaften und gleichmässigen protrahierten Ausscheidung in den zweckmässigen therapeutischen Dosen nie die Symptome von Jodismus auftreten lässt und als vollwertiger Ersatz der bisher immer noch häufig angewandten Jodalkalien gelten kann.

Ein mit Lecutyl (Kupfer-Lezithin) geheilter Fall von Blasentuberkulose.

Von Dr. Hugo Weiss, Assistent von Herrn Dr. Artur Strauss in Barmen.

Das Bestreben, auf chemisch-biologischem Wege im Sinne Ehrlichs eine komplexe Verbindung eines Metalles oder seiner Salze gegen die Tuberkulose ins Feld zu führen, brachte Prof. Gräfin v. Linden-Bonn auf den Gedanken, mit dem Kupfer Versuche zu machen. Die von ihr am Tierversuche und an mit Kupfer versetzten Nährböden gewonnenen Erfahrungen liessen unzweideutig die ätiotrope Wirkung des Kupfers auf den Tuberkelbazillus erkennen. Die ersten mit Kupfer von Strauss an einer grossen Reihe von Lupusfällen durchgeführten Behandlungen und deren Ergebnisse bestätigten in überraschender Weise die Resultate der Gräfin v. Linden und liessen Strauss in konsequenter Verfolgung des nun einmal Erreichten die Zusammensetzung der Mittel und die Methode ihrer Anwendung weiter ausbauen. Um den Tuberkelbazillus und seine Lipoidhülle besser zu treffen, brachte er das Metall in Verbindung mit Lezithin. In dieser Form besitzt das „Lecutyl" genannte Kupferpräparat ausgesprochene bakteriotrope Eigenschaften, für die nicht sowohl die äusserliche als besonders die perkutane, intramuskuläre und intravenöse Anwendung spricht.

Es haben bereits eine ganze Anzahl von Beobachtern die auffallenden reaktiven Fernwirkungen bei der Straussschen Kupfertherapie bestätigen können, und zwar ebenso bei vorgeschrittenen Erkrankungen der Lungen- wie bei Haut- und chirurgischer Tuberkulose.

Dass auch die Urogenitaltuberkulose dem Kupfer als chemotherapeutischem Heilmittel zugänglich ist, dafür möge folgender Fall, dessen Veröffentlichung mir Herr Dr. Strauss freundlichst gestattet hat, als Beispiel dienen.

In der Familie des jetzt 41 jährigen Mannes ist Tuberkulose nicht nachweisbar. Er ist verheiratet und hat 3 gesunde Kinder. In seinem 12. Jahre erkrankte er an einer linksseitigen Gonitis tuberculosa, welche bis zu seinem 20. Jahre konservativ vergeblich behandelt worden war. Im Krankenhaus Lennep i. W. wurde er dann operiert; es erfolgte Eröffnung des Gelenks, Exstirpation der Kniescheibe und schliesslich Heilung. An dem seither vollkommen ankylotischen und verdickten Gelenk sieht man fünf 4—5 cm lange Narben.

Vor 7 Jahren — 1907 — traten die ersten Erscheinungen einer Zystitis auf. Es bestanden Harndrang, terminale Miktionsschmerzen und temporäre kleine Blutungen; der Urin war trübe. Die Behandlung bestand nach den Angaben des Patienten in den ersten Jahren in Diuretizis, hydropathischen Massnahmen und Diät. Die Krankheit zeigte keine Besserung, Patient magerte ab, sah blass aus, und sein Allgemeinbefinden verschlechterte sich.

Schon im Jahre 1909 trat er in die Behandlung von Strauss. Im Urin, welcher trübe war und viel Eiter enthielt, fanden sich damals bei wiederholter Untersuchung Tuberkelbazillen. Es wurden ¼ Jahr lang Sublimatinstillationen vorgenommen und Urotropin verabfolgt. Trotz resorbierender Diät magerte Patient weiter ab und der Krankheitsprozess zeigte keinerlei Veränderungen. Patient verlor die Geduld und gab jegliche Behandlung auf. Erst am 20. Oktober 1913 suchte er Strauss wieder auf, wo er noch dieselben subjektiven und objektiven Erscheinungen wie vor 4 Jahren bot. Die Behandlung bestand in Darreichung von Hexal und Urotropin und Instillationen von Kollargol, die 3 Wochen lang ohne Erfolg vorgenommen wurden.

Seit dem 15. November 1913 erhielt Patient nunmehr Lecutyl (3 mal täglich 2 Pillen) und machte mit Lecutylsalbe bis Ende Februar 1914 eine Schmierkur analog derjenigen bei Syphilis durch, wobei er täglich 1—2 g Lecutylsalbe unter Nachreiben von Kampferspiritus einrieb. Als deutliche Reaktion traten gehäufte kleinere Hämaturien auf. Die am 3. Januar 1914 vorgenommene zystoskopische Untersuchung ergab den Befund einer diffusen Zystitis und einer typisch tuberkulös infiltrierten Schleimhaut des Trigonum, mit multiplen kleinen, flächenhaften Ulzera daselbst. Es erfolgte nun im Februar unter konsequenter Lecutylbehandlung eine allmähliche Aufhellung des Urins, und das Allgemeinbefinden des Patienten besserte sich zusehends. Obwohl inzwischen der Urin vollständig klar geworden und die Schmerzen in der Blase sowie der Harndrang verschwunden waren, so wurde doch am 28. Februar zur Sicherung des bisher Erreichten eine einmalige intravenöse Injektion von Lecutyl (0,05 ccm) gemacht. Die Behandlung wurde hiermit abgebrochen und der Erfolg abgewartet.

Erst am 1. Mai d. J. stellte sich Patient wieder vor. Er sieht gut aus, hat keinerlei Beschwerden und fühlt sich wohl. Gewichtszunahme 2½ kg. Der Urin ist vollkommen klar, ohne Blut, ohne Eiweiss; keine Tuberkelbazillen.

Was den klinischen Verlauf dieses Krankheitsfalles so bemerkenswert macht, ist der Umstand, dass alle Bemühungen, die Blasentuberkulose mit den üblichen Methoden zu heilen oder auch nur zu bessern, vergeblich waren, dass erst mit dem Einsetzen der Kupfertherapie eine auffallende Besserung in dem fast 7 Jahre bestehenden Leiden wahrzunehmen ist und dass der Patient in der relativ kurzen Zeit von 2½ Monaten ausschliesslich durch das Kupfer geheilt wird.

Es ist dies nicht der einzige Fall von Urogenitaltuberkulose, bei welchem wir eine günstige Beeinflussung durch Lecutyl sahen. Aber gerade in diesem Falle war für uns der Erfolg des neuen Heilmittels so überzeugend, dass wir seine Veröffentlichung für angebracht hielten. Inwieweit eine Resorption des Kupfers vom Magendarmkanal aus in Form der unserem Kranken gereichten Pillen zur Heilung beigetragen hat, kann erst beantwortet werden, wenn genügende weitere Beobachtungen auch nach dieser Richtung hin angestellt worden sind. So viel aber steht fest, dass — was nach den einwandfreien Tierversuchergebnissen der Gräfin v. Linden auch für den Menschen von vornherein anzunehmen war — das Kupfer auf dem Wege des Lymphstromes und der Blutbahn an den tuberkulösen Herd gelangt ist. Denn nur so lässt sich in Uebereinstimmung mit den bisher bei Lupus, Lungen- und chirurgischer Tuberkulose beobachteten Vorgängen auch in diesem besonderen Falle von Urogenitaltuberkulose der auffallende Heilerfolg des Lecutyls erklären.

Adalin im Hochgebirge und in heissen Ländern.

Von Arnold Masarey in München.

Die günstigen Erfolge, die in unseren Zonen mit Adalin als Sedativum und leichtem Hypnotikum erzielt worden sind, legen es nahe, das Mittel in grossem Massstabe auch in jenen Klimaten zu erproben, in denen erfahrungsgemäss das Wohlbefinden des Europäers durch allgemeine nervöse Unruhe und Schlaflosigkeit beeinträchtigt wird.

Die Mitteilung meiner Erfahrungen, die ich während eines mehrmonatlichen Sommeraufenthaltes in Aegypten und bei einer darauffolgenden Besteigung der spanischen Sierra Nevada mit Adalin gemacht habe, mögen Anregung zu weiteren Versuchen in dieser Richtung geben.

Die Neigung zu nervöser Gereiztheit und Schlaflosigkeit, die sich in Aegypten schon während der kühleren Wintermonate bei manchen Reisenden zeigt, befällt während des Frühjahrs und Sommers auch viele sonst durchaus robuste Naturen sowohl unter den frisch Angekommenen als besonders auch unter den Ansässigen, die seit längerer Zeit keinen Erholungsurlaub in Europa gemacht haben.

Schon im April, kurz nach meiner Ankunft in Heluan litt ich an leichter, aber zunehmender nächtlicher Unruhe. Adalin in der üblichen Dosis von 0,5 verschaffte mir wieder gesunden Schlaf, der sich schon nach dreimaliger, hintereinander folgender Anwendung des Mittels in den Nächten von selbst wieder einstellte und auch bis zu meiner Uebersiedelung nach Oberägypten anhielt. Dieselbe Erfahrung machten in Heluan auch mehrere Patienten (meist Nephritiker und Leichttuberkulöse), die schon seit Monaten in Aegypten weilten und bei der täglich zunehmenden Hitze über Schlaflosigkeit geklagt hatten. In Oberägypten, besonders in Luxor, war es mir während einer längere Zeit dauernden Hitzeperiode (das Thermometer stieg mehreremals über 40° C und sank auch nachts in meinem Zimmer nicht mehr unter 30° C) von neuem unmöglich, ohne Adalin Schlaf zu finden.

Geradezu unentbehrlich war mir das Mittel aber in der Oase Fayum, in der ich mich während der heissesten Zeit aufhielt. Der nachts verlorene Schlaf sollte mittags nachgeholt werden, doch machte es die dumpfe Hitze und die heftig stechenden Sandfliegen, die auch durchs feinste Moskitonetz eindringen können, ganz unmöglich, einige Ruhe zu finden. Nur Adalin (allerdings in stärkerer Dosis bis zu 1,5) schien eine gewisse Unempfindlichkeit gegen die brennenden Insektenstiche zu erzeugen und machte es auch dadurch leichter, etwas Schlummer zu finden.

Diese wertvollen Erfolge lassen es angezeigt erscheinen, den vielen Patienten, die alljährlich zu langem Aufenthalt nach Aegypten ziehen, und überhaupt allen zur Nervosität veranlagten Reisenden den Gebrauch des Adalins für die erste Zeit der Akklimatisation in der Wüste zu empfehlen. Irgendwelche üble Folgen oder eine Neigung zur Angewöhnung haben sich weder an mir noch an meinen Bekannten gezeigt. Der normale Schlaf kam stets wieder von selbst, sobald Witterung und Aufenthalt in günstigem Sinne wechselten.

Ueber Versuche im feuchten Tropenklima ist bis jetzt noch nichts bekannt geworden, doch scheint die Frage einer ausgebreiteten Anwendung des Adalins da von besonderer Wichtigkeit, wo ihm günstigen Falles eine Rolle im Kampf gegen den Alkoholmissbrauch zuteil werden könnte. Jeder Arzt, der tropische Länder bereist hat, weiss, dass sich oft gerade in den gesundheitlich gefährdetsten Orten die deutschen Ansiedler Abend für Abend mit schlechtem Bier ihre Bettschwere antrinken, — unter der ausdrücklichen Begründung, nur so den Schlaf finden zu können. — Bei aller berechtigter Zurückhaltung vor langdauernder, gewohnheitsmässiger Anwendung eines Medikamentes wird man mit mir darin übereinstimmen, dass es zweifellos besser wäre, an Stelle des Alkohols als Sedativum ein Mittel zu versuchen, von dem bisher so wenige schädliche Nebenwirkungen bekannt geworden sind.

Die Wirkung des Adalins auf die Schlaflosigkeit, die Störungen der Atmung und des Herzschlages, wie sie bei raschem Uebergang vom Tiefland ins Hochgebirge vorübergehend auftreten, erprobte ich gelegentlich einer Expedition in die fast 4000 m hohe spanische Sierra Nevada, auf der im Sommer eine ausserordentlich trockene Luft herrscht. Wohl infolge des zu rasch vollzogenen Aufstieges aus den im August drückend feuchten Tälern bei Granada nach unserem mehr als 3000 m ü. M. gelegenen Zeltlager, machten sich die genannten Symptome bei mir und zwei Begleitern anfänglich stark bemerkbar. In der zweiten Nacht, nachdem wir die erste schlaflos verbracht hatten, erzielten wir mit Adalin einen tiefen, ruhigen Schlaf und fühlten uns auch am folgenden Morgen allgemein wohler. Durch den eintägigen Aufenthalt in der Höhe hatte allerdings die natürliche klimatische Eingewöhnung gewiss schon mitgewirkt. Wenn man aber die bekannte Tatsache berücksichtigt, dass Adalin auch nach dem Erwachen am anderen Morgen als angenehme Beruhigung und Erfrischung weiterwirkt, so ist die Wahrscheinlichkeit einer direkten Beeinflussung unseres Zustandes durch das Medikament gross genug, um die Anregung zu berechtigen, Adalin auch bei drohender Bergkrankheit zu versuchen.

Wenn es sich dabei auch bloss um eine symptomatische Einwirkung handelt, so könnte es vermutlich doch gelingen, durch die Unterdrückung der bei Bergkrankheit fast regelmässig vorausgehenden nervösen Ueberreiztheit und Aengstlichkeit auch den eigentlichen Ausbruch zu verzögern oder ganz zu verhindern. Bei langdauerndem Aufenthalt in extremen Höhen, wie er weniger in unseren Alpen als bei Besteigungen in aussereuropäischen Gebirgen vorkommt, wäre für Disponierte direkt an eine prophylaktische Verabreichung zu denken. Von grösserer Wichtigkeit wäre aber diese Frage bei den Bahnfahrten über die Kordilleren Südamerikas, während deren es regelmässig bei einigen Passagieren zu den schwersten Symptomen von Bergkrankheit kommt.

Auf diese bisher noch unversuchten Wirkungsmöglichkeiten des Adalins seien hiemit besonders diejenigen Kollegen hingewiesen, welche tropische Länder bereisen oder Hochgebirgstouren unternehmen.

Aus dem dermatologischen Stadtkrankenhaus II in Linden.

Ueber gonorrhoische Granulationen.

Von Dr. Gustav Stümpke, dirigierendem Arzt des Stadtkrankenhauses II.

Klingmüller [1] berichtet im Jahre 1910 über Wucherungen bei Gonorrhöe, die sich bei dem weiblichen Geschlechte hauptsächlich um den Anus herum oder am Damm lokalisieren. Diese Wucherungen stellen eigenartige hahnenkammförmige Gebilde von blassrötlicher bis rötlicher Farbe dar und sind häufig mit Geschwüren kombiniert. Den ätiologischen Charakter dieser Granulationsgeschwülste glaubt Klingmüller daraus schliessen zu können, dass einmal diese Patientinnen gleichzeitig an einer anderweitigen Gonorrhöe litten, Zervix resp. Rektalgonorrhöe, und ferner, dass ihm in 2 von den 4 publizierten Fällen der mikroskopische Nachweis der Gonokokken gelang; kulturell liessen sich Anhaltspunkte für den Charakter dieser Granulationen nicht gewinnen.

Klingmüller hebt hervor, dass diese meistens perianalen Wucherungen nicht so selten sind, dass er z. B. in einem Jahre in seiner Poliklinik 8 derartige Fälle beobachtet habe.

Ich habe seit ca. ¾ Jahren, seitdem ich auch die weibliche Abteilung des Krankenhauses zu leiten habe, auf diese Dinge mein Augenmerk gerichtet und dabei vereinzelte Beobachtungen gemacht, die mir der Veröffentlichung wert erscheinen.

Ich möchte mir erlauben, im folgenden zunächst die Krankengeschichten der diesbezüglichen Patientinnen mitzuteilen.

1. Frieda D., 20 Jahre, Arbeiterin. Aufgenommen 22. V. 1913. Seit einigen Wochen bemerkt Patientin Geschwüre am Eingang der Vagina und am After. Seit ca. 2 Monaten hat sie Ausfluss.

Status praesens: Am Introitus vaginae finden sich einige flache ca. erbsengrosse Ulzerationen; rings um den Anus herum eine Reihe von hahnenkammartigen Wucherungen, die den letzteren trichterförmig umgeben und zentralwärts eine Geschwürsfläche darstellen. Diese Geschwürsflächen reichen bis zur Schleimhaut des Rektums und nehmen hier an einer Stelle einen rhagadiformen Charakter an. Die Oberfläche der eigentlichen Wucherungen ist glatt, die Konsistenz derselben ziemlich hart. Die Wucherungen sitzen der Unterlage breit auf. Die Breite der Granulationen beträgt etwa ½ cm, die Höhe ca. 1 cm. Zwischen den einzelnen Granulationen finden sich Einkerbungen der eigentlichen Wucherungen. Die Geschwüre selbst sind nicht sehr tief.

Der mikroskopische Befund ergibt: Massenhaft intrazelluläre, Gram-negative Diplokokken im Sekret der Urethra und des Zervix, im oberflächlichen Eiterbelag des Analgeschwüres zerstreute, meist

extrazelluläre Gonokokken, mittels der Gramfärbung als solche nachgewiesen; endlich in einem kleinen keilförmig exzidierten Gewebsstücke des Geschwürsgrundes gleichfalls mässig zahlreiche Gonokokken (Bericht des pathologischen Instituts des städt. Krankenhauses I: Prof. Dr. Ströbe). Im Rektalsekret wurden Gonokokken nicht gefunde.n

Fig. 1.

Nach ca. 5 wöchentlichem Krankenhausaufenthalt wird Patientin, deren Zervikal- resp. Urethralgonorrhöe in der üblichen Weise behandelt war — Irrigationen mit Chlorzink und Kalium hypermanganicum, Lokalbehandlung der Urethra mit Hegonon, des Zervikalkanals mit Argent. nitric. — als gebessert entlassen. Die Geschwüre in der Analregion sind unter anfänglicher Applikation von feuchten Kataplasmen, später Salben — 3 proz. Borsalbe ½ proz. Argent.-nitric.-Salbe — nahezu geheilt. An Stelle der hahnenkammartigen Wucherung finden sich noch geringgradige Hypertrophien des Gewebes. NB.! Die am Introitus vaginae erwähnten ca. erbsengrossen flachen Ulzerationen ergaben seinerzeit keinen Gonokokkenbefund, hatten auch sonst nicht die klinische Eigentümlichkeit der Analgranulationen und sind wohl als einfache banale Gewebsprozesse aufzufassen.

2. Anna R., 26 Jahre alte Arbeiterfrau. Aufgenommen am 6. VI. 1913. Seit 2 Monaten bemerkt Patientin Geschwüre am Anus. Ausfluss aus der Vagina und ebenfalls aus dem Anus will Patientin schon seit längerer Zeit haben. Rings um den Anus herum finden sich 2 ca. zehnpfennigstückgrosse, sich genau gegenüber liegende Geschwüre, die peripher erhaben sind, eine Art Wall darstellen, nach dem Anus zu eine schmierig belegte, ziemlich oberflächliche Geschwürsfläche bilden. Die Form jedes der beiden Geschwüre ist ungefähr dreieckig.

In der Urethra sowohl wie im Zervix- als auch im Rektalausfluss finden sich massenhaft intrazelluläre Gonokokken. Ebenso finden sich in dem von dem Ulcus mit dem scharfen Löffel abgekratzten Gewebsmassen vereinzelte intrazelluläre Gonokokken.

3. Henriette Dr., 23 Jahre alt, Arbeiterin. Aufgenommen am 6. VI. 1913. Seit 5 Wochen hat Patientin einen ziemlich starken Scheidenausfluss. Seit ca. 3 Wochen bemerkt sie wunde Stellen am After und klagt seit dieser Zeit über ziemlich heftige Schmerzen beim Stuhlgang.

Rings um den Anus herum findet sich ein zackig geformtes, sternförmig strahliges Geschwür, dessen Rand kammartig erhaben ist und dessen Geschwürsgrund mit ziemlich massenhaftem Sekret bedeckt ist. Der Geschwürsrand ist nicht gleichmässig kreisförmig gestaltet, sondern lässt 5 vorspringende Wülste erkennen. Die Farbe dieser Granulationen ist blaurötlich.

Im Urethralsekret finden sich vereinzelte intrazelluläre Gonokokken, im Zervixsekret sehr zahlreiche intrazelluläre, z. T. auch extrazelluläre. Gleichzeitig besteht eine Rektalgonorrhöe. Im oberflächlichen Eiterabstrich des Aftergeschwürs sind vereinzelte intrazelluläre Gonokokken zu erkennen, desgleichen in abgekratzten Detritusmassen des Geschwürsgrundes.

Die gonorrhoischen Granulationen kamen in ca. 2 Monaten unter konservativen Behandlungsmethoden zur Abheilung. Eine später zum Ausbruch gekommene Lues — Ausbruch eines grossfleckigen Exanthems und Umschlagen des vorher negativen Wassermanns — machte eine intensive antiluetische Behandlung erforderlich, so dass Patientin erst am 7. XI. entlassen werden konnte.

4. Anna Schr., 21 jährige Arbeiterin. Aufgenommen 20. I. 1914. Seit 6 Wochen Ausfluss, seit etwa 14 Tagen Geschwüre an den Genitalien. Zeitweise hat Patientin Schmerzen beim Wasserlassen und beim Stuhlgang. Sonst will sie immer gesund gewesen sein.

Auf der rechten grossen Labie ausgedehnte spitze Kondylome. An der hinteren Kommissur befindet sich ein ca. zweipfennigstückgrosses, scharf umgrenztes, reines Geschwür mit aufgeworfenen Rändern. Dahinter sieht man 2 hahnenkammähnliche, ca. 2 cm lange, 1 cm hohe Effloreszenzen, die in einen stumpfen Winkel gegeneinander stossen. Das Ulcus, das von diesen beiden ziemlich längs angeordneten Kämmen begrenzt ist, liegt nach der Mittellinie zu. Unterhalb der eben beschriebenen Granulationsmassen befindet sich eine etwa 1½ cm lange, ½ cm breite, blaurot verfärbte Hämorrhoidalgeschwulst, die ungefähr die Fortsetzung jener darstellt. Eine Rektalgonorrhöe besteht nicht, dagegen finden sich sowohl im Urethral- wie im Zervixsekret massenhafte intrazelluläre Gonokokken. Auch im Sekret des Ulcus sowohl wie in den Gewebspartien desselben lassen sich trotz wiederholter Untersuchungen Gonokokken nicht nachweisen. Es muss hier nachgetragen werden, dass die Gonorrhöe dieser Patientin bereits vor ihrer Aufnahme in das Krankenhaus behandelt wurde, und dass speziell auch die Geschwüre therapeutisch in Angriff genommen waren.

5. Helene K., 21 Jahre alt, Arbeiterin. Wurde vom 2. IX. 13 bis 13. X. 13 wegen Gonorrhöe und Lues im Krankenhaus II behandelt und an diesem Tage ohne Krankheitserscheinungen entlassen. Am 21. November desselben Jahres wird sie wieder aufgenommen. Hat jetzt seit ca. 3 Wochen wieder Ausfluss aus der Scheide und klagt ungefähr seit der gleichen Zeit über Schmerzen beim Stuhlgang und über spontane Schmerzen an den Genitalien.

An der hinteren Kommissur, links von der Medianebene, befindet sich eine ca. 2½ cm lange und 1 cm hohe Gewebswucherung von hellrötlicher Farbe, die an ihrem analen Ende an eine zweite hahnenkammartige Gewebshypertrophie stösst, die über die Mittellinie hinüber erst quer, dann umbiegend etwa parallel der erstgenannten Wucherung, zur hinteren Kommissur zurückzieht. Beide Gewebsgranulationen umgrenzen ein ziemlich oberflächliches, ca. zehnpfennigstückgrosses, mit hellrötlichen Granulationen ausgefülltes Geschwür, das mit etwas weisslichem Schleim besetzt ist. Das Ulcus reicht ungefähr so weit, wie die es umschliessenden Granulationen. Von dem oben erwähnten Kreuzungspunkte der beiden hahnenkammartigen Gebilde zieht nun nach dem After zu eine dritte Effloreszenz, klinisch genau so beschaffen wie die oben erwähnten, auch ungefähr von derselben Länge und Höhe. Und zwar ist der Verlauf dieser Gewebsneubildung ringförmig parallel zur Analöffnung. Eine Ulkusbildung hat hier nicht stattgefunden.

Im Sekret der gonorrhoisch erkrankten Urethra und Zervix finden sich intra- und extrazelluläre Gonokokken in mässiger Menge. Aus dem Geschwürsgrunde lassen sich sowohl bei der Untersuchung des oberflächlichen Geschwürssekretes, als auch der eigentlichen Gewebsmassen Gonokokken nachweisen. Eine Rektalgonorrhöe besteht nicht.

Die Granulationen wurden exzidiert und die dann zutage tretenden Wundflächen mit dem Thermokauter verschorft.

Die anderweitige Gonorrhöe wurde gleichfalls durch die übliche Irrigationstherapie in ca. 8 Wochen so wesentlich gebessert, dass Ausfluss aus Zervix und Urethra kaum noch vorhanden war, und die mikroskopischen Befunde sich dauernd gonokokkenfrei erwiesen.

6. Ida E., 20 Jahre alt, Prostituierte. Vom Mai bis Juni 1913 wegen Syphilis im Krankenhaus II behandelt. Damals geheilt entlassen. Am 18. II. 14 wieder Aufnahme. Starker Scheidenausfluss seit 6 Wochen. Klagt seit einigen Tagen über Wundsein an den Genitalien.

Fig. 2.

Schmächtiges, anämisches Mädchen in etwas reduziertem Ernährungszustande. Innere Organe o. B. Urin frei von Eiweiss und Zucker. An der rechten grossen Labie findet sich eine ca. einpfennigstückgrosse, kreisrunde, nässende Papel, in derem Reizserum massenhaft Exemplare der Spirochaete pallida nachgewiesen werden. Wassermann stark positiv. Im Zervix und Urethralsekret finden sich massenhaft intra- und extrazelluläre Gonokokken. Das Rektumsekret ist gonokokkenfrei.

Pat. wird einer antisyphilitischen Behandlung unterworfen, unter der sich die Papel zurückbildet. Gleichzeitig wird natürlich auch die Gonorrhöe therapeutisch in Angriff genommen.

Am 10. III. finden sich im Zervikalsekret noch spärliche Gonokokken, im Urethralsekret nicht mehr. Das Rektalsekret ist nach wie vor gonokokkenfrei. Am 12. III. wird am After, und zwar an der Partie, die nach dem Damm zu liegt, ein haselnussgrosses Geschwür bemerkt, dass sich rhagadenartig bis zur Schleimhaut des Rektums erstreckt, an seinen Rändern von wallartigen, ca. ½ cm hohen kammartigen Gebilden begrenzt ist. Die Farbe dieser Granulation ist mehr blaurötlich. Das Geschwür selbst ist ziemlich oberflächlich und sieht ziemlich rein aus. In den mit dem scharfen Löffel abgekratzten Gewebsmassen lassen sich vereinzelte intrazelluläre Gonokokken nachweisen.

Die mikroskopische Durchsicht eines Probeexzisionsstückes, die Granulationen wurden am 2. II. sämtlich exzidiert, von Fall 6 ergab folgenden Befund:

Das gesamte Bindegewebe ist von einem äusserst zellenreichen Granulationsgewebe ausgefüllt, und zwar finden sich diese Granulationsmassen ziemlich diffus im ganzen Korium angeordnet und reichen an manchen Stellen unmittelbar bis an die Epidermis heran. Das Granulationsgewebe ist zum Teil mit kleinen Leukozytenherden durchsetzt, Plasmazellen dagegen finden sich nur ganz vereinzelt.

Auffallend ist eine äusserst starke Gefässbildung in dem neugebildeten Granulationsgewebe. Dieselbe ist fast ausnahmslos in den Teilen direkt unter der Epidermis am stärksten. Es zeigt sich, dass gleichzeitig das Granulationsgewebe an diesen Stellen ganz besonders dicht angeordnet ist, zuweilen kann man erkennen, dass sich die frischen Bindegewebszellen um die Gefässe herum etwas stärker und dichter angeordnet finden als sonst. Weiter ist zu bemerken, dass ein grosser Teil der Gefässe thrombosiert ist, und zwar in manchen vollkommen, in manchen nur in Form von wandständigen Thromben. Auffallend ist der kolossal starke Gehalt dieser neugebildeten Gefässe an Leukozyten: In einem Teil der Gefässe sind diese so zahlreich zu finden, dass die roten Blutkörperchen fast von ihnen verdeckt werden. Zuweilen hat man den Eindruck, dass der Leukozytengehalt dieser Gefässe ganz besonders dort gross ist, wo die Gefässe unmittelbar unter der Epidermis liegen; ferner wo der Entzündungszustand des Gewebes ganz besonders stark ist, und endlich in kleineren Gefässen mehr als in grösseren. In einigen, in der Längsrichtung getroffenen Gefässen liess sich erkennen, dass die Leukozyten sich ganz besonders in der Randschicht des Gefässes, unmittelbar dem Endothel anliegend, zeigten. Das Epithel, das an manchen Stellen durch den geschwürigen Prozess zugrunde gegangen war und hier Exsudatmassen und massenhaft Leukozyten aufwies, zeigt auch an anderen Partien, speziell in den unteren Schichten des Stratum Malpighi, vielfach eine Durchsetzung mit Leukozyten. Die Epidermis ist an manchen Stellen gewuchert, die Papillen an manchen Stellen vergrössert und verbreitert, vielfach an solchen Partien, wo die Entzündungsherde und die Gefässneubildungen den erwähnten Teilen besonders nahe kommen. Gonokokken wurden in dem Gewebe selbst nicht gefunden.

In drei von den 6 beschriebenen Fällen wurde versucht, die Gonokokken auch kulturell nachzuweisen. Zweimal wurden Ausstriche auf Serumagar (⅓ Serum, ⅔ Agar), einmal auf reinem Serum gemacht. In allen drei Fällen gingen die Kulturen nicht an.

Resümierend möchten wir darauf hinweisen, dass die beschriebenen Gewebswucherungen bei Gonorrhöe auch von uns entsprechend der Klingmüllerschen Beobachtung am Anus und Damm gefunden wurden, und zwar am Anus häufiger, als am Damm (4 : 2). Die Frauen, die an diesen Prozessen litten, hatten sämtlich eine Gonorrhöe der Urethra sowohl wie des Zervikalkanals; eine Rektalgonorrhöe, bestand nur in 2 Fällen. In 5 Fällen von den beschriebenen 6 wurde in dem Sekret der Ulzera oder in den oberflächlichen Gewebspartien Gonokokken nachgewiesen. Es geht daher wohl aus diesen Befunden hervor, dass gewisse Beziehungen zwischen den beschriebenen Gewebsprozessen und der Gonorrhöe vorhanden sind. Auffallend ist ja, dass diese Wucherungen mit besonderer Vorliebe in der Rektalgegend angetroffen wurden, obwohl, wie hervorgehoben, eine eigentliche Rektalgonorrhöe nur zweimal konstatiert werden konnte. Immerhin wäre ja möglich, dass auch in diesen Fällen eine Rektalgonorrhöe vorhanden, aber inzwischen zur Abheilung gekommen war.

Kulturen konnten von uns in den 3 Fällen, wo wir den Versuch gemacht, nicht gewonnen werden. Wir möchten aber diesen Negativbefund nicht allzu hoch in Rechnung stellen, zumal bei dem verhältnismässigen spärlichen Gonokokkengehalt der Geschwüre die Aussichten von vornherein nicht günstig waren. Auch Klingmüller konnte ja aus den eigentlichen Geschwüren Kulturen nicht gewinnen.

Hervorzuheben ist, dass die Gewebsveränderungen, die oben beschrieben, klinisch sich aus zwei verschiedenen Anteilen zusammensetzen: Einmal den eigentlichen Wucherungen, jenen mehrfach beschriebenen, hahnenkammartigen Gebilden, deren Farbe teils mehr hellrötlich, teils blaurötlich erscheint, und den Geschwüren, die häufig von jenen umschlossen sind, meistens verhältnismässig oberflächlich verlaufen und mit mässigem Sekret bedeckt sind. Geschwüre allein haben wir nie beobachtet, wohl aber die hahnenkammartigen Gebilde, so dass man versucht sein könnte, anzunehmen, dass ursprünglich lediglich Wucherungsprozesse durch die Gonorrhöe hervorgerufen wurden, die erst im späteren Verlauf zur Ulzeration gekommen waren. Die Entstehung der Ulzera wäre ja sowohl durch den Fluor vaginae für die Dammpartien, wie durch den Stuhlgang für die Rektalgegend leicht zu erklären.

Interessant ist die Kombination dieser Granulationen mit spitzen Kondylomen in Fall 4, wobei doch offenbar dieselbe Enstehungsursache geltend gemacht werden kann. In demselben Falle waren auch noch Hämorrhoiden vorhanden — siehe Krankengeschichte —, Hämorrhoiden, die ja auch von Klingmüller differentialdiagnostisch mit in Betracht gezogen wurden. Ich kann Klingmüller beistimmen, dass sich die erwähnten gonorrhoischen Gewebswucherungen durch ihre breite Wurzel und das Fehlen stärkerer Blutungen leicht von jenen unterscheiden lassen.

Auch die Kombination mit Lues (Fälle 3, 5, 6) wurde bereits in den Krankengeschichten erwähnt, doch ist die Verwechslung dieser Granulationen mit luetischen Effloreszenzen nicht leicht, da die breiten Papeln, die ja wohl nur in Frage kämen, zwar auch Wucherungen darstellen, indes von ganz anderem, pilzartigen Charakter; auch ist die Oberfläche der gonorrhoischen Granulationen meistens glatt, im Gegensatz zu der rauhen, etwas zerklüfteten der breiten Kondylome.

Subjektiv werden durch die gonorrhoischen Geschwüre oft Schmerzen bedingt, bei Lokalisation am Rektum speziell Schmerzen beim Stuhlgang. Eigentliche Blutungen habe ich nicht gesehen.

Der Verlauf ist ein ziemlich hartnäckiger, zweimal führte die chirurgische Therapie zum Ziel, in den anderen wurden die Geschwüre mit konservativen Massnahmen behandelt.

Bezüglich der mikroskopischen Details, wie sie speziell die Untersuchung des Falles 6 ergibt, kann ich im allgemeinen die Befunde von Klingmüller bestätigen. Auch ich fand ein diffuses, zellreiches Entzündungsgewebe, mit Leukozytenherden durchsetzt, das vielfach bis an die Epidermis heranreichte und die letztere an manchen Partien zu Wucherungen veranlasste, ferner einen ausgeprägten Gefässreichtum der der Epidermis unmittelbar angrenzenden Gewebsschichten des Koriums. Auch ich konnte konstatieren, dass viele dieser Gefässe thrombosiert waren, und manche, vorzüglich in den obersten Schichten, äusserst zahlreiche Leukozyten aufwiesen. Dagegen habe ich Plasmazellen nur sehr wenig finden können.

Bezüglich der Literatur ist zu erwähnen, dass schon Klingmüller darauf aufmerksam macht, dass Angaben über Wucherungen bei Gonorrhöe nur spärlich zu finden sind, obschon die Granulationen offenbar gar nicht so selten vorkommen. Klingmüller teilt den Befund von Jullien [2] mit, fragt allerdings mit Recht, ob die von diesem Autor beschriebenen Bildungen identisch mit seinen Beobachtungen seien, und möchte sie mehr für einfach ödematöse Schleimhautwulstungen halten, wie sie beispielsweise bei lange bestehendem Analekzem oder Pruritus sich einstellen. Thalmann [3] erwähnt dagegen in einem Falle von Ulcus serpiginosum gonorrhoicum die Bildung von Flügelfalten an der Analöffnung, in einem zweiten Falle das Auftreten von Flügelulcera am Damm. Ferner beschreibt Eichhorn [4] bei auf Rektalgonorrhöe untersuchten Patientinnen „hypertrophische, hahnenkammartige Falten, die mit zahlreichen Ulcera vom Typus des Ulcus molle besetzt waren und mit der Erkrankung des Darmes an sich nichts zu tun hatten". Endlich spricht Strauss [5] in seinem Buch über „Protosigmoskopie" von lappen- resp. hahnenkammartigen Effloreszenzen, die in der Nachbarschaft des äusseren Analrandes im Anschluss an ulzerative resp. maligne Prozesse des Rektums anzutreffen sind.

Nach 1910 sind Beobachtungen wie die Klingmüllers in der Literatur nicht festgelegt, wenigstens von mir nicht gefunden. Mitteilungen wie die von Meschtschersky [6] und Serra [7] beziehen sich mehr auf einfache gonorrhoische Ulcera resp. Abszesse, es fehlt ihnen aber das eigentümlich tumorartige der Klingmüllerschen Fälle.

Literatur.

1. Klingmüller: Ueber Wucherungen bei Gonorrhöe. D.m.W. 1910 Nr. 28. — 2. Jullien: Seltene und weniger bekannte Tripperformen. Uebersetzung von Merzbach. Wien und Leipzig 1907, S. 18 und 19. — 3. Thalmann: Arch. f. Derm. u. Syphilis 1904, Bd. 71. — 4. Eichhorn: Beiträge zur Kenntnis der Rektalgonorrhöe. Derm. Zschr. 1909, 16. S. 439. — 5. Strauss: Die Proktosigmoskopie und ihre Bedeutung für die Diagnostik und Therapie der Krankheiten des Rektum und der Flexura sigmoidea. G. Thieme. Leipzig 1910. — 6. Meschtschersky: Ein Fall von multiplen gonorrhoischen Geschwüren bei einem Manne. Arch. f. Derm. u. Syphilis 109. S. 302. — 7. Alberto Serra: Beitrag zum Studium des gonorrhoischen Ulcus. Annales des maladies veneriennes. März 1912 Nr. 3.

Aus der med. Universitäts-Poliklinik München (Prof. May).

Hirntumordiagnosen.

Von Priv.-Doz. Dr. v. Malaisé.

In nachstehendem möchte ich über 3 Fälle von Hirntumoren berichten, die meines Erachtens eine ausführlichere Mitteilung verdienen.

Fall 1. M. L., 12 jähriger Knabe aus Wolfratshausen (Oberbayern). Erste Untersuchung am 8. Juli 1913. Seit mehreren Monaten fiel den Eltern eine starke Wesensveränderung an dem früher braven, fleissigen und intelligenten Kinde auf: Es lernte bedeutend schlechter, war unaufmerksam, blieb in der Schule zurück. Später wurde es unreinlich, verschmierte sich und den Abort, urinierte auch einmal in die Hose. Spontan sprach der Knabe wenig mehr, oft auch nichts, und antwortete auf Fragen nur mit Ja und Nein. Im Frühjahr 1911 stahl er den Eltern ein Zwanzigmarkstück, von dem er 6 M. zum Kauf von Leckereien verwandte, während er den Rest im Garten vergrub. Auch dem älteren Bruder stahl er einmal 3 M.

Dann soll sich eine Unsicherheit des Ganges eingestellt haben und als Patient bei der Kommunion in der Kirche frei knien sollte. fiel er um. Im weiteren Verlauf Klagen über Kopfschmerzen, Schwindel, soll sogar mehrfach hingestürzt sein im Schwindel, kein Erbrechen. Früher immer gesund, auch bei den Eltern und Geschwistern keinerlei Krankheiten. Im Alter von 5 Jahren soll er aus Zimmerhöhe herabgestürzt sein; über diesen Unfall oder seine unmittelbaren Folgen konnte nichts erfahren werden. Im weiteren Verlauf besserte sich der Kopfschmerz wieder und die Mutter machte die Angabe, der Knabe sei „munter", spreche zwar spontan fast nichts, sei aber der erste der lache, wenn die anderen Kinder Unsinn machten.

Am 18. September findet sich verzeichnet, dass wieder Kopfschmerz aufgetreten sei, einmal auch Erbrechen, allerdings nach dem Genuss schwer verdaulicher Speisen. Der Kopfschmerz wird in die linke Stirnseite lokalisiert. Weiterhin findet sich vermerkt „heiterer Gesichtsausdruck". Am 3. Februar d. J. wurde das Kind der Poliklinik wieder zur Untersuchung gebracht. Der Vater gab dabei an, dass Gehen und Stehen unmöglich geworden sei. Die Sehkraft soll zeitweise stark herabgesetzt sein. Nüchtern kein Erbrechen, dagegen bestehe Neigung zur Ueberladung des Magens, was einigemale zu Erbrechen nach der Mahlzeit geführt habe. Das Wesen sei dasselbe geblieben.

Status während des ersten Aufenthaltes in der K. Poliklinik 1913. Aeusserst kräftig entwickeltes, blühend aussehendes Kind. Gang deutlich zerebellar-ataktisch, dabei wird der Kopf etwas nach der linken Schulter geneigt, der im Ellbogengelenk gebeugte rechte Arm wird abduziert gehalten. Abweichen von der Geraden überwiegend nach links. Rumpfmuskulatur ohne Besonderheiten. Vor- und Rückwärtsbeugung des Rumpfes auch gegen Widerstand gut, einbeiniges Stehen links schlecht, rechts unmöglich. Keine Bewegungsataxie in den Extremitäten, keine Atonie, keine Dysmetrie, Diadochokinese rechts und links ungefähr gleich gut. Normale Kniebeugung bei Rückwärtsneigung des Rumpfes. Keine kataleptischen Erscheinungen. Reflexe: Patellarreflexe beiderseits erhöht, r. deutlich stärker, r. auch leichter Grad von Rigidität. Der Babinskische Reflex ist beiderseits vorhanden, links auch Oppenheim. Armreflexe r. u. l. gleich stark, o. Bes. Keinerlei Störung der Sensibilität, keine Astereognosie. Beklopfen des Schädels wird über der r. Stirngegend als schmerzhaft bezeichnet, der Perkussionsschall scheint r. auch gedämpfter zu sein, indessen ist dies unsicher. Schädelumfang 53,3 cm. Kein Nystagmus, Hirnnerven intakt, keine aphasischen Störungen. Beiderseits Stauungspapille angedeutet. Psychisches Verhalten: Pat. spricht spontan nichts, auf Fragen antwortet er in normaler Weise. Rechnen etwa seinem Alter entsprechend. Nacherzählen leidlich. Leichte Ermüdbarkeit, keine schwereren Aufmerksamkeitsstörungen. Stimmung eher heiter. Lässt meist unter sich gehen.

Am 13. VIII. findet sich notiert: Gang zerebellar ataktisch und zugleich etwas spastisch, Stehen auf einem Bein nicht möglich, keinerlei halbseitige Zerebellarsymptome. Die spastischen Erscheinungen an den Beinen haben sich verstärkt, überwiegen aber deutlich auf der r. Seite, Nystagmus bei seitlicher Augenstellung. In r. Seitenlage bei Blick nach r. kein Nystagmus. Bei linker und dementsprechender Blickrichtung besteht er fort. Psychisch erscheint er wieder freier, lacht leicht. Visus nach Bericht der Kgl. Augenklinik unverändert.

Status vom 3. Februar 1914: Gehen und Stehen ohne Unterstützung unmöglich. Auf beiden Seiten gestützt, lehnt er den Rumpf stark nach hinten über, bei Gehversuchen höchster Grad von Asynergie cérébelleuse, Kopf dauernd nach der l. Schulter geneigt. Versucht man passiv den Kopf aus dieser Haltung zu bringen, so stösst man auf einen gewissen Muskelwiderstand. Die linken Halsmuskeln verharren auch in der Ruhe in einem Kontraktionszustand.

Beine: beiderseits, rechts stärker ausgesprochene spastische Parese mit Spitzfussstellung, r. hoher Grad von Rigidität. Auch der r. Arm ist etwas hypertonisch, weniger der linke. Dementsprechend verhält sich auch die Reflexsteigerung. Weder an Armen noch Beinen halbseitige Kleinhirnsymptome. Keine Bewegungsataxie, keine Dysmetrie der Bewegungen, kein pathologisches Verhalten bei der Widerstandsreaktion. Die Diadochokinese jetzt beiderseits deutlich verlangsamt, doch ist dies zweifellos auf Kosten der spastischen Parese zu setzen. Demgemäss ist sie r. stärker wie l.

Dagegen findet sich in der l. Hand deutliche Apraxie: Zeigen nach dem linken Ohr: r. und l. gut.

	Rechts	Links
Zunge zeigen:	gut	gut
Drohen:	gut	fährt mit gespreizten Fingern vor seinem Gesicht herum
Winken:	erst etwas unbeholfen, dann aber richtig mit gekrümmten Zeigefinger	ähnliche Bewegungen wie bei „Drohen" (Perseveration), dann ganz uncoordinierte Bewegungen, auch nachdem er es rechts wiederholt richtig ausgeführt hat, ist er links nicht dazu imstand
Militärischer Gruss:	richtig	reibt sich zuerst mit der flachen Hand die Stirne, dann gut
Fliegenfangen:	schlägt zuerst nur mit der flachen Hand auf die Decke, dann richtige Fangbewegung	ist zu letzterer nicht imstand
Taktschlagen:	gut	unbeholfen
Drehorgel:	gut	zuerst ratlos, dann in verkehrter Richtung
Kaffeemahlen:	desgleichen	desgleichen

An Objekten hantiert er richtig, kämmt sich mit der linken Hand, bürstet die Zähne usw. Auch komplizierte Handlungen an Objekten werden einwandfrei ausgeführt.

Rechter Mundfazialis leicht paretisch, Nystagmus unverändert. Schädelumfang hat um über 2 cm zugenommen. Die Schädelnähte zeigen sich auf dem Röntgenbilde klaffend.

Zusammenfassung.

Ein 11 jähr. Junge zeigt als 1. auffallendes Krankheitssymptom schwere Charakterveränderungen und Abnahme der Intelligenz. Das früher heitere, lernbegierige Kind wird verschlossen, faul, unaufmerksam. Es stiehlt seinen Eltern Geld, vernascht es teilweise und vergräbt den Rest. Diese psychischen Veränderungen bestanden mindestens ¾ Jahre, bevor den Eltern die Gleichgewichtsstörungen an dem Kinde auffielen, und dieses über Kopfschmerzen zu klagen begann.

Unsere 1. Untersuchung Juli 1913 ergibt: Zerebellar-ataktischer Gang, doppelseitiger Babinski, rechts Zeichen leichter spastischer Parese. Keinerlei halbseitige Kleinhirnsymptome. Keine Bewegungsataxie, keine Rumpfmuskelschwäche. Beginnende Stauungspapille beiderseits bei normalem Visus, psychisch macht Pat. zunächst einen stuporösen Eindruck, gibt aber geordnete Antworten. Intelligenz vermindert, Neigung zu Heiterkeit und Lachen.

Im Februar findet sich absolute Unfähigkeit zum Gehen und Stehen. Höchster Grad von Asynergie cérébelleuse beim Gang unter doppelseitiger Unterstützung. Auch jetzt kein einziges halbseitiges Zerebellarsymptom. Dagegen hat sich die spastische Paraparese der unteren Extremität verstärkt, überwiegt aber nach wie vor rechts. Auch die Arme zeigen leichte spastische Parese in gleichem Stärkeverhältnis wie die Beine. Auf der rechten Seite ist auch der Mundfazialis in das Bereich der Parese mit einbezogen. Leichte Zwangshaltung des Kopfes, bedingt durch Anspannung der linksseitigen Halsmuskeln. Beim Sitzen Neigung nach rechts und hinten zu fallen. Rechts Stauungspapille sehr ausgeprägt, links beginnende Atrophie des Sehnerven. Zunahme des in die rechte Stirngegend verlegten Kopfschmerzes. Erbrechen nur bei Ueberfüllung des Magens. Psychisch stärker stuporös, aber auch jetzt noch leicht heiter zu stimmen. Auch die Mutter gibt an, „er sei der erste, der lache, wenn es etwas zu lachen gibt, und lache mehr, als in gesunden Tagen".

Als neues Symptom findet sich eine ausgesprochene Apraxie der linken Hand. Die kalorische Reaktion (Kgl. Ohrenklinik) ergibt Unerregbarkeit von beiden Ohren aus, selbst bei 600 ccm Eiswasser. Auf dem Drehstuhl erweist sich dagegen, dass Pat. beiderseits erregbar ist, allerdings ist nur die vestibuläre Komponente deutlich, oder doch wesentlich deutlicher als die zentrale.

Die Diagnose schwankte nun zwischen einem Tumor des Vermis cerebelli und einer im Stirnhirn gelegenen Geschwulst. An letztere war zu denken:

1. Wegen der frühzeitig entstandenen und lange Zeit isoliert gebliebenen schweren psychischen und intellektuellen Veränderungen.

Dass psychische Störungen auch bei jedem anderen Sitz eines Tumors vorkommen können, ist hinreichend bekannt[1]). Trotzdem wird man sich vorerst bei dem Vorhandensein starker psychischer Veränderungen und namentlich, wenn solche lange Zeit isoliert bestehen, doch die Frage vorlegen müssen, ob dies nicht im Sinn eines Stirnhirnsymptoms zu deuten ist.

2. Wegen der ausgeprägten Apraxie- nicht als Stirnhirnsymptom (Hartmann), sondern als Nachbarschaftssymptom des Balkens.

3. Traten die allgemeinen Hirndrucksymptome erst spät in die Erscheinung und das Erbrechen spielte bis zuletzt eine sehr untergeordnete Rolle im Krankheitsbilde.

4. Fehlt ausgesprochene Nachbarschaftssymptome eines Wurmtumors vor allem, bilaterale Augenmuskellähmungen. Die doppelseitige, rechts wesentlich stärkere spastische Hemiparese konnte ja als Nachbarschaftssymptom von seiten des Pons resp. der Medulla oblongata aufgefasst werden. Indessen war schliesslich auf Seite der stärkeren Parese (rechts) auch der Fazialis und zwar ausschliesslich der Mundfazialis mit ergriffen, während man als Ponssymptom, wenn schon einer der Hirnnerven mitergriffen war, eine alternierende Lähmung hätte erwarten müssen, also eine Lähmung des Fazialis auf der linken Seite mit Beteiligung des Stirnaugenastes.

5. Endlich schien der Ausfall der Drehversuche für einen supranukleär sitzenden Tumor zu sprechen.

Bei dem Versuch, den Tumor ins Stirnhirn zu lokalisieren, kam man ohne die Annahme eines sehr grossen Tumors nicht aus. Die Geschwulst musste sich in diesem Falle vom linken Stirnhirn gegen den Lobus paracentralis vorschieben, dabei die motorische Sprachregion verschonen. Frühzeitig musste er eine Druckwirkung auf den Lobus paracentralis der rechten Seite und zuletzt auch auf den Balken ausüben. Die linksseitige Apraxie schien einen sicheren Anhaltspunkt dafür zu geben, dass irgendwelche Beziehungen der Geschwulst zum Balken bestünden[2]).

Andererseits musste, falls es sich um einen Wurmtumor handelte, mit einem intrazerbellarsitzenden und damit operativ ungünstigen Tumor gerechnet werden.

Da die lange Dauer und die schon dadurch bedingte Annahme eines grossen Tumors, vor allem aber die beginnende Atrophie des Sehnerven zur Dekompression drängte und die Eltern jetzt ihre Einwilligung gaben, wird in der Gegend des l. Stirnhirns ein Hautknochenlappen angelegt und eine Ventrikelpunktion angeschlossen. Nach diesem Eingriff blieb der Puls dauernd über 140, die Temperatur stieg bis 39, die Atmung wurde stertorös, das Bewusstsein war benommen und am 3. Tag erfolgte der Exitus.

Bei der Sektion erschien das Gehirn abnorm gross. Beide Grosshirnhemisphären schwappten, keine Meningitis.

Kleinhirn: Erscheint auffallend gross. Aus dem enorm erweiterten Aquädukt entleeren sich bei leichtem Druck erweichte Tumormassen. In der Tiefe des Aquädukts sieht man Tumormassen gegen den intakten Ventrikelboden herunterhängen. Es werden nun durch beide Hemisphären Sagittalschnitte gelegt. Auf der Schnittfläche der l. Kleinhirnhemisphäre zeigte sich ein kleinwalnussgrosser, in den zentralen Partien erweichter und schwärzlich verfärbter Tumor, der das Mark nach der Seite gedrängt hat. Er ist von der umgebenden Kleinhirnsubstanz nicht scharf abgegrenzt. Auf der korrespondierenden, dem Mittelstück angehörenden Schnittfläche ist der Tumor total zerfallen und verschont gleichfalls das Mark der Hemisphäre. Auf dem Querschnitt der r. Hemisphäre ungefähr das gleiche Bild, jedenfalls ist die Lokalisation eine symmetrische. Es wird dann etwa 1 cm vor dem Uebergang der Medulla oblongata in den Pons ein Frontalschnitt durch das Mittelstück gelegt. Oberhalb des intakten Ventrikelbodens ist nahezu in der ganzen Ausdehnung des Mittelstückes der stark erweichte Tumor sichtbar. Seitlich und oberhalb wird der Tumor von einer an den Seiten von einer schmalen Zone gesunder Kleinhirnsubstanz umgeben.

Das Grosshirn wird in Frontalschnitte zerlegt. Die Hirnhöhlen erscheinen enorm erweitert, der linke Seitenventrikel eher noch etwas stärker als der rechte, der dritte Ventrikel ist blasig ausgestülpt. Der Balken ist überall äusserst verdünnt, bis zu 1 mm.

[1]) Ich sah u. a. kürzlich wieder ausgesprochene Witzelsucht bei einem durch die Operation bestätigten Kleinhirnbrückenwinkeltumor.

[2]) Der Fall Westphals — linksseitige Apraxie bei linksseitig stärkerem Hydrocephalus internus als einzigem Befunde — (M.Kl. 1908 Nr. 9) steht m. W. vereinzelt da.

Die Geschwulst erweist sich mikroskopisch als ein äusserst zellreiches Sarkom.

Epikrise: Worin liegt das Eigenartige dieses Falles? Einmal in der Summation von Symptomen, die die Differentialdiagnose zwischen Sitz im Klein- oder im Stirnhirn erschwerten: Die lange Monate isoliert bestehenden Symptome psychischer und intellektueller Veränderung eingreifendster Natur; das späte Einsetzen der allgemeinen Hirndrucksymptome und die wenig charakteristischen, teilweise direkt irreführenden Nachbarschaftssymptome, besonders statt der als Ponssymptome zu erwartenden alternierenden Hemiplegie eine Hemiparese inkl. Fazialis, von dem nur der Mundast betroffen war. Endlich hatte der begleitende Hydrozephalus zu einer so abnormen Verdünnung des Balkens geführt, dass die von der linken Hemisphäre zum rechtsseitigen Armzentrum gehenden Direktiven so unzureichend wurden, dass eine ausgesprochene linksseitige Apraxie resultierte. Dieses Symptom zog die Aufmerksamkeit in lokaldiagnostischer Beziehung vom Kleinhirn weg in die Umgebung des Balkens.

Mit der Möglichkeit des Symptoms einer Balkenapraxie bei mit starkem Hydrozephalus einhergehendem Kleinhirntumor wird in Zukunft zu rechnen sein, ohne dass man dadurch von der Annahme eines Kleinhirntumors abzugehen bräuchte. Das Auftreten dieses Symptomes wird insbesondere durch eine lange Dauer des Leidens begünstigt und weiterhin in den Fällen zu erwarten sein, in welchen ein vollkommen intrazerebellarer Sitz einer weichen Geschwulst das bei anderen Tumoren der hinteren Schädelgrube gewohnte frühzeitige Hervortreten der allgemeinen Hirndruckerscheinungen lange Zeit hintanhält.

Diagnostisch klar und einfach gelagert war der folgende Fall 2, der in anderer Hinsicht Interesse erweckt.

Es handelt sich um ein 15 jähr. Mädchen vom Lande, das am 5. Februar cr. von seinem Vater in die Poliklinik gebracht wird. Letzterer macht dabei folgende Angaben: Seit 14 Tagen klage das Kind über heftige Kopfschmerzen, die zeitweise exazerbierten. In den letzten Tagen sei mehrfach Erbrechen aufgetreten, einigemale nüchtern, meist aber im Anschluss an die Nahrungsaufnahme, so dass Pat. oft tagelang nichts behalten konnte. Seit dieser Zeit habe sich der Gang ganz erheblich verschlechtert, sei schwankend und unsicher geworden. Während das Kind bis in die letzte Zeit in der Feiertagsschule gute Fortschritte machte, habe es in den letzten Wochen im Rechnen stark nachgelassen. Vor einiger Zeit habe sie vorübergehend über Doppelsehen geklagt.

Bis zu dieser Erkrankung vor 14 Tagen habe Pat. alle landwirtschaftlichen Arbeiten verrichtet. Das einzige, was den Eltern vorher, und zwar im Herbst 1913, aufgefallen sein soll, war ein „Plumperwerden" des Ganges. Wie von anderer Seite noch angegeben wird, sei das Kind häufig durch Schläge auf den Kopf misshandelt worden.

Status: Blasses Kind mit allen Anzeichen heftiger Kopfschmerzen. Es besteht sehr ausgesprochene doppelseitige Stauungspapille. Linkseitige Abduzenslähmung. Nystagmus horizontalis und vertikalis. Uebrige Hirnnerven intakt. Die Sprache ist auffallend langsam. Kopf- und Gesichtsbewegungen nicht verlangsamt. Gang stark zerebellar-ataktisch, ohne Regelmässigkeit in der Richtungsabweichung. Extremitäten: In Arm und Bein der linken Seite ausgesprochene Hypotonie, die Glieder lassen sich übermässig leicht in die verschiedensten Stellungen bringen. Die grobe Kraft links gegenüber rechts nur wenig herabgesetzt. Widerstandsreaktion in normaler Weise. Die Sehnenreflexe fehlen an den unteren Extremitäten beiderseits, an den Armen sind sie rechts und links ungefähr gleich, normal stark auslösbar. Keinerlei echt spastische Phänomene. Im linken Beine ausgesprochene zerebellare Bewegungsataxie und Dysmetrie der Bewegungen. Diese hinsichtlich ihrer Intensität bei verschiedenen Untersuchungen wechselnd. Im linken Arm ausgesprochene Bewegungsataxie von zerebellarem Typus und starke Adiadochokinesis.

Vom Tage des Eintritts an bestehen 5 Tage lang Temperaturen zwischen 38 und 39,2, Leukozytose 15 600, die nach Fieberabfall auf ca. 5000 zurückgeht.

Kalorische Reaktion (Kgl. Ohrenpoliklinik): Normaler Nystagmus vom linken Ohre aus bei Irrigation mit kaltem Wasser. Dagegen kein Vorbeizeigen links.

Diagnose: Tumor der Rinde der linken Kleinhirnhemisphäre. Diese Diagnose findet in der Untersuchung nach Barany ihre Bestätigung.

Operation (Prof. Klausner): Freilegung der linken Kleinhirnhemisphäre nach Anlegung eines breiten Hautknochenlappens. Nach Eröffnung der stark gespannten Dura reichlicher Liquorabfluss. Kein Tumor sichtbar noch palpabel. Spaltung der linken Kleinhirnhemisphäre, ohne dass der palpierende Finger auf einen Tumor stösst.

Operation wird abgebrochen. Nächster Tag: unter plötzlicher Atemlähmung Exitus.

Bei der Obduktion fällt nach Herausnahme des Gehirns ein gut walnussgrosser Tumor aus der gespaltenen Kleinhirnhemisphäre heraus. Er fühlt sich weich an, zerbröckelt und birgt in seinem Innern eine noch ziemlich frische, sehr ausgedehnte Blutung. Mässiger Hydrozephalus. Die linke Kleinhirnhemisphäre erscheint eingesunken und stark verdünnt. Nur die laterale Partie ist annähernd von normaler Dicke und Konsistenz. Auf einen Parallelschnitt durch das Kleinhirn erscheint die linke Hemisphäre in eine Tasche verwandelt mit, in der Ausdehnung des Geschwulstbettes, stark verdünnten Wandungen. Das anscheinend intakte Mark ist ganz lateralwärts gedrängt. Ein ca. mandelgrosser Teil des Tumors ist in der Medianlinie zurückgeblieben. Auf dem Durchschnitt durch den Tumor erscheint nahezu die ganze hintere Hälfte von einer ziemlich frischen Blutung eingenommen. Sie erweist sich mikroskopisch (Prof. Oberndorfer) als ein gefässreiches, äusserst zellreiches Sarkom.

Epikrise: Auffallend war in diesem Fall zunächst die Anamnese insofern, als der ganze Symptomenkomplex, sowohl die allgemeinen Hirndruckerscheinungen als die Lokalsymptome mit Ausnahme der Gangveränderung in akuter Weise unter Temperaturerhöhungen 2 Wochen vor der Einlieferung der Kranken in die Klinik entstanden waren. Wenn man auch mit einer schlechten und wenig sorgsamen Beobachtung seitens der Eltern rechnet, so bleibt doch die auch ärztlicherseits bestätigte Tatsache bestehen, dass das Kind bis zu diesem Termin schwere landwirtschaftliche Arbeiten verrichtete und dass seine Leistungen in der Feiertagsschule erst in den letzten Wochen Anlass zu Klagen gegeben haben.

Das plötzliche Auftreten schwerer Symptome ist durch die Blutung hinreichend erklärt, die in der Geschwulst gefunden wurde, und die äusserst weiche Beschaffenheit der letzteren lässt auch die Annahme zu, dass der durch sie ausgeübte Druck auf die Kleinhirnsubstanz sich sozusagen schonend vollzog, und die Druckwirkung erst spät in die Erscheinung treten konnte. Dass ein Schädeltrauma (Stockschläge) bei der Entstehung der Blutung eine Rolle gespielt, liegt im Bereiche der Möglichkeit. Der Gefässreichtum des Tumors lässt dies einerseits noch nähergerückt erscheinen, während andererseits die bröckelige Beschaffenheit des Tumors auch zu einer spontanen Blutung disponierte.

Beachtenswert ist in mancherlei Beziehung das Fieber. Die Höhe der Temperaturen und der Umstand, dass es sich um Kontinua handelte, machten einen Abszess zum mindesten unwahrscheinlich. Eher hätte an Meningitis serosa gedacht werden können, aber die rein halbseitigen, auf die Rinde des Kleinhirns hinweisenden Symptome liessen auch diese ausschliessen. Da für die Entstehung des Fiebers an den übrigen Körperorganen bei der Obduktion keine Ursache zu eruieren war, muss man wohl annehmen, dass die Resorption der Blutung bei seiner Entstehung eine wichtige Rolle gespielt hat. In der Temperaturerhebung ein zentrales Symptom zu erblicken, erscheint mir mit Rücksicht auf das allmähliche Abfallen des Fiebers und weiterhin deshalb unwahrscheinlich, weil man bei der zentralen Entstehung meist Hyperpyrexie verzeichnet findet.

Der Fall bestätigte die Richtigkeit und Zuverlässigkeit der neueren Kleinhirnlokalisation. Der Tumor entwickelte sich nahe der Mittellinie und verdrängte den Wurm stark nach der anderen Seite. Daher Beginnen mit zerebellarem Gang; er entwickelte sich weiterhin ausschliesslich auf Kosten der Rinde unter Verschonung der zerebellaren Kerne, daher nur Rindensymptome; endlich war die Verdünnung der Hemisphäre an der vorderen Fläche entschieden stärker vorgeschritten und demgemäss waren die zerebellaren Erscheinungen — Atonie, Dysmetrie, Bewegungsataxie — im Bein stärker als im Arm ausgesprochen. Weiterhin deckte sich das Untersuchungsergebnis nach Barany mit der Diagnose auf Grund der übrigen nervösen Erscheinungen. Bemerkenswert endlich ist für die intrazerebellare Lokalisation auch in diesem Falle das absolute Fehlen von Nachbarschaftssymptomen mit Ausnahme der leichten Parese des bekanntlich ausserordentlich leicht lädierbaren Abduzens.

Zur Publikation des dritten Falles bewog mich die schon mehrfach angestellte Beobachtung, dass Linkshändigkeit die Seitenlokalisation eines Grosshirntumors temporär erheblich zu erschweren vermag, solange eben nicht ausgesprochene Nachbarschaftssymptome über diese Schwierigkeit hinweghelfen.

Es handelte sich um eine 47 jähr. Dame meiner Privatklientel, die bei meiner ersten Untersuchung schon seit ca. 1¼ Jahren an Erscheinungen von Kopfschmerz, Sprachbehinderung im Sinne einer amnestischen Aphasie, Alexie und zeitweise auftretende Unsicherheit des Ganges gelitten hatte. Vor ca. ½ Jahr war von ophthalmologischer Seite eine rechtseitige, später doppelseitige Neuritis optica aufgetreten, die einen sehr hohen Grad erreichte und mit zahlreichen Hämorrhagien in der Umgebung des Sehnerveneintritts einherging. Auf der rechten Seite habe auch die Sehschärfeabnahme erheblich frühzeitiger als links eingesetzt. Pat. befand sich schon seit über Jahresfrist im Klimakterium und man hatte der Ansicht zugeneigt, dass die Sprachstörung, die hinsichtlich ihrer Intensität erheblichen Schwankungen unterworfen gewesen sein soll, mit den Rückbildungsvorgängen in Zusammenhang stünden. Pat. hat 3 gesunde Kinder und keine spezifische Infektion durchgemacht. Sie ist von kräftiger Konstitution. Pat. ist von jeher linkshändig und verrichtet ausser dem Schreiben alle feineren Handhabungen mit der linken Hand. Linker Arm und linke Hand sind entsprechend etwas kräftiger entwickelt.

Status: Doppelseitige hochgradige Neuritis optica mit zahlreichen Blutaustritten in der Netzhaut. Visus rechts erheblich herabgesetzt, links weniger. Es besteht ausgesprochene amnestische Aphasie — Fehlen der Substantiva und Concreta, Umschreibung dieser mit Sätzen etc. — Paraphasie oft bis zum ausgesprochenen Kauderwelsch und starke Alexie.

Der rechtsseitige Abduzens ist vollkommen paretisch, dementsprechende Doppelbilder. Der linke Mundast des Fazialis weist eine sehr geringe Innervationsdifferenz auf, die noch am deutlichsten beim weiten Oeffnen des Mundes in die Erscheinung tritt. Arme und Beine ohne Parese, ohne Ataxie, keine Astereognosis. Keine Störung auf dem Gebiete der bewussten Empfindung. Am rechten Fuss Babinski, der sich aber bei den nachfolgenden Untersuchungen nicht immer als konstant erweist. Endlich fand ich bei der ersten Untersuchung Hemianopsia bilateralis homonyma dextra.

Die Diagnose lautete auf einen Tumor, wahrscheinlich Gliom, im oberen Teile des Schläfenlappens, nach hinten bis in den Gyrus angularis sich erstreckend — in Rücksicht auf die schon lange bestehende, stark ausgesprochene Alexie. Trotz der Linkshändigkeit musste in Rücksicht auf die Hemianopsia bilateralis hom. dextra die Geschwulst in den linken Schläfenlappen verlegt werden, für welche Auffassung auch — mit einiger Reserve wegen seiner Inkonstanz — der rechtseitige Babinski zu verwenden war. In Rücksicht auf die in den letzten Wochen rasch abnehmende Sehschärfe wird sofortige Operation empfohlen.

Die Unsicherheit in der Seitendiagnose begann erst, als bei der Untersuchung durch den Ophthalmologen die Hemianopsie nicht bestätigt wurde. Denn für einen Sitz im rechten Temporallappen schien ausser der Linkshändigkeit noch die rechtseitige Abduzenslähmung und der Beginn der Neuritis optica und der Sehschärfeabnahme auf dem rechten Auge zu sprechen, während durch Wegfall der Hemianopsie nur noch der nicht konstante Babinski am rechten Fusse und ev. noch die recht unsichere Innervationsschwäche des rechten Mundfazialis für einen linksseitigen Sitz zu verwerten war.

Schliesslich erwies sich aber doch die Hemianopsia dextra als zu Recht bestehend und die Operation (Prof. v. Stubenrauch) wurde zweizeitig über dem linken Schläfenlappen ausgeführt. Es fand sich ein grosses Gliom, das nur teilweise entfernt werden konnte. Die Pat. genas, aber die Sehschärfe nahm rapid ab und führte zur Amaurose infolge Atrophie des Sehnerven. Die amnestische Aphasie und Paraphasie hat sich nach 1 Jahr nicht wesentlich gebessert, was man bei der ausgesprochenen Linkshändigkeit der Pat. durch Eingreifen der rechten Hemisphäre hätte erwarten können.

Der Fall war eine weitere Bestätigung der schon früher gemachten Erfahrung, dass selbst bei ausgesprochener Linkshändigkeit die Annahme einer Lokalisation des Sprachzentrums in der rechten Hemisphäre nur mit grosser Vorsicht zu machen ist.

Zur Methodik der intravenösen Injektion.

Von Professor H. Strauss in Berlin.

Da in der letzten Zeit in dieser Wochenschrift mehrfach, so von E. Schneider (in Nr. 16), von H. Spitzy (in Nr. 19) und von J. Walter (in Nr. 26) und auch an anderen Stellen, so z. B. in der Med. Klinik von E. Rüdiger (Nr. 14 ds. Js.) für die Venenstauung zum Zweck der intravenösen Injektion das Prinzip der Riva-Roccischen Umschnürung des Oberarms unter Zwischenschaltung eines T-Rohres oder Dreiweghahns empfohlen wurde, so möchte ich bemerken, dass ich dieses Prinzip schon 1907 in der Deutschen mediz. Wochenschrift Nr. 4 für den gleichen Zweck auf Grund einer längeren Benutzung empfohlen habe. Wenn man von unwesentlichen Einzelheiten absieht, entspricht die an der genannten Stelle reproduzierte Abbildung den in den jüngst erschienenen Mitteilungen wiedergegebenen Skizzen völlig und es hat sich mir dieses Vorgehen auch bis in die neueste Zeit bewährt. Ferner möchte ich mit Rücksicht auf einige neuere

Mitteilungen über die Benutzung knieförmig gebogener Kanülen für intravenöse Injektionen, so z. B. von Chajes (D.m.W. 1914 Nr. 5) hier darauf hinweisen, dass ich auch an der oben genannten Stelle schon die Verwendung knieförmiger Kanülen für intravenöse Injektionen empfohlen und durch Abbildung der von mir benutzten mit einer Liegeplatte versehenen Injektionskanüle illustriert habe.

Zur Technik der Anlegung des künstlichen Pneumothorax.

Bemerkungen zu der Arbeit von W. Frehn in Nr. 25 d. W.

Von Dr. K. Kaufmann in Schömberg, OA. Neuenbürg.

Am Schluss seines Aufsatzes erwähnt Frehn meine Methode zur Anlegung des künstlichen Pneumothorax, die ich Anfang vorigen Jahres im 6. Heft des Intern. Zbl. f. Tbc.Forsch. angab und die wir damals schon seit 3 Jahren in der neuen Heilanstalt mit gutem Erfolg und ohne jeden Zwischenfall anwandten, als seiner ähnlich. Das trifft insofern durchaus zu, als gerade mehrere Einzelheiten vollkommen übereinstimmen: das Prinzip der von Schmidt angegebenen Gleitnadel, das Einstechen auf die Rippe, das Abgleitenlassen von ihr auf und durch die Faszie mit der Muskulatur bei einem tiefen Atemzug, die Verwendung der Salomonschen Kanüle, das Einfliessenlassen von Sauerstoff (Deneke) und hiefür die Modifikation des Brauerschen Instrumentariums.

In einem möchte ich aber doch einen wesentlichen Unterschied hervorheben, und nach der Richtung bedeutet meiner Ansicht nach die Methode von Frehn keine Verbesserung meines Verfahrens. Ich hütete mich sehr vorzuschlagen, mit dem scharfen Instrument tiefer als bis auf die Rippe, die einen absoluten Schutz bildet, vorzudringen, entferne das Stilett des von mir benutzten Trokarts hier und gehe nur mit der stumpfen Salomonschen Kanüle weiter, um jede Möglichkeit, die Pleura scharf zu verletzen, zu vermeiden, was bei der langen Gleitnadel von Frehn schon allein bei einer unvorhergesehenen, schnellen Bewegung des Patienten geschehen kann — bekanntlich sind gerade dabei öfter Luftembolien beobachtet worden —, ganz abgesehen davon, dass man nicht leicht beim Durchstechen der Faszie und Muskulatur mit der scharfen Nadel im richtigen Augenblick vor der dünnen Pleura Halt machen kann. — Den Trokart, den Frehn als Komplikation meiner Methode ansieht, verwende ich absichtlich. Er liegt besser in der Hand und ermöglicht ein sichereres Arbeiten, hat auch vor allem den Vorzug, dass sich das Stilett ganz entfernen lässt und damit nur die stumpfe Hülse vor der Pleura bleibt. Er dürfte ferner eine einfachere Handhabung gestatten und aseptischer sein als die mit 3 Stellschrauben ausgerüstete Gleitnadel des Frehnschen Instrumentariums.

Ueber das Auftreten peptolytischer Fermente im Blute.

Eine Richtigstellung der Bemerkungen von M. Mandelbaum in Nr. 26 dieser Wochenschrift.

Von Prof. Dr. Hermann Pfeiffer.

Gegenüber den Ausführungen M. Mandelbaums weise ich darauf hin, dass ich in meinen beiden Publikationen an keiner Stelle Prioritätsansprüche gestellt habe. Ich habe vielmehr deutlich zum Ausdrucke gebracht, dass meine Untersuchungen auf dem Gedanken Mandelbaums fussten, die Reaktion sei durch Zelltod bedingt. Ebenso habe ich hervorgehoben, dass ich mich seiner Methodik bedient habe. Es kam mir ausschliesslich darauf an, zu prüfen, ob bei den von mir schon mehrfach studierten Krankheitsbildern, bei denen ein Partialtod im Organismus zum Teil selbstverständlich, zum Teil nur möglich ist, sich auch intravital eine hochgradige Peptolyse in Serum und Harn nachweisen lasse. Und dieser Nachweis ist mir gelungen. Damit war gleichzeitig dargetan, dass es nicht nur agonal oder postmortal, sondern auch intravital bei Zelluntergang zu hochgradigen Titersteigerungen kommen kann.

Die deformierende Gelenkentzündung (Arthritis deformans) im Lichte neuerer Forschungen[1].

Nach den mikroskopischen Befunden von Prof. G. Pommer[2].

Von L. v. Stubenrauch.

(Schluss.)

Von den genannten primären Veränderungen des Gelenkknorpels, nicht von der Veränderung an der Knorpelknochengrenze muss man ausgehen, wenn man die A. d. befriedigend erklären will. Das Vorgreifen von Markräumen und Gefässkanälen in den unverkalkten Gelenkknorpel — ein zum Wesen der A. d. gehöriger Vorgang — mit allen möglichen Folgezuständen geschieht nicht selbständig, sondern nur in Kombination mit den besagten Knorpelveränderungen. Verschiedene funktionelle und anatomische Umstände kommen für die Entstehung der subchondralen Veränderungen in Betracht, so vor allem Gelenkknorpelveränderungen, welche zu Beeinträchtigung der Elastizität führen, Art und Mass der mechanischen und funktionellen Beanspruchung. So erklärt es sich auch, dass unter den Bedingungen seniler Ernährungsstörungen des Knorpels und seniler Knochenatrophie vorwiegend A. d.-Befunde anzutreffen sind. Auch die Befunde geringgradiger Fälle geben Beweise für die Richtigkeit der Anschauung Benekes, dass die zur Beeinträchtigung der Elastizität des Gelenkknorpels führenden Veränderungen desselben die Entstehung der A. d. und zwar auf indirekte Weise bedingen. Durch die bei der A. d. bestehende Aufrechterhaltung der Gelenkbewegungen kommt es auch später, wenn die Markräume mit ihrem gefässhaltigen Gewebe blossgelegt werden, nicht zu ankylosierenden Bindegewebs- oder Knochenbildungen.

Differentialdiagnostisch ist die A. d. von der Arthritis ankylopoetica sowohl klinisch wie anatomisch zu trennen. Bei letzterer bilden die aus den Markräumen vorgreifenden Vaskularisations- und Ossifikationsvorgänge den Abschluss der Veränderungen, während die besagten Vorgänge bei der A. d. frühzeitig auftreten, den Prozess von Anfang beherrschen und dabei über die Gelenkfläche vorgreifende synoviale Bildungen gefässhaltigen Bindegewebes völlig fehlen. Dieser wesentliche Unterschied, den schon C. Hueter erkannte, sichert die mikroskopische Differentialdiagnose beider Krankheitsprozesse. Dagegen kann eine Trennung der A. d. in eine atrophische (degenerative) und eine hypertrophische (hyperplastische), sowie eine Abscheidung des sogen. Malum senile von der A. d. nicht anerkannt werden.

Geht man nunmehr nach Einsichtnahme in die vorangeführten Untersuchungsergebnisse Pommers und unter Würdigung der bereits über den gleichen Gegenstand vorliegenden vom Autor in eingehendster Weise berücksichtigten Literatur an die kritische Betrachtung der wesentlichen für die Entstehung der A. d. in Betracht kommenden Theorien, so wäre zunächst zusammenfassend zu wiederholen:

Die Annahme, von welcher Wollenbergs vaskuläre Theorie ausgeht, dass Gefässveränderungen (Verdickung der Arterienwand, Verengerung des Gefässlumens), welche er im Knochenmark fand, primär für die Entstehung der A.-d.-Veränderungen in Betracht kommen, während der Knorpel, der allerdings meist die ersten deutlichen Veränderungen aufweist, nicht Sitz der primären Läsion sein kann, ist ebensowohl nach den vorliegenden Befunden Pommers, als auch nach den schon angeführten Untersuchungen Walkhoffs, Ewalds und Preisers unhaltbar.

Die gleichen Einwendungen, welche aus der Erkenntnis der örtlichen Entstehungsbedingungen und des Entstehungsmodus der A.-d.-Veränderungen der vaskulären Theorie Wollenbergs gegenüber sich ergeben, gelten auch gegenüber der humoralen Affassung Rimans, welcher eine atrophische und hypertrophische Form der A. d. unterscheidet und bei denselben für die Entstehung des Krankheitsprozesses einerseits die durch Tuberkulose (auch durch Karzinom, Sepsis, Syphilis), andererseits die durch Arteriosklerose eintretende chemische Alteration der Gewebssäfte im allgemeinen und der Gelenkflüssigkeit im besonderen verantwortlich macht, indem er auf sie die Degeneration des Gelenkknorpels zurückführt, welche dann dem physiologischen Gelenkmechanismus nicht mehr gewachsen sei und zugrunde gehe.

Nach den Voraussetzungen, von denen diese Anschauungen ausgehen, müsste die A. d. unter allen Umständen ein mehr weniger ausgebreiteter Gelenkprozess sein. Dies trifft aber keineswegs zu. Die von Pommer an seinen geringgradigen und örtlich beschränkten Fällen von A. d. aufgenommenen Befunde weisen in ihrer Uebereinstimmung mit den Befunden, die sich bei ausgebreiteter A. d. aufnehmen liessen, deutlich darauf hin, dass gleichwie bezüglich der Diagnostik so auch bezüglich der Pathogenese nur Auffassungen befriedigen können, die dem einheitlichen Charakter jener Veränderungen gerecht werden, die der ausgebreiteten und hochgradigen A. d. und andererseits auch den Fällen von beschränkter geringgradiger und beginnender A. d. eigen sind.

[1]) Referat, erstattet in der Sitzung des ärztlichen Vereins München vom 20. Mai 1914.

[2]) Prof. G. Pommer: Mikroskopische Befunde bei Arthritis deformans. Mitteilungen aus dem pathologisch-anatomischen Institut der der k. k. Universität Innsbruck. Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften zu Wien. LXXXIX. Bd, 1913, S. 65—316, mit 17 Tafeln und 22 Textfiguren.

Den Anforderungen, die in letzterer Beziehung an eine befriedigende Theorie der A. d. herantreten, suchte auch G. Preiser gerecht zu werden, was ihm jedoch, wie Pommers Erörterungen darlegen, keineswegs einwandfrei gelungen ist, trotzdem Preiser von funktionellen Gesichtspunkten ausging. Nach G. Preiser soll die A. d. eine statische Erkrankung sein.

Er betont zunächst den schädlichen Einfluss gewisser Beinstellungen (Aussenrotation, Abduktion, Valgität) bei bestimmten gewerblichen Berufen, dann die Bedeutung der Veranlagung gewisser angeborener Gelenkanomalien (Pfannenstellung). Durch solche Umstände tritt „Gelenkflächeninkongruenz" mit ihren weiteren Folgen auf: Einzelne Teile der Gelenkknorpeloberfläche werden ausser Kontakt gesetzt, es kommt zu Atrophie des kontaktlosen Knorpels, zu Kapselveränderungen und Osteophytenbildungen, deren Auftreten als ein „Selbstheilungsvorgang" „als Anpassung oder Ausgleich für die statischen Missverhältnisse" zu betrachten sei. Als beweisend hiefür werden die osteophytären Auflagerungen angegeben, welche am Pfannendache auftreten und dem „darunter herausrollenden Kopf nach oben statischen Halt geben".

Demgegenüber muss darauf hingewiesen werden, dass gewisse Annahmen, von welchen die statische Theorie ausgeht, nicht zutreffen. Keineswegs ist der Kontakt des Gelenkknorpels eine notwendige Bedingung für die dauernde Existenz des Knorpels. Durch Anatomen, wie Henle und P. Fick, ist festgestellt, und besonders von Schulin wieder betont worden, dass die Ausdehnung der Gelenkflächen bei gewissen Gelenken durchaus nicht immer der Exkursionsgrösse der Bewegungen entspricht. Auch geht es keineswegs an, die Randwulstbildungen als osteophytäre Produkte im gebräuchlichen histologischen Sinne zu bezeichnen, die zu dem Zweck gebildet sein sollen, einen Ausgleich der statischen Missverhältnisse zu schaffen. Pommers Untersuchungen haben deutlich nachgewiesen, dass es sich bei den Randwulstbildungen nur in ganz einzelnen Fällen und nur unter ganz bestimmten örtlichen Verhältnissen um echtes Osteophytengewebe periostaler Abkunft handelt. Weder die so häufig die Gelenkflächengrenze umgreifenden Randwulstbildungen, noch jene auf Knorpelusuren und Schliffflächen sich beziehenden Befunde, die man bei A. d. ohne Randwulstbildungen im inneren Gelenkflächengebiete vorfindet, können nach der statischen Theorie G. Preisers erklärt werden. Diese berücksichtigt allzusehr die Gefahr für die druckentlasteten Gelenkteile gegenüber der Bedeutung der an den statisch und mechanisch überbeanspruchten Gelenkteilen eintretenden Erschöpfung der Knorpelelastizität, für deren Würdigung bereits auf physiologischem Gebiet, ausser den Gebrüdern Weber, Henke, Roux, Lesshaft und R. Fick eintraten. Auch die experimentellen Untersuchungen Krohs, deren Ergebnisse Preiser als Beweise für die Richtigkeit seiner eigenen Anschauungen anführt, sind keineswegs Belege für die statische Theorie, da in den Versuchen Krohs niemals der Deformierungsprozess auf das betreffende Gebiet der Druckentlastung beschränkt blieb. Wenn demnach die bei der „Gelenkflächeninkongruenz" Preisers vorausgesetzte Druckentlastung nicht als Ausgangspunkt für die Erklärung der A. d.-Veränderungen genommen werden soll, so kann man die betreffenden Gelenkverhältnisse immerhin als disponierendes Moment von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Entstehung der A. d. in Betracht ziehen, da es hiebei ja örtlich zu relativer funktioneller Ueberbeanspruchung des Gelenkknorpels kommen muss. In einer bedeutungsvollen Arbeit über Spondylitis deformans hat E. Beneke bereits 1897 auf den Grundlagen, die ihm im Besonderen die Anschauungen von Roux und Lesshaft boten, die funktionelle Theorie der Arthritis deformans geschaffen, durch welche eine einheitliche Erklärung der anatomischen Befunde ermöglicht ist. Wie es die primäre Bandscheibendegeneration ist, welche bei fortbestehender mechanischer Inanspruchnahme der Wirbelsäule durch die Abnahme ihrer Elastizität bzw. infolge des Unvermögens, die Stosskräfte gleichmässig zu verteilen, die Spondylitis deformans erzeugt, so sind auch für die Arthritis deformans die Knorpeldegeneration der wesentliche Urgrund und die hierdurch veränderten statischen Bedingungen die weiteren massgebenden Momente. Auch die Untersuchungen Walkhoffs brachten das wichtige Ergebnis, dass die A. d. entgegen der Kimuraschen Anschauung nicht auf Atrophie des Knochens beruht, sondern als Ursache eine Degeneration des Knorpels hat, welche mannigfachen Ursprung haben kann. Sowie der Knorpel degeneriert ist, stellen sich durch die ungeschwächt zur Einwirkung kommenden statischen und dynamischen Kräfte in den subchondralen Knochenpartien die ausgedehnten progressiven Prozesse ein, in den nichtbeanspruchten aber Atrophie. Die Bedeutung primärer Knorpelveränderungen, die sie als Fibrillation bezeichnen (dieselben gingen nur in einem ihrer Fälle mit ausgebreitetem Verlust der Kernfärbbarkeit einher), wie funktionelle Gesichtspunkte betonen auch Nichols und Richardson. Besonders wertvolle Belege für die funktionelle Theorie finden sich aber in den Ergebnissen und Schlüssen Pommers. Die Vorgänge der A. d. sind nach ihm augenscheinlich an das Zusammenwirken mehrfacher Momente funktioneller und anatomischer Natur gebunden. Auch die Erfahrungen, welche von zahlreichen Beobachtern, schon von Smith und Schoemann, in neuerer Zeit besonders von Preiser, v. Brunn, König sowie von Nichols und Richardson und von Stempel auf dem Gebiete der Aetiologie und Pathogenese gewonnen wurden, erweisen die Annahmen, von welchen die funktionelle Theorie ausgeht, als zutreffend und stichhaltig. Nach allem lehrt die Erfahrung, dass eine das physiologisch Mass übersteigende Beanspruchung der Elastizität des Gelenkknorpels (körperliche Ueberanstrengung, schwere Arbeit, einseitige Belastung in gebückter Stellung, langes Stehen) im Verein mit disponierenden Momenten für die Entstehung der A. d in Frage kommt. Gewisse Gelenke (besonders Knie-, Hüft- und Schultergelenk) sind häufiger befallen und durch ihre von Weichselbaum erwiesenen Eigentümlichkeiten, auch gewisse Stellen des Gelenkknorpels besonders dazu veranlagt. Besonders bevorzugt zeigt sich die rechte Seite. Zu den disponierenden Momenten sind ausser den mit dem Senium unter Umständen einhergehenden Ernährungsstörungen auch die durch Luxationen und Frakturen veranlassten abnormen Gelenkstellungen, ferner angeborene Gelenkanomalien und die Fälle der sogen. „Gelenkflächeninkongruenz" Preisers zu rechnen, ohne dass damit den Vorstellungen Preisers beigepflichtet wird, dass unter solchen Verhältnissen, so z. B. bei Plattfussstellung, eine Entlastung in gewissen Knorpelgebieten den Anlass zu ihrer Degeneration und damit zur A. d. gebe. Unter den pathogenetischen Momenten stehen voran die Gelenkknorpelveränderungen. Ernährungsstörungen und Gewebsveränderungen, welche die Knorpelelastizität beeinträchtigen, geben die Vorbedingung zur Entstehung der A. d. ab; dafür spricht die grosse Verbreitung der regressiven Knorpelveränderungen (Weichselbaum, Nichols und Richardson, Beitzke). Andererseits lässt sich, wie schon angegeben, die Verknöcherung des Gelenkknorpels, die bei A. d. so auffällig bemerkbar wird, ebensowenig durch Druckentlastung als durch Ruhestellung der Gelenke erklären; dagegen sprechen schon die von Moll u. a. mit andauernder Immobilisation ausgeführten Versuche. Normaler Gelenkknorpel verknöchert weder an sich durch das Alter physiologischerweise, noch infolge Ruhestellung und Entlastung, sondern erst dann, wenn seine Elastizität gestört ist und sich der Einfluss übermässig gesteigerter und ins Pathologische abgeänderter Funktion durch den veränderten Knorpel hindurch auf das Zellenleben und Gefässleben in den subchondralen Markräumen geltend macht. Die indirekt daraus resultierenden Veränderungen der subchondralen Knochenteile verdanken also, wie Pommer auseinandersetzte, ihre Entstehung nicht einem Mangel an Druckwirkungen, sondern einer mangelnden Sicherung vor Druck, Stoss und Abscherungswirkungen. Vorwiegend findet man A. d.-Befunde unter den Bedingungen seniler Ernährungsstörungen des Knorpels unter welchen der Krankheitsprozess entweder erst entsteht oder, wie schon Beneke annahm, auf Basis der von Jugendzeit her bestehenden Anfangsstadien der Veränderungen noch zu besonderer weiterer Ausbildung gelangen kann. Begreiflicherweise können bestehende atrophische Knochenverhältnisse unter den Bedingungen gestörter Knorpelelastizität das Vorgreifen der Resorption von den Markräumen aus begünstigen und auch besondere Gelegenheit zu Einbiegungen und Einbrüchen an der Knorpelknochengrenze und damit Gelegen-

heit zur Komplikation mit hochgradigen reaktiven Veränderungen schaffen. Sehr wohl vereinbar mit den Annahmen der funktionellen Theorie ist die Entstehung der im inneren Gelenkflächenbezirke anzutreffenden Veränderungen örtlich beschränkter A. d.; ferner auch der umgreifenden Randwulstbildungen in Fällen ausgebreiteter A. d., Befunde, die, wie schon hervorgehoben wurde, auf Grund der statischen Theorie Preisers nicht erklärt werden können. Auch die Erklärung gewisser subjektiver, im Verlaufe der Krankheit auftretender Symptome steht mit den Annahmen der funktionellen Theorie wohl in Einklang. Die Anpassung der Form der Randwülste an die sie bedeckenden Kapselgebiete gestattet Schlüsse auf bestimmte Zustände der Kapselspannung. Auf schmerzhafte Kapselspannung lassen sich die schmerzhaften bei A. d. auftretenden Empfindungen beziehen, welche (was das Kniegelenk betrifft) als statische Schmerzen nach Preiser beim Gehen und Stehen beginnen, ebenso wie jene, welche sich nach Ueberanstrengungen verschlimmern und die nach Preiser als Folgezustände der von ihm angenommenen Inkongruenz bei Valgität auf Zerrung und Verdrehung der Gelenkbänder zurückzuführen sind. Bei den Anfällen plötzlich einsetzender schmerzhafter Funktionsstörungen handelt es sich augenscheinlich nicht bloss um durch traumatische Einwirkungen bedingte, sondern auch um unter dem Einflusse der Gelenkfunktion entstandene mechanische Störungen und daraufhin folgende reaktive Veränderungen, wie sich solche in den auf Einknickungen, Verlagerungen, Einpfropfungen und Verschleppungen hin entwickelten verschiedenen Kallusbildungen, in den Abkapselungszysten und Knorpelknötchenbildungen aussprechen.

So hat durch die Befunde G. Pommers die funktionelle Theorie der A. d. neue und äusserst wichtige Belege erhalten; sie wird neuerdings auch insofern durch Beitzke gestützt, als er ja die A. d. als „Abnützungserscheinung" auffasst. Die auffällige Beziehung des Krankheitsprozesses zum Lebensalter zeigt dies am deutlichsten. Es kommen dabei ausser dem Einfluss der Berufstätigkeit auch andere mechanische Faktoren, z. B zu enges Schuhwerk, für die Schädigung des Gelenkknorpels in Betracht, wie bereits aus den Erfahrungen Weichselbaums, Nichols und Richardsons hervorgeht.

In den prinzipiellen Punkten der Frage befindet sich nach alledem Beitzke in Uebereinstimmung mit Pommer: So was die Unterscheidung zwischen primärer Gelenkknorpeldegeneration und sekundären reaktiven Vorgängen in den subchondralen Schichten, die Befunde von Einbiegungen und Einknickungen an der Knorpelknochengrenze, die einheitliche Auffaserung des Malum senile und der A. d. und damit die Anerkennung des Vorkommens einer örtlich beschränkten A. d. betrifft, für die bereits Virchow eintrat. Nun kann Beitzke darin nicht beigepflichtet werden, dass er ähnlich wie Rimann humoralen Auffassungen huldigt, während er hingegen die von Beneke eröffneten Gesichtspunkte gänzlich ausser acht lässt.

Es erübrigt noch die Prophylaxe und Therapie der A. d. in ihren allgemeinsten Punkten zu erörtern, Fragen, deren Beantwortung zweifellos auf Grund der erhobenen anatomischen Befunde und der Ergebnisse statistischer Forschungen wesentlich erleichtert wird. Was zunächst die Prophylaxe betrifft, so kommt in erster Linie die Ausschaltung disponierender Momente in Betracht, die Beseitigung bzw. Kompensierung ungünstiger statischer Verhältnisse, die Vermeidung einseitiger, über das physiologische Mass hinausgehender Belastung der Gelenke. Am wirksamsten wird zweifellos die Prophylaxe schon zur Zeit der Berufwahl eingreifen, indem diese ganz besonders auf die statischen Verhältnisse und damit auf die für spätere Zeit voraussehbare funktionelle Tüchtigkeit der Gelenke Bedacht nehmen muss. Dabei bedarf es wohl keines besonderen Hinweises auf die wichtige Rolle, welche diese Rücksichtnahme gerade während der Pubertätszeit und der dieser unmittelbar folgenden Zeitperiode spielt. Man denke nur an den mit Valgität, Pes planus schon behafteten oder dazu disponierten Jungen, welcher den Beruf eines Kellners, Schlossers oder Bäckers ergreifen soll. In bezug auf diesen wichtigen Punkt liesse die allgemeine Einführung von Schulärzten in den Fortbildungsschulen Erspriessliches für die Prophylaxe erhoffen. Der Gewerbehygiene fällt die Aufgabe zu, dafür Sorge zu tragen, dass Arbeiter jener Berufsarten, deren Ausübung eine besonders anhaltende einseitige Belastung gewisser Gelenke erfordert, in zeitlich genügenden Pausen Gelegenheit zur Ausführung allseitiger Gelenkbewegungen erhalten. Da wo die Art des Arbeitsbetriebes verschiedene Arbeitstätigkeit zuliesse, wäre jedenfalls die Durchführung von Wechselschichten im Sinne der Prophylaxe sehr erstrebenswert. Leider gestatten aber in der Regel die betriebstechnischen Verhältnisse einen regulären derartigen Arbeitsmodus nicht. Als besonders aussichtsvoll müssen die modernen Bestrebungen angesehen werden, welche auf eine ausgiebige körperliche Ausbildung der Jugend hinarbeiten und welche auch in den arbeitenden Volksschichten, die das Hauptkontingent der A. d. stellen, bereits grosses Interesse und Nachahmung gefunden haben. Die turnerische, gymnastische Betätigung ist zweifellos ein wichtiger Faktor für die Erhöhung und Erhaltung der funtionellen Leistungsfähigkeit und Widerstandskraft der Gelenke. Aus diesem Grunde muss die Erziehung von frühester Jugend an die Pflege des Turnens ins Auge fassen und das Hauptgewicht auf den obligatorischen Turnunterricht gelegt werden, der unter wohlüberlegter Leitung Uebung in geschulten elastischen Körperbewegungen bringt. Ungeschulte steife Sprünge u. dgl. würden mehr und mehr vermieden und damit auch deren in ihren Folgen ungünstigen Einflüsse auf die Gelenkteile. Welche Bedeutung solchen Ereignissen für die Entstehung von Gelenkveränderungen zukommt, ist aus früheren Darlegungen leicht ersichtlich. Der Krankheitsprozess der A. d. verläuft für gewöhnlich äusserst chronisch; aus diesem Grunde gelangen häufig seine Anfangsstadien nicht zur klinischen Untersuchung oder sachgemässen Würdigung. Es ist nun ohne weiteres klar, dass nach eingetretener arthritischer Störung bzw. Feststellung derselben ein Wechsel oder eine Beschränkung der beruflichen Tätigkeit einzutreten hätte; eine Forderung, deren Erfüllung allerdings gewöhnlich ungünstige wirtschaftliche Verhältnisse im Wege stehen. Dass sie aber unter Umständen — theoretisch gedacht — erfolgreich die Fortentwicklung des Prozesses bekämpfen könnte, lässt der Gegensatz im Auftreten der Krankheit bei den einzelnen Berufsarten vermuten, welcher in den statischen Erhebungen Beitzkes zum Ausdruck kommt: Denn die 16 Arbeiter, welche die Tab. Nr. 4 Beitzkes unter den von ihm untersuchten 200 Fällen aufweist, boten alle bis auf einen Gelenkveränderungen dar, während die 4 daraufhin von Beitzke untersuchten Leichen von Näherinnen und Schneiderinnen sämtlich davon verschont waren. Es besteht auch keineswegs Berechtigung für die Annahme, dass der Krankheitsprozess der A. d. unter allen Umständen ein progredienter ist, wie verschiedene von Pommer gewonnene histologische Bilder von Anfangsstadien erkennen lassen, welche auf reparatorische Ersatzbildungen in den defekten Gelenkregionen hinweisen.

Was nun die frühzeitige Erkennung und Behandlung der A. d. anlangt, so gehören die Fortschritte auf diesem Gebiete — Verbesserung der technischen Untersuchungsmittel wie besonders Berücksichtigung der subjektiven und objektiven Krankheitssymptome, Beziehung derselben zu Belastungsverhältnissen, darauf aufgebaute Grundsätze der Therapie — der neueren Zeit an. Um die Bewertung der initialen Krankheitserscheinungen, besonders der im Gebiete des N. ischiadicus und N. cruralis auftretenden schmerzhaften Empfindungen und die Würdigung der entsprechenden röntgenographischen Bilder hat sich G. Preiser dauernde Verdienste erworben. Der therapeutische Grundsatz Preisers[4]): „Bewegung ist alles für unsere Patienten", muss auch auf Grund der vorliegenden anatomischen Befunde anerkannt werden. Die Ausführungen, welche Pommer auf Grund seiner Befunde über die Differentialdiagnose

[4]) Bei der hier folgenden Besprechung der Therapie sollen lediglich Gesichtspunkte Berücksichtigung finden, welche eine kritische Beurteilung der üblichen therapeutischen Massregeln nach den vorliegenden anatomischen Befunden zulassen. In Bezug auf eine ausführliche Darstellung der Therapie ist auf die interessante Arbeit Preisers (Statische Gelenkerkrankungen. Stuttgart 1911.) zu verweisen.

zwischen der A. d. und der Arthritis ankylopoetica brachte, sind ebenfalls in vorgenannter therapeutischer Richtung zu verwerten. Denn andauernde Benutzung des Gelenkes ist der Grund für das Ausbleiben ankylosierender Vorgänge bei der A. d. So wünschenswert es auch vielleicht erscheinen mag, z. B. durch entlastende Schienenhülsenapparate (Hoffa) brüske Gelenkbewegungen zu verhindern, um Einbrüchen an der Knorpelknochengrenze vorzubeugen oder den auf den Schenkelkopf wirkenden Druck zu verringern, so begründet ist auch die Vorstellung, dass mit einer ausgiebigen Entlastung oder Fixation des Gelenkes derjenige Faktor beeinträchtigt oder unwirksam gemacht wird, der nach Freilegung der subchondralen Markräume die Gewebe der letzteren verhindert, zur Ankylose führende Bildungen zu erzeugen. Nach den vorangehenden Ueberlegungen wird der für die Therapie massgebende Gesichtspunkt die Erhaltung der Gelenkfunktion durch andauernde allseitige Gelenkbewegung fordern und nur zu gewissen Zeiten schmerzhaftester Empfindungen eine vorübergehende Beschränkung derselben verlangen. Daneben muss aber die Therapie natürlich alle Momente berücksichtigen, welche die Statik ungünstig beeinflussen. (Pes valgus, pes planus, schlecht gebautes Schuhwert etc.) Die Erfolge, welcher in dieser Hinsicht Preiser in der Behandlung der subjektiven Erscheinungen, im besonderen auch mit der Verordnung passender Schuheinlagen erzielte, sind allerseits anerkannt und beachtenswert wie auch sein Rat, energisch durch entsprechende Aenderung des Ganges die Aussenrotation zu bekämpfen, da diese in ungünstigster Weise die Statik beeinflusst. Ausser dieser mehr weniger mechanisch orthopädischen Behandlung soll auch eine ausgedehnte Anwendung solcher therapeutischer Hilfsmittel Pliatz greifen, welche imstande sind, das Zelleben in den erkrankten Gelenkgebieten anzuregen und zu fördern wie die vielfach bereits empfohlene Applikation von feuchter oder trockener Wärme (Thermalbäder, Heissluftbäder etc.). In weit vorgeschrittenen Fällen von A. d. spielt neben häufig bestehender hochgradiger Schmerzhaftigkeit ganz besonders die Sorge für die Verbesserung von Kontrakturstellungen eine wichtige Rolle, insofern diese nicht bloss die Gelenkfunktion hochgradig beeinträchtigen, sondern auch neuerdings als Momente zu betrachten sind, welche eine Ueberbelastung bestimmter Gelenkbezirke begünstigen.

Die moderne Therapie der A. d. muss dem Gesagten zufolge im wesentlichen eine statisch-mechanisch-funktionelle sein; ihre Richtungspunkte decken sich mit den Auffassungen, auf Grund welcher sich Beneke, Walkhoff und Pommer als Anhänger der funktionellen Theorie bekannt haben.

Dr. Gaspar Vianna †.

Am 14. Juni starb in Rio de Janeiro an den Folgen einer septischen Infektion an der Leiche der Privatdozent an der medizinischen Fakultät in Rio de Janeiro und Assistent am Instituto „Oswaldo Cruz" Dr. Gaspar Vianna. Dr. Vianna war zweifellos einer der tüchtigsten, begabtesten und erfolgreichsten Mitarbeiter des berühmten tropenmedizinischen Institutes in Brasilien, ein ausgezeichneter Mikrobiologe, der sich in den letzten Jahren namentlich durch eine Reihe von glänzenden Arbeiten über die pathologische Anatomie von bis dahin wenig bekannten und erforschten Tropenkrankheiten hervorgetan hatte. So ist die genauere Erforschung der pathologischen Anatomie und Histopathologie der brasilianischen Schizotrypanose (der sogen. Chagaskrankheit) im wesentlichen sein Werk. In seinem Vaterland ist er besonders bekannt geworden durch die Entdeckung einer rationellen Behandlungsart einer bis dahin für unheilbar gehaltenen, sehr verbreiteten und zu furchtbaren Zerstörungen führenden Erkrankung der Haut und der Schleimhäute, der Leishmaniosis. Die von ihm eingeführte intravenöse Behandlung mit Brechweinstein hatte fast immer eine überraschend schnelle Heilung der entsetzlichen Krankheit zur Folge und wird vielleicht auch noch bei anderen durch Protozoen hervorgerufenen Krankheiten eine wichtige Rolle spielen.

Dr. Vianna, der gleichzeitig auch Professor an der Brasilianischen Landes-Ackerbauschule war, sollte die neuerrichtete pathologisch-anatomische Abteilung des Instituto Cruz übernehmen; seine bisherige erfolggekrönte Tätigkeit berechtigte zu den allergrössten Hoffnungen. Die Gründlichkeit und Exaktheit seines Arbeitens, die sich bei ihm mit reichstem Wissen und mit einer glänzenden Technik verband, ist in allen seinen Publikationen geradezu vorbildlich.

Persönlich war der kaum 30 jährige Gelehrte ein liebenswürdiger, bescheidener und immer hilfsbereiter Mensch, dem nicht nur seine engeren Landsleute sondern auch die vielen fremden Aerzte, die in den letzten Jahren das herrliche Instituto Cruz besucht haben, ein treues und ehrenvolles Andenken bewahren werden. H. Dürck-München.

Leitsätze der Deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene zur Geburtenfrage*).

Mit Bemerkungen von Dr. Fritz Lenz, Redakteur des Archivs für Rassen- und Gesellschaftsbiologie.

A. Die Gefahr.

1. Die Zukunft des deutschen Volkes ist aufs schwerste bedroht. Das Deutsche Reich kann sein Volkstum und die Unabhängigkeit seiner Entwicklung auf die Dauer nur bewahren, wenn es ohne Verzug und mit der grössten Energie daran geht, seine innere und äussere Politik, sowie das ganze Leben des Volkes in rassenhygienischem Sinne zu gestalten. Am dringendsten sind Massregeln zur Förderung der Fortpflanzung der gesunden und tüchtigen Familien.

2. Die rasch abnehmende und vielfach schon heute zur Erhaltung ungenügende Fortpflanzung der gesunden und tüchtigen Familien muss schon in wenigen Generationen zum kulturellen, wirtschaftlichen und politischen Rückgange des deutschen Volkes führen.

3. Die ungenügende Fortpflanzung ist zum Teil durch Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit, insbesondere durch die Gonorrhöe, die Syphilis und den Alkoholismus verursacht.

4. Die Hauptursache des gegenwärtigen Geburtenrückganges ist aber die zunehmende willkürliche Beschränkung der Kinderzahl.

5. Die wichtigsten Beweggründe für die Beschränkung der Kinderzahl sind:

a) die Besorgnis vor der Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage der Familie, der Erschwerung einer sorgfältigen Pflege und Erziehung der Kinder bei grösserer Kinderzahl,
b) die Rücksicht auf die Erbteilung,
c) die Unvereinbarkeit der ausserhäuslichen Berufstätigkeit der Frau mit der Aufzucht einer grösseren Zahl von Kindern,
d) die Bedrängnis durch die städtische Wohnnot.

6. Der Geburtenrückgang wird stark beschleunigt durch die mit skrupelloser Reklame und rasch wachsender Kapitalskraft betriebene Herstellung und den organisierten Handel mit Mitteln zur Empfängnisverhütung und Abtreibung und durch die Propaganda für den Neomalthusianismus.

B. Die Bekämpfung.

Die Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene fordert zur Sicherstellung eines nach Zahl und Tüchtigkeit ausreichenden Nachwuchses:

1. Erhöhte Förderung der inneren Kolonisation mit Regelung des Erbrechts im Sinne der Schaffung kinderreicher Familien.

2. Schaffung von Familienheimstätten für kinderreiche städtische Familien (Gartenstädtische Siedelung, gemeinnütziger genossenschaftlicher Bau von Kleinwohnungen mit Gärten, Laubenkolonien uam.).

3. Wirtschaftliche Förderung genügend kinderreicher Familien durch Gewährung von wesentlichen Erziehungsbeiträgen an eheliche Mütter bzw. überlebende Väter und Berücksichtigung der Kinderzahl bei der Besoldung der Beamten und Angestellten.

4. Beseitigung der für viele männliche Berufe (Offiziere, Beamte) bestehenden Erschwerung der Eheschliessung, soweit es irgend tunlich ist.

5. Erhöhung der Alkohol-, Tabak- und Luxussteuern sowie Erhebung einer Wehrpflichtersatzsteuer für die in Punkt 3 genannten Zwecke.

6. Gesetzliche Regelung des Vorgehens in solchen Fällen, wo Unterbrechung der Schwangerschaft oder Unfruchtbarmachung ärztlich geboten erscheint.

7. Bekämpfung aller die Fortpflanzungsfähigkeit bedrohenden Schädlichkeiten, insbesondere der Gonorrhöe und der Syphilis, der Tuberkulose, des Alkoholismus, der gewerblichen Vergiftungen und der Berufsschädlichkeiten für die erwerbstätige Frau.

8. Obligatorischer Austausch von Gesundheitszeugnissen vor der Eheschliessung.

9. Aussetzen grosser Preise für ausgezeichnete Kunstwerke (Romane, Dramen, bildende Kunst), in denen das Mutterideal, der Familiensinn und einfaches Leben verherrlicht werden.

*) Angenommen in der Delegiertenversammlung zu Jena am 6. u. 7. Juni 1914.

10. Erweckung einer opferbereiten nationalen Gesinnung und des Pflichtgefühls gegenüber den kommenden Geschlechtern, kraftvolle Erziehung der Jugend in diesem Sinne.

Die Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene richtet an alle, die sich von der Richtigkeit der vorstehenden Leitsätze überzeugt haben, die dringende Bitte, ausdauernd und tatkräftig mit ihr an der Gewinnung immer weiterer Kreise mitzuarbeiten, damit die gesetzliche Einführung und Durchführung der notwendigen Massregeln erreicht werde, bevor es zu spät ist.

Der Sitz der Gesellschaft ist München, Vorsitzender ist Geheimrat Prof. v. Gruber; Anmeldungen sind an den Schriftführer, Verleger J. F. Lehmann, München, Paul Heyse-Strasse 26 zu richten.

Die in Jena angenommenen Sätze geben nur die Richtlinien für einen Teil der Rassenhygiene, allerdings einen derart zentralen Teil, dass sie fast ebensogut als Leitsätze der Gesellschaft für Rassenhygiene überhaupt dienen könnten. Sie suchen nur das Allerwesentlichste zusammenzufassen. Begründungen fehlen fast gänzlich. Diese werden jedoch den Lesern dieser Zeitschrift noch aus der Arbeit Geheimrat v. Grubers über „Ursachen und Bekämpfung des Geburtenrückganges" gegenwärtig sein. Dort sind auch die Beziehungen der Frage zur Moral ziemlich eingehend erörtert worden, und die ganze Arbeit ist von Wertgesichtspunkten durchsetzt. Die Leitsätze aber glaubten sich auf die Feststellung der als Tatsachen erfassbaren Zustände — was moralische Wertungen nie sein können — und auf konkrete Forderungen, vor allem solche wirtschaftlicher Natur, beschränken zu sollen. In den ersten drei Leitsätzen des praktischen Teiles dürften in der Tat die wesentlichsten Reformen einen sehr glücklichen Ausdruck gefunden haben. Trotz ihrer Knappheit stellen diese Sätze ein grosszügiges Programm dar, das auf alle kleinlichen Mittelchen, die nur die Aufmerksamkeit von dem Wesentlichen abzulenken geeignet sind, verzichtet. Die Delegierten in Jena haben sich natürlich keinen optimistischen Illusionen über die Kostenfrage hingegeben. Man rechnet allein für Punkt B. 3. mit einem Aufwand von mehr als einer Milliarde jährlich. Aber es handelt sich um die Lebensfrage unseres Volkes und der organischen Grundlage unserer Kultur. Satz 1 und 2 der theoretischen Sätze malen durchaus nicht zu schwarz. Wen die Geldfrage schreckt, der möge übrigens bedenken, dass keine Ausgaben für neue Aufwendungen gefordert werden, wie es etwa bei dem Wehrbeitrag der Fall war; sondern es handelt sich nur um eine andere Verteilung der Kosten für die Aufzucht einer Kinderzahl, die nicht grösser zu sein braucht als die heute noch vorhandene. Aber unbedingt notwendig ist es, einen weiteren Rückgang mit den wirksamsten Mitteln zu verhindern; sonst ist unser Volk rettungslos verloren. Da die Kinderzahl insgesamt künftig nicht grösser zu sein braucht als sie heute noch ist, so braucht auch das Volk in seiner Gesamtheit keine neuen Ausgaben dafür aufzubringen. Nur müssen auch die Kinderlosen und Kinderarmen in einem solchen Masse dafür herangezogen werden, dass das Zwei- und Einkindersystem auch für die Einzelnen ein möglichst schlechtes Geschäft wird. Es müssen also die Kosten für das 3. und 4. Kind möglichst vollständig der Mutter ersetzt werden, denn dort liegt die Grenze zwischen dem langsamen Aussterben und der Vermehrung der Familien. Dort würde auch eine Hilfe den grössten Erfolg haben; hier also gilt es, einen energischen Schlag zu führen. Die Kosten auch für das 5. und weitere Kind zu ersetzen, empfiehlt sich aus folgenden Gründen nicht. Einesteils würde dadurch die Stosskraft der wirtschaftlichen Aktion zersplittert werden, weil dann für das einzelne Kind weniger Mittel verfügbar wären. Sodann aber muss es auch verhindert werden, dass etwa gerade minderwertige Familien den grössten Vorteil hätten. Zwar kann keine Rede davon sein, dass die 5. und späteren Kinder als Folge ihrer höheren Geburtennummer etwa minderwertiger seien, wohl aber steht es heute leider so, dass gerade die weniger wertvollen Familien die meisten Kinder zu haben pflegen, während die begabten und wirtschaftlich tüchtigen den meisten Grund zur Beschränkung unter die Erhaltungszahl haben. Diesen also gilt es über den kritischen Punkt hinwegzuhelfen. Durch Kostenersatz für die Kinder von höherer Geburtennummer würde man gerade jene Familien in höherem Masse zur Vermehrung veranlassen, welche infolge erblicher geringerer Leistungsfähigkeit in wirtschaftlich ungünstiger Lage sind; denn bei gedrückter wirtschaftlicher Lage wirken Erziehungsbeiträge natürlich am stärksten. Dass diese Familien in erster Linie die Eltern der kommenden Generationen sind, ist aber keineswegs erwünscht. Daher müssen die Erziehungskosten nach der sozialen Stellung der Eltern abgestuft sein. Für die grosse Masse der versicherungspflichtigen Bevölkerung wären die Kinderrenten in den Rahmen der sozialen Versicherung einzufügen. Für den Mittelstand aber müsste eine gesonderte grosszügige Fürsorge getroffen werden. Selbstverständlich müssen die Kinder bei der Mutter bleiben. Erziehung in Staatsanstalten ist zu bekämpfen, weil man dadurch der Mutter ihre höchste Lebensfreude nehmen und folglich wesentlichste gefühlsmässige Antriebe zur Mutterschaft untergraben würde. Es ist zu erstreben, die tüchtigen Familien bis auf wenigstens vier Kinder im Durchschnitt heraufzubringen, und die untüchtigen ebensoweit herunter. Darum sind die Kosten für das 3. und 4. Kind zu ersetzen. Wie man etwa die hochgradig Minderwertigen ganz von der Fortpflanzung ausschalten könne, ist eine Frage, die in Leitsatz B. 6 gestreift ist. Es ist aber erfreulich, dass man darauf keinen sehr grossen Nachdruck gelegt hat, denn die Rasse kann man nicht durch Ausmerzung Minderwertiger retten, sondern nur durch Erhaltung und Vermehrung der wirklich tüchtigen und gesunden Familien. Die Leitsätze der Deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene unterscheiden sich darin sehr vorteilhaft von den in Amerika betriebenen Massregeln. Dort treibt man negative Rassenhygiene, bei uns hat man sich noch rechtzeitig auf die positive Rassenhygiene besonnen — wenigstens vorerst theoretisch. Persönlich scheint mir der allergrösste Nachdruck auf der Ausgestaltung der inneren Kolonisation mit Regelung des Erbrechtes zu liegen. Das ist daher mit Recht an die erste Stelle der Bekämpfungsmassregeln gesetzt worden. Kleinbäuerliche Siedelung allein genügt nicht, wie die französischen Bauern beweisen, welche mit dem Zwei- und Einkindersystem fast als erste begonnen haben. Denn leider bedeutet nicht einmal mehr im Bauernstand allgemein eine grössere Kinderzahl zugleich wirtschaftliche Förderung. Wenn aber die Erblichkeit der neuen Siedelungen z. B. von dem Vorhandensein von 4 Kindern abhängig gemacht werden würde, so würde aus den Kindern ein wesentlicher Vorteil erwachsen, und folglich würden diese dann auch erzeugt werden.

Durch die Erreichung der vorgeschlagenen Reformen würde zugleich ein wirksamer Schritt zur Lösung der Frauenfrage getan sein, welche von einschneidendster Bedeutung für die Rassenhygiene ist (cf. Satz A. 5). In natürlichen Verhältnissen fand die Frau volle Betätigung in Haus, Garten und Wirtschaft, und diese Tätigkeit machte sich auch sehr wohl bezahlt, wenngleich meist nicht in klingender Münze. Die moderne Wirtschaftsentwicklung hat das leider untergraben. Der Mutterberuf ist aber dem Kriegsdienst oder dem Offiziersberuf des Mannes gleichzusetzen. Die Mutter leistet dadurch ihre Wehrpflicht dem Staate, dass sie die Soldaten der kommenden Generation stellt. Sie sollte also gerechterweise dafür besoldet werden, wie das durch die Erstattung der Erziehungskosten des 3. und 4. Kindes geschehen würde. Wollte man sagen, der Waffendienst des Mannes habe Ehrendienst zu sein, so müsste man zum Ausgleich die ledigen und kinderlosen Frauen zu einem staatlichen Dienst heranziehen, schon damit auf diese Weise ein wirksames Motiv zur Ehe geschaffen werde. Wenn nun die Mutter wesentliche Kinderrenten erhält, so werden dadurch zugleich die Eheschliessungen gefördert, weil dann schon ein geringeres Einkommen des Mannes ausreicht, und weil der Ausfall an Einkommen, den die Frau durch Aufgabe eines ausserhäuslichen Berufes erleidet, dadurch geringer wird. Zugleich wird auf diese Weise auch den erwerbstätigen Frauen geholfen, denn nicht dadurch, dass man ihnen neue Konkurrentinnen ausbildet, sondern dadurch, dass man deren Zahl vermindert, wird ihre Stellung verbessert. Weiter würde in geringerem Grade auch die Konkurrenz des Weibes gegenüber dem Manne nachlassen, folglich das männliche Arbeitseinkommen nicht mehr so sehr durch weibliches Angebot gedrückt werden und damit auch auf diesem Wege die Eheschliessung erleichtert. Das wieder würde von grosser Wichtigkeit für die Bekämpfung der Gonorrhöe und Syphilis sein, die gerade im weiblichen Geschlecht mit der Ausdehnung der ausserhäuslichen Erwerbstätigkeit entsetzlich zugenommen haben. Auch auf diesem Umwege würden somit wichtige Ursachen des Geburtenausfalles verringert werden (cf. Satz A 3 und B 7). Jedes Glied der unheilvollen Kette, die das Leben unserer Rasse zu erdrosseln droht, steht in fester Verbindung mit den anderen. Durch Besoldung des Mutterberufes aber könnte man den verderblichen Ring zersprengen. Nicht dadurch, dass man primär die erwerbstätige Frau besser stellt, kann man jemals die Frauenfrage und die Existenzfrage der Rasse gelöst werden, sondern einzig und allein durch Besserstellung der Mutter.

Wenn der Mutterberuf derart anerkannt ist — durch Titel und Ehrenzeichen erreicht man nur das Gegenteil — dann wird die Frau auch nicht mehr die intellektualistische männliche Tätigkeit als die höhere einschätzen und erstreben, sondern ihren höchsten und einzigen Beruf in der Mutterschaft sehen. Daher sollten auch die Führerinnen der Frauenbewegung alles daran setzen, dass die Ziele der Gesellschaft für Rassenhygiene verwirklicht werden. Wie im Bienenstaat die Königin allein Mutter ist und alle anderen Weibchen nur Arbeitstiere, so soll im wahrhaft menschlichen Staat die Mutter Königin sein. So retten wir die Frau; so retten wir unsere Rasse.

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Ueber die Erfolge der operativen Behandlung des Morbus Basedowii.

Von Dr. Georg Richter in Wölfelsgrund.

Als im Jahre 1840 der Merseburger Arzt Carl Adolph v. Basedow in Caspers „Wochenschrift für die gesamte Heilkunde" eine Arbeit erscheinen liess unter dem Titel: „Exophthalmus durch Hypertrophie des Zellgewebes in der Augenhöhle" und in dieser die sogen. Merseburger Trias als eine besondere Krankheit kennzeichnete, liess es sich wohl kaum voraussehen, welch interessantes und umfangreiches Kapitel der klinischen Medizin der von Basedow beschriebene Symptomenkomplex von Exophthalmus, Struma und Tachykardie bilden würde, ein Kapitel, das jetzt nach jahrelanger Arbeit noch durchaus nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann.

Man darf wohl sagen, dass es nicht viele Krankheitsbilder gibt, deren Bearbeitung und Erforschung eine so ausserordentlich umfangreiche Literatur zur Folge hatten, wie gerade der Morbus Basdowii. Und das ärztliche Interesse an dieser eigentümlichen Krankheit hat durchaus nicht nachgelassen, sondern immer wieder erscheinen Publikationen, die zur Aufklärung des Wesens der Krankheit und zu ihrer Therapie Bausteine beitragen. Freilich muss eine Reihe von Theorien als abgetan betrachtet werden, und wenn vielleicht auch noch nicht das letzte Wort über die Ursache der Basedowschen Krankheit gesprochen wurde, so scheinen sich doch die meisten Forscher, nachdem vor allem Moebius das Wesen der Krankheit nicht nur in einer Hyper-, sondern auch in einer Dysfunktion der Schilddrüse erblickt hatte, darüber einig zu sein, dass das Wesen der Krankheit in einer Dysthyreosis zu suchen ist. Die notwendigen Unterlagen für diese Auffassung, der sich u. a. auch Rehn[1], der als erster die Basedowsche Krankheit operativ angriff, und Garrè[2] anschliessen, hat Klose[3] in einer ungemein eingehenden Arbeit in kritischer Form zusammengestellt. Einiges davon wird später zu erwähnen sein.

Weniger einheitlich als die Ansichten über das Wesen der Krankheit sind heutzutage noch die Meinungen über die zweckmässigste Therapie. Diese Frage ist natürlich für den in der Praxis stehenden Arzt die wichtigere, da es sich doch um eine immerhin recht schwere Erkrankung handelt, die in zahlreichen Fällen einem schlechten Ausgange zuneigt und darum von vornherein mit den geeignetsten Mitteln zu bekämpfen ist. Alle die Wege zu verfolgen, die bei der Behandlung des Morbus Basedowii eingeschlagen worden sind, verbietet natürlich der knappe Rahmen dieser Betrachtung, die der modernsten Basedowtherapie, der chirurgischen, gewidmet ist. Eine kurze Würdigung der konservativen Behandlungsmethoden in bezug auf ihre Heilungsresultate lässt sich jedoch nicht umgehen, weil den relativ dürftigen Erfolgen der internen Therapie, der noch sehr namhafte innere Kliniker im Prinzip das Wort reden, während sie die chirurgische Behandlung nur für gewisse Fälle vorbehalten sehen wollen, sehr ermutigende und zum Teil glänzende Erfolge der operativen Therapie gegenüberstehen, so dass ein Chirurg von dem Range Eiselsbergs[4] seine Ansicht dahin ausspricht, dass die innere Behandlung hier vollkommen Fiasko gemacht habe.

Eines muss von vornherein betont werden: es gibt Fälle von Basedowscher Krankheit, sogar fortgeschrittenen Grades, die bei innerer Behandlung, ja fast ohne eine solche, anscheinend vollständig ausheilen, Fälle, bei denen auch in späterer Zeit keinerlei Symptome mehr auftreten. Das ist mehrfach beobachtet worden. So berichtet z. B. Grober[5] über einen spontan geheilten Fall von Basedow. Nach vierjährigem Bestehen eines sehr deutlich ausgeprägten Krankheitsbildes verringerten sich unter gleichzeitiger Entwicklung einer chronischen, wahrscheinlich phthisischen Lungenerkrankung die Basedowsymptome, um schliesslich fast ganz zu schwinden. Damit ist aber für den Wert einer konservativen Therapie nicht viel gesagt. Es gibt ebenso ganz zweifellos Fälle, in denen eine sicher diagnostizierte Lues ohne Behandlung gänzlich ausheilt; ja, Naunyn[6] hat sogar gesagt, dass die Lues glücklicherweise in den meisten Fällen auch ohne Therapie von selbst heile. Deshalb aber wird es keinem Arzt einfallen, einen Patienten, der sich nachweislich mit Syphilis infiziert hat, anders als mit den stärksten zur Verfügung stehenden Mitteln intensiv zu behandeln, um eine möglichst sichere Gewähr für eine vollständige Ausheilung zu haben. In gleicher Weise wird man auch bei der Basedowschen Krankheit, die häufig letal verläuft, und sehr oft, wenn sie nicht energisch genug behandelt wird, langdauernde oder immerwährende Beschränkung der Arbeitsfähigkeit, selbst völlige Arbeitsunfähigkeit nach sich zieht, die Therapie wählen müssen, von der die besten Erfolge zu erwarten sind.

Es ist deshalb schwierig, sich ein zutreffendes Bild über die Dauererfolge der internen Therapie zu machen, weil eine gewisse Anzahl von Basedowfällen, die konservativ behandelt werden, aus erklärlichen Gründen für die Statistik verloren geht. Es wird weiter auch in der Praxis mancher Fall als geheilt betrachtet und aus der Behandlung entlassen werden, der nur augenblicklich frei von auffälligen Symptomen ist, sich aber in einem Latenzstadium befindet, das über kurz oder lang vielleicht von einem neuen Ausbruch von Krankheitserscheinungen abgelöst wird. Es kann aber nur eine genügend lange fortgesetzte Beobachtung über den wirklichen Erfolg Klarheit geben, da es sich eben häufig genug nur um scheinbare Heilungen handelt.

Eine Uebersicht über die Dauerresultate der inneren Heilung gibt Klose[7]; ich entnehme seiner Arbeit folgende Daten:

[1]) 83. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Ref. M.m.W. 1911 Nr. 41.

[2]) 40. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Ref. ibidem Nr. 18.

[3]) H. Klose: Die Basedowsche Krankheit. Erg. d. Inn. M. 10. 1913.

[4]) 40. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Ref. M.m.W. 1911 Nr. 41.

[5]) Grober: Ueber Selbstheilung von Basedowscher Krankheit. M.m.W. 1913 Nr. 1.

[6]) Zit. nach Plehn: Die praktische Bedeutung der Wassermannschen Reaktion etc. Verhandlungen der Berliner medizinischen Gesellschaft 1911. [7]) l. c.

Buschan berechnet bei interner Behandlung aus 900 Fällen 11,6 Proz. Mortalität, Cheadle 9,6, Thomson 10, Graefe 12, Dusch 12, Charcot, Mackenzie und William 25 Proz. Syllaba sagt von der internen Therapie: „Alles hilft und alles versagt". Baruch[8]) rechnet aus, dass sich die operativen Erfolge zu den konservativen verhalten wie 85:10. Wenn ich schliesslich die Fälle von Basedow mir vor Augen führe, die ich selbst beobachtet habe, und die z. T. ausserordentlich lange innerlich behandelt wurden, so kann ich eigentlich nicht einen anführen, der wirklich geheilt wurde, und wo merkliche Besserungen eintraten, waren sie nicht von Dauer. Dagegen habe ich einige sehr schwere Fälle gesehen, die erst konservativ behandelt wurden, dann aber schliesslich doch dem Chirurgen überwiesen werden mussten, der die ersehnte Hilfe brachte. Ein recht schwerer Fall von Basedowscher Krankheit, dem dringend die Operation angeraten wurde, liess sich nicht operieren. In wenigen Wochen trat der Exitus ein, der meiner Ueberzeugung nach sicher hätte vermieden werden können, obwohl schon eine erhebliche Schädigung des Herzens bestand.

Die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii ist noch verhältnismässig jungen Datums. Rehn griff als erster in Deutschland im Jahre 1880 die Krankheit auf operativem Wege durch Entfernung von Schilddrüsensubstanz an, da er in der Thyreoidea die Ursache der Krankheit gefunden zu haben glaubte. In den ausgezeichneten Erfolgen der Operation erblickte er die „Abhängigkeit der Basedowschen Krankheitssymptome von der Struma, für die Beziehungen des Morbus Basedowii oder einzelner seiner Symptome zu den Anschwellungen der Schilddrüse". Konnte nun der experimentelle Nachweis erbracht werden, dass tatsächlich das ganze vielgestaltige Krankheitsbild sich auf eine falsch funktionierende Schilddrüse zurückführen liess, dann war natürlich der rationellste Weg zu einer endgültigen Beseitigung der Krankheit die Elimination der krankhaften Drüsenteile. Als das geeignetste Versuchsobjekt zur Erzeugung des experimentellen Basedow hat sich der degenerierte Terrier herausgestellt, so dass Klose diesen Tiertypus für das Basedowexperiment geradezu als das „Tier der Wahl" bezeichnet. Durch intravenöse Injektion von Presssäften aus Basedowstrumen konnten nun auf das sinnfälligste die Erscheinungen des akuten Basedow hervorgerufen werden, nicht aber auf Presssaftinjektion von normalen und einfach kropfigen Schilddrüsen. Die Operationsmethode bei der Basedowschen Krankheit besteht daher jetzt fast ausschliesslich in der Exstirpation der krankhaften Schilddrüsenteile, und die übrigen chirurgischen Behandlungsmethoden, die Operationen am Nervus sympathicus, die Exothyreopexie, die alleinige Unterbindung der zuführenden Arterien sind fast allgemein verlassen. Von namhaften Chirurgen scheint sich nur noch de Quervain[9]) auf Unterbindung der Arteriae thyreoideae bei Basedow zu beschränken. Ueber Operationen am Halsteil des Sympathikus habe ich aus neuerer Zeit nur einen Bericht von Chalier[10]) gefunden; von 36 Fällen hatten 29 die Operation überstanden, nur 3 wurden völlig geheilt, also ein recht schlechter Erfolg. Ausser der Exstirpation von Schilddrüsensubstanz ist in einer grösseren Reihe von Fällen bei sog. Status thymicus eine Entfernung der Thymus mit gutem Erfolge vorgenommen worden, worüber nachher noch zu berichten ist.

Es ist zweckmässig, vorausgesetzt, dass die Schilddrüse die alleinige oder doch wenigstens die Hauptursache der Erkrankung ist, sich die Frage vorzulegen, in welchem Sinne eine Entfernung nur eines Teiles der kranken Drüse günstig wirkt und wieviel man überhaupt im günstigsten Falle von der Operation zu erwarten berechtigt ist. Ich gebe über die Heilwirkung der Operation wörtlich die Angaben Kloses[11]) wieder, die alles wesentliche in gedrängter Form zusammenfassen: „Die Operation der Basedowschen Krankheit wirkt durch zwei Momente heilend: erstens entfernt sie den dysfunktionierenden Schilddrüsenteil und coupiert den deletären Einfluss des „Basedowjodins", und weiter regt sie zu mächtiger Neubildung normal funktionierender Schilddrüsenteile an. Nach Entfernung des kranken Teiles kann der Jodweg nur über den noch gesunden, d. h. das Jod richtig maskierenden, mithin kompensierenden Teil der Schilddrüse gehen". „Nach den histologischen Untersuchungen Kochers ist zweifellos, dass die Basedowschilddrüse auf den Operationsreiz mit einer kräftigen Neubildung normalen Gewebes antwortet". Dieser Umstand trägt vielleicht besonders dazu bei, auch in Fällen, wo eine einigermassen vollständige Entfernung des erkrankten Gewebes nicht angängig ist, die Krankheitssymptome dennoch zum Verschwinden zu bringen.

Ein zutreffendes Bild von den Wirkungen der Operation kann man nur bei der Betrachtung grösserer Statistiken gewinnen. Ich führe zunächst aus der Kloseschen Arbeit eine Tabelle an, die über Resultate chirurgischer Basedowbehandlung aus den Jahren 1896 bis 1912 berichtet.

Zur Ergänzung dieser Tabelle dienen folgende Angaben über Operationserfolge aus den letzten Jahren, die teilweise allerdings etwas allgemein gehalten sind.

[8]) Baruch: Ueber die Dauerresultate operativer und konservativer Therapie bei der Basedowschen Krankheit. Beitr. z. klin. Chir. 75. 1911.

[9]) De Quervain: Zur Technik der Kropfoperation. D. Zschr. f. Chir. 116.

[10]) Bericht auf dem 25. französischen Chirurgenkongress. Ref. M.m.W. 1912 Nr. 52. [11]) l. c.

Jahr	Namen der Autoren	Gesamtzahl der Fälle	Heilungen	Erhebl. Besserung	Geringe Besserung	Misserfolge	Tod
			Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
1896	Schulz	20	90,0	—	—	5,0	5,0
1898	Wolf	9	—	66,5	—	—	22,5
	Helferich	6	66,6	16,7	—	—	—
1900	Reinbach (Mat. von v. Mikulicz)	18	66.5	22,5	—	5,5	5,5
1902	Witmer (Mat. von Krönlein)	23	40,9	36.2	9,2	9,2	9,2
	Th. Kocher	59	76,0	14,0	—	3,3	6,7
1903	Curtis	11	60.0	10,0	—	—	30,0
1904	Mayo	40	67,5	17,5	—	—	15,0
1905	Lessing (Mat. von König)	8	50,2	—	37,3	—	12,5
	Hartley	21	87,5	—	—	—	12,5
1906	K. Schulze (Mat. von Riedel)	50	72,0	12,0	—	2,0	14,0
	A. Kocher	167	93,7	—	—	—	6,3
1907	Itzina (Mat. von Hildebrand)	7	85,7	—	—	14,3	—
	Mayo (nur neuere Fälle)	136	78,2	19,6	—	—	2,2
	Halsted	90	97,8	—	—	—	2,2
	Landström	54	50,2	15,3	—	29,0	5,5
1908	Moses (Mat. von Garrè)	28	16,9	41,6	24,9	12,5	4,1
	Klemm	32	93,2	—	3,4	3,4	—
	Th. Kocher	158	—	98,7	—	—	1,3
	Mac Cosh	22	14,5	72,7	8,2	4,6	4,6
1909	Haenel	21	38,1	42,8	—	—	—
1911	Sudeck	26	84,6	4,0	—	—	4,0
	Baruch	40	72,5	12,5	—	15,0	15,8
	v. Eiselsberg	44	61,4	34,1	—	4,0	—
	Enderlen	40	70,0	20,0	—	2,2	2,2
1912	Klose	61	75,5	9,8	—	1,6	13,1
	Weispfennig	30	60,0	6,6	—	23,3	10,0
		1216	61,8	21,2	3,1	5,0	7,6
			Erfolg = 86,1 Proz.				

H a e n e l[12]) berichtet über 21 Fälle von mit gutem Erfolge operierten Basedowkranken. Davon blieben geheilt oder nahezu geheilt 8 Patienten. Die übrigen wurden gebessert, oft geradezu eklatant (cf. obige Tabelle).

A. K o c h e r[13]) ist ein Anhänger der Frühoperation. Gerade das Auftreten von Herzmuskeldegenerationen berechtige zu diesem Standpunkte. Nach seiner Ansicht hat die Schilddrüsenoperation fast ohne Ausnahme eine Besserung und, wenn richtig durchgeführt, eine Heilung zur Folge. „Die Bedingung zur Vermeidung von Misserfolgen und zur Erzielung möglichst vieler wirklicher Heilungen ist die Frühoperation."

Th. K o c h e r[14]) berechnet eine Gesamtmortalität von 3,4 Proz. bei der Operation des Basedow; er hält es auf Grund seiner guten Erfolge geradezu für einen Kunstfehler, wenn diese Krankheit im Anfang anders als durch Operation behandelt wird. An anderer Stelle registriert er 721 Operationen an 535 Fällen; er verlor 17 Patienten, das ergibt eine Mortalität von 3,1 Proz. K o c h e r spricht sich auch hier dahin aus, dass die Operation im Frühstadium gefahrlos und erfolgreich sei, ferner, dass die Besserung der Menge des exzidierten Drüsengewebes entspreche; Misserfolge träten nur bei zu wenig ausgiebiger Entfernung ein.

G a r r è[15]) hat von 95 operierten Basedowfällen zwei infolge von hyperplastischer Thymus verloren.

H i l d e b r a n d[16]) operierte 100 Fälle, von denen 5 starben, darunter 2 an Status thymicus, 3 an Herzschwäche.

Die Erfolge von E i s e l s b e r g[17]) erscheinen auf den ersten Blick weniger ermutigend, sind aber in Hinsicht auf die recht schlechte Prognose der inneren Behandlung durchaus nicht ungünstig zu nennen. Er hatte bei 71 Operierten 6 Todesfälle. In 23 Fällen trat absolute Heilung ein, in den anderen wesentliche Besserung, nur 2 blieben ungeheilt.

K ü t t n e r[18]) berichtet von 85 Fällen schwerer Basedowerkrankung. Die nicht operierten 21 blieben ungeheilt; in desolatem Zustande gingen 11 zugrunde, darunter 2 infolge von Status thymicus, 2 an Pneumonie und 7 an Herzschwäche; 5 wurden vollkommen geheilt, 8 wieder erwerbsfähig, 2 blieben ungeheilt. Auch diese Erfolge, bei denen es sich allerdings um schwere Fälle handelt, die meist schon irreparable Veränderungen aufwiesen, erscheinen zunächst nicht viel zu versprechen, unterstützen aber nur die dringlichst auszusprechende Forderung, mit der Operation nicht zu lange zu zögern.

Unter 298 von R e h n chirurgisch behandelten Fällen, über die K l o s e[19]) berichtet, sind 64 Proz. geheilt — die Nachuntersuchungen beziehen sich auf den Zeitraum von 2 bis 18 Jahren — 24 Proz. gebessert, 3 Proz. ungeheilt; die Zahl der Rezidive beträgt 2 Proz.

H e i n l e i n[20]) berichtet über einen schweren Fall von Basedow bei einer 51 jährigen abgemagerten Patientin mit Oedem der Beine und rechtsseitigem Hydrothorax. Nach der Operation trat rascher Rückgang der Zirkulationsstörungen ein und allmähliches Verschwinden aller Basedowsymptome bis auf einen mässigen Exophthalmus. Die Gewichtszunahme nach der Operation betrug über 50 Pfd.

W e i s p f e n n i g[21]) schildert aus dem allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf die Dauerresultate der operativen Behandlung des Morbus Basedowii. Von 35 Fällen wurden 43 Proz. geheilt, 8 Proz. vorläufig geheilt, 7 Proz. gebessert, 20 Proz. rezidivierten, 8 Proz. starben. Die Misserfolge sind nach W e i s p f e n n i g darauf zurückzuführen, dass der seinerzeit exstirpierte Schilddrüsenteil sich neu gebildet hat oder dass der stehengebliebene Teil hypertrophierte. Er legt grosses Gewicht auf das K o c h e r sche Blutbild, zumal es die Indikationsstellung für die dringend empfohlene Frühoperationen erleichtere (cf. obige Tabelle).

D u n h i l l[22]) führt auch bei Morbus Basedowii die partielle Thyreoidektomie unter Lokalanästhesie aus. Er hat 230 Fälle operiert, davon 4 durch den Tod verloren. Da die Operation heute noch vielfach als ultimum refugium angesehen werde, so gehe viel wertvolle Zeit verloren. Der Exophthalmus bildet sich nach D u n h i l l s Erfahrung auf der Seite des exstirpierten Lappens prompter zurück, als auf der anderen.

M u r r a y[23]) verhält sich der Operation gegenüber reservierter. Von seinen 300 Fällen wurden 10 chirurgisch behandelt (1 Ligatur und 9 partielle Thyreoidektomien). Die 3 ersten Kranken starben bald nach dem Eingriff. Der mit Ligatur behandelte Fall ist jetzt, 4½ Jahre nach der Operation, zwar gebessert, jedoch nicht geheilt. Dann kommen 2 Heilungen und 4 gebesserte Fälle. Bei leichteren Erkrankungen rät M u r r a y von der Operation ab, ebenso bei Herzdegeneration, wo er operative Eingriffe für sehr gefährlich und kontraindiziert hält.

T r o t t e r[24]) hat 50 Fälle operiert und formuliert seine Ansicht dahin, dass bei milden Frühformen e i n e Operation immer zur Heilung führe.

Ueber ausgezeichnete Erfolge der operativen Behandlung in 2 Fällen, wo protrahierte Durchfälle das Hauptsymptom des Basedow ausmachten, berichten K o l b[25]) und S c h m i e d e n[26]). In beiden Fällen trat nach der Operation eine prompte und dauernde Heilung ein.

F ö r s t i g e[27]) berichtet über 32 operierte Fälle; die meisten erlangten ihre volle Arbeitsfähigkeit wieder; 40 Proz. wurden vollkommen geheilt, 32 Proz. bedeutend gebessert, 8 Proz. gebessert, 4 Proz. blieben unbeeinflusst. Die Operationsmortalität betrug 12,5 Proz., war also noch eine recht hohe.

Beschäftigen wir uns nun genauer mit dem Rückgange der einzelnen Symptome nach dem chirurgischen Eingriff, so will ich zunächst des Einflusses auf das B l u t b i l d Erwähnung tun. Bekanntlich weist das Blut bei allen Basedowfällen eine ausgesprochene Lymphozytose bei meist vorhandener Leukopenie auf. Nebenbei sei bemerkt, dass sich ein lymphozytäres Blutbild nach H a t i e g a n[28]) übrigens in der Hälfte aller Fälle von Struma überhaupt finde, so dass die diagnostische Bedeutung der Lymphozytose eine begrenztere wäre. Die Beeinflussung des Blutbildes nach der Operation ist nun eine verschiedene. Unter den 52 Fällen von B a r u c h[29]) aus der K ü t t n e r schen Klinik befindet sich nur einer, in dem das Blutbild wieder normal wurde, bei den anderen Patienten blieb eine mehr oder weniger ausgesprochene Lymphozytose zurück. Auch andere Autoren berichten über ein Persistieren der Lymphozytenvermehrung bei zweifelloser Heilung der Krankheit. In 126 nachuntersuchten Fällen, deren Operation längstens 29 Jahre zurücklag, konnte nach K l o s e noch eine Lymphozytose zwischen 26,5 und 51,5 Proz. konstatiert werden. K l o s e bemerkt hierzu: „Wir müssen aus diesen Tatsachen die Berechtigung nehmen, der Schilddrüse einen direkten Einfluss auf das Mischungsverhältnis der weissen Blutkörperchen abzusprechen und anzunehmen, dass das Basedowblutbild indirekt zustande kommt, d. h. über ein anderes oder mehrere andere Organe hinweg, die unter dem Einflusse der dyssezernierenden Schilddrüse nach einer bestimmten Richtung hin verändert werden." Als das wesentlichste, vermutlich sogar einzige Organ kommt hier der Thymus in Frage. In den 8 Fällen, in denen K l o s e[30]) den Thymus reseziert und 1 mal volkommen entfernt hat, kehrte das Blutbild zur Norm zurück. Ebenso hat G a r r è[31]) in 2 Fällen mit gutem Erfolg die Thymektomie vorgenommen, beide Male wurde das Blutbild wieder normal.

[12]) H a e n e l: Ueber die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden. M.m.W. 1910 Nr. 2.

[13]) A. K o c h e r: Die Behandlung der B a s e d o w schen Krankheit. Ibidem Nr. 13.

[14]) Bericht auf der 78. Jahresversammlung der „British Medical Association". Ref. M.m.W. 1910 Nr. 36.

[15]) l. c.

[16]) Bericht auf der 40. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

[17]) Ibidem.

[18]) Ibidem.

[19]) l. c.

[20]) Bericht in der Nürnberger med. Gesellschaft und Poliklinik. Ref. M.m.W. 1912 Nr. 29.

[21]) W e i s p f e n n i g: Die Dauerresultate der operativen Behandlung des Morbus Basedowii. Beitr. z. klin. Chir. 79. 1912.

[22]) T. P. D u n h i l l: Die partielle Thyreoidektomie unter Lokalanästhesie bei der B a s e d o w schen Krankheit. Lancet, 10. II. 1912. Ref. M.m.W. 1912 Nr. 35.

[23]) R. M u r r a y: Die Grundlagen der Behandlung der B a s e d o w schen Krankheit. Lancet, 24. II. 1912. Ref. M.m.W. 1912 Nr. 35.

[24]) T r o t t e r: Die operative Behandlung der B a s e d o w schen Krankheit. Lancet, 9. III. 1912. Ref. M.m.W. 1912 Nr. 35.

[25]) K o l b: Ueber Intestinalerscheinungen bei B a s e d o w scher Krankheit etc. M.m.W. 1912 Nr. 49.

[26]) Zbl. f. Chir. 1912 Nr. 40.

[27]) Inauguraldissertation, Heidelberg 1912.

[28]) J. H a t i e g a n: Ueber das Blutbild bei Struma und Morbus Basedowii. W.kl.W. 1912 Nr. 39.

[29]) cf. K l o s e, l. c.

[30]) l. c. [31]) l. c.

Von den mehr imponierenden Symptomen des Basedow, der Erregbarkeit des Nervensystems, den kardiovaskulären Erscheinungen, der Veränderung des Stoffwechsels, dem Exophthalmus, gehen je nach der Dauer und Intensität der Erkrankung die meisten mehr oder weniger vollkommen zurück. Ja, selbst die nicht so ganz seltenen Psychosen werden häufig auf das günstigste beeinflusst. Klose berichtet von einer Basedowpatientin, die im „schwersten Erkrankungszustande bei ausgesprochener Manie operiert wurde". Die Kranke wurde vollkommen geheilt. Desgleichen berichtet Schlesinger[32]) über eine 35jährige Frau, deren Basedow mit einer schweren Psychose paranoisch-maniakalischen Charakters einherging und als ursächlich zusammenhängend mit dem Basedow aufgefasst werden musste. Sofort nach der Operation wurde die Patientin vollkommen ruhig, und auch späterhin hat sich nichts mehr von krankhaften psychischen Erscheinungen gezeigt, obwohl die Patientin nun schon 2 Jahre lang beobachtet wird.

Am ehesten scheint eine gewisse Vulnerabilität des Nervensystems zurückzubleiben, selbst nach Operationen, die sonst alle anderen Symptome restlos beseitigt haben. Dieser Ansicht wird von den verschiedensten Chirurgen Ausdruck gegeben; besonders Hildebrand[33]) betont, dass ihm dies in vielen Fällen — er hat gegen 200 Basedowkranke operiert — aufgefallen sei. Auch von der Patientin, die vor 30 Jahren als erste von Rehn operiert wurde, berichtet Klose[34]), dass sie nach ihrer eigenen Angabe sich leichter errege als vor ihrer Krankheit, während „kein Arzt irgendwelche noch so leisen Anklänge an ihre frühere schwere Erkrankung finden könne". Diese leichtere Erregbarkeit des Nervensystems in vielen Fällen wird man aber gern mit in den Kauf nehmen, wenn die Patienten im übrigen widerstands- und leistungsfähig werden. Freilich ist zu bemerken, dass die Erscheinungen von seiten des Herzens, sobald schon schwerere Schädigungen vorliegen, unter Umständen noch recht lange zurückbleiben, vielleicht gar nicht mehr schwinden, wenn die Myodegeneratio eben schon zu weit vorgeschritten ist. Aber ich habe selbst Fälle mit ausserordentlich schweren Herzstörungen beobachtet, wo die lange Zeit fortgesetzte interne Therapie gar keinen Nutzen zeitigte und wo dann nach der Operation schliesslich doch, wenn auch nur langsam, auch die Herzerscheinungen sich aufs deutlichste besserten. Andererseits beobachte ich jetzt einen Fall — es handelt sich um eine ältere Dame, bei der vor etwa 3 Jahren zum erstenmal ein Basedow festgestellt wurde — die vor einem halben Jahre operiert wurde und bei der fast dauernd das Herz noch der Unterstützung durch Digitalis bedarf und trotzdem noch recht unregelmässig arbeitet. Offenbar liegen hier schon schwere organische Veränderungen vor. Interesse erfordern die Beobachtungen Hildebrands[35]) an den Elektrokardiogrammen von Basedowkranken, die gegenüber der Norm schwere Veränderungen der Vorhof- und der Initialzacke zeigten. Nach der Operation wurde jedesmal das Elektrokardiogramm desselben Individuums annähernd normal.

Der Exophthalmus wird durch die Operation nicht immer zum Schwinden gebracht, aber doch meistens erheblich verringert. Klose hat eine solche Besserung niemals vermisst; in einigen Fällen sah er das Symptom sehr schnell zurückgehen. Misserfolge in bezug auf den Rückgang des Exophthalmus bei länger bestehender Erkrankung führt Rehn[36]) auf schwere Veränderungen im retroorbitalen Fettgewebe zurück. Dunhill[37]) will auf Grund seines reichen Materials beobachtet haben, dass auf der Seite des exstirpierten Schilddrüsenlappens der Exophthalmus prompter zurückgehe als auf der anderen.

Es gelingt nun öfters nicht, mit einer einmaligen Operation Heilung der Basedowschen Krankheit zu erzielen. Es treten Rezidive auf, die noch einen zweiten Eingriff notwendig machen. Aber die langjährige Beobachtung erfahrener Chirurgen hat gezeigt, dass, je später operiert wird, desto eher Rückfälle sich einstellen und dass bei Frühoperationen diese mit grosser Sicherheit sich vermeiden lassen.

Nach diesem kurzen Ueberblick über die Erfolge der operativen Basedowbehandlung ist nun die Frage aufzuwerfen, ob wir berechtigt oder gar verpflichtet sind, den Kranken von vornherein zu einem operativen Eingriff zu raten. Ich habe schon eingangs erwähnt, dass sehr namhafte innere Kliniker, wie Erb, v. Strümpell, Eulenburg u. a. durchaus zuerst für eine innere Behandlung plädieren und erst bei Versagen dieser ein chirurgisches Vorgehen empfehlen; und es muss nochmals gesagt werden, dass auch ohne Operation, allein auf dem Wege einer konservativen Therapie, Erfolge erzielt werden. Es bleibt aber doch, wenn wir das vorher angeführte chirurgische Material Revue passieren lassen, die nüchterne Tatsache bestehen, dass die Resultate der operativen Therapie ungleich glänzendere sind als die der inneren, und aus diesem Faktum heraus, so meine ich, müssen wir die Verpflichtung herleiten, unseren Patienten, wenn irgend möglich, einen frühzeitigen operativen Eingriff in Vorschlag zu bringen. Das Urteil des inneren Klinikers Kraus[38]) geht dahin, „dass die Chirurgie es ist, die an erster Stelle berufen erscheint, die Therapie des Morbus Basedowii zu übernehmen und mehr und mehr zu einer operativen zu gestalten". Küttner hat auf dem Chirurgenkongress 1911 sich dahin geäussert, dass der Morbus Basedowii eine chirurgische Krankheit sei, deren Behandlung in der Frühoperation bestehe, die Todesfälle fast ganz vermeiden lasse. Die Mahnung zur Frühoperation findet man fast bei allen Chirurgen, denen ein groses Material durch die Hände gegangen ist, vor allem auch bei Th. Kocher, der wohl über die grösste Erfahrung auf diesem Gebiete verfügt. Es ist doch zu bedenken, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle anfangs nur ein Teil der Schilddrüse erkrankt ist, dessen Entfernung die Krankheit schnell und restlos zur Heilung zu bringen pflegt. Bei fortgeschrittenen Fällen wird man immer einen Rest krankhaften Gewebes zurücklassen müssen, so dass dann der Erfolg mehr oder weniger in Frage gestellt wird. Könnte man, sagt Rehn[39]), die ganze Schilddrüse entfernen, so würden alle Fälle geheilt werden.

Es wird für einen Patienten, der verhältnismässig wenig Beschwerden von seiner im Anfangsstadium befindlichen Erkrankung hat, nicht immer leicht sein, sich zu einer sofortigen Operation zu entschliessen. Man wird daher in vielen Fällen zunächst mit einer inneren Behandlung anfangen müssen, dem Kranken aber zweckmässig sagen, dass diese nicht zu lange ausgedehnt werden dürfe, um das Auftreten irreparabler Veränderungen zu vermeiden. Tritt nicht sehr bald ein Erfolg ein, so scheint es mir doch empfehlenswert, auf eine Operation zu dringen, ganz besonders aber in Fällen, wo es sich darum handelt, die Patienten möglichst bald wieder arbeitsfähig zu machen, also zunächst bei Angehörigen der arbeitenden Klassen, dann aber auch bei allen den Kranken, die aus materiellen Gründen nicht in der Lage sind, sich eine lange Kur leisten zu können. Hier ist besonders im Interesse des Patienten die Frühoperation am Platze.

In jedem einzelnen Falle von Basedowscher Krankheit sollte aber, wie Klose[40]) fordert, „der Chirurg von vorneherein bei der Frage der Basedowtherapie" hinzugezogen werden. Wie andere Krankheiten, die früher zunächst hauptsächlich die Domäne des inneren Klinikers bildeten, jetzt von Anfang an unter die Obhut des Chirurgen gestellt werden — ich denke an die meisten Formen der Appendizitis, an zahlreiche Lungenerkrankungen, endlich an manche Krankheiten des Zentralnervensystems —, so muss man auch heute unbedingt den Morbus Basedowii den Krankheiten zurechnen, die weitaus am besten beim Chirurgen aufgehoben sind. Die innere Therapie ist im allgemeinen zu unsicher und braucht auch viel zu lange Zeit zu einem meist nur vorübergehenden Erfolge, als dass wir sie den Kranken, die möglichst bald wieder hergestellt sein wollen, empfehlen können.

Mit Hinsicht auf die wirklich guten Erfolge der chirurgischen Basedowtherapie will mir die Forderung gerechtfertigt erscheinen, dass wir in der Regel die Frühoperation als sicherste Behandlung der Basedowschen Krankheit unseren Patienten anzuraten verpflichtet sind, solange wir nicht ein Mittel kennen, das auf unblutigem Wege die causa peccans zu entfernen vermag.

32) Schlesinger: Zur chirurgischen Behandlung des Morbus Basedowii. Verhandlungen d. Berliner med. Gesellschaft 1912.
33) Diskussion zu Schlesingers Vortrag. Verhandlungen d. Berliner med. Gesellschaft 1912.
34) l. c.
35) l. c.
36) Bericht auf der 83. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Ref. M.m.W. 1911 Nr. 41.
37) l. c.
38) Zit. nach Klose, l. c.
39) l. c.
40) l. c.

Bücheranzeigen und Referate.

C. Oppenheimer: Die Fermente und ihre Wirkungen. IV. völlig neubearbeitete Auflage. Nebst einem Sonderkapitel: Physikalische Chemie der Fermente und Fermentwirkungen von Prof. R. O. Herzog in Prag. Leipzig 1913. Verlag von F. C. W. Vogel. Bd. II. 663 Seiten. Mit Bd. I zusammen (1150 Seiten) 36 M.

Das Werk ist bereits mit Erscheinen des I. Bandes dieser Auflage an dieser Stelle einer ausführlichen, sehr günstigen Kritik unterzogen. Auch der II. Band der neuen Auflage zeigt die gleiche Gründlichkeit in der Sammlung und Bearbeitung des Stoffes. Trotz der ganz ausserordentlich angewachsenen Literatur dieses Gebietes dürfte es schwer sein, dem Verfasser eine erheblichere Lücke im Zitieren nachzuweisen. Dieser II. Band behandelt zunächst als Fortsetzung des Hauptteiles 2 die folgenden Hauptgruppen der Fermente: Proteasen, Zymasen, Oxydasen und Katalasen.

Der 3. Hauptteil des Gesamtwerkes gibt wieder aus der Feder von R. O. Herzog eine ausführliche physikalische Chemie der Fermente und ihrer Wirkungen, die ebenfalls gegenüber der früheren Abfassung eine ausgezeichnete Weiterführung erfahren hat. Eine Bibliographie von ca. 100 Seiten macht den Beschluss des Buches. Für alle, die auf dem Gebiete der Fermentforschung Interessen haben oder selber forschend sich betätigen wollen, muss das Buch als der zurzeit beste, vollständigste und zuverlässigste Ratgeber bezeichnet werden. Schade-Kiel.

C. Oppenheimer: Grundriss der anorganischen Chemie. VIII. Auflage. Leipzig. Verlag von J. Thieme. 1914. 246 Seiten. Preis gebunden 3.50 M.

Schon wieder liegt eine neue Auflage dieses bekannten kurzgefassten Kompendiums der anorganischen Chemie vor. Sie hat gegen-

über den früheren im allgemeinen Teil eine wesentliche Erweiterung und Verbesserung erfahren. Kurz zusammengedrängt (auf 93 Seiten) wird eine ganz vorzügliche erste Orientierung über die allgemeinen Gesetze der Chemie (einschliesslich der physikalischen Chemie) gegeben. Im speziellen Teil ist wenig geändert, nur ist das Kapitel über radioaktive Stoffe erweitert und den neueren Forschungsergebnissen angepasst. Als kurzes Repetitorium der anorganischen Chemie ist das Buch den Medizinern durchaus zu empfehlen; selbstverständlich kann und will es das ausführliche Lehrbuch nicht ersetzen.

Schade-Kiel.

Friedrich Craemer: Vorlesungen über Magen- und Darmkrankheiten. 6. Heft. Die chronischen katarrhalisch entzündlichen Erkrankungen des Darmes. München 1914. J. F. Lehmanns Verlag. 220 Seiten. Preis 4.50 M.

Von den bisher erschienenen Heften beschäftigt sich eines mit allgemein ätiologischen Fragen, der Einwirkung der Genussmittel auf den Darm, drei mit Magenerkrankungen, Katarrh, Erweiterung und Geschwür, und nur eines mit einer Darmerkrankung, der Darmatonie. Das neue, 6. Heft befasst sich wieder mit den Darmerkrankungen und zwar mit einem der schwierigsten Kapitel. Verfasser sagt selbst, dass man nicht abgeschlossene Schilderungen von ihm erwarten dürfe. Das bekannte tiefe Dunkel, das im Darm und im kranken Darm herrscht, ist noch weit entfernt von völliger Aufhellung. Um so mehr muss man dem Verfasser dankbar sein, dass er es versucht, auf Grund eines grossen, sorgfältig beobachteten Krankenmaterials zur Klärung beizutragen. Soweit es überhaupt mit rein klinischen Untersuchungsmethoden möglich ist, so ist der Versuch vorzüglich gelungen. Freilich verkennt der Verfasser wohl selbst am wenigsten, dass die klinischen Beobachtungen nur im Verein mit mühevollen anatomisch-histologischen an vom Toten und vor allem vom Lebenden gewonnenen Material, den schwierigsten chemischen Forschungen und den experimentellen Methoden imstande sind, eine wirklich klare Einsicht in die Darmerkrankungen zu gewinnen und eine scharfe Charakterisierung der Krankheitsbilder durchzuführen. Aber gerade für den praktischen Arzt bietet die neue Vorlesung des gereiften Praktikers eine solche Fülle von Anregung und Belehrung, dass man beim Lesen gern seine Wünsche für eine vollkommenere Zukunft zurückdrängt und sich an den reichen, in der Gegenwart gebotenen Beobachtungsergebnissen erfreut. In therapeutischer Hinsicht wäre es vielleicht zu wünschen, wenn unter den so zahlreich gebotenen Behandlungsverfahren und den vielen erwähnten abführenden, stopfenden, desinfizierenden und anderen Arzneimitteln eine engere kritische Auswahl auf Grund der gewiss in dieser Beziehung ganz besonders reichen Erfahrung des Autors geboten würde. Ein Nachschlagebuch ist das vorliegende nicht. Es sind Vorlesungen, die man, wenn man sie nicht hören kann, im Zusammenhang lesen muss. Kein Praktiker wird das Buch aus der Hand legen, ohne von seiner Lektüre Nutzen und Genuss gehabt zu haben.

Penzoldt.

A. Bier, H. Braun, H. Kümmell: Chirurgische Operationslehre. Band I, Lieferung 2. Preis des ganzen I. Bandes geb. 47 M.

Mit der 2. Lieferung liegt der ganze I. Band und damit das gesamte Werk vollständig vor. Ein leuchtendes Wahrzeichen des hohen Standes der deutschen Chirurgie.

Die Lieferung enthält die Beschreibung der Operationen am Kopf und an der Wirbelsäule.

Otto Tilmann-Köln behandelt die Operationen am Schädelteil des Kopfes. Das Kapitel enthält ausser wertvollen Abschnitten über Hirnoperationen und Bestimmung von Fremdkörpern im wesentlichen eine vortreffliche Beschreibung der Trepanationstechnik aus den verschiedensten Indikationen. Die grosse persönliche Erfahrung des Verfassers kommt der Darstellung aller technischen Einzelheiten sehr zu statten.

Die Operationen am Gesichtsteil des Kopfes sind von Fritz König-Marburg, Erich Lexer-Jena und Ludwig Wrede-Jena dargestellt. Eine besondere Bereicherung hat dieser Abschnitt dadurch erfahren, dass Hermann Braun dazu ein eigenes Kapitel über Anästhesierungsverfahren und Punktion der Trigeminusstämme verfasst hat.

Von Lexer stammt das Kapitel über die plastischen Operationen im Gesicht und in der Mundhöhle. Der erfahrene Jenaer Chirurg hat bekanntlich auf dem Gebiete der plastischen Operationen zahlreiche neue Verfahren geschaffen und diesem Teil der Chirurgie neue Wege gewiesen. Die zusammenfassende Darstellung seiner eigenen Methoden und derjenigen, die schon Gemeingut der Chirurgie waren, ist ein besonderer Vorzug des Werkes.

Die Operationen am Nervus facialis und Nervus trigeminus sind von Wrede behandelt. Die zum Teil neuen operativen Methoden haben durch W. eine in jeder Beziehung vortreffliche Schilderung erfahren. Von W. stammen auch die Abschnitte „Operationen an der Orbita und an der Zunge und dem Mundboden".

Fritz König-Marburg hat den Abschnitt über die Operationen an den Kiefern und bei Nasenrachentumoren verfasst. Als berufener Autor, der selbst an der Ausbildung der Technik vielfachen hervorragenden Anteil genommen hat, berücksichtigt er besonders auch den Ersatz der durch die Eingriffe gesetzten Defekte.

Ein Gebiet, das zum grössten Teil eine Errungenschaft der letzten Jahrzehnte darstellt, sind die Operationen an der Wirbelsäule und am Rückenmark. Die Darstellung derselben durch Victor Schmieden-Halle stellt einen besonders wertvollen Teil des Handbuches dar. Die grosse Zahl der den Gang der einzelnen Operationen erläuternden originellen Abbildungen (Laminektomie, Operation der Spina bifida, Förstersche Operation) muss rühmend hervorgehoben werden.

Krecke.

Oskar Polano: Geburtshilflich-gynäkologische Propädeutik. Eine theoretische und praktische Einführung in die Klinik und in die Untersuchungskurse. Mit 78 meist farbigen Abbildungen. Würzburg 1914. Verlag von Curt Kabitsch. 144 S. Preis geb. 5 M.

Die vorliegende Propädeutik zerfällt in einen theoretischen und einen praktischen Teil. In dem ersten Teile wird die Anatomie der weiblichen Genitalorgane vom Standpunkt des Klinikers erörtert; desgleichen wird die Biologie der Ovulation und Menstruation und der Einfluss der Schwangerschaft auf den Genitalapparat einerseits und den Gesamtorganismus andererseits abgehandelt. Jeder der selbst lehrt, wird unumwunden zugeben, dass diese kurzen und doch gründlichen Erörterungen über das „Normale" dem Studierenden das verständnisvolle Folgen in der klinischen Vorlesung und in den Unterrichtskursen ausserordentlich erleichtern müssen. Der zweite Teil handelt von den geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchungsmethoden. Er steht in keiner Hinsicht dem ersten Teile an Klarheit der Diktion und Uebersichtlichkeit der Disposition nach. In ausgezeichneter Weise wird die Technik, der Zweck und die Leistungsfähigkeit der einzelnen Methoden gelehrt. Unterstützt wird die flotte Darstellungsweise durch zahlreiche instruktive Abbildungen, so dass man als Lehrer dem angehenden Klinizisten das Studium des Buches wärmstens empfehlen kann.

P. Esch-Marburg.

H. v. Tappeiner: Anleitung zu chemisch-diagnostischen Untersuchungen am Krankenbett. 10. umgearb. Aufl. mit 12 Figuren im Text. München 1914, M. Riegers Buchhandlung. 146 S. Preis geb. 2.20 M.

Die grosse Zahl der Auflagen zeigt, dass das Büchlein seinen Zweck erfüllt. Es verdankt seine Beliebtheit wohl vor allem der kurzen, übersichtlichen und leichtverständlichen Darstellung und Anordnung des grossen Stoffes, so dass es auch dem Anfänger rasch möglich ist, einen Ueberblick zu gewinnen. Freilich ist es dann sehr schwer, wohl unmöglich, eine Auswahl des Stoffes und der Methoden zu treffen, die alle Benützer befriedigt. Jedoch gehören Methoden, die in der Praxis doch nicht ausgeführt werden können, wie die Wassermannsche Reaktion und der neue Abderhaldensche Nachweis der Abwehrfermente sicherlich nicht in ein derartiges Buch; eine kurze Darstellung nützt dem Leser nichts und die theoretische Begründung wird er in einer kleinen praktischen Anleitung mit Recht nicht suchen. Dagegen erscheint dem Ref. die Untersuchung des Blutes allzu stiefmütterlich behandelt und über den Liquor cerebrospinalis finden sich nur 9 Zeilen. Im Kapitel über Chloride wäre wohl zweckmässig die quantitative Kochsalzbestimmung mit dem Kochsalzröhrchen von H. Strauss zu erwähnen, die eine klinisch genügende Bestimmung in wenigen Minuten ermöglicht. Dass das spezifische Gewicht des Harns wesentlich durch den Eiweissgehalt mitbeeinflusst werde, ist nicht richtig, wenigstens nicht bei den Eiweissmengen, wie sie gewöhnlich vorkommen. — Dem Praktiker, der sich nicht auf kompliziertere Methoden einlassen kann und dem Studenten als erste Einführung in das Gebiet, ist das Büchlein zu empfehlen.

L. Jacob-Würzburg.

Dr. **Carlo Vallardi: Il fosforismo cronico.** Mailand 1914. 238 Seiten, 9 Tafeln.

Es werden, nachdem die Streichholzindustrie, die allgemeine Toxikologie des Phosphors und die Geschichte der Phosphorvergiftung besprochen, eingehend die Nekrose und die weiteren Aeusserungen der chronischen Phosphorvergiftung behandelt. Daran schliessen sich die Aufzählung der Schutzmassregeln und der gesetzlichen Vorschriften der verschiedenen Länder. Den Schluss bildet der Bericht des Verfassers über seine Versuche an Hunden und Meerschweinchen und das Literaturverzeichnis.

Dall'Armi-München.

Rohleder: Monographien über die Zeugung beim Menschen. Bd. IV: **Die libidinösen Funktionsstörungen der Zeugung beim Weibe.** 99 Seiten. M. 2.80, geb. M. 3.60.

Mit dem nunmehr erschienenen 4. Bande ist Rohleders einzigartiges Werk über die Zeugung beim Menschen beendet: es ist nicht zuviel gesagt, wenn ich behaupte, dass der Verfasser die Aufgabe, die er sich gestellt, in mustergültiger, geradezu glänzender Weise gelöst, der Aerztewelt ein ideales Lehr- und Nachschlagebuch geschenkt hat. Der letzte Band behandelt die Störungen der Zeugung, soweit sie in der Libido des Weibes begründet sind: die Frigidität, die Dyspareunie, die Hysterie, sowie die Differenzierungen des Geschlechtstriebes nach der sog. krankhaften Seite hin, Masochismus, Sadismus, Fetischismus. Auch dieser Band behandelt den Stoff rein vom Standpunkte des Sexologen aus unter Ausschluss der Gynäkologie, aber unter eingehender Würdigung aller Beziehungen zur gerichtlichen Sachverständigentätigkeit. In reichlichem Masse weist der Verfasser auch auf die jeweils zweckentsprechende Therapie hin, sowie auf die allenfalls vom befragten Arzte zu gebenden Ratschläge, Eingehung einer Ehe betreffend. Rohleder hat uns mit seinem

Buche das erste Werk gebracht, das alles, was bei der menschlichen Zeugung in Betracht kommt, in eingehender Weise nach allen Gesichtspunkten berücksichtigt. Blumm-Bayreuth.

W. Hirt: Das Leben der organischen Welt. 1914. Verlag von E. Reinhardt in München. 150 Seiten.

Der Verfasser hat es sich zur Aufgabe gesetzt, diejenigen Vorgänge in der anorganischen Welt zusammenzustellen, welche, wenn auch in einfachster Art, an die spezifischen Vorgänge des Lebens anklingen. Es wird eine fliessend geschriebene Uebersicht über die hier vorliegenden Beziehungen gegeben. Die beigebrachten Analogien erstrecken sich im wesentlichen auf die Prozesse, in welchen eine Vorstufe der Atmung, Ernährung, Hautbildung, Fortpflanzung und Anpassung gefunden wird. Auch von Krankheitserscheinungen anorganischer Stoffe, so z. B. der sog. Zinnpest von Münzen und sonstigen Metallgegenständen, wird eine Analogie zu den Infektionskrankheiten behauptet. Das letzte Kapitel bringt schliesslich eine Vergleichung einiger seelischer Vorgänge mit Vorgängen der anorganischen Welt. Der Verfasser glaubt sich auf Grund des von ihm zusammengestellten Materials zu der Anschauung berechtigt, dass auch die anorganische Welt lebt, so dass ihm das Problem der Urzeugung in relativ einfacher Weise seine Lösung findet: Leben braucht nicht erst im Moment der Urzeugung zu entstehen, es geht vielmehr nur eine höher organisierte, kompliziertere Materie aus der einfacheren, aber bereits lebenden anorganischen hervor. Wenn auch dieser letztere, das ganze Buch durchziehende Grundgedanke keine allgemeine Annahme erfahren wird, so ist doch hervorzuheben, dass die Zusammenstellung der Erscheinungen, durch welche die belebte und die anorganische Materie verknüpft sind, in diesem Buche eine im wesentlichen sachliche und von Phantasterei freigehaltene Darstellung erfahren hat. Schade-Kiel.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. 16. Band, 1. Heft.

W. Koch: **Die Orte der Reizbildung und Reizleitung im menschlichen Herzen.** (Aus der II. med. Klinik in Berlin.)

Zu einem kurzen Referat nicht geeignet.

J. Trebing-Berlin: **Beitrag zur Eisenwirkung. Ein Versuch, die Unterschiede in der Wirkung der Eisenpräparate zu erklären.**

Der Verfasser stellte Untersuchungen über die Eisenausscheidung im Harn nach verschiedenen Eisenmedikationen an, wobei das Harneisen nach der von Sachs und Friedenthal angegebenen kolorimetrischen Methode bestimmt wurde. Die Ergebnisse der Versuche sind: Die Wirkungsweise anorganischer Eisensalze und organischer Eisenpräparate ist verschieden. Doch stehen manche chemisch organische Eisensalze, z. B. Ferrum oxydatum saccharatum — vermutlich auch Ferrum citricum — in ihrer physiologischen Wirkung den anorganischen Eisensalzen gleich. Eine Klasse für sich bildet die künstlich hergestellte Eiseneiweissverbindung Eisentropon. Die aus Blut hergestellten Präparate haben keine andersartige Wirkung als eisenreiche Nahrungsmittel selbst. Während die sonstigen Eisenpräparate entweder nur bei Chlorose oder nur bei Anämie nützen, ist das Eisentropon in beiden Fällen ein energisch wirksames Heilmittel.

R. Luzzatto: **Die Glykosurie bei experimentellen Nephritiden.** (Aus dem pharmakol. Institut der Universität Camerino.)

Der Verfasser erzeugte bei Kaninchen durch Kantharidin, Uransalze, Chromate, Sublimat, Natriumtellurat und Aloin Nephritis und untersuchte, durch welches von diesen Giften gleichzeitig Glykosurie verursacht wurde. Nach Kantharidin trat nur Glykosurie auf, wenn die injizierte Dosis klein war. Wiederholte kleine Kantharidindosen bringen die Glykosurie zum Verschwinden, während die Albuminurie zunimmt. Wahrscheinlich beruht diese Kantharidinglykosurie zum grossen Teil auf Veränderungen der Funktionsfähigkeit und Durchlässigkeit der Nierenkapillaren. Bei Einspritzung der anderen Gifte trat die Glykosurie nicht so früh ein, erst einen oder zwei Tage nach der Einspritzung, hielt dafür aber länger an, häufig bis zum Tod des Tieres. Diese Glykosurie ist wahrscheinlich mit der schweren Läsion der aktiv funktionierenden Epithelien der gewundenen Kanälchen in Beziehung zu bringen; der im Harn ausgeschiedene Zucker stellt nichts anderes als von den Epithelien nicht verwendetes Material dar. Die ausgeschiedene Zuckermenge ist nie gross, höchstens 1 Proz., die Glykosurie tritt auch beim Hunger ein; Hyperglykämie wurde nie beobachtet. Vinylamin, welches eine charakteristische papilläre Nephritis verursacht, ruft keine Glykosurie hervor.

W. G. Korentschewsky: **Die Beziehungen zwischen Schild- und Keimdrüsen in Verbindung mit deren Einfluss auf den Stoffwechsel.** (Aus dem Laboratorium für allgemeine und experimentelle Pathologie an der k. militär-medizinischen Akademie in Petersburg.)

Die Versuche an Hunden und Kaninchen ergaben, dass nach Kastration die Eiweisszersetzung bedeutend geringer wird, auch wenn das Tier hungert; während ein direkter Einfluss auf die Verbrennung stickstofffreien Materials (Fett) vermisst wird. Injektion von Keimdrüsenemulsion erhöhte bei kastrierten Tieren die Eiweisszersetzung, bei männlichen Tieren um 16, bei weiblichen um 35,6 Proz., während der Gaswechsel unverändert blieb. Thyreoidektomie bewirkte Verminderung der Eiweisszersetzung und des Gaswechsels. Der Thyreoidektomie nachfolgende Kastration hatte keine den Eiweissstoffwechsel reduzierende Wirkung mehr. Tritt nach Thyreoidektomie eine erhöhte Eiweisszersetzung ein, entwickelt sich also eine Cachexia strumipriva, so kann die Kastration den erhöhten Eiweissverbrauch nicht mehr herabsetzen. Injektion von Testikel- oder Ovarienemulsion erhöhte bei thyreoidektomierten Tieren die Eiweisszersetzung und den Gasverbrauch.

S. Kobsarenko: **Die Tätigkeit des peripheren Gefässsystems und ihre Rolle im Blutkreislauf.** (Aus der inneren Abteilung des Militärhospitals in Kiew.)

Zu einem kurzen Referat nicht geeignet.

Lippmann: **Studien über die Steigerung der Resistenz und des Antikörpergehaltes durch Knochenmarksreizmittel, Thorium X, Arsenikalien etc.** (Aus der II. med. Klinik in Berlin.)

Das Thorium X hat wie alle anderen Knochenmarkreize die Fähigkeit, ausser der Erythro- und der Leukopoese auch die Antikörperproduktion zu steigern. Thorium X vermag die Agglutininproduktion, die im Sinken begriffen ist, ohne neue Antigenzufuhr energisch zu steigern. Thorium X und Salvarsan vermögen in der Reizdosis Mäuse vor einer vielfach tödlichen Pneumokokkeninfektion zu retten. Einen Einfluss auf die Ambozeptorproduktion haben die Knochenmarksreize nicht, so dass für diese Antikörper eine anderweitige Entstehung in Frage zu ziehen ist. Eine Provokation der Wassermannschen Reaktion bei negativ reagierenden Luetikern durch Thorium X ist nicht möglich. Die Povokation durch Salvarsan ist auf die Auflösung von Spirochäten und dadurch erzielte neue Antigenzufuhr zurückzuführen. Neben den spezifischen Schutzstoffen vermag auch die — aktive wie passive — Steigerung der unspezifischen Schutzstoffe Infektionen wirksam zu bekämpfen.

B. Grünfelder: **Die Beeinflussung der Magensaftsekretion durch Infektion und deren Folgen auf die Magendarmstörungen des Säuglings.** (Aus dem Waisenhaus und Kinderasyl der Stadt Berlin.)

Die Untersuchung an nach Pawlow operierten Hunden, bei welchen ein in der Bauchwand sich öffnender Blindsack aus einem Teil des Magens gebildet wurde, ergaben bei experimenteller Erzeugung von Fieber (durch Abszesse infolge von Terpentininjektionen oder Injektion von Staphylokokkenaufschwemmung bzw. Kolibazillen oder endlich durch Einblasen eines Gemenges von Nasensekret eines an Staupe erkrankten Hundes mit Zimmerkehricht in die Nasenlöcher) Störungen der Magensaftsekretion. Die Störung beruhte jedoch nicht in Veränderung der Zusammensetzung des Drüsensekretes, sondern nur auf einer Verlangsamung der Sekretbildung, welche zu einer verlangsamten Strömungsgeschwindigkeit des Magensaftes führte. Während der Höchsttemperaturen zeigte sich eine auffallende Verminderung des Gehaltes an freier HCl: Da bei den Versuchen der Saft nicht direkt aus den Labdrüsen erhalten wird, sondern erst nachdem er längs der von alkalischem Schleim bedeckten Magenwandung herabgeflossen ist, so wird dabei immer eine teilweise Neutralisierung eintreten, die um so stärker ist, je langsamer der Saft fliesst, je geringer also die Absonderungsgeschwindigkeit ist; infolge dessen ist bei verminderter Sekretion auch die Azidität vermindert, während die Fermentproduktion resistenter ist. Die Uebertragung der Ergebnisse auf die kindliche Pathologie ergibt, dass jede akute Infektion eine verlangsamte und verringerte Magensaftsekretion zur Folge hat, welche bei Säuglingen um so mehr ins Gewicht fällt, als schon normalerweise Milch sekretionshemmend auf die Magendrüsen einwirkt. Dazu kommt noch die Verringerung der antiparasitären Wirkung des Saftes infolge des geringeren Gehaltes an freier HCl. Lindemann-München.

Zeitschrift für Tuberkulose. Band 22, Heft 3.

Haupt-Dresden: **Beitrag zur Schutz- und Heilimpfung gegen die Tuberkulose bei Meerschweinchen und Kaninchen.**

Fortsetzung folgt.

Ferd. Winkler-Wien: **Beiträge zur Therapie der Tuberkulose mittels Endotin.**

Behandlung mit stark verdünntem Endotin scheint Knochen- und Drüsenherde günstig zu beeinflussen.

Die **Heilstättenbeilage** enthält einen Bericht über Brehmers Heilanstalt Görbersdorf von Dr. Franz Wehmer zur Feier des 60 jährigen Bestehens und einen Jahresbericht der M'Gladbacher Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose. Liebe-Waldhof Elgershausen.

Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. Bd. XXII.

Murk Jansen-Leyden: **Das Wesen und das Werden der Achondroplasie.**

Die Achondroplasie (Chondrodystrophie) entsteht durch die Enge des Amnion. Der Amniondruck ist imstande, mechanische Formstörungen des Embryo zu machen. Im ersten Embryonalstadium (erste und zweite Woche) verursacht er eine Runzelung der Embryonalachse und Zerstörung des weichen Gewebes. Im zweiten Stadium (3.—6. Woche) eine Aufrollung des Embryo durch Druck in den Nacken und in die Kauda, Wachstumshemmung an der Schädelbasis, am Kreuzbein und an den Gliedmassen. Im dritten Stadium sind bereits Knochen gebildet und der Amniondruck hemmt nur mehr das Wachstum an der konkaven Seite der Verkrümmungen. Im ersten Stadium entstehen Missbildungen wie die Anenzephalie, im zweiten Stadium die Achondroplasie und im dritten Stadium Deformitäten wie die Klumpfüsse. Es ergibt sich somit ein einheit-

liches Bild für die Genese sehr vieler angeborener Deformitäten. Die Enge des Amnions ist eine Krankheit, an der manche Familien im Verborgenen leiden. Die Lektüre des Originals ist sehr zu empfehlen.

James Fränkel-Berlin: **Zur Ätiologie und Therapie des angeborenen Klumpfusses.**

Der Klumpfuss entsteht aus der physiologischen Supinationsstellung der fötalen Füsse durch Raumbeengung. Das Ziel der Fränkelschen Therapie ist: Weichteil- und Knochenverletzungen zu vermeiden, Narkosen und Tenotomie einzuschränken. In einem eigens konstruierten Saugkasten wird der Fuss hyperämisiert und schonend redressiert.

R. Werndorff-Wien: **Die Entstehung der Hüftgelenkskontraktur bei Koxitis.**

Die Adduktionskontraktur ist eine Folge der Belastung und entsteht durch die beginnende Destruktion des Gelenkes und durch Insuffizienz der pelvitrochanteren Muskeln.

K. Vogel-Dortmund: **Ueber Coxa valga.**

Mitteilung eines Falles von Coxa valga statica mit Literaturübersicht.

G. Molinäus-Düsseldorf: **Das Genu valgum im Röntgenbilde.**

Bei 113 röntgenologisch untersuchten Genua valga der Münchener orthopädischen Poliklinik ergab sich als der Hauptsitz der Verkrümmungen im Alter von 1—5 Jahren die Tibiametaphyse (in 90 Proz.), im Alter von 16—20 Jahren die Femurmetaphyse (in 90 Proz.).

J. Elsner-Dresden: **Ueber Lehrlingsskoliose.**

In den Pubertätsjahren entwickelt sich bei starker körperlicher Beanspruchung eine schnell fortschreitende schwere Skoliose. Beschreibung von 29 solcher Fälle.

F. Bähr-Hannover: **Die Fussgeschwulst und ihre Beziehungen zum vorderen Frontalgewölbe.**

Beim Einsinken des frontalen Fussgewölbes kommt es leicht zu Knickungen des 2. und 3. Metatarsus.

M. Wilms-Heidelberg: **Physiotherapie der Gelenkkrankheiten, insbesondere der Tuberkulose.**

Referat 1. über die Behandlung des Gelenkrheumatismus mit radioaktiven Substanzen und mit Röntgenstrahlen, 2. über die Röntgenbehandlung der Gelenktuberkulose, deren Wert Wilms hoch einschätzt.

A. Rollier-Leysin: **Ueber die Sonnenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose.**

Genaue Schilderung der Technik der Heliotherapie.

V. Ménard-Berck: **Die Behandlung der tuberkulösen Knochen- und Gelenkentzündungen in der Seestation zu Berck.**

Das Seeklima wirkt hauptsächlich auf das Allgemeinbefinden. Es kürzt den Krankheitsverlauf nicht ab, macht ihn aber wesentlich leichter.

Elmslie-London: **Die physikalische Behandlung der Gelenkkrankheiten, im besonderen der tuberkulösen Gelenkkrankheiten.**

Philipp Erlacher-Graz: **Aenderungen der Respiration im Abbottschen Verbande.**

Siehe den Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft Berlin.

F. Schede-München: **Zur pathologischen Anatomie der kongenitalen Hüftverrenkung.**

An 2 Präparaten, dem Becken eines Neugeborenen und eines Zwanzigjährigen mit angeborener Luxation, wird der Entstehungsmechanismus und die Entwicklung der Deformität erörtert.

K. Cramer-Köln: **Zur Anatomie der Spina bifida occulta.**

Siehe den Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

G. A. Wollenberg-Berlin: **Zur Therapie der Arthritis deformans.** Prinzip der Therapie: Bewegung ohne Belastung.

Operative Behandlung nur am Kniegelenk zu empfehlen. Ausserdem Jod innerlich und Heissluft.

S. Kofmann-Odessa: **Freie Luft- und Sonnenbehandlung der Knochentuberkulose.**

Die Besonnung wird ohne Gewöhnung eingeleitet, so dass Verbrennungen auftreten.

O. Vulpius-Heidelberg: **Ueber die Lichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose.**

Referat über die Anschauungen von der Physiologie der Lichtwirkung.

G. Fr. v. Saar-Graz: **Beitrag zur Nervenplastik.**

Erfolgreiche totale periphere Implantation des Radialis in den Medianus nach ausgedehnter Resektion des ersteren wegen malignen Neurofibroms.

R. W. Lowett-Boston: **Ueber die Atrophie von Muskeln und Gelenken in ihrer Beziehung zu den Gelenkverletzungen und -erkrankungen und deren Fixation.**

Ausführlicher Literaturbericht. Die Atrophie der Muskulatur bei Gelenkserkrankungen beruht 1. auf experimentell nachgewiesenen reflektorischen Vorgängen, 2. auf der verminderten Funktion durch Ruhigstellung. Das Gelenk bleibt reizbar, so lange die Atrophie besteht. Die Knochenatrophie begleitet die Muskelatrophie.

A. E. Stein-Wiesbaden: **Zur Technik der Diathermiebehandlung der Gelenkkrankheiten.**

Einlagenförmige Elektroden zur Erwärmung der Fussgelenke.

A. Lorenz-Wien: **Ueber die unblutige operative Behandlung der Pseudarthrosis colli femoris.**

Siehe den Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

G. Muskat-Berlin: **Die Anwendung der Diathermie zur Behandlung des fixierten Plattfusses.**

Es gelang häufig in wenigen Sitzungen die vorhandene Fixierung zu lösen.

H. F. Wolff-New York: **Ueber die Frühbehandlung der entzündlichen Erkrankungen der Gelenke.**

W. empfiehlt vorsichtige Bewegungstherapie von Anfang an. Bei gonorrhoischen Gelenken auch Massage vom 8. Tage an.

Schede-München.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 26.

Manfred Fraenkel-Charlottenburg: **Die günstige Einwirkung der Röntgenstrahlenreizdosen bei der Heilung von Knochenbrüchen.**

Verf. hat bei 7 Knochenbrüchen beobachtet, wie durch Röntgenstrahlenreizdosen die Kallusbildung in auffallender Weise beschleunigt wurde. Diese günstige Einwirkung der Reizdosen hat Verf. auch als ausgezeichnetes Agens bei der Bekämpfung der Lymphdrüsentuberkulose gefunden; diese Reizdosen beeinflussen besonders deutlich solche Organe, die sich bereits in einem physiologischen Reizzustand befinden (granulierende Wunden, Fisteln). Wie die Wirkung der Röntgenstrahlen hier zu erklären ist, müssen weitere Versuche erst ergeben.

Mysch-Tomsk: **Ein neues Verfahren zur Beseitigung einer beiderseitigen Ankylosis ossea des Unterkiefergelenkes.**

Die neue Methode des Verf. besteht darin, dass er zuerst je eine Anheftungsstelle der Kaumuskeln mobilisiert; die doppelte Osteotomie des Arcus zygomatic. mobilisiert den M. masseter, die Osteotomie der Spitze des Process. coronoid. mandibul. den M. temporalis; dann wird der Arcus zygom. und die Spitze des Proc. coronoid. durch eine Kreuznaht zusammengebunden, nachdem eine Resektion des ankylosierten Gelenkkopfes bzw. eine keilförmige Osteotomie des Halses mit Interposition eines Muskels- oder Aponeuroselappens ausgeführt worden ist. Womöglich werden in einer Sitzung beide Seiten so operiert. Im Notfall kann auch noch die untere Ansatzstelle des M. pterygoid. int. mobilisiert werden. Die erste Anwendung dieser neuen Methode brachte ein vorzügliches Resultat: der Mund wird mit grosser Kraft geschlossen, eine Deformität des Gesichtes ist nicht zurückgeblieben; die Funktion der Kaumuskeln ist nicht gestört. Diese Methode macht auch eine Nachbehandlung überflüssig.

Oskar Vulpius-Heidelberg: **Knochenplastik nach Laminektomie.**

Um nachträglichen Deformitäten der Wirbelsäule durch die Laminektomie vorzubeugen, deckt Verf. den Defekt der Wirbelsäule durch einen Periostknochenlappen; er nimmt aus der Tibia eine Knochenspange, so weit als die Lücke im Wirbelbogen ist, aber etwas länger, schiebt sie dann unter die oben und unten an die Lücke angrenzenden Dornfortsätze, die vorher so weit abgemeisselt worden sind, dass sie nach oben bzw. unten zurückgeklappt werden können; dabei schaut die Periostfläche des Knochenspans in den Wirbelkanal hinein. Ist die Lücke überbrückt, dann wird die implantierte Knochenspange durch einige Nähte unter den zurückgeklappten Dornfortsätzen fixiert.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. XIII, 1914, Nr. 1.

G. Mogwitz: **Ueber das Verhalten des sympathischen Nervensystems des Säuglings gegenüber dem Adrenalin.** (Aus der akad. Kinderklinik in Düsseldorf — Prof. Schlossmann.)

Die Prüfung des Sympathikus mittelst subkutaner Adrenalininjektion und nachfolgender serienweiser Blutzuckerbestimmung liefert bei richtiger Versuchsanordnung ein annäherndes Bild von dem Tonus und der Erregbarkeit des Nervensystems. Bei den gesunden Säuglingen verläuft die Reaktion unabhängig vom Alter, infolgedessen auch unabhängig von dem Entwicklungszustande der unfertigen Nebenniere, individuell sehr verschieden. Die meisten reagieren auf eine Adrenalinmenge von 0,05—0,08 mg pro Kilo Körpergewicht durch eine mässige Hyperglykämie bis zum Doppelten des Anfangswertes ohne Glykosurie, einige wenige reagieren sehr schwach, andere wiederum mit starker Hyperglykämie und Glykosurie als Ausdruck einer konstitutionellen Verschiedenheit im Sympathikusgebiet. Frühgeburten reagieren sämtlich in abnorm starker Weise auf Adrenalin, mit starker Hyperglykämie und Glykosurie. Bei einer Hyperglykämie von 0,21—0,24 Proz. infolge Adrenalininjektion tritt Glykosurie auf. Die infolge Adrenalininjektion auftretende Hyperglykämie wird durch Pilokarpin und Atropin nach keiner Richtung hin beeinflusst. Als Krankheitssymptom tritt eine reizbare Schwäche des Sympathikus bei der Tetanie und den schweren alimentären Ernährungsstörungen auf, wahrscheinlich auch bei der exsudativen Diathese.

Erich Nirrnheim (Schleswig): **Der normale Blutdruck im Kindesalter.** (Aus der Dresdener Kinderheilanstalt.)

Untersuchungen mit dem Recklinghausenschen Apparat an gesunden taubstummen Kindern. Die gefundenen Mittelwerte sind in 5 Tabellen wiedergegeben.

Franz Hamburger: **Ueber Schlafstörungen im Kindesalter.**

Der Verf. bespricht nur die chronischen Schlafstörungen und unterscheidet hier zwischen Störungen des Einschlafens und Störungen des kindlichen Schlafes selbst. Er nennt von den letzteren den Pavor

nocturnus, den Somnambulismus, die Jactatio capitis nocturna, die Enuresis nocturna bzw. die Incontinentia alvi nocturna, das nächtliche Zähneknirschen, nächtliche Krampfanfälle und endlich seltenere Formen von Husten, Bauchschmerzen, Erbrechen, die er als Aequivalente des Pavor nocturnus ansieht. Er beeinflusst die Enuresis nocturna wie den Pavor nocturnus und seine Aequivalente, die er alle als psychogen entstanden (Schlafgewohnheiten) ansieht, mit bestem Erfolg durch Wachsuggestion. Die interessanten Einzelheiten des Artikels müssen im Original nachgelesen werden.

Kurt Blühdorn: **Das klinische Bild der bazillären Ruhr im Säuglings- und Kindesalter.** (Aus der Univ.-Kinderklinik in Göttingen — Prof. Göppert.)

Rudolf Schild: **Bakteriologische Befunde bei Bazillenruhr im Säuglings- und Kindesalter.** (Aus dem hygien. Institut der Universität Göttingen — Prof. Reichenbach.)

Berichte über die Erkrankungen in der Göttinger Kinderklinik in den Jahren 1912 und 1913. Im letzten Jahre kam es sogar zu einer Endemie in der Klinik selbst (15 Säuglinge und ältere Kinder). Zahlreiche Krankengeschichten. Das klinische Bild der Erkrankung im Säuglingsalter kann so different sein, dass vielfach aus ihm allein die Diagnose nicht gestellt werden kann. Differentialdiagnostisch gegenüber der alimentären Intoxikation ist es wichtig, dass im Intoxikationsstadium der Ruhr im Urin kein Zucker nachweisbar war, während allerdings Azeton, Azetessigsäure und Eiweiss fast regelmässig vorhanden waren. Auch im späteren Kindesalter ist anfangs die Diagnose keineswegs immer möglich (Verdacht auf Pneumonie oder Scharlach). Therapie: Zu Beginn mildes Abführmittel und reichliche Wasserspeisung. Gute Erfolge sah man von der Molketherapie; bei toxischen Fällen kommt es selbst bei Brusternährung öfters zum Exitus. — Die bakteriologische Untersuchung wies Bazillen nach, die zur Gruppe der giftarmen Ruhrbazillen (B. Pseudodysenteriae) gehörten. Die sämtlichen aus der Endemie des Jahres 1913 gezüchteten Stämme konnten (im Gegensatz zu einem Teil der in der vorausgehenden Zeit isolierten Stämme) mit irgendeiner der bekannten Pseudoruhrrassen weder durch Agglutination noch durch Komplementbindung identifiziert werden.

J. Peiser: **Zur Kenntnis der Rumination im Säuglingsalter.** Beschreibung dreier Fälle. Die Behandlung deckt sich im Grunde mit der des habituellen Erbrechens. Den sichersten Erfolg erlangt man durch zweckmässige Ernährung. Breikost brachte P. nicht in Anwendung; einmal erzielte er Erfolg mit Buttermilch, zweimal mit alkalisiertem Kefir, den er bei Hypersensibilität des Magens für besonders angezeigt hält. Einmal schwand die Rumination noch während der Behandlung, in den beiden anderen Fällen nicht; die Kinder gediehen aber, während sie vorher sich in sehr schlechtem Allgemeinzustand befunden hatten. Albert Uffenheimer-München.

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 76. Band, 5. u. 6. Heft.

H. Freund und E. Schlagintweit: **Ueber Zuckerstichwirkung und Wärmeregulation.** (Med. Klinik Heidelberg.)

Es sollte die Frage beantwortet werden, ob die Eingriffe am Nervensystem, die die Wärmeregulation verhindern, auch die Wirkung des Zuckerstiches aufheben und umgekehrt, ob die Operationen, nach denen der Zuckerstich unwirksam bleibt, auch das chemische Regulationsvermögen ändern. Die Versuche an Kaninchen zeigten, dass bei Durchschneidung des Brustmarkes oberhalb des 5. Segmentes der Zuckerstich unwirksam bleibt, die chemische Wärmeregulation jedoch intakt ist, so dass ein prinzipieller Gegensatz zwischen beiden Funktionen anzunehmen ist. Die Kältehyperglykämie ist quantitativ vom Glykogengehalt der Leber abhängig, wie besondere Versuche zeigten, und beruht auf peripherer (vielleicht Sympathikus-) Reizung.

H. Freund: **Welche Bedeutung hat die Durchschneidung der Leberarterie und der sie begleitenden Lebervenen für den Zuckerstich?** (Med. Klinik Heidelberg.)

Verf. wollte eine möglichst vollständige Enervierung der Leber erzielen, ohne dabei in der Nähe der Nebennieren operieren zu müssen und durchschnitt die Lebernerven zugleich mit dem Hauptstamm der Arterie. Die Versuche ergaben kein eindeutiges Resultat, jedoch schliesst Verf. aus ihnen, dass die Wirkung des Zuckerstiches durch nervöse Ausschaltung der Leber verringert oder ganz verhindert wird.

H. Freund und F. Marchand: **Ueber die Wirkungen des Zuckerstichs nach Nebennierenexstirpation.** (Med. Klinik Heidelberg.)

Der Zuckerstich äussert sich auch nach Exstirpation der Nebennieren in der Blutzuckerkurve und kann sogar hohe Hyperglykämie zur Folge haben. Er greift also direkt an der Leber an, seine Wirkung geht nicht über die Nebennieren.

O. Gross und F. Vorpahl: **Beitrag zur Lehre von der Verfettung parenchymatöser Organe.** (Med. Klinik Heidelberg.)

S. Referat d. W. 1912 S. 1246.

H. Rettig: **Zur Frage des toxogenen Eiweisszerfalles bei der Phosphorvergiftung.** (Med. Klinik Heidelberg.)

Die Steigerung des Eiweissumsatzes, die bei Phosphorvergiftung regelmässig eintritt, bleibt fast völlig aus bei Zufuhr sehr reichlicher Kohlehydratmengen, ebenso entsteht keine Organverfettung. Es handelt sich also nicht um eine primäre toxische Schädigung der Zelle durch das Gift, sondern der Eiweisszerfall ist eine Folge des Kohlehydratmangels.

M. Hashimoto: **Zur Frage der aus dem Verdauungstrakt darstellbaren diuretisch wirkenden Substanz.** (Pharmakol. Institut Wien.)

Leitungswasser per os wirkt diuretisch, subkutan oder intravenös nicht; durch NaCl-Zusatz wird die Diurese nach intravenöser und subkutaner Zufuhr gesteigert. Destilliertes Wasser wirkt auch per os kaum diuretisch. Offenbar ist zum Auftreten der Wasserdiurese ein gewisser Salzgehalt und der allmähliche Eintritt der Hydrämie des Blutes nötig und es scheint dafür die Mitbeteiligung des Verdauungstraktus und der Leber von Vorteil, weil die Hydrämie verlangsamt wird und vielleicht auch Salze an das resorbierte Wasser abgegeben werden.

H. Nick: **Ein Beitrag zur Frage der mechanischen Beeinflussung der Blutzirkulation durch die Luftdruckerniedrigung im Höhenklima.** (Pharmakol. Institut Tübingen.)

C. Jacobj: **Zur näheren Begründung des mechanischen Einflusses der Luftdruckerniedrigung im Höhenklima und der aus demselben sich ergebenden theoretischen und praktischen Folgerungen.** (Pharmakol. Institut Tübingen.) L. Jacob-Würzburg.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 27, 1914.

E. Joseph-Berlin: **Die Pyelographie und ihre chirurgische Bedeutung.** (Referiert S. 1091 der M.m.W. 1914.)

L. Casper-Berlin: **Indikationen und Grenzen der Pyelographie.** (Cfr. Referat S. 1148 der M.m.W. 1914.)

H. Edelberg-München: **Röntgenstrahlen und Schwangerschaft.**

Verf. beschreibt einen Fall, wo eine mit Bestrahlungen behandelte Frau konzipierte und ein völlig gesundes Kind gebar. Eine Abkürzung der Schwangerschaft trat nicht ein.

F. Stern-Kiel: **Erfahrungen mit dem neuen Schlaf- und Beruhigungsmittel Dial-Ciba.**

Dial steht dem Veronal nahe. Die Versuche an 96 Patienten ergaben, bei Dosis von 0,2—0,4 g, dass es ein brauchbares und bei Kontrolle ungefährliches Medikament ist. Als Schlafmittel kann es in der Therapie der Psychosen mit Vorteil verwendet werden. Eine spezifische Wirkung auf Angstzustände konnte nicht beobachtet werden.

Peyton Rous-New York: **Histologische Variationen eines Hühnersarkoms, mittels filtrierbarem Agens erzeugt.**

Verf. beschreibt besondere histologische Einzelheiten an Geschwülsten, welche durch Injektion von Berkefeldfiltraten mit ausgetrocknetem und glyzerinisiertem Tumorbrei erzeugt worden waren.

Lange-Barmen: **Beitrag zur Zellerschen Pastenbehandlung.**

Die Angaben in der Literatur und die Versuche des Verfassers zeigen keine elektiv zerstörende Wirkung des Arsens auf karzinomatöses Gewebe. Die Pastenbehandlung kürzt weder ab, noch ist sie schmerzloser. Das Heil liegt also „einzig und allein" im Messer.

L. S. Fridericia-Kopenhagen: **Eine klinische Methode zur Bestimmung der CO_2-Spannung in der Lungenluft.**

Muss im Original verglichen werden.

A. Rheindorf-Berlin: **Hysteroneurasthenie oder chronische Appendizitis?**

Auf Grund pathologisch-anatomischer Befunde betont Rh. die Bedeutung der Oxyuriasis für die Entstehung von Appendizitis und fordert energische Bekämpfung dieser Parasiten. Durch Oxyuren verursachte Fälle scheinen dann öfter als Neurasthenie gedeutet zu werden. Die Oxyuren können gewisse, vom Verf. beschriebene Veränderungen in der Appendixschleimhaut bewirken. Krankengeschichten und Präparate stützen diese Ansicht.

Dr. Grassmann-München.

Italienische Literatur.

B. Baecchi-Parma: **Ueber die Unterscheidung mütterlichen und fötalen Blutes auf gerichtsärztlichem Gebiete.** (Arch. di Antropol. crim., Psichiatria e Medicina legale 1914 Nr. 1.)

Aus seinen Versuchen zieht Verf. folgende Schlussfolgerungen. Das Verfahren der Isoagglutination ermöglicht in der grossen Mehrzahl der Fälle die Unterscheidung mütterlichen Blutes von fötalem Blute, indem ersteres die menschlichen Erythrozyten meistens, letzteres nie agglutiniert. Durch das Verfahren der Heteroagglutination kann man stets mit Sicherheit mütterliches von fötalem Blute unterscheiden: ersteres agglutiniert tierische Erythrozyten (Hunde, Kaninchen, Meerschweinchen) immer, letzteres nie. Am besten eignen sich zu der Probe die Kaninchenerythrozyten.

Die Technik der Probe ist folgende: Aus den zu untersuchenden Blutflecken wird ein möglichst konzentrierter Extrakt (Verf. schreibt estratto) in 0,9 proz. Kochsalzlösung hergestellt: dieser durch Hämoglobin mehr oder minder intensiv gefärbter Extrakt stellt das agglutinierende Serum dar. Zur Herstellung der Erythrozyten wird ein Tropfen frisches Blut mit 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung in ein Zentrifugenröhrchen getan und zentrifugiert, dann abgegossen, von neuem mit 1 ccm Kochsalzlösung gewaschen; darauf folgt eine neue Zentrifugation und Dekantation und schliesslich werden die Blutkörperchen in 1 ccm Kochsalzlösung aufgeschwemmt: das gibt eine ca. 5 proz. Aufschwemmung. Zur Agglutinationsprobe bringt man nun vermittels einer Platinöse 2 Tropfen des Extraktes und 1 Tropfen der Erythrozytenaufschwemmung auf ein Deckgläschen, mischt sorgfältig, ordnet das Gemisch zu einem hängenden Tropfen

unter Abschluss mit Vaselin an und liest nach 1 Stunde ab. Verf. unterscheidet 5 Intensitätsgrade, nämlich: 1. Spuren von Agglutination; 2. leichte Agglutination; 3. mittelmässige Agglutination; 4. starke Agglutination; 5. sehr starke Agglutination.

G. Bracco-Turin: **Ueber erworbene Lagerungs- und Beschaffenheitsanomalien der Bauchorgane. I. Die Eingeweideverlagerungen bei Frauen.** (Il Morgagni 1914 Nr. 3—4.)

Verf. bezeichnet mit dem Ausdruck „Viziatura addominale" (Vitium abdominis, Bauchfehler) jede Abweichung vom normalen Zustande der Statik, der Lage, der Beschaffenheit und der Struktur sowohl des Bauches in seiner Gesamtheit wie seiner einzelnen Organe, als auch der ganzen Eingeweidemasse und der Bauchwände (abnorme anatomische Verhältnisse), und ebenso jede Abweichung vom normalen Zustande des lokalen Lymph- und Blutkreislaufes mit den entsprechenden Folgezuständen (abnorme funktionelle Verhältnisse), auch wenn die Abweichung auf äusseren Faktoren (Korsett, Schnurbänder usw.) beruht. Der Begriff: Bauchfehler soll also nicht nur die Verlagerungen umfassen, die bereits eingetreten sind (Prolaps, Enteroptose) und ev. schon besondere pathologische Folgen (Hydronephrose, Koliken usw.) gehabt haben, sondern auch die Verlagerungen, die im Begriff sind, zu entstehen; er soll ferner die Folgen der Umwandlung des abdominellen Blutkreislaufes, die derartige Verlagerungen begleitet (Magen- und Darmstörungen, Störungen in der Genitalsphäre, Albuminurie usw.), die Umwandlungen, die durch von aussen auf den abdominellen Kreislauf einwirkende Momente (Korsett usw.) herbeigeführt werden und schliesslich die Modifizierungen der Bauchwandungen umfassen, die in den erwähnten Fällen eintreten (eingesunkener Bauch, hängender Bauch, Veränderungen des Zustandes des Zwerchfells, des Dammes usw.) oder die in den Fällen zustande kommen, wo besondere Ursachen nur oder fast nur auf die Wandungen selbst einwirken (natürliche oder postoperative Hernien, Zystozele usw.).

In gegenwärtiger Arbeit beschäftigt sich Verf. mit den Verlagerungen der Eingeweide bei Frauen. Zunächst beschreibt er seine Beobachtungen über die Senkung der Baucheingeweide und hebt hervor, wie die Evolution dieser Verlagerung parallel mit der Evolution des Körpers der Frau (in ihrem Zyklus: Vorbereitung zur Sexualität. Entwicklung dieser, Vorbereitung zur Maternität, weitere Entwicklung nach eingetretener oder ausgebliebener Maternität bis zum Aufhören der geschlechtlichen Funktionen) verläuft. Danach bespricht er die Beziehungen zwischen dem sozialen Leben und der Evolution der Verlagerungen der Baucheingeweide und hebt besonders den ungünstigen Einfluss hervor, den das Stadtleben auf die Entwicklung des adoleszierenden Mädchens ausübt, und den Einfluss, den das Korsett ausübt, indem es die Lungenventilation und die Blutoxydierung einschränkt und somit zu einer progressiven Abschwächung der Gewebe beiträgt; eine Aplasie der Brust- und Bauchmuskeln infolge ausbleibender Funktion und mangelhafter Ernährung der zusammengepressten Gewebe herbeiführt; eine Veränderung der Form des Thorax hervorruft, dessen unterer Abschnitt konisch wird, so dass die grossen Baucheingeweide aus ihrer natürlichen Lage sozusagen herausgepresst werden. Dann beschäftigt sich Verf. mit dem Mechanismus, mit welchem die grossen Organe von ihrer natürlichen Logie auswandern, mit den Zufällen, die diese Wanderung begleiten können (Achsendrehungen, Einklemmungen usw.) und mit dem Mechanismus, mit welchem die Darmmasse in die obengenannten freigewordenen Logien einwandern, und bespricht die Faktoren des thorako-abdominellen statischen Gleichgewichtes und den Mechanismus, mit welchem dieses gebrochen wird (Eingeweideverlagerung, anatomischer Bauchfehler). Schliesslich bespricht er das funktionelle Gleichgewicht des Bauchinhaltes, die Störungen desselben (funktionelle Bauchfehler) während des Lebens des Weibes und die Beziehungen zwischen dem funktionellen und dem statischen Gleichgewicht, und hebt die wichtige Rolle hervor, die der abdominelle Blut- und Lymphkreislauf mit seinen wechselnden Zuständen spielt.

D. Cesa-Bianchi-Mailand: **Weitere Untersuchungen über die Natur der in den wässerigen Extrakten aus einigen Organen enthaltenen Gifte.** (Lo Sperimentale 1914 Nr. 1.)

Die Toxizität der frischen wässerigen Extrakte aus einigen Organen und besonders aus der Lunge ist von komplexer Art und hängt von verschiedenen Giften ab. Von diesen können nur zwei als genau nachgewiesen betrachtet werden, und zwar: ein thermolabiles, das eine koagulierende Wirkung entfaltet, mit dem thromboplastischen Vermögen der Extrakte in Beziehung steht, besonders beim Kaninchen seine Wirkung äussert und unter gewissen Bedingungen durch Zusatz von homologem, frischem Blutserum neutralisiert werden kann; ein thermostabiles, toxisch (in engerem Sinne) wirkendes, das mit noch nicht identifizierten, in den Extrakten enthaltenen Proteinstoffen zusammenhängt, besonders auf das Nervensystem einwirkt, am deutlichsten bei Meerschweinchen seine Wirkung entfaltet und weder durch das Blutserum noch durch die antikoagulierenden Stoffe neutralisiert wird.

Was die beiden übrigen bisher in Betrachtung gezogenen Gifte anbelangt, so scheint die Existenz des einen, nämlich des Kachexie herbeiführenden, in Abrede zu stellen zu sein, während diejenige des anderen, entzündungserregenden, nur örtlich wirkenden, nicht genügend nachgewiesen ist.

L. Chimisso-Neapel: **Ueber die Hautmanifestationen bei Malaria, mit besonderer Berücksichtigung einer Form von Ektyma.** (Riforma Mediça 1914 Nr. 13—14.)

Bei Malariakranken kommen verschiedenartige Hauteffloreszenzen und -eruptionen vor.

Von primären Effloreszenzen wurden beobachtet: Flecken (Strack, Notaryanni, Comparetti, Puccinotti u. a. m.), Papeln (Torti, Barbarotta, Moscato), Papulo-Vesikeln (Brocq), Knoten oder Tuberkula (Puccinotti, Obedenaro, Laveran, Masucci), Pomphi, Bläschen, Blasen (Dorotea, Döring), Pusteln (Dekker, Haller, Lanzoni, Torti, Borsieri, Notaryanni, Puccinotti, Dorotea, Barbarotta); von sekundären Effloreszenzen: Schuppen (Puccinotti), Geschwüre (Cross).

Von Hauteruptionen kommen vor: Herpes (Corre, Kelsch und Kiener, Marchiafava und Bignami, Laveran, MacFarlane, V. J. Engmann), Urtikaria (Werlhoff, Borsieri, Puccinotti, Barbarotta, Corre, Laveran, Moscato, Marchiafava e Bignami, Engmann, Todd Charles, Patakrosta, Wels), Petecchien (Werlhoff, Morandi, Borsieri, Notaryanni, Puccinotti, Barbarotta), skarlatiniformes Exanthem (Morton, Borsieri, Notaryanni, Puccinotti, Barbarotta, Moscato, Bastianelli e Bignami, Billet, Mosaki, Tarasconi), pustulöse Exantheme (Torti, Dekker, Aller, Lanzoni, Strack, Notaryanni, Puccinotti, Dorotea, Barbarotta), Miliaris (Borsieri, Notaryanni, Puccinotti, Barbarotta), Exanthema morbilliforme (Barbarotta, Marchiafava e Bignami, Masucci), Erythema nodosum (Puccinotti, Obedenaro, Boicesco, Moncorvo, Laveran, Moscato, Masucci), Purpura (Werlhoff, Puccinotti, Corre, Engmann), Bash erythematosum (Marchiafava e Bignami, Paccari, Engmann), Erythema multiforme (Engmann), Pemphigus (Doering).

Besondere Erwägung verdient eine Form von Ektyma, die das Ectyma syphiliticum vortäuscht, sich aber von diesem durch einen schwärzlichen Vorhof, durch das Auftreten und Fortbestehen während des Malariafiebers, durch die gleichzeitige melanodermatische Pigmentierung der Haut des Rumpfes und schliesslich dadurch unterscheidet, dass es durch die antimalarische Therapie beeinflusst wird.

Alle erwähnten Läsionen stehen in direkter Beziehung zur Malaria. Die wichtigste Hauterscheinung ist die Melanodermie; dieselbe heilt aber, im Gegensatz zu den übrigen, nicht.

M. Chiò-Genua: **Der Mechanismus der Giftwirkung der Blausäure.** (Arch. di Antrop. crim., Psich. e Med. legale 1914 Nr. 1.)

Die Blausäure entwickelt im Organismus der höheren Tiere eine Giftwirkung, die durch die chemischen Reaktionen zu erklären ist, die die Säure in dem Körper hervorruft, in den sie eingeführt wird.

In Gegenwart von Salzen (alkalischen und alkalisch-erdigen) und von schwachen Säuren (Kohlensäure, Phosphorsäure) bilden sich zunächst Zyanüre und aus diesen, durch Hydrolyse, Hydrate und KCN. Dieses wird somit fortwährend aus seinen Salzen regeneriert. In Gegenwart von grossen Mengen von CO_2 wandeln sich die Hydrate sofort in Karbonate und dann in Dikarbonate, mit einer Neigung zur Wiederherstellung des ursprünglichen Gleichgewichtes. Die Ursachen der Vergiftung sind in einer Störung des chemischen Gleichgewichtes in den Körperflüssigkeiten infolge der Entstehung der Zyanide — Hydrate — Karbonate zu suchen. Die Vergiftung ist eine besonders starke: infolge der Komplexität der chemischen Umwandlungen, die im Körper bei der Bildung der verschiedenen erwähnten Salze erfolgen; infolge der Rapidität mit der die chemischen Reaktionen eintreten; infolge der Irrevertibilität der Reaktion, die sich vollständig abspielt; infolge der Entziehung von freien Ionen, infolge der Bildung wenig lösbarer Hydrate und Karbonate; infolge der fortwährenden Regenerierung des giftigen Agens; infolge der raschen Diffusion des HCN-Gases; infolge der besonderen Verhältnisse des kolloidalen Milieus, in welchem das Gift wirkt, nämlich: Bewegung der Flüssigkeit, Anwesenheit von Diffusionsmembranen und von halbdurchgängigen Häuten, Ueberschuss an CO_2.

E. Curti-Brescia: **Die Moritz-Weisssche Reaktion bei mit dem Forlaninischen Pneumothorax behandelten Tuberkulosekranken.** (Gazzetta internazionale di Medicina e Chirurgia 1914, Nr. 18.)

Bei Patienten, bei denen die Pneumothoraxbehandlung erst seit wenigen Monaten eingeleitet worden war und der Vernarbungsprozess noch nicht sehr vorgeschritten war, bei denen also noch Husten und Auswurf bestand, und bei Patienten, bei denen trotzdem die Behandlung bereits seit längerer Zeit fortgeführt wurde, noch keine befriedigenden klinischen Resultate erzielt waren, fiel die Moritz-Weisssche Reaktion positiv aus. Bei den Patienten hingegen, bei denen die Behandlung seit mehreren Monaten eingeleitet worden war und sich die klinische Heilung näherte (Verschwinden des Auswurfes, des Hustens und der Rasselgeräusche, subjektive Euphorie), fiel die Reaktion negativ aus.

Verf. schreibt der Reaktion einen grossen Wert als diagnostisches Mittel zur Kontrolle der Resultate der Pneumothoraxbehandlung zu.

U. Daretti-Rom: **Ueber das Verhalten der Leukozyten im Blute der vakzinierten Typhuskranken.** (Rivista ospedaliera 1914 Nr. 4.)

Untersuchungen an 14 Patienten. Es zeigte sich, dass die Antityphusvakzine gewöhnlich eine ziemlich starke Leukozytose erzeugte, die einige Tage dauerte; in den Fällen, wo die Vakzine keine thera-

peutische Wirkung entfaltete, blieb die Leukozytose aus. Danach scheint die Leukozytose als ein Zeichen der Wirksamkeit der Vakzine gelten zu können.

E. Fenoglietto-Turin: **Thorakozentese ohne Aspiration.** (Rivista critica di Clinica Medica 1914 Nr. 9.)

1901 hat der japanische Arzt Kawaflara über die günstigen Resultate berichtet, die er bei Pleuraergüssen durch Entleerung der Flüssigkeit ohne Aspiration, d. h. mit freiem Troikart, so dass die entleerte Flüssigkeit durch Luft ersetzt wurde, erhalten hat. Die Luft hat er zuerst filtriert, später ohne Filtrierung einströmen lassen. Dieses Verfahren soll nicht nur keine Uebelstände hervorrufen, sondern sogar die Uebelstände beseitigen, die bei der Thorakozentese mit Aspiration einzutreten pflegen (Schmerzen [retrosternale] in der Brust; hartnäckiger Husten, zuweilen mit blutigserösem Auswurf; starke Atemnot; Aspirierung von Blut usw.).

Im „Umberto I"-Spital in Turin wird seit 6 Jahren die Entleerung der Pleuritisflüssigkeit nach der Kawaflaraschen Methode ausgeführt; die Resultate waren sehr günstige; Fenoglietto behauptet: dass der Eintritt von Luft in die Pleurahöhle keine üble Folgen hat; dass die japanische Methode wegen ihrer Einfachheit der Aspirationsthorakozentese vorzuziehen ist; dass für diese Methode weder im Alter des Patienten, noch in der Qualität der Flüssigkeit, noch in der Aetiologie der Krankheit irgendwelche Kontraindikation sich findet; dass die in die Pleurahöhle eingedrungene Luft die üblen Folgen der brüsken Dekompression hintanhält, die Entleerung auf einem Male von bedeutenden Flüssigkeitsmengen gestattet, die Resorption von Ergüssen befördert und somit den Verlauf der akuten fieberhaften Pleuritiden bedeutend verkürzt.

R. Lettieri-Neapel: **Ueber die Sterilisierung der Haut.** (Riforma Medica 1914 Nr. 9.)

Verf. schlägt die Desinfektion der Haut mit Jodwasserstoff (Acidum jodhydricum) vor, und behauptet, die 2—7 proz. Lösung leiste in dieser Beziehung ausgezeichnete Dienste. Sie soll keine Reizwirkung ausüben, tief in die Haut eindringen, die in den Hautdrüsen und Haarkanälchen vorhandenen Keime töten und eine ziemliche Dauerwirkung besitzen.

S. Maggiore-Palermo: **Ueber den Blutbefund in den verschiedenen Stadien der Kindertuberkulose.** (Gazzetta internaz. di Medicina e Chirurgia 1914 Nr. 18—19.)

Schlussfolgerungen:

Es gibt keine für die Kindertuberkulose im allgemeinen noch für die einzelnen Formen derselben konstante Blutformel; es bestehen Verschiedenheiten zwischen Fall und Fall.

Es gibt Fälle, in denen der Blutbefund ein normaler ist; es kann eine Verminderung wechselnden Grades des Hämoglobingehaltes und der Erythrozytenzahl bestehen; schliesslich kann diese Verminderung (besonders bei Milchkindern) eine äusserst beträchtliche sein.

Die Leukozyten sind nur ausnahmsweise vermindert; meistens schwankt ihre Zahl zwischen normalen Grenzen oder sie ist vermehrt. Die Hyperleukozytose bildet jedoch auch eine Ausnahme. Bei Kindern in allen Altern bestand stets eine Vermehrung der Uninukleierten und der Uebergangsformen; diese Vermehrung erfolgt auf Kosten der Lymphozyten und ausnahmsweise auf Kosten der Multinukleierten. Die basophilen Zellen waren vermindert oder in normaler Menge vorhanden; die eosinophilen waren meistens vermindert oder normalzahlig, selten vermehrt.

Abnorme Formen kommen nur selten vor. In den Fällen, wo eine starke Verminderung des Hämoglobingehaltes und der Erythrozytenzahl vorlag, konnte man Polychromatopsie und Anisozytose und ausnahmsweise das Auftreten von Myelozyten beobachten.

G. Malan-Turin: **Viskosimetrie der Exsudate und Transsudate.** (Gazzetta degli ospedali e delle Cliniche 1914 Nr. 5.)

Untersuchungen an ca. 100 Fällen von Pleuritis, Hydrothorax, Aszites, Hydrozele; für jede Flüssigkeit wurde das spezifische Gewicht bestimmt, die Rivaltasche Probe ausgeführt und mit dem Hessschen Apparat viskosimetriert. Manche Autoren, die ein ungünstiges Urteil über diese Untersuchungsmethoden ausgesprochen haben, haben nicht an den Umstand gedacht, dass man es nicht selten mit Uebergangsformen vom Transsudat zum Exsudat zu tun hat (so z. B. in Fällen von einem alten Hydrothorax, bei durch wiederholte Punktionen oder durch Traumen irritierten Hydrozelen).

Bei der Differentialdiagnose liefert die viskosimetrische Untersuchung die besten, das spezifische Gewicht die am wenigstens beachtbaren Resultate.

P. Masenti-Turin: **Das Arnethsche neutrophile Leukozytenschema bei der Lungentuberkulose.** (Riforma Medica 1914 Nr. 12.)

Es gibt keine für die Lungentuberkulose charakteristische neutrophile Leukozytenformel, ebenso keine für Tuberkulose charakteristische Leukozytenformel im allgemeinen. In den Anfangsstadien der Lungenschwindsucht erhält man für die Leukozyten mehr oder minder normale Befunde.

E. Mondolfo-Pisa: **Ueber die Anwesenheit von Eberthschen Bazillen im Munde Typhuskranker.** (Riforma Medica 1914 Nr. 16.)

In der grossen Mehrzahl der Fälle sind im Munde der Typhuskranken Eberthsche Bazillen nachweisbar, und zwar schon sehr frühzeitig, d. h. bereits in der ersten Krankheitswoche. Im Munde sind die Bazillen häufiger als im Blute nachweisbar. Die Untersuchung des Mundes auf Typhusbazillen stellt ein wertvolles diagnostisches Mittel, besonders während der Anfangsstadien der Krankheit dar.

S. G. Pintacuda-Palermo: **Ueber die Pathogenese des Hitzschlages.** (Annali di Clinica Medica 1914 Nr. 1.)

Die Erscheinungen der Insolation sind nicht nur auf die hohe Temperatur des Körpers, sondern auch auf die Müdigkeitsgifte und auf Alterationen des Stoffwechsels zurückzuführen.

A. Rossi-Parma: **Ueber eine Komplementablenkung bei Fiebernden.** (Riforma Medica 1914 Nr. 11.)

Nachprüfungen der Beobachtungen Dietrichs.

Schlussfolgerungen: 1. Bei einem grossen Teil der Fiebernden kann man durch Jodothyrin die Anwesenheit von Substanzen nachweisen, die die Fähigkeit besitzen, das Komplement zu binden; dieser Nachweis gelingt jedoch auch bei einem Teil der normal temperierten Menschen. 2. Diese neue Reaktion hat nichts mit der Wassermannschen Reaktion zu tun.

B. Santangelo-Rom: **Weitere Untersuchungen über die Poggischen Körperchen.** (Gazzetta internaz. di Medicina e Chirurgia 1914 Nr. 11.)

G. Poggi hat bei schweren Anämien im Blute eine besondere Art von roten Blutkörperchen nachgewiesen, die sich durch Methylenblau frisch färben lassen. Bei Gesunden sollen sie fehlen. Sie sollen ein ganz junges, fast embryonales, im wesentlichen pathologisches Element darstellen, spezifisch für stark anämisches, in vorgeschrittener Mikrozytämie und Poichilozytose begriffenes Blut, und infolge einer unvollständigen abnormen Blutbereitung seitens tief veränderter, erschöpfter hämopoetischer Organe in den Kreislauf übergehen.

Verf. hat nun untersucht, wie sich die Poggischen Körperchen bei Kindern unter verschiedenartigen Verhältnissen (Alter, Verdauung, Ernährung, sonstige Blutbeschaffenheit) verhalten. Aus den Ergebnissen von 119 bei 87 Kindern ausgeführten Blutuntersuchungen zieht er folgende Schlussfolgerungen:

1. Der Befund von P.-Körperchen im Blute der Kinder hat, wenn nicht das Verhältnis von 6 in einem mikroskopischen Felde übertroffen wird, keine klinische Bedeutung; findet man höhere Zahlen, vorausgesetzt, dass es sich nicht um Kinder im Alter zwischen 3 und 14 Tagen oder um Kinder im Hungerzustande handelt, so deutet das auf einen Krankheitszustand hin. 2. Es genügt nicht, dass sich die blutbildenden Organe in Uebertätigkeit befinden, um das Auftreten der P.-Körperchen zu erklären. Eher ist an eine Störung des Mechanismus zu denken, mit welchem die Blutzellen aus ihrer Bildungs- und Reifungsstätte in den Kreislauf übergehen.

N. Sforza-Rom: **Atypische Beschaffenheit der Aszitesflüssigkeit bei einer Leberzirrhose.** (Rivista ospedaliera 1914 Nr. 4.)

In einem Fall von sich in ganz kurzer Zeit entwickelter Aszites bot die Flüssigkeit die Charaktere eines Transsudates dar (niedriges spezifisches Gewicht, Anwesenheit von Lymphozyten), aber der hohe Gehalt an Eiweiss sprach für ein Exsudat; das ganze Bild sprach für einen neoplastischen Prozess. Bei der Autopsie stellte sich heraus dass es sich um eine gewöhnliche Zirrhose handelte.

T. Soli-Turin: **Die Skopomorphinanalgesie in der Geburtshilfe.** (Rassegna di Ostetricia e Ginecologia 1913 Nr. 11—12.)

Verf. arbeitete mit Skopomorphin Riedel; er verfügt über 176 Beobachtungen (78 Primiparae, 98 Pluriparae); die eingeführte Dosis schwankte zwischen 1 und 2 ccm, auf einmal verabreicht oder auf mehrere Gaben verteilt. Verf. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

In keinem Falle wurden Nebenerscheinungen beobachtet, aus denen man auf eine schädliche Wirkung der angewandten Dosen hätte schliessen können. Das Mittel entfaltete fast stets eine mehr oder minder intensive analgetische Wirkung, die oft in direktem Verhältnis zur Höhe der Dosis stand; nur in seltenen Fällen blieb diese Wirkung aus. Nur selten trat ein wirklicher Dämmerschlaf ein; in der Mehrzahl der Fälle beobachtete man hingegen eine sehr beträchtliche Verminderung der Schmerzen, während die Uteruskontraktionen in bezug auf Dauer und Frequenz normal waren.

Das Mittel bewirkte weder eine Verlängerung der Gesamtdauer der Geburt, noch eine Veränderung der Charaktere der normalen Uteruskontraktionen; die Expulsionsperiode hatte ebenfalls einen normalen Verlauf. In keinem Fall war eine ungünstige Wirkung auf die Nachgeburt, das Wochenbett oder die Stillung nachweisbar.

Ein schädlicher Einfluss auf die Neugeborenen wurde in der Mehrzahl der Fälle nicht beobachtet; nur in 4 Proz. der Fälle beobachtete man einen gewissen Grad von Somnolenz und eine leichte, rasch vorübergehende Adynamie.

Das Skopomorphin bewirkte auch keine Vermehrung der Zahl der Fälle, in denen operativ eingegriffen werden musste. Therapeutisch brachte das Mittel fast stets eine angenehme Linderung der Schmerzen herbei und in den Fällen von A- oder Hypodynamie des Uterus mit irritativem Zustande äusserte es eine beruhigende Wirkung und wirkte ferner insoweit günstig, als die Uteruskontraktionen regelmässiger wurden.

M. Trossarello-Turin: **Die Intradermoreaktion durch Extrakt aus Kaninchen-Skrotumsyphilom (Treponemina) bei Lues.** (Gazzetta degli ospedali e delle Cliniche 1914 Nr. 44.)

Von der Tatsache ausgehend, dass die Spirochäten, die man in den Primärsklerosen des Kaninchens findet, virulenter als die künstlich kultivierten und ebenso virulent wie diejenigen sind, die man in den menschlichen luetischen Läsionen antrifft, hat Verf. für die Intra-

dermoreaktion bei Syphilis ein Glyzerinextrakt aus skrotalen Syphilomen von Kaninchen hergestellt, die mit Material von verschiedener Herstammung inokuliert waren, und hat somit verschiedene Spirochätenstämme zur Verfügung gehabt.

Mit diesem Extrakt hat er bisher 52 Patienten geimpft, von denen ein Teil unzweifelhaft nicht syphilitisch war. Bei Nichtluetikern fiel die Intradermoreaktion stets negativ aus; bei Sekundärlues fiel sie in 40 Proz., bei latenter Lues in 50 Proz., beiTertiärlues und bei Syphilis maligna in 100 Proz. der Fälle positiv aus. Von den 14 bei Tertiärlues positiv ausgefallenen Reaktionen waren 11 sehr intensiv, darunter 3 pustulös.

Verf. glaubt die Spezifizität seines Extraktes, das er Treponemina nennt, behaupten zu können. Dieser Extrakt ist bequem und leicht herzustellen und bietet angeblich den Vorteil, dass er, infolge des grossen Gehaltes der Kaninchensyphilome an Spirochäten, wenigstens ebenso wirksam wie der Extrakt aus Spirochätenkulturen ist. K. Rühl-Turin.

Inauguraldissertationen.

Universität **Giessen.** Mai und Juni 1914.

Angstl Andreas: Die Beeinflussung der Hauttemperatur durch Hunger.*)
Clement Ernst: Ueber eine neue Methode zur Untersuchung der Fortleitung des Erregungsvorganges im Herzen.
Dabbert Otto: Ueber Balantidiumkolitis.
Dick Laurenz: Ueber 4 metallische Fremdkörper der Bronchien bei Kindern.
Fechter Fritz: Untersuchungen über die Haarentwicklung an Pferdefeten.*)
Kaulen Karl: Ueber einen Fall von Ovarialteratom. Ein Beitrag zur Frage der Bösartigkeit der Teratome.
Koestlbacher Hermann: Ueber die Wirkung des Sennatins bei Haustieren.*)
Röckelein Franz: Beiträge über den Einfluss der Schur auf die Hauttemperatur.*)
✓ Stommel Albert: Erfahrungen mit Tuberkulin Rosenbach bei der Behandlung der internen Tuberkulose der Kinder.
✓ Thurn Otto: Ueber die Lebensfähigkeit an Objektträgern angetrockneter ungefärbter und gefärbter Bakterien.
Weigand Karl: Die Behandlung der Nävi mit Kohlensäureschnee.
Wolf Albert: Ueber Ausscheidung des Jodes im Urin nach Eingabe von Jodpräparaten (Experimentaluntersuchung). *)
Zach Anton: Die Geisteskranken im Verkehrsrecht des 19. Jahrhunderts.**)

Universität **Greifswald.** April—Juni 1914.

Stange Otto: Ueber die Kombination von Morphin mit Chloroform bzw. Aether bei der Inhalationsnarkose des Kaninchens.
Behncke Wilhelm: Ueber Aufbau und Abbau des Bindegewebes.
Dierke Friedrich: Ein Fall von „Aneurysma dissecans".
Koch Louis: Dermoide des Beckenbindegewebes.
✓ Wendt Kurt: Untersuchungen über die Ringersche Lösung als Ersatzmittel für den Fleischsaft bei der Herstellung von festen Nährsubstraten, und insbesondere über die antiseptische Wirkung des Malachitgrüns auf den mit der Ringerschen Lösung hergestellten Nährböden.

Universität **Heidelberg.** Mai und Juni 1914.

Stahl Hans: Ueber Uterusruptur.
Wiedhopf Oskar: Die Splanchnoptose und ihre Behandlung.
Förderreuther Max: Ueber Headsche Zonen bei Viszeralerkrankungen.
✓ Gumpertz Friedrich: Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren bei der Tuberkulose.
Adler Erich: Die Leukämie der Säuglinge.
Väth Oskar: Die Heilungsresultate bei den in der Klinik für Nasen-, Ohren- und Kehlkopfkranke in Heidelberg (Prof. Kümmel) vom 1. Mai 1906 bis 1. Juli 1913 behandelten Fällen von Kieferhöhleneiterung.
Grünbaum Franz: Ueber die chirurgisch-pathologische Bedeutung einiger Darmparasiten.
Seebohm Hans: Beiträge zum Prostatakarzinom.

Universität **Kiel.** April bis Juni 1914.

Allhof Aloys: Die Prognose der Fersenbeinbrüche nebst Studien über die Struktur und Umgestaltung der Spongiosa bei veränderter Statik und Dynamik.
Bange Hugo Franz: Ueber Embolie der Pulmonalarterie und ihre operative Behandlung.
Becker Walther: Zur Symptomatologie der multiplen Sklerose.
Dütemeyer Hermann: Zur Lehre von den epileptischen Dämmerzuständen.
Feldmann Hans: Zur Frage der Entwicklung unehelicher Kinder im ersten Lebensjahre unter Berücksichtigung des Säuglingsfürsorgesystems in Kiel.
Hansen Carl: Ein Beitrag zur Lehre von den sexuellen Delikten im Greisenalter auf der Grundlage arteriosklerotischen Schwachsinns.
Heyter Hubert: Kasuistische Beiträge zur Hämophilie.
Kappen Karl: Kasuistischer Beitrag zur Lehre von den Zwangsvorstellungen.
Knoke Adolf: Nagelextension bei komplizierten Knochenbrüchen.
Koesling Gustav: Zur Symptomatologie der Katatonie.
Koltze Ernst: Die Resistenz der roten Blutkörperchen unter dem Einfluss des Nordseeklimas.
Nitsche Hermann: Zur Lehre von der traumatischen Epilepsie.
Ostrop Egon: Ueber Psychosen im Verlaufe von Herz- und Nierenleiden.
Paulmann Otto: Beitrag zur Frage der Abnabelung und der Versorgung des Nabelschnurrestes. (Nach dem Material der Kieler Frauenklinik aus den Jahren 1907—1910.)
Reinberger Otto: Zur Symptomatologie der Paranoia chronica.
Schlemm Martin: Beitrag zur Lehre von der traumatischen Tabes.
Schreiter Brigitte: Ueber die Einwirkung einiger Kationen auf das Polarisationsbild des Nerven.
Schultz Erich: Zur Entstehung der Paranoia chronica im Gefolge des Alkoholismus und ihrer forensischen Bedeutung.
Werlich Guido: Ueber Myocarditis syphilitica congenita.

Universität **München.** Juni 1914.

Hinkel Adolf: Die Fälle von mechanischem Ileus an der Chirurgischen Klinik in München in den Jahren 1900—1910.
Hubert Georg: Kasuistischer Beitrag zu zwei selteneren Erkrankungen der Macula lutea. (Coloboma Maculae luteae und Lochbildung der Netzhautmitte.)
Loewy Erna geb. Hattendorf: Beitrag zur pathologischen Histologie der unter dem Bilde der Landryschen Paralyse verlaufenden Fälle von Poliomyelitis acuta anterior.
Glickmann Echiel: Ueber Hernia diaphragmatica congenita vera.
Seeliger Wolfgang Hermann: Die Bedeutung der Hypernephrome für die unfallgerichtliche Begutachtung. Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen Trauma und Geschwulstbildung.
Kusnezoff J.: Ueber Osteogenesis imperfecta.
Winterfeld Käthe: Anatomische Beiträge zur Hämophilie.
Skibinski Awrum: Das Körpergewicht von Münchener Schulkindern.
Sauer Willibald: Ein Beitrag zur Kenntnis der Kleinhirnbahnen beim Menschen. (Mit 3 Abbildungen.)
Aschmann Aron: Ueber die im Jahre 1912 an der Kgl. laryngologischen Poliklinik in München beobachteten Krankheitsbewegungen mit besonderer Berücksichtigung der Fremdkörperfälle.
Silberholz M.: Einfluss der Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen auf die Fortpflanzung und Fruchtbarkeit.
✓ Keins Maximilian: Ueber neuere Methoden des Tuberkulosenachweises.
Kaznelson Refoil: Klinische Untersuchungen über Asymmetrie des Schädels bei Neugeborenen.

Universität **Rostock.** Juni 1914.

Disqué Ludwig: Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile und Wirkungen des Rhizoms von Podophyllum.
Schmidt Peter: Ueber einseitigen Nystagmus.
Schomann Hans August: Ueber Veränderungen des Hornhautzentrums bei angeborenen Hornhauttrübungen.
Schrender Albert: Ueber das Verhalten einiger neutraler Saponinsubstanzen zu isolierten Körperzellen.
Sommerfeld Alfred: Beiträge zur Kenntnis der Wirkung des Abrins.
Oldenburg Amandus: Ueber nichtspezifische Hemmungen bei der Wassermannschen Reaktion.
Georgi Paul: Ein Adamantinom des Unterkiefers.
Fulde Paul: Ueber eine Missbildung am Kopfe des Schafes (Hypognathus).
Lennenschloss Otto: Ueber das Angioma arteriale racemosum des Gehirns.
Fieger Joseph: Ueber die Ausscheidung von Saponinen im Harn und ihre blutzersetzende Wirkung innerhalb des Organismus.
Paulsen Gustav: Beiträge zur Kenntnis der Pockenwurzel.
Overhoff Emil: Beitrag zur pathologischen Anatomie und Pathologie der Irideremia totalis congenita.

Universität **Strassburg.** Juni 1914.

Poprawski J.: Ueber die Förderung der Karzinomdiagnose durch das Röntgenbild.
Merzbacher J.: Beiträge zur Lehre von der Schwangerschaftsniere und der Nephritis in der Schwangerschaft.
Herrenschneider K.: Ueber die Komplikationen der Schwangerschaft durch Myome und Ovarialtumoren.
Gordin E. S.: Plethysmographische Untersuchungen über die Wirkung thermischer Einflüsse auf das Gefässsystem des Kindes.
Scheidin E.: Ueber die praktische Anwendung der Anaphylaxie mit besonderer Berücksichtigung der Unterscheidung von Harnen verwandter Tierarten.
Weintraub S.: Ueber einen Fall von Embolie der Aorta abdominalis.

---

*) Ist veterinär-medizinische Dissertation.
**) Juristische Dissertation.

Walther F.: Ueber fieberhafte Aborte mit spezieller Berücksichtigung ihrer Therapie.
Eck G.: Ueber einen Fall von perforiertem Oesophagusdivertikel.
Meyer M. J.: Geschichte der Hyperemesis gravidarum und ihrer Theorien.
Nissenboym B.: Ueber die Wirkungsgrade einiger narkotisch wirkender (!) Verbindungen auf das isolierte Froschherz.
Hahn Otto: Ein Beitrag zur Kenntnis des Oberflächenpapilloms des Ovariums.
Müller René: Beitrag zur Kenntnis der Vaginalmyome.

Auswärtige Briefe.

Berliner Briefe.

(Eigener Bericht.)

Streit zwischen der Ortskrankenkasse für den Kreis Niederbarnim und ihren Aerzten.

Fast um dieselbe Zeit, wo auf dem Aerztetage über die Wirkungen des Berliner Abkommens verhandelt wurde, ist ein Streit, der durch dieses Abkommen ein vorläufiges Ende gefunden hatte, vor den Toren Berlins und teilweise in Berlin selbst wieder in ein akutes Stadium getreten. Ende 1913 hatten zwischen dem Versicherungsamt Niederbarnim und den ärztlichen Organisationen Verhandlungen stattgefunden, die zu keinem Ergebnis führten, vielmehr mehrere strittige Fragen offen liessen. Nach dem Abkommen im Reichsamt des Innern wurde zur Sicherung einer geordneten Krankenfürsorge ein vorläufiger Vertrag geschlossen, nach dem ein vierteljährliches Pauschalhonorar von 80 000 M. an die Aerzte gezahlt werden sollte, mit der Massgabe, dass der endgültige Vertrag rückwirkende Kraft vom 1. Januar an haben sollte. Die Kasse machte aber gar keine Anstalten, einen solchen vorzubereiten, wozu im Laufe eines halben Jahres genügend Zeit gewesen wäre, sondern lehnte sogar die von den Aerzten angestrebten Vertragsverhandlungen unter Anzweiflung ihrer Vertragsfähigkeit ab. Um nun einen Druck auf die Kasse zur Beschleunigung der Verhandlungen auszuüben — ausgesprochenermassen nur aus diesem Grunde —, stellte die kassenärztliche Organisation kurz vor Ablauf des Interimistikums am 27. Juni ein Ultimatum mit dem Antrage, das Pauschale auf 120 000 M. zu erhöhen. Der Antrag wurde abgelehnt und zugleich eine Verlängerung des Interimistikums um ein weiteres Vierteljahr angeboten. Darin sahen die Aerzte mit Recht nichts weiter als einen Verschleppungsversuch und erklärten, dass sie vom 6. Juli an die Kassenmitglieder nur noch als Privatpatienten behandeln würden. Diese Entwicklung der Dinge ist nicht unerwartet gekommen, es gärte schon lange, und früher oder später musste es zum offenen Ausbruch der Feindseligkeiten kommen.

Streitigkeiten zwischen Aerzten und Krankenkassen sind heute keine internen Angelegenheiten mehr. Die Oeffentlichkeit nimmt an ihnen teil, und jede Partei sucht ihr Verhalten vor der Oeffentlichkeit zu rechtfertigen, das ist ihr gutes Recht. Die Aerzte erklären einfach, sie wollten geordnete Vertragsverhältnisse erzielen; da sie das nicht erreichen konnten, haben sie das bestehende sehr lockere Vertragsverhältnis nicht verlängern wollen. Die kranken Kassenmitglieder sind deshalb nicht ohne Hilfe. Die Kasse dagegen erklärt, sie hätte gar nicht die Möglichkeit gehabt, einen endgültigen Vertragsabschluss herbeizuführen, denn nach den Bedingungen des Berliner Abkommens wäre dazu ein Ausschuss nötig, der von den im Aerzteregister eingetragenen Aerzten und von Kassenvertretern zu bilden sei, für die Konstituierung dieses Ausschusses seien die Vorarbeiten im Versicherungsamt nahezu beendet. Diese Erklärung ist, wie der Eingeweihte sofort erkennt, irreführend; denn einmal sind ja bereits bei anderen Kassen genügend Verträge auch ohne den Ausschuss abgeschlossen, und ausserdem hat der Ausschuss nur die Aufgabe, den Vertrag vorzubereiten, wenn ein solcher zwischen der Kasse und den Aerzten nicht zustande kommt. Das ist aber von der Kasse gar nicht versucht worden, und sie kann sich daher bei ihrer Ablehnung jeglicher Verhandlungen auf das Berliner Abkommen in keiner Weise stützen. Dagegen hat es sehr verstimmt, dass die Kasse die Bestimmungen dieses Abkommens durchbrochen hat, indem sie Nothelfer anzuwerben versuchte, was ihr bisher allerdings nicht gelungen ist. Der Streit wird dadurch noch etwas kompliziert, dass er nicht auf die betreffenden Vorortgemeinden beschränkt ist, sondern dass seine Fäden sich nach Berlin hineinziehen. Der kassenärztlichen Vereinigung gehören etwa 100 Aerzte an, dazu kommen noch 280 Berliner Aerzte, die sich aber mit den Niederbarnimer Kollegen solidarisch erklärt haben. Nach einer besonderen Klausel dürfen an Berliner Aerzte nur solche Versicherte überwiesen werden, die in Berlin ihren Wohnsitz haben, und das ist eine verhältnismässig geringe Zahl. Für die Kasse besteht also vorläufig die Notwendigkeit, ihren erkrankten Mitgliedern in Krankheitsfällen das Honorar für private Behandlung zu ersetzen und unter Umständen auf eine sachverständige Beurteilung der Erwerbsunfähigkeit zu verzichten. Auch dieser Streit wird, wie so viele vor ihm, geschlichtet werden, und der Zentralausschuss soll bereits die einleitenden Schritte dazu getan haben; es wäre nur zu wünschen, dass der Friede recht bald wieder hergestellt wird, ehe hüben und drüben unnötige Kriegskosten entstehen. M. K.

Der Streit ist inzwischen beigelegt worden; s. unter Tagesgeschichtliche Notizen Red.

Vereins- und Kongressberichte.

XXI. Tagung des Vereins Deutscher Laryngologen

in Kiel, 29. und 30. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Spiess-Frankfurt a. M.

Schriftführer: Herr Kahler-Freiburg i. Br.

Bericht,

erstattet vom Schriftführer Prof. Dr. Otto Kahler-Freiburg i. Br.

(Schluss.)

22. Herr Katzenstein-Berlin: **Ueber eine neue Methode der Massage des Halses, besonders bei Stimmleiden.**

Durch den harten Stimmansatz, der in einer Hyperkinese der Kehlkopfmuskulatur besteht, wird besonders häufig eine schmerzhafte Affektion der Berufsredner und Berufssänger, die Neuritis des Rekurrens und der Laryngeus superior ausgelöst. Die Behandlung dieser Affektion besteht hauptsächlich in hydrotherapeutischen Massnahmen, äusserer Massage, Vibrationsmassage. K. wendet seit fünfviertel Jahren mit gutem Erfolg die bimanuelle Massage an. 1—2 Finger kommen in den Mund, die andere Hand macht besonders die Bewegungen der Effleurage, gegen die im Mund befindlichen kontrollierenden Finger. Massiert werden Mundboden, Gaumentonsillen, Kehlkopf. Schwierig ist nur die Massage des Kehlkopfs, die im Munde befindlichen 2 Finger werden zunächst auf die linke innere Seite des Kehlkopfs geführt, die linke Hand macht von der rechten äusseren Seite des Halses die Gegenbewegungen. Hierauf umgekehrt. Dauer der Massage 2—3 Minuten.

23. Herr Flatau-Berlin: **Plethorische Stimmstörungen und ihre physiotherapeutische Heilung.**

F. beobachtete die Veränderungen der phonischen Funktion an normalen, die durch mechanische, insbesondere elektrisch-vibratorische Einwirkung auf die phonische Atmung hervorgebracht werden. Er schildert dann die Möglichkeit und den Nutzen der Eingliederung dieses Verfahrens in die Methoden der stimmgymnastischen Behandlung. Von den laryngealen Hilfsmethoden wird die Heranziehung der Hochfrequenzströme in den von dem Verf. angegebenen konstruktiven Formen empfohlen, namentlich die von Siemens & Halske ausgeführte Konstruktion, die den Tonschwingungen entsprechende sinusförmige Wechselströme als therapeutisches Agens einführt. Die neue Apparatur wirkt auch sehr glücklich auf abdominalplethorische Zustände und auf die Erschlaffung der muskulären Bauchdecken.

24. Herr Gutzmann-Berlin: **Phonographische und grammophonische Aufnahmeplatten von Stimm- und Sprachstörungen als Lehrmittel für den laryngologischen Unterricht.**

G. führt eine Anzahl von Platten von Stimm- und Sprachstörungen vor, an denen er zeigt, dass nicht nur die charakteristischen akustischen Merkmale der betr. Störungen, sondern auch die Wirkung der Therapie deutlich wiedergegeben werden. Derartige Aufnahmen sind leicht in einer grosen Anzahl von Kopien herzustellen und sind daher billig zu verschaffen. Besonders für die durch die zurzeit allzugrosse Bevorzugung der optischen Untersuchungsmethode, vielleicht etwas vernachlässigte Uebung im Unterscheiden der Stimmstörungen durch das Gehör, können sie grosse Dienste leisten.

Diskussion zu den Vorträgen 22—24:

Herr Hopmann-Köln betont die Wichtigkeit der Ausübung und Ausbildung des Abtastens für die Laryngologie und weist auf die Notwendigkeit der psychischen Beeinflussung der Phonastheniker hin, weil diese Leute alle etwas neuropathisch sind.

Herr Goldmann-Iglau weist darauf hin, dass auch die chronische Tonsillitis bei Stimmstörungen in Betracht kommt. Durch Tonsillektomie hat er Sänger und Schauspieler von ihren Leiden befreit.

Herr Boenninghaus erinnert an die von ihm bei Phonasthenikern gefundenen Druckunkte des Nervus laryngeus, er hatte mit Massage gute Erfolge und lässt die Patienten sich selbst massieren.

Schlusswort: Herren Katzenstein, Flatau, Gutzmann.

25. Herr Winckler-Bremen: **Ueber Tonsillenoperationen im Kindesalter.**

Die Tonsillotomie genügt nicht in allen Fällen. Ist das Mandelgewebe klinisch krank, sind auf die kranken Gaumentonsillen Allgemeinstörungen zurückzuführen, dann ist die Tonsillektomie ebenso berechtigt, wie dies bei den gleichen Zuständen beim Erwachsenen bereits allgemein anerkannt ist. Die physiologische Leistung der Gaumentonsillen ist noch unklar. Es scheint, dass von den kranken Tonsillen Eiweissverbindungen in den Blutstrom gelangen, gegen die das Serum spezifische Fermente bildet. Für die Blutzusammensetzung spielen die Gaumentonsillen keine wesentliche Rolle. Der Hämoglobingehalt ändert sich nach Tonsillektomie nicht. Man sieht nach dieser Operation oft eine auffallende Erholung der vorher nicht recht weiterkommenden Kinder. Bei Kindern mit exsudativer Diathese tritt nach Enukleation der Gaumentonsille öfters an gewisser Stelle eine Hyperplasie des lymphoiden Gewebes ein. Einen Nachteil der Operation im Kindesalter sah W. niemals. Er beobachtete Patienten 10 und mehr Jahre hindurch nach dem Eingriff. Die grosse Schwierigkeiten besteht darin, klinisch die chronische Tonsillitis zu erkennen, was bei einer Untersuchung oft unmöglich ist.

26. Herr Steiner-Prag: **Beitrag zur Pathologie der Rachenmandel.**

Vortragender hat an 61 hyperplastischen kindlichen Mandeln die feineren histologischen Veränderungen studiert. Für die Entstehung der Hyperplasie sind nicht immer entzündliche Prozesse verantwortlich zu machen, da solche auch in nichthyperplastischen Mandeln nachgewiesen werden konnten. Gegen die Genese der Hyperplasie aus bloss entzündlichen Veränderungen spricht nach Steiner auch das klinische Krankheitsbild der chronischen Adenoiditis, indem bei einer grossen Anzahl solcher von wiederholten Entzündungen der Rachenmandel heimgesuchten Kranken, eine als Hyperplasie zu deutende Volumenzunahme der Rachenmandel fast gar nicht zu konstatieren war. Für die Adenotomie eignen sich daher nicht nur die Fälle von reiner Hyperplasie, sondern auch die Fälle von rezidivierender Adenoiditis, die zu Verkleinerung des Organs geführt haben.

Diskussion zu Vortrag 25 und 26:

Herr Amersbach-Freiburg spricht zur physiologischen Bedeutung der Tonsillen. Er hat auf der Kahlerschen Klinik die Versuche Henkes, der in die Nase injizierten Russ in den Tonsillen nachwies und daher die Tonsillen als Exkretionsorgane betrachtet, nachgeprüft, ist aber nur zu negativen Resultaten gekommen.

Herr Finder-Berlin stimmt Herrn Winckler bei, dass bei Kindern auch kleine erkrankte Tonsillen radikal zu entfernen sind. So findet man bei den sog. orthostatischen Individuen durch chronische Tonsillenerkrankungen im Kindesalter sehr häufig echte chronische Nephritis.

Herr Hopmann-Köln spricht sich in ähnlichem Sinne aus.

Herr Halle-Berlin ist der Ansicht, dass man auch bei lymphatischer Diathese operieren soll, hauptsächlich wegen der Gefahr des Hinzutretens von Ohrkomplikation.

Herr Güttich-Charlottenburg meint, man soll nicht von extrakapsulärer Ausschälung sprechen, die Tonsille habe keine Kapsel.

Herr Spiess-Frankfurt ist für konservative Behandlung, so lange nicht bewiesen ist, dass die Tonsille wirklich überflüssig ist.

Schlusswort: Herr Winckler, Herr Steiner.

27. Herr v. Eicken-Giessen: **Ein Fremdkörper der Speiseröhre mit tödlichem Ausgang.**

Unter 18 zum Teil recht schwierigen Extraktionen von Fremdkörpern aus der Speiseröhre mittelst Oesophagoskopie hatte v. Eicken einen Todesfall zu verzeichnen. Ein Kind von 15 Monaten mit einem seit 8 Tagen im obersten Abschnitt der Speiseröhre steckenden Zehnpfennigstück. Die Extraktion gelang, jedoch Exitus nach einem Tag. Sektion ergab dekubitale Geschwüre an der Stelle, wo das Geldstück gelegen und einen mit dem Geschwür kommunizierenden neben der Speiseröhre gelegenen Kanal, in den offenbar das Oesophagoskop eingedrungen sein musste. Von hier ausgehende diffuse eitrige Mediastinitis. Eine derartige Verletzung ist zu verhindern, wenn das Kind rechtzeitig zur Oesophagoskopie kommt, da dann die Speiseröhrenwand noch nicht so hochgradig geschädigt ist.

Diskussion: Herr Möller-Kopenhagen und Herr Güttich-Charlottenburg haben ähnliche Fälle beobachtet.

Herr Kahler-Freiburg i. Br. betont die Wichtigkeit der Veröffentlichung derartiger unglücklicher Zufälle, die Oesophagoskopie ist entschieden gefährlicher als die Tracheoskopie, weil schon eine kleine Verletzung zur Mediastinitis führen kann.

Herr Marschik-Wien empfiehlt bei Verdacht einer beginnenden Mediastinitis, sofort die Mediastinotomie zu machen.

Schlusswort: Herr v. Eicken-Giessen.

28. Herr Marschik-Wien: **Ueber Gastroskopie und Gastrophotographie.**

Demonstration des an der Klinik Chiari in Verwendung stehenden Gastroskops nach Foramitti, sowie eines zystoskopähnlichen Instrumentes zur Gastroskopie durch die Gastrostomiefistel. Demonstration der Kahler-Leiterschen photographischen Kamera für das Pharyngoskop, mit welcher auch Magenphotographien gemacht werden können, sowie Demonstration einiger derartiger Bilder.

29. Herr A. Rethi-Pest: **Methode der indirekten Untersuchung und Operation des Larynx (Distractio laryngis).**

Mit einem Instrument, Distraktor genannt, das 2 hintere und eine vordere Branche hat, und das in den Larynx eingeführt wird, wird der Kehlkopf phantomartig unbeweglich fixiert, die Glottis ist ad maximum geöffnet, die Stimmbänder sind fixiert und angespannt, die Epiglottis wird nach vorne gedrückt, die Commissura anterior ist vortrefflich zu sehen und es ist unnötig, die Zunge zu halten. Endolaryngeale Operationen werden durch das Instrument bedeutend erleichtert.

30. Herr Pollatschek-Pest: **Eine Modifikation der radikalen Kieferhöhlenoperation.**

Durch Abziehen der Wange während der Denkerschen Operation entstehen sehr oft sehr starke Schwellungen und Hämatome. B. führt daher einen der Sturmannschen Operation ähnlichen Eingriff in der Apertura piriformis aus, wobei die ganze Höhle gut zu betrachten ist. Ist die Schleimhaut nicht hochgradig degeneriert, so ist die Operation so zu vollenden, sonst macht er nach der Vollendung der naso-anthralen Kommunikation einen bukkalen Schnitt und entfernt die vordere Wand der Kieferhöhle. Diese letzte Phase der Operation ist in 3—4 Minuten fertig und die Zerrung der Weichteile daher eine minimale.

31. Herr Brüggemann-Giessen: **Seltene Befunde bei Nebenhöhleneiterungen.**

1. Demonstration einer Kieferhöhlen- und Stirnhöhlenschleimhaut bei Empyem mit verkalkten kapillaren und präkapillaren Gefässen, 2. Bei einem Patienten mit chronischer Nebenhöhleneiterung ergab die Punktion eine klare, gelbliche, mit zahlreichen Cholesterinkristallen durchsetzte Flüssigkeit. Kein Anhaltspunkt für Schleimhaut- oder Zahnzyste. Es handelte sich vermutlich primär um eine hämorrhagische Entzündung der Schleimhaut. 3. Osteoides Gewebe in einer chronisch entzündeten Stirnhöhlenschleimhaut.

32. Herr Marschik-Wien: **Zur Technik der Stirnhöhlenradikaloperation.**

Die Killiansche und Riedlsche Stirnhöhlenoperation wird an der Klinik Chiari jetzt meist in Braunscher Lokalanästhesie bei Generalanästhesie mit Kuhnscher Intubation ausgeführt. Sämtliche Weichteile, mit Ausnahme der Haut, werden an der Spange gelassen, die Trochlea wird prinzipiell abgehebelt, der Killiansche Nasen-Schleimhautlappen wird erhalten; stets äussere Drainage, um Anschwellung der Nasenschleimhaut zu vermeiden. Bei Ostitis der Hinterwand, die bei Rezidiven häufig ist, wird die Hinterwand in grösserem oder geringerem Umfange entfernt. Gut bewährt sich die von Kahler empfohlene Anwendung der Grünwaldschen septalen Operation bei der Killianschen Radikaloperation, ferner der von Marschik eingeführte „retrograde Killian“, welcher den Hautschnitt auf der anderen Seite erspart, endlich die Anwendung der Krönleinschen Trepanation der lateralen Orbitalwand bei sehr tiefem Recessus supraorbitalis, um übermässigen Druck oder Verletzung des Bulbus oder Optikus zu vermeiden. Zur Deckung von Defekten nach Stirnhöhlenoperationen wird die Plastik mit Rippenknorpel befürwortet.

33. Herr Halle-Berlin: **Die intranasalen Operationen bei eitrigen Erkrankungen der Nebenhöhlen.**

H. bevorzugt für die Kieferhöhle die von Sturmann und Canfield angegebene Methode, da bei derselben eine Kommunikation der Höhle mit dem Munde vermieden wird. Für die Operation der Stirnhöhle hat er seine 1906 angegebene intranasale Methode wesentlich verbessert und gefahrlos gemacht. Auf der lateralen Nasenwand wird ein Schleimhautperiostlappen gebildet und nach unten geklappt. Der Ansatz der unteren Muschel, der Agger nasi und die davor gelegenen Teile des aufsteigenden Kieferastes werden nun mit einem Meissel abgetragen, worauf nicht nur die vordersten Siebbeinzellen, sondern auch der Eingang in die Stirnhöhle sofort zu übersehen ist. Die Stirnhöhlenöffnung kann nun gefahrlos mit einer Fräse erweitert werden. Der Boden wird abgetragen, kleinere Stirnhöhlen sind völlig zu übersehen, auch grössere können mit biegsamen Löffeln ausgekratzt werden. Die mittlere Muschel bleibt erhalten. Auch das Siebbein kann, da man die Umbiegungsstelle der Tabula interna sieht, gefahrloser ausgeräumt werden, als bei der externen Operation. Für die Keilbeinhöhle schlägt H. vor, die Schleimhaut der vorderen Wand nach einem Kreuzschnitt abzupräparieren und nach Entfernung der Wand die Lappen in die Keilbeinhöhle zu klappen. Die vorgeschlagenen Operationen wurden an 69 Fällen mit bestem Erfolg ausgeführt.

34. Herr A. Rethi-Pest: **Methode zur intranasalen Eröffnung der Stirnhöhle.**

Vortragender arbeitet mit einer Fräse, die eine Nebenverletzung ausschliesst. Das Instrument ist walzenförmig und passt in eine Hülse hinein, die oben in einen bogenförmig gekrümmten Schützer ausgeht. Die in die natürliche Oeffnung der Stirnhöhle eingeführte Fräse kann infolge des Schützers nur nach vorne arbeiten und muss in die Stirnhöhle gelangen.

35. Herr v. Eicken-Giessen: **Zur Kosmetik nach Stirnhöhlenoperationen.**

Bei einem wegen rechtsseitiger Stirnhöhleneiterung radikal nach Riedl operierten Patienten wurde eine Paraffineinspritzung vorgenommen, die von Zeit zu Zeit Abszessbildung im Gefolge hatte, wodurch entstellende Narben entstanden. Bei erneuter Freilegung des Operationsgebietes wegen einiger bei der ersten Operation nicht entfernten Stirnhöhlenbuchten wurde das ganze erkrankte Hautgebiet exzidiert und um die stark entstellende Einsenkung zu beseitigen, von der gesunden Seite ein grosser, aus den unter der Haut gelegenen Weichteilen und Periost bestehender Lappen mit der Basis an der Nasenwurzel gebildet und herübergeklappt. Darüber eine Hautplastik, Heilung per primam.

36. Herr Brüggemann-Giessen: **Zur Technik der Spülung von Nebenhöhlen.**

Demonstration eines Kanülenhalters, der sich an den gebräuchlichsten Kanülen nach Anbringung einer kleinen Platte leicht befestigen lässt und verhütet, dass die Spülflüssigkeit über die Hand des Arztes fliesst.

37. Herr Richter-Leipzig: **Zur Operationstechnik grosser Zahnzysten im Oberkiefer.**

Die Zyste wird von der Fossa canina freigelegt, die mediale Zystenwand abgetragen, so dass der Zystenraum von der Oberkieferhöhle nicht mehr getrennt ist. Zwischen letzterer und dem unteren Nasengang wird eine bohnengrosse Daueröffnung hergestellt, die Wunde in der Fossa canina wird sogleich vernäht. Die Operationsmethode ermöglicht die Beseitigung der Zyste in etwa einer Woche, während sonst monatelange Tamponaden erforderlich waren.

38. Herr West-Berlin: **Ueber die intranasale Behandlung der Dakryostenose.**

Nach polemischen Bemerkungen gegen Polyak, die darin ausklingen, dass sich die Methode des Vortr. wesentlich von der Polyaks unterscheide — West eröffnet nur den Tränensack —, während Polyak Tränensack und Duktus eröffnet, berichtet Vortr. über seine Erfahrungen. Er hat über 220 intranasale derartige Operationen ausgeführt. Er teilt vorläufig mit, dass er bakteriologische Untersuchungen nach der intranasalen Eröffnung des Tränensackes macht, er fand, dass die pathogenen Bakterien gewöhnlich 1 oder 2 Tage nach der Operation vollständig geschwunden waren. Vorteile der Westschen Operation sind folgende: die physiologische Funktion des Tränenwegs wird wiederhergestellt, die pathogenen Bakterien verschwinden, die Tränendrüse wird geschont, Sondenkur und Hautschnitt wird vermieden.

39. Herr Amersbach-Freiburg i. Br.: **Zur Frage der diffusen Hyperosteosen der Gesichts- und Schädelknochen.**

Trotz genauer Untersuchung des gesamten operativ entfernten Materials eines von A. beobachteten Falles muss die Frage, ob eine echte Tumorbildung — Osteoidfibrom bzw. Sarkom — oder eine entzündliche Neubildung — Ostitis fibrosa deformans — vorliegt, unentschieden bleiben. Das unklare Krankheitsbild sollte durch die Bekanntgabe jedes einzelnen Falles geklärt werden. Wichtig ist nebst klinischer Beschreibung die röntgenologische Untersuchung des gesamten Skelettsystems und die histologische Untersuchung, besonders der Randpartien der Krankheitsherde.

Diskussion zu den Vorträgen 30—39:

Herr Ritter-Berlin möchte die Hallesche Methode nur für wenige Fälle reserviert wissen, bei den meisten Stirnhöhleneiterungen kommt man mit den einfacheren konservativen Methoden aus, bei hochgradigen Schleimhautveränderungen nur mit der äusseren Operation.

Herr Rhese-Königsberg meint auch, dass man mit einfachen Operationsmethoden auskommt; er erhält ebenfalls bei der endonasalen Siebbeinoperation die mittlere Muschel. Nach der Westschen Operation sah er in 50 Proz. der Fälle Rezidive. Er empfiehlt mehr die Totische Methode, und bildet aus der medialen Tränensackwand einen Lappen, um wieder Verwachsungen zu verhüten.

Herr Gerber-Königsberg hält die äusseren Stirnhöhlenoperationen für bei weitem ungefährlicher als die intranasalen.

Herr O. Mayer-Wien hat 26 Fälle nach West operiert und sah auch manchmal Rezidive. Er betont die Wichtigkeit der Nachbehandlung.

Herr Ruprecht-Bremen und Herr Seyffarth-Hannover machen technische Bemerkungen zur Westschen Operation.

Herr Kahler-Freiburg i. Br. empfiehlt zur Vermeidung stärkerer Blutungen während der Westschen Operation auch aussen an dem Proc. naso-frontalis Novokain-Adrenalin zu injizieren und betont die Wichtigkeit der bakteriologischen Untersuchung. In einem Fall zeigten sich 3 Wochen nach der Operation wieder Pneumokokken.

Herr Noltenius-Bremen spricht gegen die in letzter Zeit von so vielen Seiten empfohlenen komplizierten Instrumente für die Stirnhöhlenoperation.

Herr Knick-Leipzig spricht sich gegen die Sturmannsche Operation der Kieferhöhleneiterung aus.

Herr Halle-Berlin hat 81 Tränensäcke nach der endonasalen Methode operiert, die Erfolge sind glänzend.

Herr Reinking-Hamburg empfiehlt auch die von Richter mitgeteilte Operation der Kieferzysten, die Methode wurde bereits vor Jahren von Jacques beschrieben.

Schlusswort: Herr Halle, Herr v. Eicken, Herr West.

40. Herr **C. Hirsch-Stuttgart: Aneurysma der Carotis interna.**

In einem Fall von chronischer Mittelohreiterung fand sich ein Aneurysma der linken Carotis interna, das nach der Paukenhöhle geplatzt war. Bei der zwecks Aufsuchung der blutenden Stelle vorgenommenen Radikaloperation Exitus. Der Kehlkopfeingang war durch die Blutung in die seitlichen Halsweichteile hochgradig verlegt. Die Fälle sollten künftighin weniger vom ohrenärztilchen als vom halsärztlichen Standpunkt betrachtet werden. H. empfiehlt, das Ohr in Ruhe zu lassen und die Carotis communis in Lokalanästhesie zu unterbinden.

41. Herr **Marschik**-Wien: **Demonstrationen:**

1. **Verbessertes Salpingoskop** nach Gatscher-Marschik-Leiter, mit dem auch die hintere Epipharynxwand sichtbar ist. Eine aufgesetzte Spülröhre gestattet Bougierung, Durchblasung und Durchspülung der Tube.

2. **Beleuchtungsvorrichtung** an den Spatelhaken zur **Schwebelaryngoskopie.**

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

(Offizielles Protokoll.)

XXI. Sitzung vom 7. März 1914.

Vorsitzender: Herr Gelbke.

Vor der Tagesordnung:

Herr **Max Mann: Demonstration.**

Vortr. demonstriert zwei Leichenpräparate, an denen die **Lage der Hypophyse zum Keilbein** gut zu ersehen war.

Fall 1 ist durch Geh.-Rat Schmorl an einem normalen Schädel gewonnen. Bei Fall 2 ist von Mann die Hirschsche Operation ausgeführt worden.

Freilegung und Abtragung der Keilbeinvorderwand gelang in Lokalanästhesie am sitzenden Patienten sehr leicht. Die Operation an der nicht wesentlich vergrösserten Hypophyse wurde auf Spaltung der Dura und Auslöffiung beschränkt. Es fand sich dabei nichts, was auf malignen Tumor oder Zyste hingewiesen hätte.

Der Tod erfolgte am 12. Tage post operationem an Meningitis. Nicht ausgeschlossen ist, dass diese durch Sekundärinfektion von der Nase her erfolgt ist. Autopsie: normale Hypophyse — auch mikroskopisch (Geh. Rat Schmorl) hochgradiger chronischer Hydrocephalus internus.

Dieser hatte durch die vorhandene Akromegalie und leichte bilaterale temporale Hemianopsie die Hypophysenerkrankung vorgetäuscht; auch das Röntgenbild hatte eine Hypophysenerkrankung wahrscheinlich gemacht.

Tagesordnung:

2. Herr **Geipel: Beitrag zur Pathologie der Lungen.**

G. demonstriert eine grössere Anzahl lufttrocken gemachter Lungen, bei deren Herstellung er in weitgehendem Masse von Herrn Dr. Seyffarth unterstützt worden ist. Zur Untersuchung gelangten solche Lungen, welche keine oder relativ geringe Pleuraverwachsungen aufwiesen, welche ferner frei von Infiltraten waren, um entstellende Schrumpfungen beim Aufblasen zu umgehen. Hinsichtlich der Pigmentverteilung stimmen die Resultate mit denjenigen von Orsos überein. Entsprechend dem Rippenverlauf und zwar besonders dem der oberen erscheint die Pleura pigmentarm, entsprechend den Zwischenrippenräumen pigmenthaltig. Mit zunehmendem Alter werden die ursprünglich scharfen Konturen verwaschen, wenngleich sich immer noch die Interkostalstreifen und Rippenstreifen erkennen lassen. Wo Reibungen und Druck auf die Pleura einwirken, bleibt dieselbe pigmentarm oder wird wieder pigmentfrei. Hierbei kommen einmal die an das Lungengewebe anstossenden Gefässe, der knöcherne Thorax, das Herz, das Zwerchfell in der von Orsos geschilderten Form in Betracht. Ausserdem wird das Freibleiben der Berührungsflächen der Lappen hervorgehoben, so der Unterfläche des Oberlappens und der korrespondierenden Fläche des anstossenden Unterlappens bzw. Mittellappens. Bei der Besprechung der Interkostalstreifen werden verschiedene Varianten angeführt, eine solche mit Pigmentierung in ganzer Länge, eine weitere mit Pigmentierung am hinteren Umfang (Facies angularis), ferner eine Kombination von hinterer und vorderer Pigmentierung mit Freibleiben eines seitlichen Mittelstückes. Das erste Auftreten der Pigmentierung bei jugendlichen Individuen ist kein gleichmässiges, da die vorderen Abschnitte wie der Mittellappen frühzeitig vor den anderen Lungenabschnitten befallen werden.

Betreffs der Furchenbildung auf der Lungenoberfläche lässt sich zeigen, dass dieselbe bei Neugeborenen, Säuglingen, sowie Kindern beim Aufblasen nicht verschwinden. Am deutlichsten sind die Furchen im Bereich der obersten drei Rippen vorhanden, besonders im paravertebralen Bezirk, während im übrigen Verlauf die Rippeneindrücke seichter werden und eigentlich nur bei der ersten, weniger deutlich bei der zweiten zu verfolgen sind. Die Entwicklung der Furchen im paravertebralen Bereich ist zuweilen eine ungleiche, da sie am rechten Oberlappen in mehreren Beobachtungen deutlicher ausgeprägt waren wie links. Mitunter kommt es direkt zur Absetzung eines kleinen paravertebralen Läppchens. Im kindlichen Alter flachen sich die Furchen ab und werden undeutlich. Doch können sie sich lange erhalten einmal bis zum 20., ein andermal bis zum 50. Lebensjahr in einer völlig gesunden Lunge. Aus dem medialen paravertebralen Bezirk rückt die Furchenbildung mit zunehmendem Alter in den Bereich der Facies angularis.

Bei der Schilderung der Furche für die linke Arteria subclavia wird die scharfe, meist pigmentierte Firstbildung, in welche die Oberlappen medial auslaufen, erwähnt. Die Aortenfurche kann bei älteren Individuen sehr tief werden: 2—2,5 cm. Diese Furchenbildung kann ein Hilfsmoment für die Entstehung von Emphysem abgeben, indem über die Ränder der Furchen das Emphysem sich blasig hinwegschiebt, ein Emphysema bullosum sich gleichsam in den Furchenrändern entwickelt. Eine gleiche Beobachtung liess sich an einer linken Lunge zeigen, bei welcher das bullöse Emphysem eine kurze Strecke weit über die durch den linken Nervus phrenicus gebildete pigmentlose Furche sich hinweglegt. Für Lokalisation der Tuberkulose kommt speziell diese Furche für Aorta und Subklavia nicht in Betracht.

Bei älteren Individuen ist bemerkenswert der Fettgehalt, jedenfalls eine Folge degenerativer Vorgänge (Staubknoten etc.). Neben dieser mehr diffusen Verfettung wird mitunter lokalisierte Fettgewebsentwicklung an dem freien Rande speziell der Unterlappen und des Mittellappens beobachtet, welche ½ bis ¾ cm Breite erreichen kann.

G. bespricht weiter die Deformierung der Lungen. Dieselbe wird hervorgerufen durch eine Art chronischer deformierender Entzündung der Pleura. Die Deformierung kann sich nur entwickeln bei Ausbleiben von Verwachsungen beider Pleurablätter. Befallen werden besonders der rechte Unterlappen und Mittellappen, dann der linke Unterlappen und anstossender Bezirk des linken Oberlappens. Von den Unterlappen ist der vordere Abschnitt am stärksten befallen, während der hintere frei bleibt. Durch die Deformierung entstehen eigentümlich zitzenartig geformte Gebilde von einer verdickten Pleura überzogen.

Anderweite Difformitäten werden bei Kyphoskoliose beobachtet und an 5 verschiedenen Lungen demonstriert. Die Anpassung

der Lungen an die Form des Thorax ist eine derartig vollkommene, dass man an dem Trockenpräparat die entsprechenden Krümmungen der Wirbelsäule, sowie der Rippen rekonstruieren kann. Als Zeichen für die Kompression der Lungen von der Spitze nach der Basis zu kommen Knickungsfurchen vor. Eine solche verläuft an einem Präparat an der Aussenseite der linken Lunge in einer Länge von 19 cm über den linken Oberlappen und Mittellappen hinweg und dringt 1—2 cm in die Tiefe. Derselben parallel verläuft eine gleiche 6 cm lange Furche nahe dem freien Rande des Unterlappens. Die weitere Folge ist zuweilen die Bildung eines neuen Lappens und die teilweise Verschiebung eines tiefer gelegenen Abschnittes der Lunge über einen oberen. Ein häufiges Vorkommen ist ferner das Einschlagen des Unterlappens und zwar auf der verengten Seite, so bei rechtsseitiger Skoliose des rechten Unterlappens. Der Vorgang ist ein derartiger, dass z. B. der rechte Unterlappen in seinem hinteren Bezirk vom rechten Oberlappen abgedrängt wird, der abgedrängte Teil zwerchfellwärts eingeschlagen wird und der frei gewordene Bezirk des Oberlappens direkt der Wirbelsäule anliegt, da er den Kontakt mit dem Unterlappen verloren hat. Durch das Einschlagen werden die beiden Hälften einander genähert, können miteinander verkleben und verwachsen, so dass die beiden Zwerchfellhälften an einander stossen. Bei diesem Einschlagen kann das Ligamentum pulmonale eine Rolle spielen. Entsprechend dem abnormen Verlauf der Rippen, der Krümmung der Wirbelsäule ist der Verlauf der Rippen- und Interkostalstreifen ein anderer, die Furchenbildung eine abweichende, überhaupt die gesamte Pigmentverteilung.

Diskussion: Herr Georg Schmorl: Ich stimme der Angabe des Herrn Vortragenden, dass die pigmentreichen Streifen in der Lunge den Interkostalräumen entsprechen, völlig bei. Hinsichtlich der Entstehung glaube ich an eine mehr mechanische Ursache: die Pigmentierung fehlt, weil an den betreffenden Stellen ein stärkerer Druck besteht und infolgedessen daselbst die Lymphströmung beeinträchtigt wird. Wenn ausschliesslich die Respirationstätigkeit entscheidend wäre, so müssten sich die Streifen nicht nur an der Oberfläche der Lunge finden, sondern auch in die Tiefe des Lungengewebes hineinreichen. Ich habe allerdings darüber keine entscheidenden Untersuchungen angestellt, weil sich bei dem Herausnehmen der Lungen aus dem Thorax die Lage der Lungenoberfläche zur Pleura verschiebt. Soviel ich bisher gesehen habe, erfolgt die Pigmentablagerung in der erwähnten streifigen Form nur an der Lungenoberfläche

Die Furchenbildung an der Spitze kommt auch bei Kindern vor. Ich habe früher gesagt, dass diese Furchen sich dadurch von den zu Tuberkulose disponierenden Furchen unterscheiden, dass sie sich ausgleichen lassen. Ich hatte damals nicht so gut konserviertes Material zur Verfügung und bin jetzt eines Besseren belehrt worden. Ich möchte aber doch die Vermutung aussprechen, ob nicht in jenen Fällen, wo die Lungen eine Furchenbildung aufweisen und eine Asymetrie der Spitzen erkennen lassen, eine Disposition zur Verengerung der oberen Thoraxapertur gegeben ist. Die Furche, auf die ich seinerzeit die Einschränkung der Entwickelung des Bronchialbaumes zurückgeführt habe, ist nicht auf die Spitze beschränkt, sondern umgreift die ganze Spitze. Uebrigens habe ich darin nur ein Moment für die Entstehung der Tuberkulose gefunden, nicht das einzige, wie man jetzt oft sagt. Die Umklappung des Lungenrandes bei Kyphoskoliose kann ich vollkommen bestätigen, möchte aber darauf hinweisen, dass man sie gelegentlich auch bei Einwirkung anderer raumbeschränkender Momente in der Thoraxhöhle finden kann, so bei pleuritischen Ergüssen, wenn keine Verwachsungen vorhanden und die unteren Lungenlappen völlig atelektatisch sind. Die Umklappung kann so weit gehen, dass der Rand verwächst; auch die Knickung kann man beobachten, wenn die Lunge irgendwo adhärent ist.

Herr Geipel: Auch ich messe den Lymphgefässen eine hohe Bedeutung für die Pigmentablagerung in der Lunge bei. Die Pigmentierung der Lungenoberfläche setzt sich nicht in der gleichen Streifenform in die Tiefe hinein fort, sondern sofort unter der Oberfläche findet man das Pigment regellos zerstreut; die tiefer liegenden Partien haben mit den oberflächlichen nichts zu tun.

Nach Erledigung der Tagesordnung gelangt noch eine persönliche Angelegenheit eines Mitgliedes, betreffend eine in der vorletzten Sitzung gefallene Diskussionsbemerkung und deren Aufnahme ins Protokoll, zur Besprechung, an der sich die Herren Leibkind, Gelbke und Seidel beteiligen.

Wissenschaftliche Vereinigung am städt. Krankenhaus zu Frankfurt a. M.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 19. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Neisser.

Schriftführer: Herr Braun.

Herr **Walthard: Demonstrationen von Präparaten eines 6 Monate alten Dauerresultates bei einem radiumbestrahlten Karzinom.**

Vortr. demonstriert farbige Mikrophotogramme und Skizzen, welche den im nachfolgenden zu beschreibenden Verlauf des Karzinomrezidivs nach Radiumbestrahlung illustrieren.

Bei der 62 jährigen Patientin E. wurde im Jahre 1912 wegen eines Plattenepithelkarzinoms, welches, von einem Dermoid des linken Ovariums ausgehend, sowohl den Uterus, als die Flexura sigmoidea ergriffen hatte, der Versuch einer Radikaloperation gemacht, und zwar die abdominale erweiterte Radikaloperation und transperitoneale handbreite Resektion der Flexura sigmoidea auf der Höhe des Uterus. Ueberall wurde makroskopisch weit im Gesunden operiert. — Heilung per primam. Die Patientin konnte mit völlig normaler Darmfunktion 15 Tage post op. scheinbar geheilt entlassen werden.

Im Oktober 1913 ein mächtiges Rezidiv im subserösen Raum, gegen die Vagina und das Lumen des Rektums durchbrechend, Bildung einer Rektovaginalfistel. Das Rezidiv war so gross, dass bequem nussgrosse Stücke mit dem Finger abgelöst werden konnten.

Nun wurden folgende Eingriffe gemacht:

1. Ein künstlicher After am oberen Ende der Flexura sigmoidea.
2. Bestrahlung des Karzinomrezidivs, von der Vagina her, mit 150 mg Radiumbromid während ca. 18 000 Milligrammstunden.

Der heutige Befund, 6 Monate nach der Bestrahlung, ist folgender:

Aeussere Genitalien ohne Besonderheiten. Die Vagina blassrosa. Im hinteren Scheidengewölbe eine lineäre Narbe. Die Rektovaginalfistel geschlossen. Von der Vagina, noch vom Rektum keinerlei Karzinomreste nachweisbar. Der subseröse Raum verhält sich bei der Palpation wie nach einer glatt geheilten rezidivfreien abdominalen Radikaloperation.

Das Allgemeinbefinden der Patientin ist derart, dass sie allen häuslichen Aufgaben in einem grösseren Betriebe ungestört nachkommen kann.

Der künstliche After funktioniert gut. Psychisch ist die Patientin völlig frisch und lebensfroh.

Herr **Klose: Ueber Kropfentstehung, Kropftypen und Kropfbehandlung (mit Demonstrationen und besonderer Berücksichtigung des Frankfurter Kropfes).**

(Der Vortrag wird ausführlich in Bruns Beitr. z. klin. Chirurgie erscheinen.)

Biologische Abteilung des ärztlichen Vereins in Hamburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 7. April 1914.

Vorsitzender: Herr Plate.

Schriftführer: Herr v. Engelbrecht.

Herr **Feigl: Hämatinämie bei Vergiftung mit Kalium chloratum.**

Herr Feigl berichet ausführlich über einen Fall, der suicidii causa 50 g Kalium chloratum eingenommen hatte. Im Blut wurde Methämoglobin, im Urin Hämatin nachgewiesen. Die spektroskopische Untersuchung des Serums ergab ebenfalls Hämatin. Ferner fanden sich im Serum Urobilinogen und Bilirubin. Während das Methämoglobin im Blut langsam zurückging, blieb der Hämatingehalt länger bestehen. Hämatin im Blut wurde bisher bei Kaliumchloratvergiftungen nicht beobachtet, weil immer nur das Gesamtblut untersucht wurde, Hämatin aber nur im Serum nachweisbar ist. Vortr. geht näher auf die Technik der Untersuchung ein, sowie auf die Schlussfolgerungen, die aus diesem Falle zu ziehen sind.

Diskussion: Herr O. Schumm: Herrn Feigls Beobachtungen über das Auftreten von Hämatin im Blutserum bei der Vergiftung mit chlorsaurem Kali bilden eine wertvolle Ergänzung zu unseren Eppendorfer Untersuchungsergebnissen und zeigen, dass die älteren Angaben über die Einwirkung sogen. methämoglobinbildender Gifte auf den Blutfarbstoff einer Revision bedürfen. Ob man in derartigem Blut noch weiterhin zur quantitativen Bestimmung des vermeintlichen Methämoglobins die spektrophotometrische Methode von Vierordt-Hüfner anwenden kann, erscheint zweifelhaft.

Betreffs der Untersuchung von Serum auf Hämatin bemerke ich, dass ein Zusatz von Fluornatrium zum Blut nicht zulässig ist. Man fängt das Blut zweckmässig gleich in dem Gefäss auf, in dem es zentrifugiert wird.

Im Hinblick auf die von Herrn Schottmüller versuchte differentialdiagnostische Verwertung positiver Hämatinbefunde bei fraglicher Extrauteringravidität möchte ich daran erinnern, dass Hegler und ich ausgesprochen positive Befunde von Hämatin bzw. Methämoglobin wiederholt bei schweren Fällen von Infektion durch den Bacillus emphysematosus E. Fraenkel erhalten haben; doch haben wir auch Fälle beobachtet, in denen Hämatin bzw. Methämoglobin fehlten. — Bei mehreren Fällen von Extrauteringravidität habe ich gemeinsam mit Herrn Oehlecker das Serum frei von Hämatin und Methämoglobin gefunden, während kürzlich Herr Schottmüller über positive Befunde bei Extrauteringravidität berichten konnte. Diese Frage bedarf noch weiterer Bearbeitung.

Durch unsere Untersuchungen scheint mir die Frage nach der Existenz eines Hämatinikterus wesentlich geklärt zu sein. In zwei Fällen von ikterischer Verfärbung haben wir trotz sorgfältiger Untersuchung weder Bilirubin noch Urobilin, sondern in einem Falle nur Hämatin (in beträchtlicher Menge) und im anderen neben Hämatin auch Oxyhämoglobin in vermehrter Menge nachweisen können. Bei dem Fehlen von Bilirubin im Serum erscheint es gerechtfertigt, sie als Fälle von Hämatinikterus aufzufassen. In anderen Fällen haben Herr Hegler und ich im Serum Bilirubin und Hämatin bzw. Methämoglobin und Bilirubin beobachtet.

Herr Hegler berichtet über einen Fall, der wegen Polyarthritis Maretin erhielt, das einen günstigen Einfluss auf die Be-

schwerden hatte, dann aber eine schwere Anämie hervorrief, die nach Aussetzen des Mittels zurückging. Auch in diesem Falle wurde Hämatin im Serum nachgewiesen. Vortr. geht dann auf andere Fälle ein, bei denen Hämatin im Serum nachgewiesen worden ist (Vergiftungen, Malaria — besonders wenn Blut im Schüttelfrost entnommen wird, Infektionen durch den Bac. emphys. E. Fraenkel). Eingehen auf die Frage eines Hämatinikterus.

Herr Feigl: Schlusswort.

Herr **Hannes: Ueber die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis.**

Tierversuche an Hunden und Katzen mit Fisteln im Duodenum und im unteren Ileum. Durch Einläufe per rectum kann eine Schliessfähigkeit bzw. Schlussunfähigkeit leicht festgestellt werden.

Die physikalischen (Temperatur) und chemischen Eigenschaften der zu den Einläufen benutzten Flüssigkeiten (Leitungswasser, destilliertes Wasser, physiologische und konzentrierte Kochsalzlösungen, Zuckerlösungen verschiedener Konzentrationen) sind ohne Einfluss.

Dagegen findet sich beim hungernden Tiere immer eine Insuffizienz und beim Tier, das gefressen hat, immer eine Schlussfähigkeit der Klappe. Dieser Schluss der Klappe wird, wie aus den Versuchen mit Duodenalfisteltieren hervorgeht, nicht durch die einfache mechanische Füllung von Magen und Dünndarm, sondern durch die Erregung der psychischen Motilität beim Fressen mit Appetit hervorgerufen.

Wichtigkeit dieses Mechanismus vom allgemein physiologischen Standpunkte aus und für die Frage der Nähreinläufe und des Kontrasteinlaufes bei der Röntgenuntersuchung.

Diskussion: Herr Lohfeld: Röntgenologische Beobachtungen von Insuffizienz der Valvula ileocolica sind selten. Druckverhältnisse spielen keine Rolle.

Herr Haenisch hat einige Male eine Insuffizienz der Valvula beobachtet, für die er sich keine Erklärung geben konnte. Bei der Röntgendiagnose kann eine Insuffizienz sehr störend wirken, da Einzelheiten verdeckt werden. Er will die interessanten Ergebnisse des Herrn Hannes nachprüfen.

Herr Bornstein fragt Herrn Hannes, ob ihm die Arbeiten englischer Autoren über die Insuffizienz der Valvula bekannt sind.

Herr Hegler fragt, ob Pharmaka auf die Funktion der Valvula Einfluss haben.

Herr Katsch beantwortet diese Frage, indem er auf seine schon früher publizierten Resultate über den Einfluss von Pharmaka auf die Schlussfähigkeit der Valvula hinweist.

Herr Cohnheim geht auf die Verschiedenheit der Klappen- und Innervationsverhältnisse bei Tier und Mensch ein. Die Arbeiten englischer Autoren sind ihm bekannt, sie behandeln aber die physiologische Schlussfähigkeit der Klappe bei von oben nach unten sich fortbewegendem Darminhalt.

Herr **Bornstein: Kurze Bemerkungen über die antidiabetische Wirkung des Inulin.**

Nach kurzen Bemerkungen über die Theorie der Wirkung des Inulin — Pankreassekretion wird durch dieses Mittel herabgesetzt, so dass das Pankreas mehr innersekretorisch wirken kann — berichtet B. über seine Versuche. Er hat Hunde durch Hungern und hohe, bis dicht an die letale Dosis gehende Strychnindosen glykogenfrei gemacht und dann Innulin verfüttert. In der Leber fand sich dann sehr wenig Glykogen, in der Muskulatur relativ mehr, während bei Lävuloseverfütterung grosse Mengen Glykogen in der Leber gefunden wurden. Demonstration von Tabellen.

Diskussion: Herr Cohnheim fragt nach den zeitlichen Verhältnissen der Verfütterung vor oder nach den Krämpfen, sowie über die Anordnung des Experimentes.

Herr Bornstein geht näher auf die Versuchsanordnung ein.

Herr Cohnheim erhebt Bedenken gegen die Anstellung der Versuche.

Herr Bornstein (Schlusswort): Das Wesentliche scheint ihm zu sein, dass nach Inulinverfütterung so wenig Glykogen gebildet wird.

Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 26. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Marchand.

Schriftführer: Herr Riecke.

Herr **Weicksel** demonstriert **zwei angeborene Herzfehler.**

1. Es handelt sich um eine 34 jährige Patientin, die als Kind immer schwächlich gewesen ist. Eine besondere Kurzatmigkeit hat ihres Wissens früher nicht bestanden. Kinderkrankheiten hat sie nicht durchgemacht. Mit 17 Jahren erkrankte sie an Rippenfellentzündung, nach ½ Jahre an Influenza und Blinddarmentzündung. Nach diesen Krankheiten fühlte sie sich sehr schwach und war die nächsten Jahre ganz arbeitsunfähig. Sie bemerkte seit dieser Zeit eine allmählich auftretende Kurzatmigkeit. Seit dem 20. Jahre war Patientin dann mit Unterbrechungen als Verkäuferin tätig. Vor 2¼ Jahren suchte sie die Poliklinik auf, da in letzter Zeit eine merkliche Verschlimmerung ihrer Beschwerden eingetreten war. Jede stärkere Bewegung verursachte jetzt Kurzatmigkeit. In letzter Zeit waren auch öfters Anfälle von Schwindel und Uebelkeit mit vorübergehender Bewusstlosigkeit aufgetreten. Der damalige Status lautete:

Mittelgrosse, mässig genährte Patientin mit geringer Zyanose des Gesichtes. Herz: Grenzen nach rechts = ½ Querfinger rechts vom rechten Sternalrand, Grenzen nach links unten = 9 cm links von der Mitte des Sternums. Auf die Herzdämpfung links setzt sich eine reichlich fingerbreite Dämpfung auf, die bis zur II. Rippe reicht. In diesem Bereich fühlt man nach Bewegung der Patientin ein leises systolisches Schwirren. Der Spitzenstoss ist im I. Interkostalraum nicht hebend. Die Auskultation ergibt an der Herzspitze leise, aber reine Töne. Im II. Interkostalraum links ist der erste Ton gespalten, dem ein kurzes systolisches Geräusch folgt. Der II. Pulmonalton ist stark betont im Vergleiche zum II. Aortenton. Der Puls (100 Schläge) ist gering gefüllt und gespannt, links weniger fühlbar wie rechts. Blutdruck 102. Sonstige Organe o. B. — Der jetzige Befund hat sich insofern geändert, als die Herzgrenzen nach rechts und links noch um je 1 cm nach aussen gerückt sind. Die Auskultation ergibt noch den früheren Befund. Urin frei von Eiweiss. Die Beschwerden der Patientin sind jetzt viel stärker. Besonders hat sie viel unter der starken Atemnot zu leiden.

2. Die zweite Patientin ist 32 Jahre alt. Sie hatte in der Kindheit Scharlach und Masern. Sie war immer sehr schwächlich und bemerkte schon früher beim Turnen zeitweise Herzklopfen und Atemnot. Seit 4 Jahren traten allmählich Schmerzen in der linken Seite auf, die in den linken Arm ausstrahlten. Die Schmerzen und Atemnot wurden stärker, so dass Patientin vor 1½ Jahren die Poliklinik aufsuchte. Sie klagte jetzt über viel Herzklopfen, starke Kurzatmigkeit, Schmerzen im linken Arm, die oft ohne besondere Anstrengung auftraten. Der damalige Status war folgender:

Kleine Patientin, mässig genährt, geringe Zyanose des Gesichts. Herz: Grenzen nach rechts = 1½ Querfinger vom rechten Sternalrand, nach links = 11 cm links von der Mitte des Sternums. Der Herzdämpfung links sitzt auch hier eine etwa fingerbreite bandförmige Dämpfung auf, die bis zur II. Rippe reicht. Der Spitzenstoss ist im V. Interkostalraum hebend, deutliche epigastrische Pulsation. Die Auskultation ergibt: An der Herzspitze ein dumpfes systolisches Geräusch; über der Pulmonalis ist ein deutliches rauhes systolisches Geräusch hörbar, das auch im I. Interkostalraum noch zu hören ist. Der II. Pulmonalton ist betont. Aortentöne rein. Kein positiver Venenpuls: Radialpuls (100 Schläge) schlecht gefüllt und gespannt, links etwas weniger fühlbar als rechts. Blutdruck 104. Kein Eiweiss im Urin. —

Die Röntgenuntersuchung bestätigt nun bei beiden Patienten die Perkussion der Herzgrenzen, vor allem die Dämpfung links vom Sternum. Die sagittale Durchleuchtung zeigt dem Herzschatten aufsitzend einen auf dem Bilde rechts vom Sternum sichtbaren systolisch-dilatatorisch pulsierenden Schatten. Noch deutlicher wird dieser Schatten, wenn man die Patienten im ersten schrägen Durchmesser durchleuchtet. In dieser Position 330° bildet normalerweise der Herzschatten ein etwa dreieckiges Feld. Die im Bilde rechtsseitige Herzgrenze entspricht dem Rande des linken Ventrikels, das etwas schräg aufsteigende Schattenbild entspricht der Aorta ascendens. Während nun normalerweise zwischen dem unteren Rande des Aortenbogens und dem oberen Herzrand ein heller Raum sichtbar ist, wird derselbe beim offenen Ductus Botalli durch einen bogenförmig gekrümmten Schattenstreifen eingenommen, der der erweiterten Pulmonalis angehört. — Auffallend ist, dass die erste Patientin bis zu ihrem 17. Jahre nie besonders über Herzbeschwerden zu klagen hatte. Man könnte vielleicht daran denken, dass bei ihren damaligen schweren Erkrankungen eine Endokarditis mitbestanden hätte und es wären dabei vor allem die Pulmonalklappen befallen worden, da hier infolge der verlangsamten Stromgeschwindigkeit des Blutes ein Locus minoris resistentiae geschaffen wäre; als Folge einer erworbenen Pulmonalstenose. Dann müsste aber das Geräusch über der Pulmonalis lauter sein und es müsste auch die Hypertrophie nach rechts stärker sein. Wahrscheinlich ist, dass das Herz durch das schwere Krankenlager stark geschwächt worden ist und nun der offene Ductus Botalli erst in Erscheinung getreten ist. Das Elektrokardiogramm spricht mit seiner stark negativen Jp-Zacke für offenen Duktus. Auch bei der zweiten Patientin haben wir eine negative Jp-Zacke. Die stärkere Hypertrophie des rechten und linken Ventrikels bei dieser Patientin erklärt sich Verfasser aus einer erworbenen Mitralinsuffizienz, wodurch auch das systolische Geräusch an der Herzspitze hervorgerufen wird.

Bei beiden Patienten konnte Verfasser mit Herzmitteln nicht viel bessern, am besten wurde noch Strophanthus mit Valeriana vertragen.

Diese angeborenen Herzfehler von offenem Duktus werden leicht übersehen. In zweifelhaften Fällen kann einem erst die Röntgendurchleuchtung die Diagnose sichern. Unsere Hauptaufgabe bei diesen Herzfehlern ist es, die Patienten so frühzeitig wie möglich auf diese Fehler aufmerksam zu machen und sie vor jeder körperlichen Ueberanstrengung zu warnen.

Herr **Rille: Demonstration: 1. einer papulösen Syphilis (Lichen syphiliticus); 2. einer kongenitalen Syphilis.**

Herr **Zweifel: Erfahrungen über Mesothoriumbehandlung.**

Nach einleitenden Bemerkungen über die Entdeckung dieses Metalls und der verschiedenen Strahlen, die es aussendet, wird auf das neue Prinzip verwiesen, welches Krönig zuerst betonte, dass man bei der Bestrahlung grosse Mengen des Metalls und starke Filter nehmen müsse, um die „weichen" Strahlen abzufangen und nur die „harten", die weiter in die Tiefe dringen, therapeutisch zu verwenden. Besser wäre es wohl, statt der an sich nicht verständlichen Ausdrücke

„weiche“ und „harte“ Strahlen zu setzen „matte“ und „durchdringende“.

Das Mesothorium steht uns durch das dankenswerte Entgegenkommen des Kgl. Kultusministeriums seit Anfang Januar zur Verfügung. Zum Filtrieren wurden Messingblechröhrchen von 1 und 1½ mm Dicke, zum Abfangen der Sekundärstrahlung ziemlich starke Gummihülsen verwendet.

Der Bericht wird erstattet durch Vorzeigung von Lumièrephotographien, die augenscheinlich eine sehr starke Einwirkung des Mesothorium auf die Karzinomzellen beweisen.

Zur Erprobung war ein Vulvakarzinom besonders geeignet, weil die bestrahlte Geschwulst dem Auge zugänglich war und hier mit Leichtigkeit einzelne Teilchen zur mikroskopischen Beobachtung exzidiert werden konnten.

In den davon gewonnenen Präparaten sieht man bei den aufeinanderfolgenden mikroskopischen Lumièrephotographien, wie die Karzinomzellen untergegangen und allmählich verschwunden sind. Im letzten Präparat ist nur noch eine einzige Zelle im Schnitt getroffen und ein ganz ähnliches Bild erhalten worden, wie in der Publikation von Latzko und Schüller, Figur 5 (W.m.W. 1913 Nr. 39).

Die Wirkung der radioaktiven Substanzen ist in gewissem Sinne elektiv, denn die Karzinomzellen gehen leichter unter als das Stützgewebe, wie das aus der Färbbarkeit zu schliessen ist. Doch hat diese „elektive“ Wirkung ziemlich enge Grenzen, was durch die Klagen zweier Kranken über fürchterliche Tenesmen im Unterleib mit Abgehen von Gewebsfetzen per anum erwiesen wurde. Einmal darauf aufmerksam gemacht, wurden auch die anderen Kranken danach gefragt und oft Klagen über heftige Leibschmerzen vernommen. Das sind Beobachtungen, die sehr zur Vorsicht mahnen. Es ist bis jetzt wenig von solchen schnürenden Schmerzen berichtet worden, wir finden nur in der letzten Veröffentlichung von Döderlein eine dahin gehende Angabe.

Ehe ich dazu übergehe, den Eindruck über die eigenen Erfahrungen abzugeben, muss ich die Anwendungsweise in unserer Klinik präzisieren.

Die Strahlenbehandlung ist etwas neues, die Operationen dagegen sind seit Jahrzehnten bewährt und haben bei der letzten Zusammenstellung von Aulhorn für die Leipziger Universitäts-Frauenklinik eine Dauerheilungsziffer von 51 Proz. der von der Operation genesenen Kranken ergeben, wobei unter Heilung nur gebucht wurde, wo die Frauen 5 Jahre und länger rezidivfrei geblieben waren. Selbst wenn man so rechnet wie Döderlein (Operative Gynäkologie, 3. Aufl., S. 603, 1912), der nur diejenigen, welche von einer Operation weg nach 5 Jahren noch rezidivfrei leben, als Erfolg gelten lässt, hatten wir in unserer Klinik noch 44,5 Proz. Dauerheilungen. Es wird dabei auch die primäre Mortalität auf das Verlustkonto geschrieben.

Aus diesen guten Gründen hielt ich es für geboten, meinen Kranken stets das sicherste Mittel anzuraten und habe ich daher alle noch operablen Fälle, bei denen die Kranken zustimmten oder keine andere Kontraindikation bestand, operiert. Der Bestrahlung wurden zunächst die inoperablen Karzinome unterzogen. Es gibt jedoch auch bei dieser Indikationsstellung im Lauf der Zeit immer noch genug Anfangsstadien des Karzinoms, bei denen aus anderen Gründen eine Operation kontraindiziert ist, so z. B. die Frau mit dem Vulvakarzinom, welches wegen hohen Alters und grosser Hinfälligkeit nicht mehr operiert werden konnte. Weiter haben wir noch Anfangsstadien zur Bestrahlung in der Klinik bei einer Frau, welche einen inkompensierten Herzfehler und Diabetes mellitus hat, eine Gravida im 8. Monat und ein junges Mädchen von 18 Jahren, bei dem aus anderen Gründen die Operation unterbleibt.

Niemand kann die überraschend gewaltige Wirkung der Radium- und Mesothoriumstrahlen auf die Karzinome leugnen; aber andererseits ist es noch zu gewagt, bei Karzinomen innerer Organe von einer Heilung sprechen zu wollen; denn dazu ist die Zeit noch viel zu kurz. Der Ausdruck „klinische Heilung“ mag von Aerzten noch richtig eingeschätzt werden als grossartige Besserung, welche bei örtlich auf die Portio beschränkten Karzinomen ausnahmsweise ebenso gut eine Heilung erhoffen lassen kann, wie bei Hautkarzinomen; aber er erregt bei Laien unfehlbar zu hoch gespannte Hoffnungen, die bis jetzt bei tiefer sitzenden Karzinomen noch in keinem Falle eingelöst sind.

Wir haben doch auch bei den operierten Karzinomen nach dem Ueberstehen des Eingriffes nicht von Heilungen vom Karzinom gesprochen, ehe nicht die Wartezeit von 5 Jahren ohne Rezidiv verlaufen war und Heilung nach der oder von der Operation ist mit der Mesothoriumbehandlung nicht in Parallele zu setzen, weil die erstere ein schwerer Eingriff, die letztere ungefährlich ist.

Wenn man solche Bilder sieht, wie das letzte demonstrierte, wo in dem Präparat des Vulvakarzinoms nur noch eine einzige Karzinomzelle übriggeblieben ist, so berechtigt dies zwar zu der kühnen Hoffnung, dass auch diese noch verschwinde. Aber nach den Erfahrungen, die man so oft nach Operationen machte, wo an den Rändern des Ausgeschnittenen keine Spur von Karzinom mehr nachzuweisen war und doch Rezidive kamen, oder nach den Enttäuschungen bei der Lupusbehandlung mit dem Tuberkulin Koch, wo man mikroskopisch überhaupt nichts mehr von krankem Gewebe finden konnte und doch alle Fälle wieder rezidivierten, muss man trotz mikroskopischer Bilder auch dem trüben Gedanken Raum geben, dass am Ende aus solchen einzelnen Zellen die ganze Krankheit wieder aufflackern könne. Allein beweisend für die Dauerheilung eines Karzinomes ist der klinische Verlauf über 5 Jahre und mehr. Daran können alle glänzenden Bilder aus mikroskopischen Präparaten nichts ändern.

Zu dieser kühleren Auffassung veranlassen mich die vielen Enttäuschungen, die ich im Laufe der Jahre erlebt habe, nicht bloss mit neuen, sanguinisch empfohlenen Mitteln, mit denen sich ausgezeichnete Fachgenossen schwer geirrt hatten, sondern auch bei eigenen Erfahrungen mit Karzinomkranken. Diese Krankheit nimmt oft einen ganz regellosen Verlauf, auch ausnahmsweise einmal in günstigem Sinne, aber bis jetzt immer nur vorübergehend gut und zuletzt immer schlecht. Besonders eindrucksvoll sind für mich wenige Fälle gewesen, bei denen sich um ein Carcinoma uteri eine schwere Streptokokkenentzündung entwickelt hatte. Dass durch Erysipelstreptokokken Hautkarzinome völlig und auf die Dauer geheilt wurden, ist so oft beobachtet worden, dass man diese Tatsache nicht anfechten kann. Eine bemerkenswerte Erfahrung machte ich nun, als nach einer Vorbehandlung mit dem scharfen Löffel und nachfolgender Verschorfung eine riesige Beckenzellgewebsentzündung entstand, die zuletzt mit dem Durchbruch des Eiters heilte, aber den Uterus in dichten Schwielen und Schwarten zurückliess, so dass an eine Operation nicht mehr zu denken war. Obschon die Frau nach der Entlassung aus der Klinik deutliche Symptome von Urämie zeigte, wurde alles besser und etwa ein Jahr später war der Uterus so verändert, dass wenn ich nicht die Kranke durch fortlaufende Beobachtung gekannt hätte, ich Niemandem geglaubt hätte, dass sie an einem ausgedehnten Portiokarzinom gelitten haben konnte. Es ging dann über 3 Jahre gut, im 4. Jahr trat jedoch das Karzinom wieder auf und führte zum Ende.

Einen zweiten Fall von auffallender Besserung durch eine Streptokokkenentzündung beobachtete ich vor 1½ Jahren. Da wir bei der Behandlung mit radioaktiven Metallen eine Verbrennung setzen und im weiteren Verlauf mit Naturnotwendigkeit eine Entzündung folgt, so können wir die Fälle von Streptokokkenentzündungen einigermassen vergleichen. Es gehen bei der bakteriellen und der physikalischen Erregung der Entzündung die Karzinomzellen unter und werden resorbiert. Da ist auch der Gedanke schon aufgestellt und als Hypothese (Lahm-Dresden) ausgesprochen worden, dass dann die Wirkung vielleicht zu erklären sei wie durch die Autolysate. Aber bis jetzt ist durch die Streptokokkenentzündungen noch nie ein Karzinom des Uterus dauernd geheilt worden, sondern nur Hautkarzinome. Ob die Strahlenbehandlung imstande ist, auch in der Tiefe gelegene Karzinomnester und Drüsenmetastasen zu zerstören und dadurch die Krankheit völlig und auf die Dauer zu heilen, wie das durch die Operationen in einer grossen Prozentzahl zu erreichen ist, müssen erst die kommenden Jahre beweisen. Doch ist die Strahlenbehandlung des Karzinoms so wichtig und selbst bei inoperablen Fällen so nützlich, dass sie mit der grössten Energie überall versucht werden muss. Um durch gemeinsame Arbeit möglichst bald eine Klärung zu erzielen, ob man auch von ihr Dauerheilungen bei Karzinomen tiefliegender Organe erhoffen könne, ist es dringend wünschenswert, dass über alle damit behandelten Kranken in Abständen eines Jahres Bericht erstattet werde.

Herr **Schweitzer: Die bisherigen Erfolge der Mesothoriumbehandlung beim Gebärmutter- und Scheidenkrebs.**

In der Leipziger Frauenklinik wurden bei der therapeutischen Beeinflussung des Uterus- und Vaginalkarzinoms durch Mesothorium vorwiegend die harten γ-Strahlen verwendet. Die β-Strahlen wurden anfangs durch 2—3 mm dicke Bleifilter, späterhin durch 1—1,5 mm Messing abgefangen. Um die Sekundärstrahlen unschädlich zu machen, diente ein Ueberzug dicken, bleifreien Gummis. Stets fand noch eine Umwicklung mit einfacher steriler Gaze statt, die wiederum von einem Kondomgummi umgeben wurde. So armiert wurde das Mesothorium in die Vagina gelegt. Wo die Möglichkeit bestand, das Mesothorium in das Karzinom selbst hineinzubringen, wurde abwechselnd von β- + γ- und reiner Strahlung Gebrauch gemacht. Die benachbarten Gewebe, deren Bestrahlung nicht erwünscht erschien, wurden durch besondere Hartgummi-, Zelluloid- oder auch Metallabdeckungen, ganz nach Lage des Falles, geschützt.

Die verwendete Dosis schwankte zwischen rund 50 und 150 mg Mesothorium. Die Menge von 50 mg und darunter wurde nur ungern gelegt wegen der Befürchtung, dass durch diese geringe Dosis eher die schädliche Reizwirkung hervorgerufen würde.

Die Einwirkung der genannten Mesothoriummengen wurde nun je nachdem auf 8 bis höchstens 24 Stunden bemessen und zwar zu wiederholtem Male unter Einhalten von tagelangen Pausen. 3 derartige „Sitzungen“ bildeten in der Regel eine Bestrahlungsserie, deren Mesothoriumquantität etwa 3—4000 mg-Stunden betrug.

Zur Absolvierung der I. Serie bedurfte es eines Aufenthaltes in der Klinik von durchschnittlich 8 Tagen. Die nächsten 3—4 Wochen brachte die Pat. zu Hause zu, um danach zur II. Serie wiederum in die Klinik aufgenommen zu werden. In dieser Weise absolvierte nun jede Pat. 3, 4 und nach Bedarf auch mehr Serien.

Die Behandlung ist nicht selten anstrengend für die Kranken. Während der Bestrahlung kann das Gefühl angenehmer Wärme in Schmerzen umschlagen. Selten tritt Erbrechen, Fieber und Pulssteigerung auf. Nach der Bestrahlung klagen die Kranken häufig über allgemeine Abgeschlagenheit und Appetitlosigkeit, die sich auch

noch tagelang in das bestrahlungfreie Intervall hinziehen kann. In wenigen Fällen haben Frauen im Intervall unter starken Tenesmen mit Abgang von schleimigen Fetzen aus dem Darm zu leiden gehabt, eine Erscheinung, die regelmässig bald wieder verschwand.

Die Beeinflussung des Karzinoms in günstigem Sinne ist augenscheinlich. So verschwinden die Kardinalsymptome des inoperablen Uteruskarzinoms: die Jauchung und Blutung, meist schon nach der ersten Serie, die Schmerzen nach einigen Serien. Dementsprechend ist in allen Fällen eine zunehmende Besserung des Allgemeinbefindens zu konstatieren, die sich objektiv in der bisweilen erheblichen Gewichtszunahme dokumentiert. Fälle von ausgesprochener Kachexie und schwerer Anämie bedürfen natürlich einer längeren Erholungszeit.

Die objektive Untersuchung kann eine sukzessive Verkleinerung der Tumoren, eine Reinigung und Glättung der Knoten, ein Zurückgehen der Infiltrationen mit gleichzeitiger geringer Schrumpfung der der Bestrahlung ausgesetzten Teile konstatieren. Abgesehen von geringer Schorfbildung an der Vaginalschleimhaut in der Nachbarschaft vom Karzinom wurden Nebenschädigungen nicht gesehen.

Die mikroskopische Kontrolle durch möglichst tiefgehende Exzision zeigt ausnahmslos ein fortschreitendes Zerfallen der Krebsherde bis zum Fehlen der Karzinomzellen. Dass ein Einblick in die tiefer gelegenen Karzinomherde im Einzelfalle versagt ist, werden alle mit Mesothorium Arbeitenden bedauern; so behält die Exzision nur eine sehr bedingte Bedeutung. Die Tiefenwirkung zu steigern und sie zu kontrollieren, ist ein sehr berechtigtes Streben. Da die Beurteilung der Erfolge sich in der Hauptsache auf die fehlenden Symptome, die Untersuchung (Palpation, Inspektion und Exzision) gründet, so ist dieselbe nicht leicht.

Das seit Januar dieses Jahres mit Mesothorium behandelte Material umfasst zurzeit 31 Fälle des Uterus- und Scheidenkarzinoms.

In 2 Fällen, wo der Uterus nach Wertheim nicht im Gesunden exstirpiert werden konnte, wurden die zurückgelassenen Karzinomherde bestrahlt. 2 Fälle betrafen Scheidenrezidive nach Uterusexstirpation. Die bisher genannten Fälle stehen noch in Behandlung.

1 begrenztes primäres Scheidenkarzinom ist unter der Behandlung verschwunden.

In 26 Fällen handelte es sich um Uteruskarzinome mit oder ohne Beteiligung der Scheide; darunter befanden sich 9 Portiokarzinome, 8 Zervixkarzinome und 9 Kollumkarzinome mit Uebergreifen auf die Scheide.

22 dieser Fälle waren vollkommen inoperabel und hatten zum Teil schon seit 1 Jahr Symptome des Karzinoms. Auch die Mehrzahl dieser Fälle befindet sich noch in Behandlung, so dass ein abschliessendes Urteil über die primären Erfolge aller dieser Fälle noch nicht möglich ist.

Die I. Serie haben hinter sich 10 Fälle; diese sind noch nicht nachuntersucht.

Die II. Serie haben hinter sich 7 Fälle; gebessert sind 6, 1 Fall kam an Lungengangrän ad exitum. Leider musste in diesem Fall die Mesothoriumbehandlung frühzeitig unterbrochen werden, so dass das durch die Sektion (Prof. Dr. Versé) gewonnene Präparat für die Frage der zuverlässigen Wirksamkeit des Mesothors und einer möglichen Dauerheilung leider nicht verwertet werden kann.

Die III. Serie haben hinter sich 3 Frauen, 1 ist gebessert; 2 sind soweit günstig beeinflusst, dass die Behandlung vorläufig als beendet betrachtet werden kann.

Nach der IV. Serie befinden sich 6 Frauen, gebessert ist 1; bei 5 Frauen fehlen jetzt die Symptome des Karzinoms vollkommen; die Untersuchung lässt von Karzinom nichts mehr feststellen, nur atrophische Genitalien mit teilweiser Narbenbildung; die Exzision ergibt oberflächlich das Fehlen von Karzinomzellen; der Allgemeinzustand ist wesentlich gebessert (Gewichtszunahme).

Durch Gegenüberstellung der Skizzen des Befundes über die Ausdehnung des Karzinoms vor der Behandlung und des Befundes nach derselben lässt sich der Bestrahlungseffekt bei den 7 Fällen, welche mit Vorbehalt als zu Ende behandelt angesehen werden dürfen, veranschaulichen. Erreicht sind diese Resultate durch Mesothorium allein und zwar mit durchschnittlich 10 600 (bis über 13 000) Milligrammstunden, einem durchschnittlichen Gesamtaufenthalt in der Klinik von 28 Tagen und einer Gesamtbehandlungsdauer von ca. 4 Monaten.

Wenn man bedenkt, dass es sich fast ausschliesslich um vollkommen inoperable, also aufgegebene Fälle gehandelt hat, so muss man dieses primäre Resultat der weitgehenden Besserung als einen Erfolg einschätzen, wie wir ihn durch ein anderes Mittel beim inoperablen Uteruskarzinom bisher nicht erreicht haben. Ob diese günstige Beeinflussung anhält, muss die Zukunft lehren.

Diskussion: Herr Payr spricht zur Indikationsstellung der Strahlentherapie für die Chirurgie. Er begrüsst mit grosser Sympathie den streng kritisch abwägenden, übereiltem Enthusiasmus abgeneigten Standpunkt Zweifels in der Frage der Radiotherapie des Krebses mit Beschränkung ihrer Verwendung auf inoperable Fälle.

Den am letzten Chirurgenkongress zum Ausdruck gebrachten Ansichten Krönigs, dass die Ergebnisse der Krebsoperationen sowohl in der Gynäkologie, als in der Chirurgie so schlecht seien, dass man verpflichtet sei, einmal einen anderen Weg der Behandlung für alle Geschwülste (also auch die gut operablen) mit der für das Fernresultat notwendigen Beharrlichkeit zu verfolgen, kann Payr kein Verständnis entgegenbringen.

1. sind die Resultate der gynäkologischen Krebsoperationen doch wohl nicht so schlecht, wie Krönig meint.

Wenn Zweifel bei seinem grossen Materiale in 50 Proz. der Fälle eine Dauerheilung von 5 jähriger Dauer erzielen konnte, so ist das als ein schöner und grosser Erfolg zu begrüssen. Man bedenke nur, dass den für unsere diagnostischen Fähigkeiten „operablen“ Fällen doch schon eine grosse Anzahl tatsächlich inoperabler zugesellt sind.

2. Der bei der gleichen Gelegenheit von Krönig der chirurgischen Krebsoperation gemachte Vorwurf ganz schlechter Resultate ist nicht zutreffend!

Die von Krönig als Beleg für seine Behauptung angeführten spärlichen Zahlen sind durch ganz andere unserer verlässlichsten Statistiken widerlegt. Es sei beispielsweise nur auf den Lippen-, den Brust-, den Dickdarm-, den Mastdarmkrebs verwiesen!

Der Brustkrebs gibt in 30, ja in 35 Proz. bis 5 Jahre überschreitende Dauerheilung. Halsted u. a. verfügen über noch wesentlich bessere Resultate. Die Unterschiede zwischen der 3 und 5 jährigen Beobachtungsmethode sind mit etwa 6—7 Proz. gefunden worden. (W. Müller).

Wenn der Brustkrebsknoten zurzeit der Operation kleiner als pflaumengross, noch nicht mit der Haut verwachsen und die Achsellymphdrüsen noch nicht deutlich fühlbar geschwollen sind, ergibt die Operation in 73 Proz. Dauerheilungen, wenn der Krebsknoten über pflaumengross, mit der Haut verwachsen und die Achseldrüsen geschwollen gefunden werden, in 24 Proz. Soll man also beispielsweise eine Erkrankung, die bei frühzeitiger Diagnose in 73 Proz. durch Operation dauernd geheilt werden kann, bloss des Prinzipes wegen nach einer neuen Methode, deren unmittelbare Ergebnisse noch sehr umstritten sind, über deren fernere Resultate man noch gar nichts weiss, behandeln?

v. Eiselsberg konnte am letzten Chirurgenkongress in seinen Mitteilungen über eine 10 jährige Beschäftigung mit der Radiumtherapie über keinen einzigen Fall von Dauerheilung eines nicht rein kutanen Karzinoms berichten.

Wenn viele Gynäkologen für ihr Krebsmaterial die universelle Anwendung der Strahlentherapie für erlaubt halten und verlangen, so ist das schliesslich ihre Sache; es geht aber nicht an, dieselbe Forderung auch für die zum grössten Teil ganz anders gearteten chirurgischen Krebse zu stellen. Die Krebse des Oesophagus, der Gallenblase, der Bauchspeicheldrüse, des Magens und des Darms sind nun einmal der Strahlentherapie nicht in derselben Weise zugänglich. Auch erfordern gerade die Organe des Magendarmkanals aus zahlreichen Gründen (Perforation, Stenose) viel grössere Vorsicht in der Anwendung des Verfahrens.

Die offene Verkündigung des Programmes der operationslosen Behandlung des Krebses auf Kongressen von seiten hervorragender Gynäkologen hält Payr angesichts der Tatsache der nicht hintanzuhaltenden Verbreitung solcher Nachrichten in das Laienpublikum für bedenklich, da sie bei dem naturgemäss operationsscheuen Kranken den Entschluss zu einem Eingriff verzögern oder unterdrücken.

Die interessanten Beobachtungen Zweifels über protrahierten Verlauf des Uteruskrebses nach Ablauf entzündlich-plastischer Prozesse erinnern Payr an den wesentlich gutartigeren Verlauf des innerhalb einer derben Ulcusschwiele des Magens entstandenen Karzinomes.

Der Leipziger chirurgischen Klinik stehen nunmehr für die Strahlenbehandlung für den Anfang genügende Mengen von Radium zur Verfügung.

Herr Payr hält es für seine Pflicht, dieselbe bei allen nicht mehr radikal operablen Fällen in Anwendung zu bringen, alle bisher mitgeteilten Erfahrungen zum Wohle der Kranken auszunützen und die operierten Fälle prophylaktisch zu bestrahlen.

Herr **Versé** demonstriert aus dem pathologischen Institut Präparate von **zwei Karzinomfällen,** in denen eine ziemlich ergiebige **Bestrahlung mit Mesothorium** intra vitam vorgenommen worden war. Beim ersten handelte es sich um ein kraterförmig ulzeriertes Portiokarzinom, das nach den Angaben des Herrn Privatdozenten Dr. Schweitzer in der Frauenklinik während der Monate Januar und Februar 1914 in 2 Serien mit fast 9000 Milligrammstunden bestrahlt worden war. Der ursprünglich weite, jauchende Krebskrater verkleinerte sich während dieser Zeit so, dass die Patrone schliesslich nicht mehr bis oben hinauf geschoben werden konnte. Die Temperatur der anfangs stets fiebernden 40 jähr. Kranken war nach dem Abschluss der zweiten Serienbehandlung 18 Tage lang ganz normal. Dann traten aber unter erneutem Fieber Lungenerscheinungen auf, die eine Verlegung nach der medizinischen Klinik erforderlich machten, wo die Patientin 1 Monat später am 19. IV. starb. Bei der Sektion (L.-Nr. 640/14) fand sich eine totale Gangrän des linken Unterlappens mit breiter Einschmelzung des Zwerchfells und kleiner Perforation des subphrenischen gangränösen Herdes in den Magen. In den Beckenvenen sassen blande Thromben.

An dem konservierten Präparat der Beckenorgane sieht man den Vaginalkanal nach oben hin sich stark verjüngen; die Schleimhaut geht oberhalb der Mitte allmählich über in eine abgeglättete Ulzerationsfläche, die an der Spitze des engen Trichters in den

Zervikalkanal hineinreicht. Die Portio vaginalis uteri fehlt vollständig. Auf einem Sagittalschnitt mitten durch den Uterus erscheinen in der Vorder- und Hinterwand der Zervix bis walnussgrosse Geschwulstknoten mit kleinen zentralen buchtigen Zerfallshöhlen; die Tumormassen setzen sich nach hinten bis in das rektouterine Zellgewebe fort. Das Corpus uteri ist frei.

Histologisch ist in der Vaginalwand von krebsigen Wucherungen nichts nachweisbar. Die glatte Innenfläche wird in der oberen Hälfte durch eine dicke, spärlich von Leukozyten durchsetzte Fibrinschicht gebildet; das Gewebe darunter ist hauptsächlich von Rundzellen streifig infiltriert. Besonders auffallend ist hier die starke bindegewebige Verdickung und partielle hyaline Umwandlung der Wand an den kleineren Blutgefässen, während die grösseren weniger verändert sind. Das Lumen der ersteren ist z. T. ganz verschlossen. Von unten her schiebt sich über den Rand der hier gereinigten Ulzerationsfläche ein dünner Epithelbelag. Auch der Zervikalstumpf ist an seiner der Vagina zugewandten Oberfläche mit Fibrin bedeckt; auch hier trifft man unter dieser Schicht wieder die verdickten Gefässwände, aber 1—2 mm tiefer bereits netzartig angeordnete, strangförmige, frische Karzinomwucherungen. Diese durchziehen das ganze makroskopisch bereits deutlich sich abgrenzende Gebiet in dichten Zügen; das Zwischengewebe ist stärker entzündlich infiltriert. In den zentralen Zerfallshöhlen wird die Oberfläche teilweise direkt von einer dickeren Karzinomzellschicht bekleidet, also quasi epithelisiert; andere Stellen werden von Granulationsgewebe gebildet. In der Nachbarschaft tauchen einzelne kleine Nekroseherdchen hier und da auf. Die krebsigen Wucherungen selbst erstrecken sich bis in das Zellgewebe nach dem Rektum hin. Hier findet sich ebenfalls ein zum Teil noch nicht gereinigter, eitriger Zerfallsherd, dessen Umgebung auch von Karzinomzügen durchsetzt wird, welche in den grösseren Lymphbahnen weit vordringen. An seinem Rande bemerkt man stellenweise reichliche Blutpigmentablagerungen. Die anstossende Rektalschleimhaut erscheint unverändert. Die Drüsen produzieren reichlich Schleim; die Solitärfollikel sind intakt.

Die Krebsmassen bestehen z. T. aus schmalen, oft spindelförmigen plattenepithelähnlichen Zellen; z. T. sind die Zellen auch etwas grösser, mehr polygonal. Eine Verhornung fehlt; Mitosen sind spärlich. Sehr auffallend ist das ziemlich reichliche Vorkommen grosser Zellen häufig mit ganz riesigen verklumpten Chromatinballen, Vakuolenbildungen und partiellen hyalinen Umwandlungen im Protoplasmaleib.

Vom zweiten Fall stand nur ein Ende April kurz nach dem Tode durch Herrn Sanitätsrat Dr. B e n e c k e entnommenes Leberstück zur Verfügung. Es stammte von einem 61 jähr. Potator strenuus, bei dem sich auf dem Boden einer jahrelang bestehenden Leberzirrhose seit 1¾ Jahren eine auffallend derbe Knotenbildung am vorderen Leberrande entwickelt hatte, die zu Faustgrösse anwuchs und als Karzinom angesprochen wurde. Eine sich immer stärker äussernde Schmerzhaftigkeit gab Januar und Februar 1914 Anlass zu einer dreimaligen Bestrahlung mit Mesothorium von 6- bzw. 4- bzw. 3 stündiger Dauer. Die Folge war eine gürtelförmige Verbrennung der Haut und eine deutliche Verkleinerung und Erweichung des Knotens. Das Befinden besserte sich erheblich, so dass man an der Richtigkeit der vorher gestellten klinischen Diagnose Karzinom zweifelte. An Uebersichtsschnitten von der post mortem exzidierten grösseren Leberscheibe aus der Gegend dieses Knotens bemerkt man noch am Rande durch breitere Bindegewebsstreifen abgetrennte Knoten aus normalen Lebergewebszellen und in ihnen häufiger einmal zentrale gallige Nekrosen, das andere Mal Zerstörungen durch ganz abweichend gebaute epitheliale Wucherungen. Diese beherrschen im übrigen das Bild; sie bestehen zum geringeren Teil aus mehr adenomatösen, zum grösseren aus leberzellartig gewucherten polygonalen Elementen von sehr verschiedener Grösse, die besonders in den zentralen Partien auffallend reichlich zu riesigen Zellen mit mehreren Kernen oder enorm grossen Chromatinverklumpungen anschwellen. In den jüngeren Herden kommen mehrfach Mitosen vor. Diese so zusammengesetzten Krebsnester liegen in einem breitbalkigen Stroma, das mehrfach rundliche nekrotische Knoten und fibröse inselartige Einlagerungen umschliesst, welch letztere offenbar durch Organisation solcher Nekroseherde entstanden sind. An ihrem Rande sieht man häufiger Blutpigment, dann aber auch gelegentlich noch besser erhaltene Karzinomzellstreifen.

In beiden Fällen treten also die auf die Mesothoriumeinwirkung zurückzuführenden Tumorschädigungen sehr prägnant hervor: klinisch in der Rückbildung und Besserung des Allgemeinbefindens, anatomisch in den Nekrosen bzw. in den aus ihnen hervorgegangenen weiteren Veränderungen (zystischer Zerfall, narbig fibröse Umwandlung). Auch die enorme Reichhaltigkeit des Krebsgewebes an riesigen Zellen mit grossen unförmigen Chromatinballen an Stelle der Kerne und sonstigen Degenerationszeichen ist sicherlich auf Rechnung der Strahlenwirkung zu setzen. Diese Befunde deuten auf schwere intrazelluläre Stoffwechselstörungen hin, die unter Aussetzen der Teilung zu einer Hyperplasie mit weiterer Degeneration der Zellen führen, soweit diese nicht direkt mortifiziert wurden, und es ist wohl denkbar, dass durch Resorption dieses zerfallenden Materials dann weiterhin eine Autolysatwirkung den Bestrahlungseffekt erheblich steigern kann. Allem Anschein nach sind auf diese Weise oberflächlich gewucherte und für die Strahlen leicht erreichbare Krebse zu beseitigen; unsicher aber ist die Wirkung bei tiefer gelegenen Knoten. Im ersteren Falle ist durch eine mittlere Dosis, welche zur klinischen Heilung kleinerer Karzinome fast ausreicht, eine wesentliche Verkleinerung des Tumors erzielt worden; aber bereits 6 Wochen nach Aussetzen der Bestrahlung ist ein lebhaftes krebsiges Wachstum in den schwer erreichbaren Teilen nachweisbar, obwohl sich auch hier die Zeichen der Strahlenwirkung finden. Wenn auch die Behandlung zurzeit des Todes noch nicht abgeschlossen war, so wäre sie weiterhin doch noch erschwert worden durch die straffe narbige Verengerung des oberen Vaginalabschnittes, die eine tiefere Einführung der Patrone nicht mehr gestattete. Die oberflächlichen Vaginalveränderungen sind als direkte Verbrennungsfolgen aufzufassen. Wie weit die Lungengangrän mit den in ihren Resten noch aufzuzeigenden eitrigen Schmelzungen in der Tiefe des Karzinombezirks in Zusammenhang zu bringen ist, kann anatomisch nicht entschieden werden.

Ob bei den von Herrn S c h w e i t z e r demonstrierten, klinisch als geheilt anzusprechenden Fällen wirklich alles Krebsgewebe beseitigt ist, muss dahingestellt bleiben. Es können sich Krebszellen in dem narbigen Bindegewebe über ein Jahrzehnt erhalten, um dann erneut wieder zu proliferieren. Das erhellt eindeutig aus solchen Fällen, wo in Lymphdrüsen kleine Metastasen so lange latent blieben, bis sie dann bei irgendeiner Gelegenheitsursache wieder zu wuchern anfingen[1]). Das zeigen auch Fälle, die E x n e r aus der H o c h e n e g g schen Klinik mitgeteilt hat, bei denen einmal nach 9 Jahren das Rezidiv eines durch Radium anscheinend völlig geheilten Wangenkrebses, das andere Mal nach 7 Jahren bei einem ebenfalls als dauernd geheilt betrachteten Oberlippenkarzinom der Rezidivtumor auftrat. Die bei früher erscheinenden Rezidiven gelegentlich gemachte Erfahrung, dass sie allen Bestrahlungsversuchen(besonders bei Röntgenbehandlung) trotzen, ist jedenfalls auf eine besondere Strahlenfestigkeit dieser quasi durch Auslese übrig gebliebenen Zellen zu beziehen, eine Resistenz, deren Grad nur dem der umgebenden Gewebe annähernd gleichzukommen braucht.

Aerztlicher Kreisverein Mainz.

(Offizielles Protokoll.)

S i t z u n g v o m 24. M ä r z 1914.

Herr **Hugo M ü l l e r: Kasuistische Beiträge zur Salvarsantherapie bei Lues des Zirkulationssystems, Tabes und Paralyse.**

An der Hand eigener Beobachtungen werden zunächst die schon vor der Salvarsanzeit oft recht erfolgreichen Behandlungseffekte der spezifischen Myokarditiden in Erinnerung gebracht. Kombinierte Hg + Jodbehandlung haben oft nur versagt, weil die Furcht vor Schädigung des kranken Gefässsystems manchen Therapeuten sehr zum Nachteile des Patienten von intensiver Merkurialisierung zurückhielt. Und gerade hier hat nur Jahre hindurch auf das allerenergischste durchgeführte Behandlung Aussicht auf dauernden Erfolg versprochen und auch gehalten in vielen Fällen von den nicht so seltenen frühluetischen wie auch bei den späten Myokarditiden. Eigene Wassermannkontrollen ergaben auch für die Frühfälle zum Unterschied von den „tertiären" dauernd erreichte negative Reaktion.

Heute kommt bei Herz- und Gefässlues dazu die Anwendung des Salvarsans. Das bei Herzaffektion schwerer Form vermehrte Risiko wird herabgesetzt durch vorsichtigste Dosierung, z. B. Altsalvarsan 0,1—0,25, durch Anwendung von Neosalvarsan und Joha. Um das Gefässsystem nicht zu belasten, benutzt Vortr. prinzipiell Altsalvarsan im Verhältnis von 0,4 zu 50 g ClNa-Lösung schon seit einem Jahre. Ein weiteres Herabgehen b e i A l t s a l v a r s a n wurde vermieden, nachdem sich einige Male bei sehr w e i t e n Venen ausgedehnte Thromben entwickelt hatten. Natürlich war ein unbedingter Zusammenhang nicht nachweisbar.

Trotz dieser Vorsichtsmassregeln wurden zwei akute Kollapsfälle verzeichnet. Die Salvarsantherapie eines schwer Herzkranken erfordert selbstverständlich die dauernde ärztliche Aufsicht; und wäre in den eigenen Fällen dieselbe versäumt, so hätte hier vielleicht ein sehr unglücklicher Ausgang stattgehabt. Das Risiko hat sich aber bei den zum Teil ganz überraschenden Erfolgen gelohnt. Nur muss den Angehörigen unbedingt die volle Tragweite des Eingriffs mitgeteilt werden.

Sämtliche Salvarsanerfolge bei A n e u r y s m a demonstriert Vortr. durch Vorlegen der Röntgenaufnahmen. Hier sei nur hingewiesen auf die besonders eklatanten Fälle Nr. 1, 2, 4.

F a l l 1: Aortenaneurysma. Schwerste stenokardische Anfälle. Nach 3 Altsalvarsaninfusionen (Kollaps!) bei objektivem, messbaren Rückgang volles Wohlbefinden. — F a l l 2: Aortenaneurysma, schwere Insuffizienz, Tachykardie, Stauung etc., Struma, Akromegalie (ex lue?). Joha 5 × 0,1—0,4 (Dr. B u s c h). Herzdämpfung normal, Atemnot gebessert. Tachykardie (Basedow) fortbestehend. — F a l l 4: Schlecht durchbluteter Patient, erscheint viel älter, als er ist. Subnormale Temperatur, angeblich seit Jahren. Aortenaneurysma incip. Nach erster Salvarsaninfusion N o r m a l t e m p e r a t u r.

Auch bei hochgradiger peripherer Arteriosklerose wurde Salvarsan in kleinen Dosen (höchstens 0,25) infundiert, unter anderen bei 58 jähriger Patientin nach vorhergegangener Apoplexie bei zugleich bestehender Herzaffektion. Fühlbare Gefässe kalkhart. Kinderhandgrosses Ulcus cruris ohne Varizen. Spezifische Anamnese. Kom-

[1]) Vgl. V e r s é: Das Problem der Geschwulstmalignität. G. F i s c h e r, Jena 1914, S. 34.

plettes Versagen der alten Methoden, ein Jahr hindurch angewendet, während Salvarsan die Ueberhäutung erwirkte.

Vortr. berichtet dann über Ergebnisse der Serieninfusionen bei Tabes und Paralyse. Die Frühtabes ergab, wie bei anderen Autoren, ermutigende, zum Teil überraschende Resultate. Bei Paralyse trat dagegen gelegentlich nach scheinbarer Besserung bzw. langdauernder Remission ein rapides Fortschreiten des Leidens ein. Doch ist hier die Beobachtungszeit unzureichend und Vortr. in diesen neurologischen Fragen inkompetent.

Herr **Rissom: Zur Frühdiagnose der syphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems.** (Selbstbericht.)

Bei den sog. metasyphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems, insbesondere Tabes und Paralyse, handelt es sich um eine chronische Spirochätose des Zentralnervensystems (Demonstration eines Noguchipräparats der Hirnrinde mit mässig-reichlichen Syphilisspirochäten im Parenchym). Man fasst daher die Gesamtheit der syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems am besten als syphilogene Erkrankungen zusammen. Die sog. metasyphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems sind das Endstadium einer diffusen Infektion dieses Organs, wahrscheinlich ausgehend von den Meningen. Das Zentralnervensystem, insbesondere die Meningen sind ähnlich wie die Haut eine Prädilektionsstelle für die syphilitische Infektion. Durch systematische Untersuchungen ist festgestellt, dass bei 80 Proz. der Syphilitiker im Sekundärstadium Veränderungen im Liquor cerebrospinalis nachweisbar sind. (Schilderung der Technik der Liquoruntersuchung: Lymphozytose, Globulinreaktion, Wassermannsche Probe verfeinert durch das Auswertungsverfahren nach Hauptmann.)

Bei Verdacht einer syphilitischen Erkrankung des Zentralnervensystems ist neben der serologischen Untersuchung des Blutes daher stets die Lumbalflüssigkeit zu prüfen. Die 4 Reaktionen von Nonne.

Bericht über Liquoruntersuchung bei 29 Fällen. Darunter 18 mit klinischen Erscheinungen einer syphilogenen Erkrankung des Zentralervensystems, 11 mit Verdacht der Erkrankung.

	Zahl der Fälle	WaR. im Blut		Lymphozytose		Globulinreaktion Phase I		WaR. im Liquor ausgewertet	
		+	–	+	–	+	–	+	–
Frühes Sekundärstadium Cephalalgia syph.	3	1	2	3	–	3	–	1	2
Spätlatenz (5–12 Jahre) . . .	11	11	–	1	10	1	10	1	10
Lues zerebrospinalis	5	1	4	5	–	5	–	5	–
Tabes dorsalis (initiale Form)	5	2	3	5	–	5	–	4	1
Dementia paralytica	5	3	2	5	–	5	–	5	–

Die Zahl der untersuchten Frühfälle ist zu gering, um verwendbar zu sein; auch handelt es sich um Fälle, bei denen der Verdacht meningealer Infektion durch klinische Erscheinungen erweckt war. Gegenüber den von zahlreichen anderen Autoren festgestellten 80 Proz. Frühinfektionen der Meningen bzw. des Zentralnervensystems fand sich bei 11 Spätluetikern mit positiver WaR. im Blut, bei denen die Lumbalpunktion zur etwaigen Frühdiagnose einer zerebralen oder spinalen Infektion gemacht wurde, nur einmal ein positiver Liquorbefund. In diesem Fall, der somatisch frei war, erweckte ein mässiger Depressionszustand mit angedeutetem Intelligenzdefekt den Verdacht inzipienter syphilogener Gehirnerkrankung. Der kurative Effekt einer eingeleiteten Salvarsankur war günstig. Bei 4 Fällen von Lues cerebri, 3 Fällen von Tabes incipiens, 2 Fällen von Paralysis progressiva inc. fand sich bei negativer WaR. im Blut, positive WaR. im Liquor nebst Lymphozytose und positiver Phase I. Ein Fall von Tabes hatte negative WaR. im Blut und Liquor, dagegen positive Phase I und mittlere Lymphozytose.

Es ergibt sich daraus, dass bei Syphilitikern mit normalem Krankheitsverlauf trotz positiver WaR. im Blut der Liquor meist spontan in der Spätlatenz zur Norm zurückkehrt. Die syphilitische Infektion des Zentralnervensystems, die fast in jedem Fall zu Beginn des Sekundärstadiums eintritt, heilt also trotz unzureichender Behandlung meist spontan wohl durch Bildung von autogenen Abwehrstoffen Auffallend ist, dass bei beginnender Tabes und Paralyse sowie bei einigen Fällen von Lues cerebri das Leiden sich bei negativer WaR. im Blut entwickeln kann. Vielleicht ergibt sich hieraus ein Fingerzeig zur Erklärung, warum in den einen Fällen die Infektion des Zentralnervensystems zur Ausheilung kommt, in anderen Fällen zur chronischen Erkrankung führt. Bekanntlich schliessen sich Tabes und Paralyse fast ausschliesslich an leicht verlaufende Luesfälle an. Man kann annehmen, dass bei diesen blanden Infektionen der Körper nicht genügend zur Bildung von Immunkörpern angereizt wird, so dass die in die als Prädilektionsstelle der Luesinfektion erkannten Meningen gelangten Spirochäten ungehindert sich entwickeln und ihren Vormarsch in das Hirnparenchym bzw. die spinalen Wurzelganglien antreten können. Als Ursache des Haftenbleibens der Spirochäten im Zentralnervensystem würde sich demnach eine Verminderung der Spannung zwischen Infektion und Organismus ergeben, die einerseits durch eine Abschwächung des Infektionsstoffes (milde Infektion) bedingt sein kann, andererseits durch Vermehrung der natürlichen Schutzstoffe im Organismus verursacht sein kann (Disposition). Remission und Exazerbation bei Paralyse und Tabes würden sich aus dem Spiel und Widerspiel zwischen Spirochätenanreicherung im Zentralnervensystem und verspäteter Antikörperbildung erklären. Die negative Blutreaktion bei den aufgeführten Fällen zeigt an, dass die Neigung zur Bildung von Reaktionsstoffen auf die Infektion in diesen Fällen gering ist. Quelle dieser Reaktionsprodukte ist der Ort der Infektion. Daher das Vorausgehen der positiven WaR. im Liquor.

Wichtig ist die Untersuchung des Liquor ferner zur Beurteilung des erzielten Behandlungserfolges. Die aufgeführten Fälle mit positivem Liquor wurden sämtlich einer energischen Hg-Salvarsankur unterworfen.

3 SR. negative, L. positive Fälle von Tabes wurden im Liquor negativ. Die somatischen Ausfallserscheinungen Argyll Robertson, Westphalsches Phänomen blieben unbeeinflusst. Die subjektiven Beschwerden verschwanden.

3 SR. negative, L. positive Fälle von Lues cerebri wurden klinisch geheilt und im Liquor negativ.

3 SR. negative, L. positive Fälle von Paralyse zeigten eine Verminderung der Reaktionsbreite im Liquor. Einer kam inzwischen zum Exitus.

Es muss angestrebt werden, durch grundsätzliche Liquoruntersuchung bei jedem Spätluetiker eine persistente Infektion des Zentralnervensystems frühzeitig zu erkennen. Negative WaR. im Blut bei positiver Anamnese begründet keineswegs eine Unterlassung dieser Untersuchung. Die Behandlung früh erkannter Restinfektionen des Zentralnervensystems mit Salvarsan bietet Aussicht auf Erfolg.

Diskussion: Herr Herzog berichtet über ausserordentlich günstige Erfolge bei syphilitischen Herz- und Gefässerkrankungen, insbesondere bei Aortitis und Aneurysma. An Röntgenbildern wird der sichtbare Erfolg der Salvarsantherapie bei einem Aneurysma der Aorta ascendens und des Arkus gezeigt: eine deutliche beträchtliche Verkleinerung des Aneurysmaschattens; gleichzeitig Verschwinden der subjektiven und objektiven kardialen Störungen.

Herr Curschmann freut sich, dass jetzt auch die Dermatologen ganz von der ambulanten Salvarsanbehandlung abgekommen sind. Bei vorsichtiger Dosierung hat C. niemals Herzschädigungen nach Salvarsan gesehen, auch nicht bei erkranktem Herz, Aortitis, Nephritis etc. Dass die 200 ccm Flüssigkeit (intravenös zugeführt) an sich für das Herz eine schädigende Mehrarbeit bedeuten, ist zu verneinen; dazu ist die Menge zu gering. Selbstverständlich bedürfen grobe Kompensationsstörungen vor der Salvarsanbehandlung einer Digitalis- oder Strophanthustherapie. C. bestätigt die verblüffend günstigen Erfolge des Salvarsans bei Aortitis und Aneurysma: es gelingt völlige Beschwerdefreiheit und temporäre komplette Arbeitsfähigkeit zu erreichen; Bericht über einschlägige Fälle. Auch bei peripherer luetischer Arteriitis (intermittierendes Hinken) vorzügliche Erfolge.

Bezüglich der Frage der Metalues des Nervensystems plädiert C. dringend für die Beibehaltung dieses klinisch und anatomisch wohlfundierten Begriffs. Die Tabes als parenchymatöse Spirillose des Rückenmarks etc. zu bezeichnen (vergl. Rissom) ist ein bedauerlicher Verstoss gegen den anatomischen Begriff der Tabes. Bei Ausführung der Liquoruntersuchungen bittet C. die Esbachsche Reaktion ganz fortzulassen und eventuell durch die Phosphorwolframsäurereaktion (nach Pfeiffer u. a.) zu ersetzen. Auch bei vorgeschrittener Tabes und Paralyse hat C. übrigens stets Lymphozytose (bisweilen geringen Grades) gefunden. Wenn nun auch die Liquoruntersuchung bei inzipienten oder unklaren Fällen notwendig ist und auch von Metaluetikern meist gut vertragen wird, so sollte man doch die Kranken nicht mit einer permanenten „Liquorkontrolle" quälen. Es wird heutzutage zweifellos an Luetikern aus Prinzipienreiterei viel zu viel punktiert! Was die Frage einer Tabes non syphilitica anbetrifft, so widerspricht C. entschieden: es gibt nur tabesähnliche Zustände ohne Lues, niemals anatomisch echte Tabes; die Fournier-Erbsche Lehre ist heute gesicherter, als je.

Die Behauptung, dass eine Lues gravis (bezüglich der Hauterkrankung, Rezidive, Gummata etc.) keine Tabes im Gefolge habe, ist nicht ganz richtig: C berichtet über maligne tertiäre Lues (Knochen, Leber etc.) mit gleichzeitiger Tabes. Auch bei intestinaler Lues insbesondere der Aorta ist oft (inkomplette) Tabes sehr häufig.

Beim Zustandekommen der Metalues des Nervensystems möchte C. dem Vortr. gegenüber drei Momente stärker betonen: 1. das endogene Moment der Disposition (Beispiele von Mitgliedern derselben Familie mit akquirierter Lues verschiedener Provenienz, die alle Tabes oder Paralyse bekamen), 2 das exogene Moment der unterstützenden andersartigen Schädigungen, a) des Aufbrauches (Paralyse der Gedächtnisarbeiter, z. B. der Schauspieler), b) der toxischen, klimatischen und traumatischen Einwirkungen und endlich c) die Lehre von der Syphilis à virus nerveux (Lues und Tabes der Ehegatten, gehäufte Tabesfälle bei Masseninfektion aus derselben Quelle, z. B. Soldaten, Glasbläser). Zum Schluss betont C. seine Freude darüber, dass das herostratische Bemühen eines nicht qualifizierten Beurteilers in Berlin nur zu einem energischen Appell für das Salvarsan bei allen Erfahrenen geführt habe und bedauert die parteipolitische Ausschlachtung der Salvarsandiskussion der Tagespresse (sowohl pro als contra).

Herr Busch berichtet über einen Späterfolg der Salvarsanbehandlung bei zerebraler Syphilis: 50 jähriger Flurschütze, Lues vor mehr als 20 Jahren, wiederholt antiluetisch behandelt, trat am 19. September 1913 in Behandlung wegen Hemiparese im rechten Bein. Blutwassermann negativ. Therapie Hg-Schmierkur, welche alsbald

wegen Stomatitis unterbrochen werden musste, Jod und Salvarsan intravenös in 8 tägigen Abständen 0,3, 0,3, 0,4.

Nach 4 Wochen keinerlei Anzeichen von Besserung, so dass Invalidisierung vorgeschlagen wurde. Patient begab sich auf eigenen Wunsch zur Erholungs- und Badekur in den Odenwald, ohne danach wieder in der Sprechstunde zu erscheinen. Eine zufällige Begegnung auf der Strasse nach 3 Monaten zeigt Patienten vollkommen wiederhergestellt und dienstfähig. Der Erfolg wird vom Patienten natürlich allein den Stahlbädern zugeschrieben.

Es kann sich indessen nur um einen verzögerten Salvarsanerfolg handeln, wobei die relativ geringen Depots zur Heilung genügten. Referent warnt deshalb, wie Dreyfus (M.m.W. 1914 Nr. 10), vor voreiliger Entmutigung bei anfänglich ausbleibender Salvarsanwirkung in solchen Fällen.

Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 6. Mai 1914.

Herr Klar: **Demonstrationen:** 1. Fall von beiderseitiger **Arthropathia deformans coxae juvenilis** (Arthritis deformans juvenilis Perthes). 17 jähriger Landwirtssohn mit infantilem Körperbau und kindlichen Genitalien, Schilddrüse nicht palpabel, Aussehen eines 9—10 jährigen, klagt seit 2 Jahren über zunehmende Beschwerden beider Hüftgelenke: Bewegungsbehinderung, watschelnder Gang, leichte Ermüdbarkeit, zeitweise Schmerzen, besonders rechts nach körperlichen Anstrengungen. Es besteht ziemlich starke Lendenlordose, Behinderung der Abduktion und der Adduktion bei freier Flexion. Im Durchleuchtungsbild keine Coxa vara, rechts deutliche Abflachung der oberen Kappe des Kopfes des Oberschenkels, links ausgedehnter Knochenschwund und fast vollständige Zerstörung des Kopfes (herdweiser Knochenschwund). Die Eröffnung des linken Hüftgelenks vom Hüterschen Längsschnitt aus ergab, dass an Stelle des geschwundenen Knochens ausgedehnte höckerige Knorpelwucherungen getreten sind, die zum Teil entfernt wurden. Beiderseits ist der Trochanter major, an dem die Epiphysenlinien offen sind, hypertrophisch. Pirquet und Wassermann negativ, Trauma ist nicht erfolgt, Intelligenz stark reduziert. In den Handgelenken fehlt der Knochenkern des Os pisiforme. Da offenbar auf myxödematischer Basis das Leiden entstanden ist, wird innerlich Schilddrüse gegeben, und ausserdem mit Heissluftbädern, Massage der Glutäen und der Hüftgelenke und mit Medikomechanik behandelt, mit offensichtlicher Besserung der Beweglichkeit und des Ganges, nachdem nach der Operation 4 Wochen lang links extendiert worden ist.

2. 5 jähriger Junge mit **Ostitis fibrosa cystica** im linken Oberarm. Die gut pflaumengrosse Zyste wurde entdeckt bei der Durchleuchtungsaufnahme wegen Oberarmbruchs, den sich das Kind durch ganz leichten Fall auf die linke Schulter zugezogen hatte. 14 Tage Desault, danach zeigt sich im Durchleuchtungsbild deutliche Kallusbildung rings um die Zyste herum; um den Kallus weiter anzuregen, Weiterbehandlung mit Heissluft und kräftiger Massage; sollte dies nicht ausreichen, so wäre nach Auskratzung der Zyste Implantation einer Fibula vorzunehmen. Nachträglich gibt die Mutter an, dass der Pat. etwa 2 Wochen vor dem Unfall über Schmerzen in der Schulter beim Anziehen der Kleider geklagt habe.

3. Durchleuchtungsbild des rechten Handgelenks einer 30 jähr. Frau, bei der nach akutem Gelenkrheumatismus in allen Gelenken eine Schwellung des rechten Handgelenks zurückgeblieben war; dieses wurde von anderer Seite mit Einreibungen und Ruhigstellung 2 Monate lang behandelt; in dieser Zeit trat **vollständige Ankylose** des Gelenkes in extremer Volarflexion ein, und das Durchleuchtungsbild zeigte bei dem Eintritt in die Behandlung des Vortragenden, dass in der relativ kurzen Zeit vollständige Verschmelzung sämtlicher Handwurzelknochen untereinander eingetreten ist, so dass es unmöglich ist, die einzelnen Knochen voneinander zu unterscheiden; die Spongiosabälkchen gehen durch sämtliche Knochen hindurch, so dass das Konglomerat der Handwurzelknochen als ein einziger Knochen imponiert; ausserdem bestehen mehrere Knochenbrücken zwischen dem Radius und der Ulna einerseits und der Handwurzel andererseits; die Brücken wurden in Narkose durchbrochen, und noch am Operationstage begann die Nachbehandlung mit Heissluftbädern, Massage und passiv-aktiver Gymnastik, mit der nach 3 Monaten so viel erreicht wurde, dass die Hand jetzt in Streckstellung steht, die Volarflexion aktiv vollkommen frei ist und die Dorsalflexion passiv um etwa 20°, aktiv unter Schmerzen und Knochenreibegeräuschen um 45° möglich ist. Pat., die Falzerin in einer Druckerei ist, wird in dieser Woche noch ihre Arbeit wieder aufnehmen, aber noch weiterbehandelt werden müssen. Der Fall lehrt, dass man nicht jedes „entzündete" Gelenk ruhigstellen darf.

Herr Baum: **Diagnostische Eigentümlichkeiten des Korpuskarzinoms des Magen.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 20. Mai 1914.

Herr v. Stubenrauch: **Die deformierende Gelenkentzündung im Lichte neuerer Forschungen.** (Erschienen in Nr. 27 u. 28 der M.m.W.)

Diskussion: Herr Fr. v. Müller und Herr v. Stubenrauch.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 25. Juni 1914.

Herr Wessely: **Demonstrationen:**

a) **Befunde bei experimentellem Katarakt.**

Auf experimentellem Wege, und zwar durch Injektion geringer Mengen gallensaurer Salze in den Glaskörper, gelingt es, beim Kaninchen eine langsam fortschreitende Degeneration der Netzhaut und Aderhaut zu erzeugen, die im ophthalmoskopischen Bilde einschliesslich der aufsteigenden Sehnervenatrophie den beim Menschen zur Beobachtung gelangenden Chorioretinalatrophien sehr ähnelt. So wie dort kam es auch in den Versuchen zu einer am hinteren Pol der Linse beginnenden Kataraktbildung, die in einer Reihe von Fällen total wurde. Die mikroskopischen Präparate ergaben dabei vollständige Analogien zu den beim subkapsulären Rindenstar in der Linse auftretenden Veränderungen.

b) **Experimentelle isolierte Hornhautanästhesie.**

Einmaliges Umfahren des Limbus corneae bei Kaninchen mit dem Dampfkauter schädigt die zutretenden Trigeminusendigungen derart, dass eine sich über 2—4 Wochen erstreckende vollständige Hornhautanästhesie entsteht. Eine Keratitis neuroparalytica tritt dabei niemals auf, auch wenn die Tränendrüse gleichzeitig exstirpiert wird. Das Experiment bestätigt also von neuem, dass zur Entstehung der neuroparalytischen Entzündung die Schädigung im Nerven weiter zentralwärts sitzen muss.

c) **Physiologische falsche Lokalisation.**

Bei abwechselnder Belichtung der Augen durch die geschlossenen Lider wird der Lichtschein falsch, nämlich stets temporalwärts, lokalisiert, was auf den monokularen Anteil des diffus belichteten Auges im Gesichtsfeld zurückzuführen ist. Aehnlich wird auch an geeigneten stereoskopischen Vorrichtungen die Zunahme der Lichtstärke eines der Bilder von der Mehrzahl der Untersuchten an einer temporalen Erhellung des Gesichtsfeldes des zugehörigen Auges erkannt. Dieser Unterscheidbarkeit rechts- und linksäugiger Eindrücke ist bei einer Reihe von Simulationsproben Rechnung zu tragen.

d) **Form der Augenpulskurve.**

Bei der graphischen Registrierung des Augendruckes stellen sich die einzelnen Pulse für gewöhnlich als einfache wellenförmige Erhebungen ohne katakrote Elevationen dar. Letztere treten indessen auch am Augenpulse auf, sobald die Karotispulse stark erhöht werden (z. B. durch Adrenalininjektionen). Auch künstlich erzeugte Allorythmien (Pulsus bigeminus und trigeminus) spiegeln sich in der Augenpulskurve wieder. Obwohl das Auge eine plethysmographische Kurve schreibt, gibt sich also unter Umständen sogar in der Pulsform eine völlige Uebereinstimmung zwischen Augen- und Blutdruck zu erkennen. Vortr. erörtert im Anschluss hieran von neuem diese Beziehung und vor allem die von ihm bereits früher dargelegte Bedeutung der Blutverschiebung im Organismus für die jeweilige Höhe des Augendruckes.

Herr Horovitz: **Ueber die Beziehungen zwischen Augendruck- und Blutdruckschwankungen beim Menschen.**

Vortragender demonstriert das Schiotzsche Tonometer und beschreibt dessen Anwendung. Sodann berichtet er über seine Beobachtungen und kommt zu dem Ergebnis, dass der Augendruck zum Blutdruck in festem Abhängigkeitsverhältnis steht. Zahlreiche Versuche wurden angestellt an Frauen vor und nach dem Gebären, sowie an Patienten, bei denen eine Schwitzkur indiziert war, vor und nach dem Schwitzen. Nur in einzelnen Fällen ergaben sich geringe Abweichungen des Augendruckes, die auf vasomotorische Veränderungen, besonders nach der Schwitzkur, zurückzuführen sind.

Herr E. Seifert: **Serodiagnostik von Staphylokokkenerkrankungen.**

Nach eingehender Schilderung des Prinzips und der Anwendungsweise berichtet Vortragender über seine Versuche mit dem Merckschen Lysin. Von 110 Personen hat er folgende Resultate: bei 40 Gesunden oder an indifferenten inneren Leiden (Asthma, Herzfehler etc.) Erkrankten: negativ; bei 30 an nichteitrigen Erkrankungen Operierten: negativ; bei 16 nicht durch Staphylokokken hervorgerufenen Eiterungen: negativ; bei 24 Staphylokokkeneiterungen: positiv. Ferner fand Vortragender noch einige positive Resultate bei schweren Störungen nach Schutzpockenimpfung, wo wahrscheinlich durch die Impfung eine Staphylokokkeninfektion stattgefunden hatte, und 11 unklare Fälle, wo weder durch Anamnese noch Befund eine Staphylokokkenerkrankung sich hat nachweisen lassen. Knochenaffektionen alter Leute sind oft auf Staphylokokken zurückzuführen, nicht auf Tuberkulose. Man soll auch andere Knochenerkrankungen, wie Ostitis fibrosa, ferner Hirnabszesse etc. einer Serodiagnostik auf Staphylokokken unterziehen. Knochenerkrankungen geben stärker positive Resultate als Weichteilerkrankungen.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 8 Juli 1914.

Vor der Tagesordnung:

Herr Landau demonstriert ein **Präparat von Myomatosis uteri** von einer 31 jähr. Pat., die im 3. Monat schwanger war; die Enukleation liess sich bei der Grösse des Tumors, der bis ins Hypochondrium

reichte, nicht ausführen. Die Prognose ist gut, von über 30 Fällen ist Vortr. keiner zugrunde gegangen. Die frühere Ansicht, dass bei Myomen Konzeption nicht eintritt, ist längst als unrichtig erwiesen.

Tagesordnung:

Herr **Fuld: Zur Behandlung der Colitis gravis mittels Spülungen von der Appendixfistel aus.**

Demonstration eines geheilten Falles von blutigem Dickdarmkatarrh und eines weitgehend gebesserten Falles mit noch nicht abgeschlossener Behandlung. Die Appendikostomie ist im Gegensatz zu den chirurgischen Behandlungsmethoden ein unbedeutender Eingriff, der einen durchaus haltbaren Zustand schafft (im Gegensatz zu den Kotfisteln) und kann im übrigen leicht verschlossen werden. Der Zweck der Fistel ist, eine erfolgreiche Spülbehandlung zu ermöglichen. Als Flüssigkeit bewährte sich ein Kupfersaccharatpräparat (Beniform). Diese Behandlungsweise muss mindestens viele Monate lang durchgeführt werden, wenn erforderlich kombiniert mit rektalen Spülungen und Bougierung bei Neigung zu Stenosen. Die genannte Behandlungsweise gewährt im Gegensatz zu der üblichen Art der internen Behandlung eine erhebliche Sicherheit gegen das Eintreten überraschender Verschlimmerungen mit profusen Abgängen, Beteiligung der tieferen Schichten und Intoxikation, die oft unaufhaltsam zum Tode führen würden.

Diskussion: Herr Albu: Die Diagnose ist nach Anamnese und dem typischen rektoskopischen Befund nicht so schwer zu stellen wie der Vortragende erklärte. Er hat nur 1 Fall von Appendikostomie gesehen, der nach viermonatlicher Durchspülung gebessert war, dann die Fistel einging und nach 1 Jahr rezidivierte. Die Durchspülung von der Fistel könne Schwierigkeiten bereiten.

Herr Katzenstein hat die Fälle des Vortragenden, die äusserst schwer waren, mitbeobachtet. Die Diagnose lasse sich nicht allein aus der Anamnese stellen, da diese grosse Aehnlichkeit mit der des Rektumkarzinoms habe.

Herr Fuld (Schlusswort): Der Fall von Herrn Albu sei nicht lange genug behandelt; der von ihm vorgestellte sei jetzt 2 Jahre her. Für aussichtslose Fälle wolle er die Methode nicht angewandt wissen, da dann eben jedes Verfahren versage.

Herr **Eckstein: Ueber unbekannte Wirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwertung.**

Schon seit 1896 ist die schmerzstillende Wirkung der Röntgenstrahlen bei Tumoren, dann auch bei Neuralgien, Rheumatismus und juckenden Hautleiden bekannt. Nach Eckstein tritt diese Eigenschaft auch bei Traumen, Frakturen, Luxationen, Kontusionen hervor. Die Wirkung tritt augenblicklich ein. Oefters kommt es zum völligen Verschwinden selbst starker Schmerzen. Die Wirkung soll Stunden, ja Tage und Wochen anhalten. Es wurden harte oder mittelharte Röhren, bei 0,4—2,0 Milliampere, in 15—30 cm Fokus-Hautdistanz mit oder ohne Filter 3—7 Minuten lang betrieben.

Auch bei spastischen Zuständen, erhöhter Reflextätigkeit, zeigte sich eine beruhigende bzw. schmerzstillende Wirkung, so bei gastrischer Krise, bei epileptischen Anfällen.

Diskussion: Herr Erler.

Herr F. M. Meier: Es gelte bei der Röntgenbestrahlung das physikalische Gesetz, dass zwischen Bestrahlung und Wirkung eine Latenzzeit bestehe. Im Gegensatz dazu hat Vortragender sofortige Wirkung. Ferner wünscht er genauere technische Auskunft.

Herr Eckstein: Schlusswort. W.-E.

Verein für innere Medizin und Kinderkeilkunde zu Berlin.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 6. Juli 1914.

Vor der Tagesordnung:

Herr **Ewald** demonstriert die anatomischen Präparate eines 47 jähr. Mannes, der plötzlich mit Atembeschwerden erkrankt war, die das Schlucken hinderten. Die Speiseröhre liess die Magensonde glatt passieren: Es fand sich klinisch kein Befund und der Fall ist dadurch bemerkenswert, dass die Diagnose röntgenologisch gestellt werden konnte. Röntgenologisch war der Aortenschatten verbreitert, auch im schrägen Durchmesser, zeigte jedoch keine Pulsation und es wurde daher ein Mediastinaltumor diagnostiziert. Der Tumor war nur faustgross und sass gerade zwischen Luft- und Speiseröhre. Er erwies sich mikroskopisch als **Lymphosarkom.**

Diskussion: Herr Davidsohn: Berichtet über die Sektion eines gleichen Tumors; jedoch hatten Lymphdrüsenmetastasen bestanden, bei deren Exstirpation von erster Seite Karzinom diagnostiziert worden war (Charitee), während es sich um ein Lymphosarkom handelte. Die Metastasen zeigten schliesslich grosse Ausdehnung und drangen ins Knochenmark vor. Herr Kraus fragt nach der Ursache des Todes, die bei dem kleinen Tumor nicht ersichtlich sei.

Herr Ewald (Schlusswort): Die Todesurasche sei unbekannt. Der Unterschied gegenüber dem Davidsohnschen Fall liege darin, dass keinerlei weitere Veränderungen auf einen Tumor hinwiesen und die Diagnose nur durch das Röntgenverfahren gestellt werden konnte.

Tagesordnung:

Herr **Loeb**-Göttingen a. G.: **Experimentaluntersuchungen zur Stoffwechselgenese der Arteriosklerose.**

Der Vortragende macht zu seinen Untersuchungen zuerst folgende Vorbemerkungen: Das Kaninchen leidet selten an spontan-arteriosklerotischen Erkrankungen. Relativ häufig kommen noch Veränderungen in der Media vor, während beim Menschen die Haupt- und ersten Veränderungen sich in der Intima abspielen; auch bei anderen Haustieren ist Arteriosklerose selten. Nur bei Schafen soll sie in Argentinien epidemisch vorkommen.

Man hat nun neuerdings vielfach versucht, Arteriosklerose bei Tieren experimentell zu erzeugen. Bekannt sind die Versuche Josués, durch Adrenalin experimentelle Arteriosklerose zu erzeugen, jedoch ist die erzeugte Veränderung mit der menschlichen Arteriosklerose mikroskopisch nicht identisch, wie dies ja schon a priori nicht zu erwarten ist, weil die Intima des Kaninchens anders gebaut ist. Jedoch lassen sich der menschlichen Arteriosklerose sehr ähnliche Veränderungen beim Kaninchen durch Alkohol und veränderte Ernährung mit Fleisch erzeugen. Die nahe Verwandtschaft dieser arteriosklerotischen Prozesse mit denen beim Menschen gehen auch aus der Tatsache hervor, dass die gleichen Einwirkungen beim Kaninchen Media-, beim Hunde Intimaveränderungen hervorbringen. Der Vortr. geht nun sehr ausführlich auf die bei der Anstellung der Versuche notwendigen und von ihm benutzten Kontrollen ein. Um Infektionen auszuschliessen, wurden die Substanzen nur per os einverleibt und immer Parallelversuche mit Tieren gleichen Wurfes angestellt. Weiter wurde untersucht, ob bei Hunden Spontanarteriosklerose vorkommt. Er fand dabei, dass bei 46 Hunden im Alter von 1—4 Jahren nie spontane Arteriosklerose vorhanden war, während sie bei Hunden im Alter von 8—16 Jahren oft sich fand. Man hat in neuerer Zeit über gelungene Versuche berichtet, mit Cholestearin experimentell Arteriosklerose zu erzeugen. Die Richtigkeit dieser Versuche ist neuerdings angezweifelt worden, weil zu grosse Dosen von Cholestearin verwendet wurden und weil die Versuchsanordnung vor dem Auftreten von Gefässveränderungen zirrhotische Prozesse in der Leber setzt. Auch Aschoff schreibt infolgedessen dem Cholestearin nur eine sekundäre Bedeutung beim Zustandekommen der Arterieosklerose zu.

Der Vortr. prüfte dann auf Grund einer alten Beobachtung die Wirkung der aliphatischen Aldehyde. Bei der Verfütterung dieser Stoffe und ihrer Muttersubstanzen, wie z. B. der Milchsäure, wurden in 14 von 16 Fällen, in 8—42 Tagen beim Kaninchen arteriosklerotische Veränderungen hervorgerufen. Die Versuchsanordnung war so, dass z. B. 0,5 g milchsaures Natrium 4 Wochen lang gefüttert wurde, ferner Brenztraubensäure usw.

Der Autor stellte weiter fest, dass die Natriumsalze der Isobuttersäure und der Isovaleriansäure Arterienveränderungen erzeugen, aber nicht die Salze der Normalsäuren. Essigsaures Natrium war in bezug auf Erzeugung der Arteriosklerose unwirksam, freie Essigsäure konstant wirksam, Salzsäure dagegen wieder unwirksam.

Es ergeben sich aus den Versuchen gewisse Schlussfolgerungen für die menschliche Pathologie. Die Milchsäure entsteht bekanntlich bei der Muskelarbeit und bei allen möglichen Vergiftungen, so dass ihr auch beim Zustandekommen der menschlichen Arteriosklerose eine Rolle zugeschrieben werden dürfte.

Auf Grund einer von ihm aufgestellten Arbeitshypothese ernährte er Hunde eiweissarm und führte dann Milchsäure, resp. Kohlehydrate zu. Bei längerer Durchführung der Versuche erhielt er 9 mal positive Resultate (experimentelle Arteriosklerose). Und umgekehrt wirkte bei Kaninchen, die mit milchsaurem Natrium behandelt wurden, Zufuhr von 20—30 g Hühnereiweiss oder des Ammoniumions prophylaktisch, d. h. das Zustandekommen der experimentellen Arteriosklerose verhindernd.

Der Vortragende fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermassen zusammen:

Es ist also bei zwei Tierarten nahezu konstant gelungen, arteriosklerotische Veränderungen zu erzeugen, die beim Hunde der menschlichen Arteriosklerose entsprechen. Die Milchsäure ist nur ein Prototyp einer Reihe von wirksamen Substanzen. Vortr. glaubt, dass die Milchsäure für das Zustandekommen der menschlichen Arteriosklerose ebenfalls von Wichtigkeit ist.

Diskussion: Herr Bendor hebt die Bedeutung der Tatsache hervor, dass es mit so einfachen Mitteln gelungen sei, eine der menschlichen Arteriosklerose ähnliche Erkrankung zu erzeugen, wie die aufgestellten Präparate ergeben, die tatsächlich Intimaveränderungen aufweisen. Gemeinsam mit G. Klemperer hat er eine Nachuntersuchung im Krankenhaus Moabit eingeleitet.

Herr Davidsohn weist auf die Schwierigkeit hin, bei Tieren, die nicht spontan an Arteriosklerose erkranken, solche Veränderungen zu erzeugen. Bei Vögeln, speziell Papageien, sind arteriosklerotische Veränderungen häufig, und er empfiehlt diese zur Anstellung solcher Versuche.

Herr Rothman fragt an, ob an den Hirngefässen arteriosklerotische Veränderungen ebenfalls vorhanden waren und ob Jod die experimentelle Arteriosklerose verhinderte.

Herr Loeb antwortet, die Gehirngefässe seien nicht untersucht, er stelle sie aber gern zur Verfügung und lässt die Frage der Jodwirkung offen.

Herr His dankt dem Vortragenden für seine ergebnisreichen Mitteilungen und hebt die Bedeutung der Befunde hervor, durch wohlcharakterisierte chemische Stoffe Arteriosklerose zu erzeugen.

Wolff-Eisner.

Aus ärztlichen Standesvereinen.

40. Deutscher Aerztetag

in München am 26. und 27. Juni 1914.

(Eigener Bericht.)

(Schluss.)

II. Sitzungstag, 27. Juni, Beginn der Sitzung 9¼ Uhr.

I. Antrag des Geschäftsausschusses:

„Der 40. Deutsche Aerztetag wolle seinen Geschäftsausschuss beauftragen, durch das zuständige Kriegsministerium an Allerhöchster Stelle vorstellig zu werden, dass die Verordnungen über die Ehrengerichte der Sanitätsoffiziere (für das Preussische Heer d. Ver. v. 9. IV. 01 und deren Neudruck v. 15. VII. 10 und die entsprechenden Verordnungen für Bayern, Sachsen und Württemberg) dahin abgeändert werden, dass für die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes besondere Ehrengerichte gebildet werden, wie solche für die Offizierskorps des Beurlaubtenstandes und die Sanitätsoffiziere der Landwehrinspektion Berlin bereits bestehen."

Vogel-Heppenheim: Der Antrag ist hervorgegangen aus dem Wunsche, künftig die Stellung der Aerzte des Beurlaubtenstandes besser zu wahren, um ernste Schädigungen des ärztlichen Standes und des Heeres zu vermeiden. In kleineren Kreisen wurde die Angelegenheit schon öfter besprochen, in letzter Zeit gaben bestimmte Vorgänge, auf die wir hier nicht näher eingehen wollen, noch besonderen Anlass. Zweck und Wesen der Ehrengerichte sind uns allen bekannt. Die einschlägigen militärischen Bestimmungen gehen auf Wilhelm I. zurück, sie sind dann in Preussen und entsprechend in den Bundesstaaten noch weiter ergänzt worden. Für die aktiven Offiziere bestehen Ehrengerichte bei jedem Regiment und selbständigen Truppenteil, für die Offiziere des Beurlaubtenstandes ein Ehrengericht bei jedem Bezirkskommando, gebildet aus Offizieren des Beurlaubtenstandes. Für die aktiven Sanitätsoffiziere besteht ein Ehrengericht bei jeder Division, und diesem unterstehen auch die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes; sie besitzen also im Gegensatz zu den Offizieren des Beurlaubtenstandes kein eigenes Ehrengericht. Begründet wird dieses Verhältnis u. a. damit, dass die Aerzte des Beurlaubtenstandes nicht mehr als notwendig ihren Berufsarbeiten entzogen werden sollen, dass sie unbedingtes Vertrauen in die Wahrung ihrer Interessen durch die aktiven Kameraden haben können, und dass durch die gemeinsamen Ehrengerichte eine immer engere Verbindung der aktiven Sanitätsoffiziere und derjenigen des Beurlaubtenstandes erstrebt werde. Das wäre alles recht, wenn die Voraussetzungen so glatt wären. Bei Ehrensachen schwerster Art kann allerdings sicher keine verschiedene Auffassung bestehen. Wenn es heisst, man wolle die Aerzte des Beurlaubtenstandes nicht unnötig dem Beruf entziehen, so ist zu bemerken, dass wir Aerzte ja an sich schon Ehrengerichte haben und diese von den Kollegen reichlich in Anspruch genommen werden; an erfahrenen Aerzten für die Ehrengerichte würde es auch gewiss nicht fehlen. Das erwartete Nähertreten der aktiven und beurlaubten Militärärzte ist von mässiger Bedeutung. Die aktiven Militärärzte haben ganz andere, dienstliche Interessen, so dass sich beide Kategorien kaum nähertreten, namentlich nicht in grossen Städten. In den wirtschaftlichen Kämpfen haben die aktiven Herren sich teilweise in anerkennenswerter Weise auf unsere Seite gestellt, manchmal war auch das Gegenteil der Fall, sicher ist in letzter Zeit hierin eine Besserung erfolgt. Für die aus dem Berufsleben entstandenen Streitfragen haben sich unsere Standesgerichte im allgemeinen bewährt; da haben die Aerzte das Recht, sich diejenigen, welche das richtige Mass von Erfahrung haben, selbst zu wählen. Hier ist nun ein wichtiger Punkt für die Aerzte des Beurlaubtenstandes zu bedenken: Sie unterstehen dem Ehrenrat der aktiven Militärärzte; wenn dieser zu keinem Ausgleich gelangt, geht die Sache an das Ehrengericht. Viele Streitigkeiten entspringen dem Berufsleben und z. T. den wirtschaftlichen Verhältnissen; diese können den aktiven Sanitätsoffizieren nicht geläufig sein und die Sanitätsoffiziere der Reserve haben keinen Einfluss auf die Wahl der Ehrengerichte. Die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes sind meist erheblich ältere Leute als die in den Ehrengerichten über sie urteilenden Herren des aktiven Dienstes. Das ist für dieselben kein erwünschter Zustand. Zudem besteht gerade bei den Ehrengerichten der aktiven Offiziere und Sanitätsoffiziere ein grosser Formalismus. Weiter ist ein Nachteil die Grösse des Divisionsbezirkes, noch schwieriger ist die Sache für die Marineärzte des Beurlaubtenstandes, für welche überhaupt nur die beiden Ehrengerichte in Kiel und Wilhelmshaven in Betracht kommen. Wenn auf die Vorschrift verwiesen wird, dass jeweils erst die Zivilehrengerichte zu hören sind, so bestehen hier erhebliche Lücken, indem in verschiedenen Bundesstaaten staatliche Ehrengerichte für die Aerzte fehlen und die Amtsärzte an sich diesen nicht unterstehen. Eine andere Bestimmung sagt, dass in das Ehrengericht für Militärärzte des Beurlaubtenstandes auch ein Militärarzt des Beurlaubtenstandes zuzuziehen ist, das gilt aber nur für die Spruchsitzung, nicht für den Ehrenrat und die Vorverhandlungen. Das wesentliche ist aber gerade der Ehrenrat, der die Möglichkeit hat, manchen schweren Folgen, die aus kleinen Sachen entstehen, vorzubeugen. Schliesslich kommt noch dazu, dass die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes sehr wenig unterrichtet werden über den Dienstgang und alle anderen militärische Dinge, und daher empfinden es namentlich ältere Aerzte peinlich, wegen einer Kleinigkeit vor das militärische Ehrengericht mit allen seinen Formalitäten zu kommen. Die Folge ist, dass viele ihren Abschied nehmen, sobald es geht, und dass gerade hierdurch dem Heere viele Sanitätsoffiziere entzogen werden. Aus allen diesen Gründen ergibt sich ohne weiteres, dass eine Verbesserung nur in der Errichtung eines eigenen Ehrenrates und Ehrengerichtes für die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes bei jeder Division bestehen kann. Für die Errichtung eines Ehrengerichtes bei jedem Bezirkskommando wäre die Zahl der Sanitätsoffiziere zu klein. Bei der Landwehrinspektion in Berlin ist dies schon durchgeführt. Nähere Vorschläge wollen wir nicht machen. Nicht richtig wäre es, von einem Mangel an erfahrenen Aerzten für diese Ehrengerichte zu sprechen, es wird sich überall ein geeigneter Sanitätsoffizier z. D. oder a. D. (diese gehören ja auch zum Beurlaubtenstand im weiteren Sinne) finden lassen. Jedenfalls sind unsere Vorschläge ein Mittel, um den vorzeitigen Abgang der Sanitätsoffiziere aus der Armee zu vermeiden.

Der Vorsitzende dankt dem Berichterstatter für seine Ausführungen.

Bartenstein-Freiburg i. B.: Bei allen Sanitätsoffizieren des Beurlaubtenstandes werden die Vorschläge mit Genugtuung aufgenommen werden. Es fehlt aber die wichtigste Grundlage für die Verbesserung: Während die Reserveoffiziere durch die Reserveoffiziere gewählt werden, geschieht die Wahl zum Reservesanitätsoffizier durch die aktiven Sanitätsoffiziere. Daher müsste es vor allem durchgesetzt werden, dass auch die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes durch ihre Kollegen des Beurlaubtenstandes gewählt werden.

Bartels-Hameln: An der vorliegenden Frage haben alle Aerzte ein Interesse, denn es handelt sich um die Stellung der Militärärzte überhaupt. Hier ist zwar manches gebessert worden, aber immer noch wird ein gewisser Druck auf die Militärärzte ausgeübt. Das wichtigste ist, dass wir die eigene Wahl erreichen und deshalb soll der Antrag in dieser Richtung erweitert werden. Ausserdem empfiehlt sich die Errichtung der Ehrengerichte bei den Bezirkskommandos, nicht bei den Divisionen.

Davidsohn-Berlin: Ich kann den Antrag nicht ohne Einwand lassen, da ich selbst seit Bestehen der Ehrengerichte in Preussen Mitglied eines solchen und erst seit kurzem aus dem Militärverhältnis ausgeschieden bin. Wir haben jetzt in Preussen 4 Ehrengerichte: 1. Das bei der Aerztekammer, 2. das für Amtsärzte, 3. das für Dozenten und 4. das für die Sanitätsoffiziere. Es wird immerhin schwer sein, für die Ehrengerichte der Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes die geeigneten Herren zu finden, wenn man bedenkt, welche Konflikte in diesen Stellungen möglich sind. (Redner erinnert u. a. daran, dass der II. Vorsitzende des Reichsverbandes zu den führenden Sanitätsoffizieren der Beurlaubtenstandes zählt.) Wichtig ist die Bestimmung, dass wenn eine Anzeige vorliegt, zunächst das Ehrengericht der Aerztekammer sein Urteil abgibt. Der Vergleich mit den Ehrengerichten der Offiziere des Beurlaubtenstandes ist nicht zutreffend, da unter letzteren eben Angehörige aller Berufe vertreten sind. Würde künftig nicht mehr zuerst das Ehrengericht der Aerztekammer befragt werden, so würden wir eines wichtigen Schutzes verlustig gehen. Die Sanitätsoffiziere haben sich im Kampfe mit den Krankenkassen vorzüglich bewährt und sich keine Streikbrecher unter ihnen gefunden. (Zurufe.) Ganz vereinzelte Fälle können dieses Urteil nicht ändern. Wir haben aber auch keine Gewähr dafür, dass nicht Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes in den Ehrengerichten eine übergrosse Schneidigkeit zeigen; denn gerade hier begegnen wir oft einer schlecht angebrachten Schneidigkeit. Sorgen Sie vor allem dafür, dass wir in allen Staaten ärztliche Ehrengerichte bekommen, welchen die Sachen zur vorherigen Entscheidung vorgelegt werden.

Gutsch-Karlsruhe stimmt den Anträgen des Referenten zu; denn tatsächlich scheidet eine Reihe von Sanitätsoffizieren des Beurlaubtenstandes deshalb aus, weil sie den Ehrengerichten der aktiven Sanitätsoffiziere mit einem Gefühl der Unbefriedigung und Unsicherheit gegenüberstehen. Wenn wir nicht die Wahl durch die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes erreichen, empfiehlt es sich vielleicht, die Wahl durch die aktiven und beurlaubten Sanitätsoffiziere gemeinsam vornehmen zu lassen, also wenigstens nicht mehr allein durch die aktiven Sanitätsoffiziere.

v. Wild-Kassel: Gegenwärtig scheiden tatsächlich viele Aerzte des Beurlaubtenstandes, und nicht gerade die schlechtesten, möglichst bald aus dem Militärverhältnis aus wegen der schiefen gesellschaftlichen Stellung; darunter sind manche, die sich im Standesleben unter den Aerzten eine gewisse Stellung gemacht haben. Vielfach mögen auch Bedenken bestehen, die Entscheidung in Berufsstreitigkeiten in die Hände des militärischen Ehrengerichtes zu legen. Wenn wir die Sicherheit haben, dass in erster Linie unsere ärztlichen Ehrengerichte gehört werden, so ist das von grosser Bedeutung. Das Wichtigste wäre die Wahl zum Sanitätsoffizier durch die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes als ein Zeichen, dass unsere Kompetenzen eine Erweiterung erfahren; denn bei den Offizieren besteht noch allzu sehr die Neigung, alles das hervorzukehren, was sie vor den Aerzten voraushaben. Im allgemeinen scheint die ganze Frage doch nicht allzu eilig und noch nicht spruchreif zu sein.

Weiss-Düsseldorf macht u. a. eine Bemerkung über die „Nothelfer". Früher fand die Militärbehörde nichts besonderes dahinter; das hat sich erfreulich geändert und es ist ein höherer Militärarzt, der berufen war, im Ehrengericht ev. über Aerzte des Beurlaubten-

standes zu urteilen, später, als er eine Nothelferstelle annahm, mit schlichtem Abschied entlassen worden.

Haker-Berlin beantragt den Uebergang zur Tagesordnung. Da der Berichterstatter darauf verzichtet hat, Beispiele vorzubringen, fehlt es dem Antrag an der notwendigen Begründung. Es ist überhaupt ein Fehler, diese einzelne Frage aus dem grossen Kapitel der Stellung des Arztes des Beurlaubtenstandes herauszunehmen. Da die Meinungen so wenig geklärt sind, sollte der Geschäftsausschuss auf einem kommenden Aerztetag das ganze Thema zusammenfassend behandeln lassen.

Ein Antrag auf Schluss der Debatte wird angenommen.

Vogel-Heppenheim widerspricht dem Antrag Haker. Wenn Davidsohn auf die vorherige Einvernahme des ärztlichen Ehrengerichtes hinweist, mit der man bisher gut ausgekommen sei, so scheiden hierbei die beamteten Aerzte aus. Erst kürzlich spielte der Fall eines Amtsarztes, der, trotzdem das Disziplinargericht ein Einschreiten abgelehnt hatte, vor das militärische Ehrengericht gebracht wurde. Auch bei einem Dozenten kam es vor, dass der Spruch der Fakultät nichts nützte, und gerade die Dozenten sollten der Armee möglichst lange erhalten werden. Mit einer verkehrten Schneidigkeit der Ehrenrichter muss man immer rechnen; die Hauptsache ist immer der Ehrenrat, nicht das Ehrengericht. Eine geringere Einschätzung der Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes bezüglich ihrer Eignung zum Ehrenrichter ist nicht am Platze. Das Wichtigste ist die Erfahrung in kollegialen Dingen und es wird von aktiven Oberstabs- und Generalärzten selbst zugegeben, dass sie in Verlegenheit kommen, wenn sie über diese Dinge urteilen sollen, die sie nicht verstehen. Gegen die Hereinziehung der Wahl in unsere Beschlüsse möchte ich mich aus taktischen Gründen aussprechen; ich glaube, dass diese Sache später von selbst sich regeln wird.

Die Abstimmung ergibt die Ablehnung des Antrages Haker und die Annahme des Antrages des Geschäftsausschusses mit den Abänderungen von Bartels: „Der 40. Deutsche Aerztetag wolle seinen Geschäftsausschuss beauftragen, . . . vorstellig zu werden, dass die Wahl zum Sanitätsoffizier des Beurlaubtenstandes in Zukunft nicht mehr allein durch die aktiven Sanitätsoffiziere der betreffenden Division, sondern auch durch die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes vollzogen werden, und dass die Verordnungen über die Ehrengerichte der Sanitätsoffiziere (. . . .) dahin abgeändert werden, dass für die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes besondere Ehrengerichte bei den einzelnen Bezirkskommandos gebildet werden, wie solche für die Offizierskorps des Beurlaubtenstandes und die Sanitätsoffiziere der Landwehrinspektion Berlin bereits bestehen."

II. Die Wahl des Geschäftsausschusses hatte folgendes Ergebnis:

Es erhielten Stimmen (nach dem Aerztlichen Vereinsblatt): Hartmann-Leipzig 22 991, Winkelmann-Barmen 22 554, Dippe-Leipzig 22 463, Mugdan-Berlin 21 980, Pfeiffer-Weimar 21 868, Vogel-Heppenheim 20 799, Franz-Schleiz 20 775, Sardemann-Marburg 20 059, Dörfler-Weissenburg 19 996, Rehm-München 18 688, Werner-Quittainen 8957, Munter-Berlin 8687.

Diese 12 Herren sind daher in den Geschäftsausschuss gewählt.

Weiter haben Stimmen erhalten: Bongartz-Karlsruhe 7944, Bok-Stuttgart 7567, Dyhrenfurth-Breslau 7563, Besselmann-München-Gladbach 5964, Brunk-Bromberg 4214, Hansberg-Dortmund 3267, Schustehrus-Danzig 2700, Richter-Zeitz 2283, Fürbringer-Braunschweig 2242, Henop-Altona 1733, Oppenheimer-Strassburg 1214, Koppen-Aachen 912. (Nach dem Aerztetag wurden in den Geschäftsausschuss kooptiert, wie bisher: Bok, Brunk, Fürbringer, Hansberg, Henop und Richter, neu: Bongartz, Dyhrenfurth und Schustehrus.)

Dem wegen beruflicher Ueberlastung ausgeschiedenen Mitglied des Geschäftsausschusses, Geheimrat Prof. Partsch-Breslau wurde von dem Vorsitzenden der Dank und die Anerkennung für seine langjährige Tätigkeit ausgesprochen.

Auf dem Aerztetage sind vertreten 341 Vereine durch 398 Delegierte mit 25 862 Stimmen.

III. Die Hebammenfrage.

Der Berichterstatter Rissmann-Osnabrück hat folgende Leitsätze aufgestellt:

1. Es ist für Deutschland auch heute noch zweckmässig, an der bisherigen Ausdehnung der Berufstätigkeit der Hebammenschwestern festzuhalten und nicht etwa Geburtshelferinnen auszubilden.
2. Unser nächstes Streben muss dahin gehen, baldigst für die Hebammenschwestern in jeder Beziehung das zu erreichen, was Kranken- oder Säuglingsschwestern heutzutage schon gewährt wird (Vorbildung, Ausbildung, Einkommen, Ruhegehalt usw.).
3. Die Hebammenschulen stehen am besten unter staatlicher Verwaltung und bedürfen eines in jeder Beziehung reichlichen Materials. So muss mit der Hebammenschule eine Poliklinik (Mütter- und Säuglingsberatungsstelle) und eine geburtshilfliche Poliklinik verbunden sein und ihr ein Mütterheim angegliedert sein. Auf die Heranbildung eines tüchtigen Hebammenlehrerstandes muss viel mehr Gewicht als bisher gelegt werden.
4. Wir bedürfen dringend eines deutschen Reichsgesetzes für Hebammen wie einer Mutterschaftsversicherung in Deutschland.
5. Die Aerzte, welche Geburtshilfe treiben, müssen das Hebammenlehrbuch kennen und zu jeder Geburt und Fehlgeburt eine Hebammenschwester zuziehen.
6. Es muss für die Praxis — in ähnlicher Weise wie in Baden oder Mecklenburg — ein engerer Zusammenhang zwischen Hebammenlehrer und praktischen Aerzten einerseits und den Hebammenschwestern andererseits geschaffen werden. Die Kreis-(Amts-)ärzte können allein die Kontrolle der Hebammen in der Praxis nicht ausführen.

Der Berichterstatter führt zu deren Begründung etwa folgendes aus: Im allgemeinen empfiehlt es sich nicht, die im Ausland, wie Norwegen, England, Amerika, bestehenden Verhältnisse nachzuahmen. Es werden am besten keine vollen „Geburtshelferinnen" geschaffen, sondern wir wollen wie bisher Hebammen haben, welche selbständige Hilfe nur bei normalen Geburten und gewissen Notfällen leisten, im übrigen aber verständige und wohlausgebildete Helferinnen der Aerzte sein sollen. Es ergeben sich viele Berührungspunkte der Hebammen mit den sog. Säuglingsschwestern, welche letztere geneigt sind, sich über die Hebammen zu erheben. Deshalb empfiehlt sich für diese ein gleichartiger Titel: die „Hebammenschwester". Es müssen aber auch sonst möglichst gleiche Verhältnisse geschaffen werden. Die Ueberhebung der Säuglingsschwester ist sachlich keineswegs berechtigt; denn die Hebammen haben, während jene nur unter Aufsicht arbeiten, in vielen Fällen die Behandlung allein durchzuführen. Hier spielt aber die Beteiligung des Adels an dem Schwesternwesen mit, andererseits das noch verbreitete sittliche Vorurteil gegen alle Geburtsvorgänge.

So erklärt sich auch auf Seiten der jüngeren Hebammen die Neigung, zu den Säuglingsschwestern überzugehen, was wiederum für den Hebammenberuf eine Verschlechterung mit sich bringt. Als Vorbildung für die Hebammen wäre die Mittelschulbildung zu fordern; vorläufig aber wird man sich noch mit einer guten Volksschulbildung begnügen müssen; bei den Schwestern wird die höhere Töchterschulbildung verlangt. Diese Schulbefähigung zu prüfen dürfte aber kaum Sache des Kreisarztes sein. Wenn man auf dem Standpunkt jenes Juristen steht, der von der höheren Schulbildung der Hebammen nichts wissen will, weil sie dann auch Anspruch auf höhere Entlohnung hätten, dann kommt man freilich nicht vorwärts. Bei den Schwestern ist jetzt die Ausbildung eine längere und bessere; in Preussen ist eine einjährige Ausbildung vorgeschrieben, für Röntgenschwestern werden 2, für die Fürsorgeschwestern 3 Jahre gefordert. Das Volkswohl und die Gerechtigkeit verlangen für die Hebammen die gleiche Vorbildung und Ausbildung, aber auch gleiche Gehalts- und Pensionsverhältnisse. Geradezu traurig ist der Vergleich der Einkommensverhältnisse. In Charlottenburg erhält eine Fürsorgeschwester 1600 M. Anfangsgehalt, wobei auch für ihre Vertretung gesorgt wird, in Nürnberg erhält sie 1300—2000 M. und hat feste Beamtenstellung. Bei den Hebammen dagegen sind viele Jahreseinkünfte minimal; bisweilen treffen auf eine Hebamme auch nicht mehr als 7—8 Geburten im Jahr. Seit langem ist da keine Besserung erreicht worden. In Preussen ist zwar, nachdem der Entwurf eines Hebammengesetz auf Verlangen der Konservativen zurückgezogen wurde, ein Erlass des Ministeriums erfolgt, worin den Gemeinden nahegelegt wird, den Hebammen ein Mindesteinkommen zu garantieren. Von seiten der Gemeinden geschieht das aber eben nicht. Ohne Gesetz ist nichts zu machen. Wir verlangen nicht sofort feste Anstellung der Hebammen, aber doch ein Mindesteinkommen und die Bezahlung nach einer Gebührenordnung.

Bezüglich der Hebammenschulen herrschen noch vielfach unklare Zustände durch die Zweiteilung in private und staatliche Anstalten, weiter sind die Prüfungsverhältnisse, die staatliche Kontrolle und anderes noch sehr der Regelung bedürftig. Notwendig sind grössere Zuschüsse, um das nötige Unterrichtsmaterial zu schaffen, notwendig ist, das fühle ich mich trotz der bei den Aerzten bestehenden Bedenken verpflichtet auszusprechen, auch die Angliederung einer Poliklinik. Wenn die Poliklinik richtig geführt und nur nachweislich Armen (Ausschluss der Kassenmitglieder) zugänglich gemacht wird, ist sie für die praktischen Aerzte viel weniger bedenklich, als manche von den Damen der Gesellschaft protegierte Säuglingsfürsorgestelle. Um aber ja keinen Anstoss zu erregen, empfiehlt es sich wohl, diese Frage durch Vereinbarungen mit dem Geschäftsausschuss des Aerztevereinsbundes zu regeln. Damit die Hebammen das Säuglingswesen kennen lernen, empfiehlt sich auch im hohen Grade die Angliederung von Mütterheimen, die ja auch für die Mütter und Kinder ungemein segensreich sind. In dieser Richtung sind uns andere Staaten, wie Ungarn, weit voraus.

In längeren Ausführungen behandelt Redner auch die Frage der Hebammenlehrer. Hier besteht ein grosser Missstand in dem mangelnden Nachwuchs, der dadurch hervorgerufen wird, dass dieser Beruf keine Zukunft bietet. Unzulänglich ist im allgemeinen der Unterricht durch praktische Aerzte und durch junge Assistenten, die selbst noch viel zu lernen haben. Für die Hebammenschulen ist eine selbständige Stellung, also event. die Loslösung von den Universitätskliniken das zweckmässigste. Die Vereinigung der Hebammenschule mit einer Frauenklinik ist nur dann möglich, wenn ein sehr grosses Material vorhanden ist, das für die Studenten und Hebammenschüler-

innen ausreicht. In diesem Falle soll eine eigene selbständige Abteilung für die Hebammenschule geschaffen und mit reichem eigenen Material, Personal und eigenen Lehrmitteln ausgestattet werden. Der gesamte theoretische und praktische Unterricht muss einem Lehrer übertragen werden, der der Hebammenschule vorsteht und dem das Personal untersteht.

Schwierigkeiten bereitet auch der Umstand, dass die Hebammenapprobation nur je für den betr. Bundesstaat gilt, also die Freizügigkeit im Reiche fehlt. Auch bestehen die grössten Verschiedenheiten bezüglich der Ausbildungsdauer (15 Wochen, 6 Monate, 8 Monate); für Hebammenschwestern wäre 1 Jahr notwendig. Weiter existiert eine grosse Zahl von verschiedenen Polizeiverordnungen, wovon ein Teil gesetzlich sogar ungültig ist. Aus allen diesen Gründen bedürfen wir ein Reichshebammengesetz. Von dem grössten Wert wäre die Einführung der Mutterschaftsversicherung. Infolge des Lohnausfalles der mit einer Geburt verbunden ist (ca. 45 M.) fehlt es in der Familie oft am Notwendigsten, damit leidet die ganze Tätigkeit der Hebamme und ihre Bezahlung.

Wichtig ist ein näherer Zusammenhang der Hebammen mit den Aerzten. Diese sollten mit den Verhältnissen der Hebammen und den in dem Hebammenlehrbuch enthaltenen Dienstvorschriften viel besser vertraut sein, event. während des praktischen Jahres eine diesbezügliche Ausbildung erfahren. Oft haben die Hebammen aus dieser Unkenntnis der Aerzte (Anzeigepflicht) schweren Nachteil. Das Zusammenarbeiten würde ein viel besseres werden.

Schliesslich wäre auch an den Nachprüfungen manches zu bessern, namentlich was das Zusammenarbeiten der Hebammenlehrer, Kreisärzte und praktischen Aerzte betrifft. Sehr gut geordnet sind die Verhältnisse in Baden, wo die praktischen Aerzte des Bezirks unter Gewährung von Reise- und Tagegeldern zu den Nachprüfungen eingeladen werden und so ein nützlicher Meinungsaustausch über Erfahrungen und Beschwerden herbeigeführt wird.

Sehr zweckmässig zur Regelung aller Fragen würde es erscheinen, wenn eine Vertretung des Deutschen Aerztevereinsbundes in der Vereinigung zur Förderung des Hebammenwesens geschaffen würde. Endlich müssen einmal tatsächliche Fortschritte erreicht werden. „Der Mütter Not ist der Kinder Verderben", daher müssen beide geschützt werden, und ein Teil der Besserung der Sterblichkeit von Mutter und Kind wird auch durch die Besserung des Hebammenwesens erreicht werden. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt dem Redner für seine sehr belehrenden Ausführungen.

Dyhrenfurth-Breslau äussert Bedenken gegen die „Muss"-form in dem 5. Leitsatz. Die Zuziehung einer Hebamme zu jeder Geburt und Fehlgeburt ist zwar wünschenswert, aber in der Praxis, zumal auf dem Lande, und speziell bei Fehlgeburten nicht durchführbar.

Franz-Schleiz: Ich habe seit langem besonderes Interesse für die Hebammenfrage und von Grund aus an ihrer Besserung gearbeitet. Gegenwärtig befindet sich tatsächlich ein Reichsgesetz in Vorbereitung und da fragt es sich, was hineinkommen soll. Es ist, wie etwa in den vorgelegten Thesen, eine gründliche Aenderung der Vorbildung, Fortbildung usw. geplant, aber alles ist umsonst, wenn nicht die soziale Stellung der Hebammen aufgebessert wird. Eine Frau, die zugleich Taglöhnerarbeit verrichten muss, kann nicht ihre Hände so halten, wie es für die Hebamme notwendig ist. Ich habe in meinem Bezirk die Taxen aufgebessert nach grossem Widerstand der Hebammen selbst, weil sie sich nicht getrauten, mehr zu verlangen. Ich habe auch durchgesetzt, dass sie zur Geburt in einem weissen Gewand erscheinen, was gleich einen andern Eindruck macht. Wenn eine Hebamme, oft nur wegen irgend einer kleinen Infektion, ausgesperrt wird, muss sie schadlos gehalten werden und ich habe da für sie ein Taggeld von 3 M. erreicht. Ebenso habe ich für eine Kranken- und Altersversorgung gesorgt. Diese Dinge sollen jetzt auch von Reichswegen durchgeführt werden. In der 5. These bin auch ich gegen das „Muss", halte es aber wirklich auch nicht für recht und anständig, wenn da und dort die Aerzte selbst 20 Stunden bei der Frau auf die Geburt warten. Für die Krankenschwestern und Fürsorgepersonen geschieht viel, für die Hebammen ist nie etwas zu haben. Die Beziehungen der praktischen Geburtshelfer und Amtsärzte zu den Hebammen sind sehr wichtig, ich lade die praktischen Aerzte zu den Nachprüfungen ein. Von diesen Besprechungen haben alle Beteiligten grossen Nutzen. (Beifall.)

Hirschberg-Lauenburg (Pommern) empfiehlt bei dem Widerstand der Grossgrundbesitzer und Konservativen ein energisches Vorgehen. Im 5. Leitsatz soll wegbleiben: „und Fehlgeburt".

Besselmann-München-Gladbach begrüsst das Erscheinen eines Reichsgesetzes und verlangt, dass die Aerztekammern zu demselben gehört werden. Die Aufsicht über die Hebammen durch die Kreisärzte ist gut, wenn sie so ausgezeichnet gehandhabt wird wie durch Kollegen Franz, das ist aber leider, zumal in den grossen Städten, nicht immer der Fall.

Back-Düsseldorf: Die Errichtung von Mütterheimen wäre eine höchst dankenswerte Sache und die Mutterschaftsversicherung würde die Krone der sozialen Gesetzgebung bilden; sie soll durchführbar sein mit einer Beitragserhöhung von 1 Proz. Es müsste aber durchaus kein Unterschied zwischen ehelichen und unehelichen Müttern gemacht werden, wie es oft noch geschieht. Bezüglich der Polikliniken empfiehlt sich der Zusatz „für Personen, welche der behördlichen Armenversorgung unterstehen". Die Beziehungen der Hebammen zu den Aerzten würden zum Teil gebessert werden, wenn mehr der Grundsatz der freien Arztwahl eingehalten würde.

Mugdan-Berlin: Die Mühlen der Gesetzgebung mahlen in diesen Dingen bekanntlich sehr langsam, z. B. auch in der Frage des Krankenpflegerwesens. Die Leitsätze sind nur zu empfehlen und sie zeigen, dass wir Aerzte in hygienischen Fragen eifrig mitarbeiten. Die Hebammenfrage ist davon eine der wichtigsten. Leider ist in die RVO. eine Mutterschaftsversicherung nicht aufgenommen worden, aber es werden bei vielen Krankenkassen bereits jetzt die Hebammenkosten auch bei normalen Geburten übernommen. Die Hebammennot ist in manchen Gebieten Deutschlands eine grosse und so bleiben z. B. in Ostpreussen immer noch Tausende von Frauen ohne Hilfe bei der Geburt.

Eiermann-Frankfurt beantragt, der Aerztetag möge seine Sympathie für die Bestrebungen zur Hebung des Hebammenstandes erklären und auf Grund des Rissmannschen Referates die bestimmte Erwartung aussprechen, dass der Entwurf eines Reichshebammengesetzes vor seiner Veröffentlichung den Aerzten vorgelegt werde.

Ein Antrag auf Schluss der Debatte wird angenommen.

Rissmann-Osnabrück ist mit den vorgeschlagenen Aenderungen der These 5 einverstanden, allerdings richten sich viele Aerzte nicht nach solchen „Wünschen". Es besteht oft der Irrtum, dass die geprüften Wochenbettpflegerinnen etwas von dem Geburtsverlauf verständen. Wenn bei Fehlgeburten jemand zugezogen wird, muss es die Hebamme, nicht eine Schwester sein. Mit dem Hebammenlehrbuch soll sich jeder Arzt befassen, der mit Hebammen zusammenarbeiten muss.

Der Vorsitzende erklärt sich einverstanden mit den Anregungen, dass der Geschäftsausschuss zur Regelung einzelner Fragen in Fühlung treten solle mit der Vereinigung zur Förderung des Hebammenwesens.

Die Leitsätze 1—4 und 6 werden angenommen, wobei in Satz 2 noch die Ausfallsentschädigung bei der Aussperrung genannt und in Satz 3 entsprechend dem Vorschlag Backs eingefügt werden soll: eine Poliklinik „für Personen, die der behördlichen Armenversorgung unterstehen".

Leitsatz 5 wird in folgender Fassung angenommen:

Es ist dringend wünschenswert, dass die Aerzte, welche Geburtshilfe treiben, das Hebammenlehrbuch kennen und zu jeder Geburt eine Hebammenschwester zuziehen.

Der Antrag Eiermann wird zurückgezogen, von Goetz-Leipzig wieder aufgenommen, aber schliesslich abgelehnt.

IV. Anträge Leipzig-Land:

Antrag 1: Der Aerztetag wolle beschliessen, dass durch den Geschäftsausschuss bzw. durch den Vorstand des LWV, eine Taxkommission zu errichten ist, die die vorhandenen ärztlichen Gebührenordnungen zu überwachen, auf zeitgemässem Stande zu erhalten bzw. durch eine gemeinsame Taxe zu ersetzen hat. Die Kommission soll aus 3 möglichst an einem Orte wohnenden Aerzten bestehen, die das Recht der Zuwahl haben; jedes Jahr hat die Kommission dem Aerztetag über ihre Tätigkeit Bericht zu erstatten.

Antrag 2: Der Aerztetag möge beschliessen: es wird eine Auskunftsstelle für Aerzte in Geld- und Bankangelegenheiten entweder durch den Geschäftsausschuss oder durch den Vorstand des LWV. errichtet, durch die die deutschen Aerzte in allen solchen Fragen kostenlose sachverständige Auskunft erhalten können.

Goetz-Leipzig: Im Deutschen Reich haben wir zurzeit 18 verschiedene Gebührenordnungen, die alle schlecht und nicht zeitgemäss sind. Da der Antrag auf Schaffung einer einheitlichen Taxe im Reich abgelehnt und auch bei den einzelnen Staaten eine Revision nicht erreicht worden ist, sind heute die Taxen noch so niedrig, dass oft für den Arzt eine Dienstmannsentlohnung zustande kommt. Namentlich sollten wir uns die Bezahlung des 2. Besuches mit 1 M. nicht gefallen lassen, 1 M. für eine Konsultation mag angehen. Wir müssen uns selbst helfen und selbst eine Gebührenordnung aufstellen; dass diese nur eine „private" sein wird, schadet nichts; denn auch die jetzigen Gebührenordnungen sind keineswegs Normen für die Krankenkassen, sondern werden nur aus Bequemlichkeit dazu benützt. Eine bindende gesetzliche Gebührenordnung kann es, da das Honorar der freien Vereinbarung unterliegt, nicht geben; die Gebührenordnungen sind nur für Streitfälle geschaffen. Am notwendigsten brauchen wir eine einheitliche Taxe für die Verhandlungen mit den Kassen; die Einwände dagegen sind nichts anderes als Zeichen eines schädlichen Kryptopartikularismus. Ich habe selbst eine solche Aufstellung der Taxen versucht, sie hat Beifall gefunden, und es ist jetzt eine 2. Auflage notwendig geworden. Auf diese Weise kommen wir vorwärts. Der Geschäftsausschuss hat leider aus unbekannten und unbegreiflichen Gründen die Herausgabe abgelehnt, doch würde sicher die Autorität des Aerztevereinsbundes allein schon unserer privaten Taxordnung einen bedeutenden Wert geben, zumal wenn sie wirklich bei den Verhandlungen mit den Kassen zugrundegelegt wird. Für mich persönlich wäre es ja am leichtesten und angenehmsten, die Sache allein zu machen; ich wünsche aber Ihre Mithilfe.

Eiermann-Frankfurt a. M. beantragt die Streichung der Worte „möglichst an einem Orte wohnenden".

Wir stimmen der Tendenz des Antrages zu, wegen der Lückenhaftigkeit der Taxen, nicht wegen der Niedrigkeit; das ewige Hinaufsetzen der Mindestsätze führt eigentlich doch zu nichts. Es ist aber nicht notwendig, dass die Mitglieder der Kommission an einem Orte sind, denn die Arbeiten haben Zeit und können schriftlich gemacht werden. es ist auch schädlich, weil möglichst die Verhältnisse im ganzen Reiche berücksichtigt werden müssen.

Der Antrag 1 wird mit der von Eiermann beantragten Streichung angenommen.

Goetz-Leipzig: Den Antrag 2 ziehen wir zurück, weil die Sache vielleicht noch nicht ganz spruchreif ist. Ich habe die Frage neulich in einem Artikel im Vereinsblatt besprochen. Durch eine Stelle desselben haben sich einige Bankiers beleidigt gefühlt. Ich erkläre gern, dass mir nichts ferner gelegen hat, als solide Bankiers zu beleidigen.

V. Bericht über die Versicherungskasse der Aerzte Deutschlands.

Munter-Berlin berichtet Günstiges über die Weiterentwicklung der Kasse, welche trotz der wenig günstigen allgemeinen Verhältnisse im letzten Jahre einen Ueberschuss von 74 000 M. verzeichnen kann. Es ist zu hoffen, dass die sicheren und kulanten Grundlagen dieser Kasse von den Aerzten immer mehr anerkannt werden. Dieselbe ist auch zu allen Auskünften über sonstige Versicherungsmöglichkeiten bereit.

Salomon-Charlottenburg empfiehlt u. a. den Vereinen die korporative Versicherung ihrer Mitglieder bei der Versicherungskasse.

VI. Bestätigung der Kommissionen.

Der Vorsitzende empfiehlt die Bestätigung. Die Kommission für die Unfallversicherung soll beauftragt werden, Verhandlungen wegen einer Erhöhung der Honorare einzuleiten.

Winkelmann-Barmen wünscht als Vorsitzender dieser Kommission nähere Direktiven.

Goetz-Leipzig schlägt für das erste Zeugnis 10 M., für das zweite 7.50 M. vor und verweist dabei auf die hohen Sätze, welche englische Versicherungsgesellschaften für die Zeugnisse gewähren (21 M.).

Winkelmann-Barmen nimmt die Vorschläge gerne an. In England sind alle Honorare höher.

Der Vorsitzende: Die Tagesordnung ist erledigt. Ich glaube hoffe und wünsche, dass wir eine gute Arbeit geleistet haben und spreche den Wunsch aus, dass wir auch in der kommenden Zeit des Friedens förderliche gemeinsame Arbeit leisten werden können. Namens des Geschäftsausschusses richte ich an die Kollegen die dringende Bitte um mehr Unterstützung: wir vermissen sehr Ihre, seien es liebenswürdige, seien es grobe Anregungen.

Wenn wer einen recht guten Gedanken hat, möge er ihn uns mitteilen, dann kann er auch in unseren Zeitschriften zur Diskussion gestellt werden.

Zum Schluss habe ich allen zu danken, denen wir die schöne äussere Form dieses Aerztetages verdanken: Dem Verkehrsministerium, dem Magistrat München, den Herausgebern und dem Redakteur der Münchener medizinischen Wochenschrift, dem Damenkomitee, dem Ortskomitee, dem Büro und der Presse, schliesslich allen für die liebenswürdige Ausdauer. Auf Wiedersehen!

Henius-Berlin spricht dem Vorsitzenden und dem Büro für die geschickte Geschäftsleitung den Dank durch ein dreimaliges Hoch aus.

Schluss ½2 Uhr. Bergeat.

---

14. Hauptversammlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen

in München am 25. Juni 1914.

(Eigener Bericht.)

Um 9¾ Uhr wird die Sitzung durch den Vorsitzenden des Verbandes, Dr. Hartmann-Leipzig, mit folgender Ansprache eröffnet: Es gereicht dem LWV. zur besonderen und höchsten Ehre, S. K. H. den Prinzen Dr. Ludwig Ferinand von Bayern als Kollegen und Verbandsmitglied zu begrüssen. Der Beruf des Arztes erfordert dem menschlichen Elend und Unglück mit klarem Blick und kühler Ueberlegung, aber auch mit warmem Herzen entgegenzutreten. Wenn ein Mann von königlichem Geblüt es nicht für gering erachtet, als Arzt zu wirken, so ist dies eine besondere Bestätigung des alten Homerischen Wortes vom hohen Werte des Arztes. Hier im LWV. wahren wir die äusseren Güter und die Freiheit des ärztlichen Berufes. Dass Ew. K. Hoheit nicht nur unser Mitglied geworden, sondern auch selbst erschienen sind, um an unseren Sorgen teilzunehmen, gereicht uns zur besonderen Freude und Genugtuung. Mit tief gefühltem innigstem Dank heisse ich Ew. K. Hoheit herzlichst willkommen. (Grosser Beifall.)

Ich will keine programmatische Rede halten, sondern nur ein kurzes Geleitwort unseren Verhandlungen geben. Wie zur Zeit der Pharaonen magere und fette Jahre wechselten, so gibt es bei uns Zeiten der Ruhe und des Kampfes. Noch nie aber hat eine solche Erregung unter den deutschen Aerzten geherrscht, wie seit dem letzten Aerztetag. Erst das Berliner Abkommen hat eine Entspannung ausgelöst, teilweise aber auch eine fast katastrophale Ernüchterung. Mancher glaubte die Schicksalsstunde des Leipziger Verbandes gekommen. Einzelheiten über die Sache werde ich morgen auf dem Aerztetag zu berichten haben. Sehr viele Kritiker meinten, wir hätten viel zu wenig erreicht Ich gebe zu, dass wir gehofft hatten, mehr zu erreichen. Wir hatten aber auch Grund gehabt, unsere Position für viel stärker zu halten, als sie wirklich war. Es zeigten sich schon bald bedenkliche Zeichen von Disziplinlosigkeit und mancher Verein drohte aus blasser Furcht umzufallen. So wurde unsere Phalanx durchlöchert. Wenn in dieser Weise das materielle Moment überwiegt, muss jede Bewegung ihre Stosskraft verlieren. Noch schlimmer. Wir hatten für viele Aerzte Subventionen zu leisten, um ihre Position zu stärken. Mindestens die Hälfte davon hat uns klar gemacht, dass sie das nur als ein Geschenk und eine Abschlagszahlung betrachten könnten. Unter den glänzenden Versprechungen, die von den Kassen geboten wurden, wurden uns gemachte feierliche Zusagen nicht mehr gehalten. Wir waren nach unserer Ueberzeugung zu einer Aenderung der Taktik und Verständigung mit den Kassen gezwungen.

Noch viele sind jetzt noch nicht damit einverstanden und viele unserer Führer brauchen starke Nerven, um die Kollegen zusammenzuhalten. Eine Organisation aber, die nur zum Kämpfen da ist, hat keine Berechtigung. Wir bedürfen der inneren Stärkung. Vergleichen wir andere Organisationen, z. B. diejenige des Buchdruckergewerbes. Seit 23 Jahren hat sie keine nennenswerte Arbeitseinstellung mehr gehabt und nunmehr schon 18 Millionen Mark angesammelt. Wer an der Bedeutung des LWV. zweifelt, der möge doch auch seiner sonstigen Aufgaben und Einrichtungen gedenken. Sind nicht unsere Tarifverträge allein die Organisation wert? Dazu die Abkommen mit der Post, den kaufmännischen Kassen, den Reedereien, die Stellenvermittlung. Sind unsere Aufgaben erschöpft, die inneren Verhältnisse des Standes geregelt? Wie steht es z. B. mit dem Verhältnis der praktischen Aerzte zu den Spezialisten? Sind wirklich alle Aerzte im Geist der Organisation erzogen? Hat nicht kürzlich erst ein einflussreicher Arzt im Reichsversicherungsamt es abgelehnt, mit der ärztlichen Organisation zu verhandeln? Erfüllen wir die Pflicht der Versorgung notleidender Aerzte? Unter den Nothelfern sind nicht wenige Aerzte, die einen Anspruch auf die Standesfürsorge hätten. Ebenso schlecht steht es mit der Fürsorge für die Hinterbliebenen. Wer die unter ihnen bestehende Erwerbsnot verfolgt, muss zugeben, dass noch sehr viel geschehen muss. Schon drohen der Mittelstand und die Handwerker sich zum Raubbau an der ärztlichen Tätigkeit zu organisieren, ein Wetterleuchten neuer Kämpfe. Ist unser Verhältnis zu den Berufsgenossenschaften und dem Reichsversicherungsamt ein ideales und droht uns nicht doch vielleicht auch hier der Kampf? Von dem Berliner Abkommen sind die Knappschafts- und Eisenbahnkrankenkassen ausgenommen worden. Ein Blick auf unsere Kavetetafeln zeigt, wie sich das rächt und was uns da noch zu tun bleibt. Das Berliner Abkommen ist keineswegs so fest, dass wir nicht jederzeit mit der Möglichkeit einer Kündigung desselben rechnen müssten. Nur dann kann es durchgeführt werden, wenn auf ärztlicher Seite ein einheitlicher fester Wille besteht. Darum vertrauen wir auf den lieben Gott und halten unser Pulver trocken. Somit willkommen! (Starker Beifall.)

I. Jahresbericht des Generalsekretärs.

(Liegt in Druck vor.)

a) Mitgliederbewegung und Organisation.

Generalsekretär Kuhns-Leipzig: Der Umfang der Geschäfte geht allein schon aus der Zahl (fast 10 000) der ein- und auslaufenden Telegramme und Eilbriefe hervor.

Trotzdem die Mitgliederzahl fast 26 000 erreicht hat, darf die Werbetätigkeit sich nicht vermindern. Namentlich die Assistenten und Praktikanten müssen mehr herangezogen werden, durch Errichten von Assistentenortsgruppen in allen grösseren Städten. Wichtig ist die Anpassung der Organisation an die neuen Verhältnisse; die neuen lokalen kassenärztlichen Vereinigungen müssen eine Vertretung in Leipzig bekommen; am besten werden sie sich zu grösseren Zweckverbänden zusammenschliessen und diese können ja vielfach durch eine Art Personalunion mit den Sektionen des LWV. verbunden werden.

Der Vorsitzende: Selbst für Lob und Tadel unempfänglich, habe ich auch nie viel Lob ausgesprochen. Wir dürfen aber nicht vorübergehen an der Statistik, die uns den gewaltigen Umfang der Geschäfte zeigt, welche unsere drei Generalsekretäre leisten. Sie arbeiten immer mit grosser Hingabe, im letzten Jahre aber haben sie fast Uebermenschliches geleistet. Ich spreche den Generalsekretären, besonders Dr. Kuhns unseren herzlichsten Dank aus. (Beifall.)

b) Stellenvermittlung.

Peyser-Charlottenburg: Es besteht die alte Klage, dass es so wenig gelingt, Aerzte entsprechend unterzubringen. Es ist beschämend, dass vielfach das Verhalten der Kollegen draussen schuld daran ist; viele glauben allein auf der Welt zu sein und wollen von dem Zuzug neuer Aerzte nichts wissen. So gibt es z. B. in einer Stadt einen Arzt, der ein hohes Einkommen versteuert; er ist für viele Kranke kaum mehr zu sprechen, es wird ein zweiter Arzt seit Jahren gewünscht; es ist nicht möglich, einen solchen hinzubringen, so viele Schwierigkeiten werden gemacht und jeder neue Arzt wird abgeschreckt. Solche Herren sitzen im Fett und wollen keinen anderen mitessen lassen. Ein zweiter Punkt ist, dass die Kollegen, welche Auskunft geben sollen, oft persönlich interessiert sind.

Es ist daher notwendig, mehrere Auskünfte, ein Referat und Korreferat, einzuholen. Wir brauchen noch viel mehr Selbstdisziplin und Opferwilligkeit. Ein Kollege weist einen günstigen Vertrag als Streikbrecher zurück. Kann man ihm das zumuten, wenn ihm nachher jede Bemühung um Erreichung einer anderen Stellung wegen des Einspruches der Nachbarkollegen misslingt. Wohin kommen wir, wenn wir da überall nur auf Egoismus stossen? Eventuell müssen solche Fälle publiziert werden.

Levy-Graudenz: Nun auch die Kehrseite der Medaille: Es gibt nicht bloss Leute, die keine Konkurrenz haben wollen, es gibt auch viele, die in kleinere Städte überhaupt nicht gehen wollen, wenn wir ihnen nicht von vorneherein ein Einkommen von 10 000 M. garantieren. Viele wollen nicht die Mühen und Entbehrungen des Arztes auf sich nehmen. Für ein kleines Städtchen mit bester Praxis war monatelang kein Arzt zu bekommen. Ein Kollege verlangte 15 000 M., wenn er in ein solches „Nest" gehen solle. Solche Fälle finden sich auch besonders in Westpreussen, wo teilweise wirklich eine Aerztenot besteht. Es ist an der Zeit, mehr auf die ethische Seite des Berufes hinzuweisen, damit die jungen Aerzte nicht nur lernen, Geld zu verlangen, sondern auch der Pflichten des Berufes eingedenk zu sein.

v. Wild-Kassel: Wenn die ortsansässigen Kollegen solchen unberechtigten Widerstand leisten, müsste man ihnen mit Gewalt klar machen, dass auf eine freie Stelle jedenfalls ein Kollege hingesetzt wird.

Generalsekretär Dr. Wiebel bestätigt die Erfahrungen Levys. Aber oft sind die Stellen nicht so glänzend, wie sie von Laien eingeschätzt werden. Auch ist es nicht jedermanns Sache, wegen der Ostmarkenzulage von etwa 1400 M. von Pontius zu Pilatus, Bürgermeister, Landrat usw. geschickt zu werden; auch nicht, sich für Jahre zu verschreiben und bei einem früheren Wegzug die ganzen Zulagen mit Zinsen zurückzahlen zu müssen. Es sollten die Zulagen, unabhängig von dem Wohlwollen der Instanzen, unbescholtenen Aerzte zustehen und es sollte im ganzen mehr sachlich, weniger bürokratisch verfahren werden. Schwer enttäuscht wird mancher Arzt, der glaubt, als ein Pionier des Deutschtums zu wirken, wenn die Deutschen selbst oft nicht ihn, sondern den polnischen Arzt aufsuchen.

c) Buchhandlung.

Haker-Berlin wünscht, dass in den Aerztlichen Mitteilungen nicht so sehr der Text durch die eingestreuten Annoncen zerrisssen werde.

Generalsekretär Dr. Kuhns: Die bestehenden Verträge erlauben zunächst keine Aenderung.

d) Tarifverträge.

Generalsekretär Dr. Wiebel bespricht besonders die Differenzen wegen des Vertrages mit der Reichspostverwaltung. Letztere will die Entfernungsgebühren nicht voll bezahlen, wenn der Arzt bei einer Fahrt mehrere Besuche (auch für andere Kranke) macht und will bei Benützung der Eisenbahn nur die Sätze der preussischen Gebührenordnung annehmen. Beides widerspricht dem Wortlaut des Vertrages. Teilweise haben sich hier die Kollegen sehr töricht benommen und der Postverwaltung geschrieben, sie schämten sich selbst, so unbescheiden zu sein und 1.90 M. für den Kilometer zu berechnen. Solche Herren mäkeln bei uns an allem möglichen herum und sind nie zufrieden; wenn sie nun vertragsmässig eine entsprechende Bezahlung erhalten, sind sie von einer ganz falschen Bescheidenheit; viele haben eben bereits ganz den richtigen Massstab verloren.

Schenke-Flensburg: Wenn die Kilometergebühren vielleicht etwas hoch sind, so sind die Gebühren für die folgenden Besuche zu niedrig; dabei will die Post überhaupt keinen Besuch bei einer neuen Erkrankung mehr als ersten Besuch anerkennen. Auch sonst bestehen berechtigte Beschwerden.

Munter-Berlin: Bei der Prüfung der kassenärztlichen Liquidationen müssen wir gerade als Anhänger der freien Arztwahl mit Gewissenhaftigkeit und Strenge vorgehen. Es wird von einzelnen Kollegen, gerade bei der Postkrankenkasse, bei der Liquidation geradezu Schindluder getrieben. Bei solchen Missbräuchen müsssen strenge Streichungen gemacht und die Schädlinge eventuell ausgeschaltet werden, sonst lässt sich die freie Arztwahl nicht durchführen.

Winkelmann-Barmen: An dem Tarifvertrag mit der Post kann jeder Arzt Kritik üben, wenn sich aber Aerzte mit dieser Kritik statt an den Vorstand des LWV. an die Postverwaltung wenden, dann hört jede Organisation auf.

Schiller-Breslau rügt, dass die Postverwaltung bisweilen in nicht loyaler Weise an Orten, wo kein Arzt ist, bei fast gleichen Entfernungen allzu rigoros die Kranken nur an den allernächsten Arzt weist und zum Verzicht auf spezialärztliche Hilfe zwingt.

Lemmer-Alfeld: Die Regelung der Kilometergebühren, die bei grosser Entfernung etwas hoch erscheinen, und an denen wir ja auch nicht zu verdienen brauchen, könnte lokalen Abmachungen übertragen werden. Dagegen sind die Besuchstaxen zu niedrig angesetzt. Es sollten mehr die Mindestgebühren eingehalten und ev. auch überschritten werden; denn gesetzlich gebunden sind wir auch bei den Krankenkassen nicht an die Mindestsätze der Gebührenordnung.

Magen-Breslau: Bei den nicht mehr entsprechenden Sätzen der Gebührenordnung müssen die Kilometergelder den Landärzten einen gewissen Ausgleich schaffen, sonst wird das Land noch mehr von Aerzten entblösst. Wir sollen doch nicht so töricht sein, darauf zu verzichten, wo wir von allen Berufen allein mit unserem Einkommen auf einer Grundlage arbeiten, die 100 Jahre alt ist.

Goetz-Leipzig: Es ist nicht richtig, dass uns die Regierung die Taxen vorschreibt, sie sind nur für Streitfälle vom Richter zugrunde zu legen. Die Krankenkassen sind längst keine Proletarierkassen mehr. Machen wir uns selbst bessere Taxen! Die Kilometergebührt von M. 1.90 ist etwas hoch, ich habe sie aber auch in meine Gebührenordnung aufgenommen und sie dabei auf 2 M. aufgerundet. (Heiterkeit.) Wenn die Postverwaltung den Vertrag nicht einhält, können wir sie nur auf Einhaltung des Vertrages gerichtlich verklagen.

Generalsekretär Dr. Wiebel: Wir würden uns viel leichter tun, wenn die Kollegen uns nicht oft ins Unrecht setzen und sich korrekter verhalten würden. Ein Abgehen von den Vertragsbedingungen können wir der Reichspostverwaltung jedenfalls nicht zugestehen.

Der Vorsitzende stellt das Einverständnis der Versammlung mit diesem Standpunkte fest.

e) Schutz- und Trutzbündnis, Versicherungswesen.

Generalsekretär Dr. Kuhns: Der weitere Ausbau des Schutz- und Trutzbündnisses, den die Aerztevereine vielfach vernachlässigt haben, ist durchaus notwendig, ebenso unerlässlich ist die Sammlung aller Verpflichtungsscheine bei unserer Leipziger Zentrale; ihr Nutzen geht grösstenteils verloren, wenn sie in den Händen der lokalen Organisation verbleiben.

f) Darlehen- und Sterbekasse.

Buchbinder-Leipzig: Der Zweck der Kasse ist vorwiegend ein ethischer, sie soll dem Arzt bei augenblicklicher Schwierigkeit eine Hilfe gewähren, andererseits bildet sie auch eine gute Anlage überflüssigen Geldes, indem sie 4 Proz. Zinsen und ein Anrecht auf Sterbegeld (100 M. für je 500 M. Einlage) bietet. Für die Sicherheit werden die weitestgehenden Vorkehrungen bei der Gewährung eines Darlehens getroffen, u. a. auch durch Vereinbarungen mit der Lebensversicherungsgesellschaft, bei welcher der Empfänger des Darlehens sich versichert. Welche Bedeutung gerade auch das Sterbegeld hat, beweist eine in einem kleineren Bundesstaat gemachte Aufstellung, wonach 90 Proz. der Aerzte nicht oder ungenügend für ihren Sterbefall vorgesorgt haben. Den fortwährenden Gesuchen um Darlehen können wir nur dann entsprechen, wenn wir mehr Geldmittel erhalten. Daher ist eine eifrige Propaganda notwendig.

Davidsohn-Berlin: Es ist verkehrt, wenn einzelne Aerztekammern für ihren Bezirk kleine Darlehen- und Sterbekassen einrichten. Solche Kassen können nur bei grosser Teilnehmerzahl gedeihen. Bei der Sorglosigkeit der meisten Aerzte hat sich der LWV. mit Einrichtung dieser Kasse ein grosses Verdienst erworben. Das Elend in den Kreisen der Aerzte ist viel grösser als man glaubt.

Müller-Hagen bespricht kurz eine von Dr. Neuhaus geplante Zwangsversicherung. Mit 5 Proz. der Kasseneinnahmen könnten die Witwen und Waisen der Aerzte sichergestellt werden.

Generalsekretär Dr. Kuhns rät zur Vorsicht, nach einer Schätzung des Reichsversicherungsamtes wären 9 Proz. erforderlich. Vorerst mögen die bestehenden Einrichtungen benützt werden.

Levi-Ledegank-Biedenkopf: Eine Erschwerung bei der Kasse bildet die 15 jährige Unkündbarkeit der eingelegten Beträge.

Hirschfeld-Leipzig: Diese Bestimmung muss als Sicherheit für ausserordentliche Verhältnisse eingehalten werden; auch jetzt würde in besonderen Fällen schon eine frühere Rückzahlung zugestanden werden.

g) Streitsachen; Berliner Abkommen usw.

Generalsekretär Dr. Kuhns: Im letzten Jahre ergaben sich 452 neue Streitsachen, z. T. in ganzen grösseren Bezirken, woran über 1000 Krankenkassen beteiligt waren. Schuld daran war auch das Scheitern der Verhandlungen mit dem Betriebskrankenkassenverband sowie die Kampfvorbereitungen der Krankenkassen überhaupt. Besonders wichtig waren Breslau, wo endlich der Frieden erfolgte und dabei auf ärztlicher Seite doch Fortschritte gemacht wurden, und Elbing. (Die einschlägigen Verhältnisse sind im wesentlichen aus den Verhandlungen des Aerztetages bekannt. Ref.)

v. Wild-Kassel: Das Wichtigste sind allerorten die Vertragsverhandlungen; allen denen, die diese ausserordentlich aufreibenden Arbeiten geleistet haben, sind wir den grössten Dank schuldig. Das Berliner Abkommen ist keineswegs wertlos, da wo es von den Aerzten richtig gehandhabt wird. Die Kassen haben eine Heidenangst vor ihm und versuchten deshalb bei uns ohne dasselbe zu verhandeln. Der Druck, den die Regierung zur Durchführung des Abkommens ausübt, genügt aber nicht, obwohl die Regierung sonst wahrlich nicht so zaghaft ist und ihren Willen wohl durchzusetzen weiss. Das gilt besonders für den 5-Pfennigbeitrag der Kassen. Von grossem Wert wäre es, die Erfahrungen der Vertragsverhandlungen zu veröffentlichen und für die noch schwebenden Abschlüsse nutzbar zu machen; eine einzige schiedsamtliche Entscheidung kann von grösster Wichtigkeit sein. Es sollte daher alles Material nach Leipzig eingesandt werden.

Schneider-Potsdam: Es ist eine schwierige Sache, gegenüber dem Berliner Abkommen einen anderen Standpunkt einnehmen zu müssen, als er bisher vertreten worden ist; es geschieht dies aber nicht um die Unzufriedenheit und Verdrossenheit zu steigern, sondern weil Klarheit notwendig ist. „Der erste Eindruck ist der

richtige." Wir haben s. Z. mit tiefer Depression Kenntnis von dem Abkommen genommen, und dieses Gefühl ist noch nicht erloschen. Wir haben die Befürchtung, in eine Hörigkeit zur Regierung versetzt zu sein, wie sie nie bestanden hat; wir sind uns selbst untreu geworden, die Werbekraft der Organisation muss auf diese Weise abnehmen.

Es ist ein Unterschied in der Organisation eingetreten wie zwischen Tag und Nacht. Den jetzigen losen Vereinigungen fehlt der frühere Nachdruck, da sie keine Beschlüsse zu fassen und dem Machtspruch des Schiedsamtes zu folgen haben. Ihr einziges Recht ist die Prüfung der Rechnungen. Wir werden ja die weitere Entwicklung sehen. Ein Abschluss mit der Organisation ist nur noch möglich, wenn die Kassen ihn wünschen; die Kassen werden überhaupt uns noch alle Errungenschaften wegdisputieren und schliesslich wird die Auslegung des Zentralausschusses auch noch gegen uns lauten. Es ist ein geringer Trost, dass der LWV. zwar ausgeschaltet ist beim Vertragsabschluss, aber wenigstens im Zentralausschuss vertreten ist. Der Zentralausschuss hat grossenteils nur dekorativen Wert und keinen Einfluss auf die Verträge. In Potsdam hatten wir früher keine Schwierigkeiten bezüglich der Organisation, der freien Arztwahl, auch nicht bezüglich der Gruppenbildung unter den Versicherten. Nach dem Berliner Abkommen wurde der Ton bei den Kassen ein ganz anderer; mit Beschämung mussten wir uns sagen lassen: „Eure Organisation ist überflüssig", die Frage der freien Arztwahl begegnet nunmehr trotz der Einstimmigkeit der Aerzte den grössten Schwierigkeiten. Es ist auch die Frage, ob Hartmanns Meinung über den „wichtigen Grund" für die Aenderung des Arztsystems durchdringen wird. Es ist bei der Begünstigung, welche die Kassen seitens der Behörden erfahren, sehr zu bezweifeln, ob die freie Arztwahl durchzusetzen sein wird. Beim Abschluss der Verträge trat eine teilweise Verschlechterung ein, auch in der Honorarfrage wurde nichts erreicht. Dass künftig nicht Verträge mit einzelnen Aerzten zu schliessen sind, kann einen Fortschritt bedeuten, ebenso wie die Einrichtung eines Wahlausschusses. Aber in der Hauptsache, der Honorarfrage, herrschen noch geradezu deprimierende Verhältnisse, wie wir sie noch vor kurzer Zeit aufs schärfste verurteilt haben. Die Tätigkeit der Schiedsämter erfüllt uns mit grösster Sorge. Alle unsere Eingaben an das Oberversicherungsamt wurden abgelehnt und wir haben keinerlei Gewähr für eine unparteiische Handhabung des Abkommens.

Wie kam mit einem Male der Umschlag trotz aller unserer grossen Siegeszuversicht? Weil unsere Organisation nicht mit der Zeit fortgeschritten ist. Nirgends waren die Kompetenzen und Funktionen umschrieben. Wohl hat unsere Zentrale in Leipzig Grosses geleistet, dabei war aber eine Unsumme überflüssiger Arbeit, eine Summe von Querelen, welche die Zentrale überhaupt nicht entscheiden kann. Es muss eine Dezentralisation eintreten; es müssen besoldete Provinzialsekretariate errichtet werden, da die Vertrauensmänner unmöglich die Arbeit neben ihrer Praxis leisten können. Wenn wir Millionen opfern für Leute, die uns am Mark gesaugt haben, so lassen Sie uns Stellen schaffen, die so besoldet sind, dass die Sorge ums tägliche Brot wegfällt. An vielen Orten haben wir keinen Frieden, vielleicht hätten wir ihn, wenn wir den Krieg nicht gescheut hätten. Die Entwicklung entspricht nicht dem Sinne der Aerzte. Es muss Klarheit geschaffen werden, wie es weiter werden soll; sonst haben wir nicht nur eine Schlacht verloren, sondern das Vertrauen zum Verband. (Beifall und Zischen.)

Den Vorsitz übernimmt der zweite Vorsitzende Streffer-Leipzig.

Dyhrenfurth-Breslau stellt den Antrag:

Der jetzige Stand der Durchführung des Berliner Abkommens rechtfertigt es, die bestehenden Schutz- und Trutzbündnisse aufrecht zu erhalten und weiter auszubauen.

Levy-Graudenz erinnert an die siegesgewisse Stimmung im Oktober 1913 und die ziemlich schlechte Behandlung, welche Müller-Zittau auf der Vertrauensmännerversammlung wegen seiner abweichenden Haltung erfuhr.

Damals waren einige derselben Meinung, aber es war psychologisch ein Fehler, sie auszusprechen. Später hat sich die Situation geändert. Der Kampf, gegen die Kassen und Regierung mit unzureichenden Mitteln geführt, hätte einen unabsehbaren Ausgang genommen. Viele Kollegen sind darauf angewiesen, täglich das einzunehmen, was sie am nächsten Tage ausgeben. Jetzt noch, wo die Verträge nicht abgeschlossen sind, werden täglich Vorschüsse verlangt. Trotz bester Organisation und trotzdem diese Organisation bisher alles durchgesetzt hatte, schreckten die Kollegen vor einem, auch nur dreitägigen Kampf zurück. Da kann man nicht mehr sagen, wir hätten den Kampf durchhalten können. Wir kennen Hartmann. Von allen Sorten von Tabak ist ihm sicher keine unsympathischer als die Friedenspfeife! Dass er trotzdem das Abkommen geschlossen hat, ist eine Tat des von höchstem sittlichen Verantwortlichkeitsgefühl durchdrungenen Gewerkschaftsführers. Auch wenn das Berliner Abkommen voll von unzähligen Fehlern wäre, war es doch das einzig mögliche.

Ich schwärme nicht für die preussische Regierung; die preussischen Beamten sind manchmal verbohrt, aber das ist sicher, dass keiner von ihnen, wenn er im Schiedsamt tätig ist, mit kühler Ueberlegung den Aerzten Unrecht geben wird, das wird ihnen auch der verbissenste Preussenfeind nicht nachsagen. Die Aufgabe des LWV. wird es sein, die bis dahin falsch unterrichteten und verhetzten Beamten aufzuklären und von der Notwendigkeit der Mitarbeit der lokalen Aerztevertretungen zu überzeugen. Es muss ihnen klar gemacht werden, dass die Verträge sinngemäss zu erfüllen sind, anders wie es bisher geschehen ist. Ich kenne einen Landrat, der ist so glatt, dass ein Aal gegen ihn wie eine Kette von Warzen erscheint (grosse Heiterkeit); solche Herren müssen einsehen lernen, dass die Behörden nicht mehr mit den Kassen gegen die Aerzte zu kämpfen haben, sondern eine der drei zusammenarbeitenden Instanzen zu bilden haben. Wir wollen deshalb jetzt auch trotz aller Hartnäckigkeit keine Pfennigfuchser und nicht habgierig sein, es handelt sich um etwas viel Höheres, um unsere Gleichberechtigung. Dann werden die Verhältnisse besser und die freie Arztwahl wird von selbst durchdringen, wenn wir die Behauptungen von ihrer Undurchführbarkeit widerlegen. Wir müssen die Verträge loyal erfüllen. Ist denn nicht die Abschaffung der Nothelfer allein ein Segen? Kommt nicht jetzt dadurch unser moralisches Reinlichkeitsbedürfnis erst wieder zur Geltung? Nun wird der LWV. seiner eigentlichen Bestimmung gerecht werden und seine Millionen nicht mehr für Halunken, sondern für Wohlfahrtseinrichtungen verwenden können. Durch das Berliner Abkommen werden wir aus Kämpfern wieder friedliebende Leute, und können die Berechtigung unserer Forderungen nachweisen. Berechtigte Forderungen aber werden stets erfüllt werden.

Werther-Breslau: Das Berliner Abkommen brachte uns die schwere Aufgabe, die Aerzte, die wir mit fliegenden Fahnen in den Kampf geführt hatten, zurückzurufen und Verhandlungen einzuleiten. Trotzdem eigentlich das bisherige System der fixierten Aerzte beibehalten hätte werden müssen, haben wir doch fast völlige freie Arztwahl bekommen: 1 Arzt auf 1000 Mitglieder, freie Arztwahl für die Spezialärzte. Aber die 52 Nothelfer haben wir behalten. Erst in letzter Zeit hat das Oberversicherungsamt sich in dieser Frage auf unsere Seite gestellt.

Hoffmann-Braunschweig: Ein Teil unserer Kassen wollte bei uns den 5-Pfennigbeitrag verweigern, die Regierung bestand aber darauf als einer der Hauptbedingungen, und wir Aerzte werden die Wahl zum Schiedsamt ablehnen, solange nicht alle Kassen den Beitrag leisten. Die Aerzte müssen eben den festen Willen haben, die Kassen zur Einhaltung des Abkommens zu zwingen.

Munter-Berlin verwahrt sich gegen eine Verallgemeinerung seiner Bemerkungen zur freien Arztwahl, sonst hätte diese nicht in Berlin volle 20 Jahre bis jetzt bestehen können. Das traurigste ist Elbing. Die bekannte Zigarrenfirma Löser & Wolf sollte doch bei ihrem ärztefeindlichen Verhalten bedenken, dass ihre Zigarrensorte „Rara avis" auch von Aerzten geraucht wird.

Stern-Elbing: Nirgends ist alles so gegen die Aerzte verbunden wie bei uns: das Grosskapital mit uneingeschränkter Macht und seine Begünstigung durch die Regierung, welche 8 Nothelfer (bei den häufigen Beurlaubungen nur 7) als genügend für 20 000 Kassenmitglieder gelten lässt. Auch die Errichtung einer Klinik durch die Kassen wurde trotz hygienischer Bedenken so sehr begünstigt und beschleunigt, dass bereits nach 3 Tagen die behördliche Konzession erteilt wurde. Dagegen wurde von der Errichtung eines Schiedsamtes abgesehen, da Elbing „ausserhalb des Berliner Abkommens" stehe. In Elbing ist vorerst unsere Organisation machtlos, wir hoffen aber, dass durch die Minderwertigkeit der zugezogenen Aerzte die Sache von selbst zerfallen wird. Jedenfalls wollen wir fest bleiben. (Beifall.)

Hartmann-Leipzig: Ausser Schneider haben alle Redner dem Berliner Abkommen wenigstens ein gewisses Wohlwollen gezeigt. Man kann ja sehr verschiedener Meinung sein, und ich will selbst als Vater dieses Kind nicht über den Schellkönig loben. Ich lehne aber entschieden die alleinige Verantwortung ab, auch Dippe und Mugdan haben daran mitgewirkt. Wir können die Verantwortung auch sehr wohl tragen. Dass wir eine Schlacht verloren, bestreite ich, ebenso aber auch, dass der LWV. alles Vertrauen und jeden Kredit verloren habe. Aber wohl hatten wir das Vertrauen in unsere Gefolgschaft verloren. Wir waren Ende Dezember nicht imstande, alle die Deputationen von Vereinen zu empfangen, welche die Beteiligung an einem Kampfe ablehnten. Keine dieser Deputationen liess sich überzeugen, dass sie Unrecht habe. Das Berliner Abkommen hat als ein Kompromiss nicht alle unsere Ziele erreicht, aber auch nach einem siegreichen Kampf hätten wir Konzessionen machen müssen und den Gegner nicht niederzwingen dürfen.

Aber auch bei den Kassen ist die Beurteilung des Abkommens eine sehr verschiedene und auch ihren Führern werden Vorwürfe gemacht. Gegenüber der bekannten Erklärung der 4 Kassenverbände — welche aber nur von dem Organ des Betriebskrankenkassenverbandes gebracht worden ist — halte ich meine Auffassung, die von Mugdan bestätigt wird, völlig aufrecht und wir werden sie schon durchzusetzen wissen. Eine Bemerkung Schneiders ist restlos richtig: Warten wir ab! Jedes so komplizierte Werk braucht Zeit, alle Bemängelungen betreffen nicht die Bestimmungen, nur die Ausführung. Die Schiedsämter werden ihre Entscheidungen nicht aus der Luft greifen, sondern werden die ärztlichen Vorschläge prüfen müssen. Die neueren Entscheidungen sind zugunsten der Aerzte ausgefallen. Schneiders Beschwerden kann ich wohl verstehen, denn gerade in seinem Bezirk bestehen ausserordentliche Schwierigkeiten. Eine kolossale Schwierigkeit liegt in der Haltung des preussischen Han-

delsministers. Wir werden mit diesem Ministerium, wie es scheint, noch viel zu tun bekommen.

Was das Verbleiben der Nothelfer in Breslau betrifft, so kann man nicht verlangen, dass die Aerzte, die von uns erhalten werden, irgendwo anders hin versetzt werden. Einen Teil davon müssen Sie wenigstens behalten. In Leipzig waren seinerzeit 98 Nothelfer von den Leipziger Aerzten zu unterhalten, die Breslauer werden von den deutschen Aerzten bezahlt. Die Kassen machen die grössten Schwierigkeiten gegen die Entlassung der Nothelfer. Darum müssen wir bei den Aerzten Geduld und Opfersinn erwarten.

Werther-Breslau: Wir wollen dem LWV. keinen Vorwurf machen; es war schwer genug, die 500 Breslauer Aerzte zusammenzubringen. Aber es wurde uns früher zugesichert, dass kein Friede werden sollte, bevor der letzte Nothelfer den Schauplatz seiner Schande verlassen habe.

Sternberg-Berlin: Ich gehöre zu der Minorität, die dem Berliner Abkommen nicht zustimmte, und bin nicht überzeugt, dass das Erreichte im Verhältnis zu den aufgewendeten Mühen steht. Eine grosse Gefahr ist die Vieldeutigkeit des Abkommens. Es gibt nun schon 3 Kommentare darüber, die in wichtigen Punkten auseinandergehen. Das kann der Verwaltungsbürokratie nur passen und wir werden noch überraschende Auslegungen erleben. Jetzt gilt es nur noch, das Beste aus dem Abkommen herauszuholen. Einen Fortschritt bedeutet, wie sich das jetzt in Berlin zeigt, der Wahlausschuss, die Solidarität der Aerzte wird im Vertragsausschuss zur Geltung kommen. Suchen wir möglichst bei den Verhandlungen die Verwaltungsbürokratie auszuschalten und lieber durch Zurückstellen einiger Forderungen mit den Kassen in ein gutes Verhältnis zu kommen.

Nachdem ein Antrag auf Schluss der Debatte angenommen, gelangt der Antrag Dyhrenfurth zur Annahme.

II. Bericht des Verbandskassiers und des Aufsichtsrates.

Hirschfeld-Leipzig macht an der Hand des gedruckten Kassenberichtes einige Bemerkungen, wobei er die Sektion München als diejenige rühmt, welche dem LWV. die grösste moralische und materielle Unterstützung gewährt. Im ganzen werden die finanziellen Verhältnisse trotz der gegenwärtig erforderlichen starken Leistungen als vorzüglich bezeichnet. Die Darlehenskasse hat sich als eine ausgezeichnete Einrichtung bewährt.

Mugdan-Berlin: Der Aufsichtsrat (Mugdan, Pfeiffer, Franz) hat die Kassenverhältnisse geprüft und alles in Ordnung befunden; er beantragt unter dem Ausdruck der Anerkennung die Entlastung des Kassiers

Die Entlastung wird ohne Diskussion erteilt.

III. Der **Bericht über die Witwengabe** liegt im Druck vor.

Hartmann-Leipzig: Es ist bedauerlich, dass die Einnahmen zurückgegangen sind, während die Zahl der gut begründeten Gesuche immer steigt. Der Plan, eine zentrale Auskunfts- und Fürsorgestelle für die Hinterbliebenen zu errichten, musste zunächst infolge des Todes Wentschers, welcher die Vorarbeiten übernommen hatte, zurückgestellt werden. In ruhigeren Zeiten hoffen wir an dieser nicht einfachen Frage weiterzuarbeiten.

IV. Die Aufbringung der Kosten für die ärztlichen Beisitzer in den Schiedsämtern.

Generalsekretär Dr. Wiebel: Die Kosten dürften zunächst von den Aerztekammern, dann von den lokalen Organisationen aufzubringen sein. Der Vorstand schlägt vor, vorerst da, wo es nötig ist, für die Kosten 25 Proz. des Sektionsbeitrages zur Verfügung zu stellen.

Wird angenommen.

V. Die Forderungen der Spezialisten für die kassenärztlichen Verträge.

Vorsitzender: Der als Referent bestellte Prof. Dr. Kuttner hat nach längeren Verhandlungen, nachdem er zuerst eine Vertagung der Sache beantragt hatte, abgeschrieben, da er sich keinen Erfolg versprach. Da ein Ersatz fehlte, die Frage aber einer Behandlung bedarf, schlägt der Vorstand vor, die Leitsätze Mejers vom Jahre 1913 zur Grundlage zu nehmen.

Magen-Breslau: Die Aufgabe des Referenten ist bei der Stimmung beider Teile nicht leicht für jeden, der kein geriebener Diplomat ist. Die Thesen Mejers scheinen in befriedigender Weise alles zu regeln, aber in einem grossen Teile Deutschlands ist nach dem Urteile der Spezialisten so gut wie nichts davon verwirklicht. Man klagt darüber, dass das Verständnis für die Bedürfnisse der Spezialärzte bei den ärztlichen Lokalorganisationen kaum grösser sei, als das Verständnis der Kassen für die Aerzte, und dass der LWV. zu wenig im Sinne jener Thesen auf die Lokalorganisationen einwirke. Das Ueberweisungssystem wird oft auch da von den Aerzten verlangt, wo dies die Kassen nicht tun. Die Art der Ueberweisung ist verschieden, in manchen Fällen erträglich, in anderen aber mit dem Wesen der freien Arztwahl nicht vereinbar. Der Einwand, dass die Kranken selbst nicht urteilsfähig seien, trifft hier so wenig zu wie bei der Auswahl der Aerzte überhaupt. Eine Vorschrift z. B., dass die Ueberweisung nur für eine einmalige Konsultation gelten soll, ist nicht richtig. Als Bezahlung wäre die der Einzelleistung nach den Mindestsätzen das Ideale, man muss aber wohl auch das Pauschale gelten lassen dort, wo für die Allgemeinheit ein solches festgesetzt ist, es muss dann aber entsprechend sein, nicht ein Almosen, das für die Spezialärzte abfällt. Deprimierend ist es, wenn z. B. bestimmt wird, dass nach den Mindestsätzen zu liquidieren ist, von dem Gesamtpauschale aber höchstens ein Viertel den Spezialärzten abgetreten werden soll, so dass unter Umständen nur ein Fünftel der Mindestgebühr erreicht wird. Wo eine Ueberweisung nur der schweren Fälle besteht, kann sicher die Bezahlung der Einzelleistung nach der Mindestgebühr erwartet werden; denn sicher verlangen die Fälle der allgemeinen Praxis keine solchen besonderen Leistungen als diese schweren Fälle beim Spezialisten.

Für den Spezialarzt ist die Krankenhausfrage von zunehmender, grösster Bedeutung um so mehr, als die Behandlung aller Stände (Beispiel des Königs von Schweden) in Krankenhäusern zunimmt. Auf keinem Gebiet ist die Beurteilung der ärztlichen Leistungen eine so perverse, und es ist ein wirtschaftlicher Wahnsinn, wenn in Krankenhäusern die ärztliche Behandlung überhaupt nicht bewertet wird. — Vielfach sind bei den Vertragsabschlüssen mit den Kassen die Interessen der Spezialärzte überhaupt nicht beachtet worden, was man als eine Pflichtverletzung bezeichnen muss. Dabei standen die Spezialärzte in allen wirtschaftlichen Kämpfen keineswegs an zweiter Stelle, sondern sind gerade sie die eifrigsten Organisatoren; darum soll man sie auch nicht sich selbst überlassen. Die Regelung des Poliklinikenunwesens könnte mit der Regelung der Spezialarztfrage am besten erreicht werden. Was die „Polypragmasie" der Spezialisten angeht, so dürfte sie kaum grösser sein, als bei den praktischen Aerzten und wäre dann eben auch durch scharfe Kontrolle zu bekämpfen. Die Vermehrung der Versicherten durch die RVO. betrifft vielfach gerade Leute der Privatpraxis, die früher den Spezialarzt gut bezahlten. Sorgen Sie für ein entsprechendes Einkommen der Spezialisten, so vermehren Sie das eigene Einkommen; jedenfalls haben die Aerzte bei anständiger Bezahlung der Spezialärzte nichts für ihre allgemeine Praxis zu befürchten. Für alle soll das gleiche Recht bestehen! Es ist Pflicht, bei den noch ausstehenden Vertragsabschlüssen der Bedeutung der Spezialarztfrage ohne Engherzigkeit Rechnung zu tragen und die lokalen Spezialarztvereinigungen zu hören.

Block-Hannover: Unsere spezialärztliche Vereinigung steht in enger Verbindung mit der allgemeinen kassenärztlichen Organisation; beide gehen gemeinsam vor. Die freie Arztwahl ohne Ueberweisung mit Bezahlung der Einzelleistung wäre schön, aber wir bekommen sie bei den Zwangskassen nicht. In Wirklichkeit besteht freie Arztwahl mit Pauschale oder Ueberweisung mit Einzelleistung. Unsere Organisation beschloss, die Ueberweisung anzunehmen, das Pauschale abzulehnen. Es ist nicht verständlich, wie man die Ueberweisung als „Schmach" betrachten kann, wo sie doch auch in der Privatpraxis Gebrauch ist. Nur soll trotz Ueberweisung dem Patienten selbst die Wahl des Spezialarztes freigestellt sein. Das erhofften wir in Hannover, das Berliner Abkommen hat aber die Sache gehemmt und wir haben im Vertragsausschuss nichts erreicht und hoffen nun auf das Schiedsamt. Nicht wünschenswert ist die Einbeziehung der Spezialärzte in das allgemeine Pauschale.

Jess-Kiel bespricht die Einschränkungen, welche die allgemeine Praxis durch die Unterfächer der inneren Medizin, vor allem die Kinderheilkunde (auch die Tuberkulosefürsorge) erleidet. Die Kinderärzte können sich in den Familien fast nicht auf ihr Fach beschränken. Das einzige Zweckmässige wird sein, dass die praktischen Aerzte, allerdings nur bei entsprechender Ausbildung, ihrem Titel auch die Bezeichnung „Kinderarzt" anfügen.

Schiller-Breslau: In Breslau besteht eine spezialärztliche Vereinigung, die mit der allgemeinen Aerzteorganisation zusammen arbeitete und kämpfte. Wir erreichten freie Spezialarztwahl mit Ueberweisung; da aber ein Teil der praktischen Aerzte die Kranken den Polikliniken zuweist, streben wir die völlig freie Arztwahl an. In der Krankenhausfrage hätte die Zentrale mehr tun sollen. Hier ist vor allem zu wünschen, dass die Krankenhausärzte sich für ihre Leistungen zahlen lassen sollen, viele von ihnen arbeiten Jahre lang so gut wie umsonst und die Steuerzahler tragen die Folgen der niedrigen Verpflegungssätze in den Krankenhäusern. Man sollte einmal das einschlägige beschämende Material zusammenstellen.

Es liegt ein Antrag vor, den Gegenstand von der Tagesordnung abzusetzen und der nächsten Vertrauensmännerversammlung vorzulegen.

Schönheimer-Berlin unterstützt die erste Hälfte dieses Antrages. Erst sollten sich überhaupt die Spezialärzte überall unter sich einigen.

Eiermann-Frankfurt a. M. wünscht keine allzulange Verschiebung wegen der Vertragsabschlüsse, die Vertrauensmänner sollen in diesem Herbst die Sache beraten.

Schück-Berlin beantragt Vertagung auf das nächste Jahr.

Peyser-Charlottenburg empfiehlt die Behandlung der Frage auf einem Aerztetag und Ernennung einer vorbereitenden Kommission.

Angenommen wird der Antrag Schück: Behandlung der Sache 1915 auf dem Aerztetag oder im LWV.

VII. Wahlen.

Der Vorstand und der Aufsichtsrat werden durch Akklamation wiedergewählt.

VIII. Stellungnahme zu den neugegründeten Gewerbe- und Handwerkerkrankenkassen und verwandten Kassenarten.

Streffer-Leipzig: In Halle hat Dippe über die Mittelstandskassen und in Stuttgart Scholl über Schwindelkassen

gesprochen, heute wollen wir nur kurz das Thema wieder diskutieren, das uns sicher noch beschäftigen wird, wenn wir einigermassen wieder Ruhe haben. Ueber die Schwindelkassen liegt beim LWV. ein grosses Material vor; ihnen gegenüber ist unser Standpunkt unverrückbar, irgendwelche Betätigung der Aerzte bei diesen ist ausgeschlossen. Mit dem Verband freier Hilfskassen, von denen viele in Zuschusskassen verwandelt worden sind, haben mancherlei Verhandlungen stattgehabt und ist z. B. für Leipzig auch ein Vertrag zustande gekommen. Neugegründet wurden die Handwerker- und Gewerbekrankenkassen und sind unter verschiedenen Namen besonders in Norddeutschland und Baden solche in der Bildung begriffen. Es soll ein Verband für das Deutsche Reich entstehen und man wollte schon für ganz Sachsen einen Vertrag mit den Aerzten schliessen. Wir haben aber jeden Vertrag abgewiesen, da die betr. Handwerker für sich selbst einen solchen wollten; dagegen haben wir endlich zugestanden, probeweise auf ein Jahr die Untersuchungen bezüglich der Aufnahmefähigkeit in die Kasse zu übernehmen mit voller freier Arztwahl auf diesem Gebiet vertrauensärztlicher Tätigkeit. Das Zeugnis beantwortet auf einem Formular die Frage, ob für die Kasse ein Risiko besteht, und wird mit 4 M. honoriert, wovon der Bewerber und die Kasse die Hälfte trägt. Nun soll auch für Beamtenkreise Aehnliches geschaffen werden. Die Beamten wollen sich gegen Krankheit versichern, aber nur in der Weise, dass der Kranke einen Geldbetrag erhält, sonst aber nicht in das Verhältnis zum Arzt eingegriffen wird. In diesem Sinne können wir wohl einverstanden sein; denn die Sicherung gegen die wirtschaftliche Schädigung durch Krankheit können wir an sich anerkennen, so lange die Sicherung nicht auf unsere Kosten geschieht und nicht unsere freie ärztliche Praxis eingeschränkt wird.

Jeddeloh-Lüneburg berichtet über Versuche von Kassen, unentgeltliche Krankheitsbescheinigungen zu erhalten. Vielleicht wären solche zu gewähren, wenn die Bezahlung der Aerzterechnungen garantiert wäre; Antrag: Die reellen Gewerbe- und Handwerkerkassen sind als Unterstützungskassen zu betrachten und ihre Mitglieder als Privatpatienten zu behandeln. Krankheitsbescheinigungen dürfen auf einem vorgedruckten kurzen Formular unentgeltlich ausgefertigt werden, wenn die Kasse sich dem LWV. verpflichtet, die statutarische Krankenunterstützung erst nach jedesmaliger Vorlage der bezahlten Arztrechnung anzuweisen.

Generalsekretär Dr. Wiebel widerspricht diesem Antrag. Wir haben keinen Anlass zur unentgeltlichen Ausfertigung von Zeugnissen; dagegen mag es jedem Arzt freistehen, gegen eine Gebühr von 2 M. in freier Form Krankheitsbescheinigungen abzugeben.

Jess-Kiel: Wir haben in Kiel beschlossen, selbst Formulare aufzustellen und gegen 2 M. auszufüllen.

Sternberg-Berlin beantragt: Der LWV. lehnt den Abschluss von Verträgen über ärztliche Behandlung mit Angehörigen nichtversicherungspflichtiger Mittelstands-, Gewerbe-, Handwerker- u. dgl. Kassen im Interesse der Bevölkerung und des ärztlichen Standes ab.

Dieser Antrag wird angenommen; der Antrag Jeddeloh wird abgelehnt.

IX. Antrag des Landesverbandes Württemberg betr. Regelung von Grenzfragen.

„Streitigkeiten wegen Abgrenzung der Kassenpraxis zwischen kassenärztlichen Organisationen benachbarter Bundesstaaten bzw. Provinzen sind der Zentrale in Leipzig zur Entscheidung vorzulegen. Die Zentrale gibt ihren Schiedsspruch auf Anrufen einer Partei nach Kentnisnahme der Akten ab. Der Schiedsspruch ist bindend, wenn beide Parteien vorher erklären, sich ihm unterwerfen zu wollen.

Die Entscheidung kann auch durch eine von der Zentrale einzusetzende lokale Kommission mit unparteiischem Vorsitzenden erfolgen."

Der Antrag wird nach kurzer Begründung durch Dr. Rosner-Stuttgart ohne Diskussion angenommen.

Mit einem Dankwort des Vorsitzenden wird die Hauptversammlung um 4¼ Uhr geschlossen. Bergeat.

Verschiedenes.

Zur Frage der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in München.

Das Statistische Amt der Stadt München veröffentlichte soeben die Ergebnisse, welche sich bei der in der Zeit vom 7. Januar bis einschliesslich 6. Februar 1914 durchgeführten Erhebung über die in München in ärztlicher Behandlung befindlichen geschlechtskranken Personen gezeigt haben. In den Kreisen der Aerzte besteht seit langer Zeit der Wunsch, eine Vorstellung von dem annähernden Umfang zu gewinnen, welchen die Geschlechtskrankheiten in der Bevölkerung Münchens besitzen. Die Entdeckung der Spirochäte, der Ueberimpfbarkeit der Syphilis auf Tiere, welche die experimentelle Durchforschung der Syphilis ermöglichte, die Entdeckung der Serodiagnostik, die Einführung des Salvarsans in die Syphilisbehandlung haben die Erkenntnis gebracht, dass die Bedeutung der Syphilis einen bisher ungeahnten Umfang in der menschlichen Pathologie einnimmt. Es ist daher zu verstehen, dass auch die staatlichen Behörden wie die Allgemeinheit der Therapie venerischer Krankheiten immer mehr Interesse entgegenbringen. Von der Erwägung ausgehend, dass die Kenntnis der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in der Bevölkerung lebhaft interessieren müsse, hat die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten die von den statistischen Aemtern der Grossstädte des Reiches geleitete Erhebung unterstützt und der Aerzteschaft die Mitarbeit bei der Statistik wärmstens ans Herz gelegt.

Die Erhebung wurde in der Weise durchgeführt, dass an die sämtlichen Aerzte der Stadt ein Fragebogen versandt wurde, in den sie jeden Krankheitsfall während der einmonatlichen Beobachtungszeit einzutragen hatten. Die Krankheitserscheinungen waren eingeteilt in Ulcus molle, Gonorrhöe, Syphilis, sowie deren Folgeerscheinungen. Alle nicht venerischen Genitalaffektionen, wie spitze Kondylome, Urethritis non gonorrhoica, Herpes genitalis usw. waren nicht aufzuführen. Mit Rücksicht auf die ausserordentliche Bedeutung von Tabes und Paralyse waren für diese besondere Spalten als Untergruppen vorgesehen mit Unterscheidung der alten Fälle und der erstmalig Erkrankten. Im Fragebogen war zugleich das Geschlecht, der Familienstand, der Wohnort der Kranken, sowie der Infektionsort anzugeben. Die in den öffentlichen Krankenanstalten behandelten Fälle wurden vom Amte direkt erhoben.

Es ist selbstverständlich, dass die Angelegenheit seitens der Aerzte wie seitens der Behörde streng vertraulich behandelt werden musste. Aus diesem Grunde wurde die Namensnennung der Aerzte vermieden, und es erfolgte nur eine Numerierung der Erhebungsbogen, welche einer beim Amte geführten Namensliste entsprach. Die Namen der Kranken konnten überhaupt nicht erfahren werden, da die Aerzte die einzelnen Fälle mittels der sog. Strichelmethode in die Bogen eintrugen. Dadurch, dass die im Laufe eines Monats die Sprechstunde besuchenden Patienten im Erhebungsformulare vermerkt wurden, wobei jeder Patient nur einmal eingetragen werden durfte, erhielt man die zu Beginn der Beobachtungszeit in ärztlicher Behandlung befindlichen Personen zuzüglich der im Laufe der vier Wochen neu hinzugekommenen.

Wie jeder Arzt und jeder Statistiker weiss, konnte die Erhebung natürlich nicht die Gesamtzahl der Kranken erfassen; denn es gibt Geschlechtskranke, die sich aus Leichtsinn oder Unverstand der ärztlichen Behandlung entziehen, während andere sich von Kurpfuschern behandeln lassen und daher ebenfalls nicht in der Erhebung mitinbegriffen sein können. Dazu kommt, dass nicht sämtliche Aerzte der Stadt die Berichte einsandten. Von den Spezialisten für Haut- und Geschlechtskrankheiten beteiligten sich mit ganz wenigen Ausnahmen sämtliche an der Erhebung, von der Aerzteschaft insgesamt waren es an 90 Proz., die ihr Material dem Statistischen Amte zur Verfügung stellten.

Mit diesen Mängeln aber war bei der vorliegenden Statistik von vornherein zu rechnen. Gleichwohl dürften die gefundenen Zahlen auf die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in München schliessen lassen; vor allem aber gibt die Erhebung interessante Aufschlüsse über die Grössenordnungen, über die verhältnismässige Verbreitung der einzelnen Krankheiten.

Es hat sich ergeben, dass in der Zeit vom 7. Januar bis einschliesslich 6. Februar 1914 in München 3600 Personen sich wegen Geschlechtskrankheiten von Aerzten behandeln liessen. Bei einer Bevölkerungsziffer von rund 640 000 kommen auf 1000 Einwohner 5,62 in ärztlicher Behandlung gestandene Geschlechtskranke. Unter den 3600 Kranken sind aber nachweislich nur 3052 oder 84,77 Proz. in München selbst wohnhaft, so dass auf 1000 Einwohner 4,77 in München wohnhafte Geschlechtskranke treffen, die in ärztlicher Behandlung gestanden haben. Von sämtlichen Kranken liessen sich 900 = 25 Proz. in Anstalten behandeln, während 2700 = 75 Proz. in privatärztlicher Behandlung standen. 2495 Kranke sind männlichen Geschlechtes, ihnen stehen 1105 weiblichen Geschlechtes gegenüber. Im ganzen sind 67,89 Proz. aller Kranken ledig, 31,25 Proz. verheiratet, bei 0,86 Proz. war der Familienstand nicht zu ermitteln. Von den Männern sind 69,85 Proz. ledig, 29,13 Proz. verheiratet, bei 1,02 Proz. ist der Familienstand unbekannt. Für die Personen weiblichen Geschlechtes lauten die entsprechenden Zahlen: 63,66 Proz., 36,02 Proz., 0,32 Proz.

Von sämtlichen Geschlechtskranken liessen sich 1768 = 49,11 Proz. an Tripper und dessen Komplikationen behandeln; von ihnen sind 73,06 Proz. männlichen, 36.94 Proz. weiblichen Geschlechtes.

An weichem Schanker waren 50 Personen oder 1,39 Proz. erkrankt; hievon sind 82 Proz. männlichen, 18 Proz. weiblichen Geschlechtes.

An Syphilis aller Art waren 1782 Personen oder 49,50 Proz. erkrankt. Hievon sind 64,64 Proz. männlichen, 35,36 Proz. weiblichen Geschlechtes. Fälle mit frischer Syphilis finden sich 301, mit rezidivierender Syphilis 1389, mit Erbsyphilis 92; es waren also unter den Luetikern 16,64 Proz. an frischer, 77,95 Proz. an rezidivierender und 5,16 Proz. an Erbsyphilis erkrankt. Hievon waren bei frischer Syphilis 65,44 Proz. männlichen, 36,56 Proz. weiblichen, bei rezidivierender Syphilis 65,51 Proz. männlichen, 34,49 Proz. weiblichen und schliesslich bei Erbsyphilis je 50 Proz. männlichen und weiblichen Geschlechtes.

Bei Tripper, weichem Schanker, frischer Syphilis und Erbsyphilis machen die ledigen Personen weitaus den grössten Prozentsatz aus, bei rezidivierender Syphilis dagegen zeigt sich das umgekehrte Verhältnis. Es sind unter den an rezidivierender Syphilis erkrankten Personen 45,21 Proz. ledig, 52,99 Proz. verheiratet, bei 1,80 Proz. ist der Familienstand unbekannt.

Auf Grund dieser Ziffern kann man sich ein Bild über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in München verschaffen. Von Interesse wird es sein, einen Vergleich zwischen den Ergebnissen Münchens und der anderen Grossstädte anzustellen; noch liegen wenige Ergebnisse anderer Städte vor. In Nürnberg, Fürth, Königsberg, Breslau und Berlin, deren Ergebnisse bereits veröffentlicht wurden, sind die Verhältniszahlen ungefähr die gleichen wie in München. Das statistische Amt in Frankfurt a. M. wird die Ergebnisse sämtlicher Grossstädte des Reiches zusammenstellen; dann wird sich zeigen, welchen Umfang die Geschlechtskrankheiten in Deutschland gewonnen haben. Die Kenntnis der Verbreitung dieser Krankheiten wird erst die richtige Handhabe für die Bekämpfung des furchtbaren Feindes bieten, der die Gesundheit des Volkes untergräbt und die Kraft der Nation schwächt. Sch.

Therapeutische Notizen.

Unter den physiologischen Gesichtspunkten, die bei der Behandlung des Magengeschwürs und ähnlicher Zustände in Betracht kommen, hält H. Januschke-Wien für einen der wichtigsten die Berücksichtigung der Entstehung des Geschwürs.

Wenn man die Entstehung auf die durch Spasmen der Muscularis mucosae hervorgerufene Ischämie der Magenschleimhaut zurückführt, so empfiehlt es sich vor allem die motorischen Vagusendigungen auszuschalten und so den krampferzeugenden Reiz von der Magenmuskulatur fernzuhalten. Das wird am besten erreicht durch Atropin. das neben der Beseitigung der Spasmen noch eine hemmende Wirkung auf die Magensekretion ausübt. — Führt eine systematische Atropinkur nicht zum Ziele, so handelt es sich entweder um einen Pylorospasmus, der durch Atropindarreichung per Klysma bekämpft werden kann, oder aber es handelt sich um eine Kontraktion des Sphincter pylori, der vom Sympathikus aus seine Reize bekommt. Da das Atropin aber auf den Sympathikus keine Einwirkung besitzt, so ist in diesen Fällen ein Versuch mit Papaverinum hydrochloricum zu machen, das die Erregbarkeit der glatten Muskulatur abstumpft.

Diese medikamentöse Behandlung des Ulcus ventriculi ist zu unterstützen durch diätetische, physikalische und hygienische Massnahmen: eine möglichst reizlose Kost, in kleinen Mengen verabreicht, Fernhaltung von scharfen Gewürzen und von Alkohol, Vermeidung aller groben Speisen sind von grösster Wichtigkeit.

Bei sehr überempfindlicher Magenschleimhaut muss man zur Anästhesie derselben schreiten. Unter den Anästhetika empfiehlt J. am meisten das Anästhesin und das Novokain. (Ther. Mh. 1914, 4.) Kr.

Dr. G. L. Dreyfus und Dr. J. Schürer von der Med. Klinik des städt Krankenhauses bzw. dem hygienischen Institut in Frankfurt a. M. haben einen Fall von postdiphtherischer Polyneuritis durch Tonsillektomie mit vollkommenem Erfolg behandelt. Ausgehend von der Anschauung, dass Rezidive und Verschlimmerungen einer Neuritis Monate nach einer akuten Diphtherie nur durch erneute Giftzufuhr von den Tonsillen aus hervorgerufen werden können, hielten sie eine kausale Therapie — analog dem Wundstarrkrampf — nur in einer Entfernung des Infektionsherdes gegeben. 3 Monate nach der Infektion fanden sich noch virulente Diphtheriebazillen im Rachenabstrich. 14 Tage nach Entfernung der Tonsillen war der Patient völlig beschwerdefrei. Unmittelbar nach der Operation wie auch später waren in den Rachenabstrichen Diphtheriebazillen nicht mehr nachweisbar. Um eine lokale Wunddiphtherie zu vermeiden, wurden 1 Stunde vor der Operation 2000 I.-E. Serum intramuskulär injiziert, nachdem zur Erzeugung einer Antianaphylaxie 24 Stunden vor dem Eingriffe 300 I.-E. subkutan gegeben waren. Verfasser empfehlen, auch bei postdiphtherischen Lähmungen auf den Zustand der Tonsillen und den Bazillengehalt der Abstriche zu achten und selbst bei negativem Bazillenbefund, aber sehr protrahiertem Verlauf die Tonsillektomie zu erwägen. (Med. Klinik 1914 Nr. 23.) K.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 13. Juli 1914.

— Die internationale Gesellschaft für Chirurgie, deren 4. Kongress im April d. J. in New York stattfand, hat beschlossen, den 5. Kongress im Jahre 1917 in Paris abzuhalten. Als Gegenstände der Tagesordnung wurden bestimmt: 1. Chirurgie des Herzens und der Gefässe, einschliesslich Thrombosen und Embolien; Bluttransfusion. 2. Tumorenbehandlung mit Röntgenstrahlen und Radium. 3. Blutuntersuchungen und biologische Reaktionen bei chirurgischen Erkrankungen. 4. Frakturen des Unterschenkels und Fussgelenks. Ferner: Diagnose und Behandlung des Tetanus.

Im Jahre 1917 findet bekanntlich auch der Internationale medizinische Kongress in München statt. Da noch die nationalen chirurgischen Kongresse, wie der deutsche und französische Chirurgenkongress dazukommen, so ergibt sich für das Jahr 1917 eine Ueberproduktion an chirurgischen Kongressen und dadurch eine Zersplitterung, die der Sache nur zum Schaden gereichen kann. Dies um so mehr, als die Tagesordnung des int. Chirurgenkongresses Themata aufweist, die ganz selbstverständlich auch auf dem int. med. Kongress zur Sprache kommen müssen, wie die Strahlenbehandlung der Tumoren, die biologischen Reaktionen u. a.; ja die ganze Tagesordnung dieses Kongresses besteht mit Ausnahme des Punktes 4 aus Fragen, die Angehörige nichtchirurgischer Disziplinen lebhaft interessieren, also für einen nicht rein chirurgischen Kongress besonders geeignet wären. Unter diesen Umständen wäre es sehr zu wünschen, dass der int. Chirurgenkongress um ein Jahr verlegt würde, oder dass er, was vielleicht noch zweckmässiger wäre, für das Jahr 1917 mit dem int. med. Kongress vereinigt und als Sektion dieses Kongresses abgehalten würde. Auf diese Weise wäre die Möglichkeit zu einer umfassenden gemeinsamen Aussprache der Chirurgie mit der inneren Medizin und anderen Disziplinen gegeben, Aussprachen, wie sie sich auf unseren deutschen Naturforscherversammlungen schon so oft als fruchtbringend gezeigt haben. Da die internationalen Chirurgenkongresse alle 3 Jahre, die internationalen medizinischen Kongresse alle 4 Jahre tagen, so trifft es alle zwölf Jahre, dass beide zusammentreffen. Da wäre das Opfer für den Chirurgenkongress nicht gross, wenn er in diesem Jahre auf eine eigene Tagung verzichten würde; wohl aber könnte die wissenschaftliche Ausbeute durch die gemeinschaftliche Arbeit beider Kongresse in einem Jahre erheblich sein. Uebrigens hat auch der internationale Anatomenkongress bereits beschlossen, seinen Kongress im Jahre 1917 als Sektion des int. med. Kongresses abzuhalten.

— Der Aerztestreik in Niederbarnim ist durch das Eingreifen des Handelsministers rasch beigelegt worden. Am 8. ds. fand im Oberversicherungsamt in Berlin eine längere Verhandlung statt, in der der Vorsitzende der Kasse, der Landrat des Kreises Niederbarnim, sich bereit erklärte, das ärztliche Honorar von 80 000 M. auf 100 000 M. vierteljährlich zu erhöhen. Die bisher verzögerten Vertragsverhandlungen zwischen Kasse und Aerzten sollen unverzüglich aufgenommen werden. (Vergl. den Berliner Brief in dieser Nummer.)

— Auch im Kreise Oberbarnim, wo Streit zwischen den Aerzten und den Kassen besteht, ist es in letzter Stunde noch zu einer vorläufigen Einigung gekommen. Die freie Arztwahl bleibt bestehen. In den Kreisen Angermünde und Templin haben die Aerzte ihre kassenärztliche Tätigkeit eingestellt.

— Der Polizeipräsident von Berlin erlässt folgende Warnung vor Entfettungsmitteln. Seit längerer Zeit werden in der Presse unter der Maske redaktioneller Besprechungen allerlei minderwertige Mittel, besonders Entfettungsmittel, in marktschreierischer Weise zum Kaufe angepiesen unter Phantasienamen wie Salrado, Ansy, Onadal, Resiablätter und Boraniumbeeren. Den Vertrieb dieser Mittel, vor deren Ankauf ich hiermit warne, haben die Firmen The Salrado Co. in Hamburg, C. F. Asche & Co. in Hamburg und die Deaborngesellschaft in Berlin, Poststr. 12, übernommen.

— In der bayerischen Abgeordnetenkammer hat in Beantwortung einer Anfrage der Kriegsminister die Erklärung abgegeben, dass der Zugang der jungen Militärärzte zum aktiven Dienst in der bayerischen Armee sich in diesem Jahre bedeutend erhöht hat. Bis jetzt sei mehr als die doppelte Anzahl von Unterärzten angestellt worden als im Vorjahre. Hiernach dürfe wohl erwartet werden, dass der langbeklagte Mangel an aktiven Sanitätsoffizieren in absehbarer Zeit behoben sein wird.

— Gemäss § 7 Abs. 4 der Satzungen hat sich der auf der Hauptversammlung am 25. Juni 1914 in München gewählte Vorstand des Leipziger Verbandes konstitutiert. Nach Zuwahl weiterer 4 Mitglieder gehören ihm an die Herren DDr. Hartmann, Streffer, Hirschfeld, Meier, Göhler, Prof. Dr. Schwarz, DDr. Dumas, Vollert, Kloberg, Meischner.

— Dem Arzt Dr. Carl Heinrich Stratz im Haag, Holland, ist vom preussischen Kultusminister das Prädikat Professor verliehen worden. (hk.)

— „Die Schule der Chemie. Erste Einführung in die Chemie für Jedermann" von Wilhelm Ostwald ist in 3. Auflage (11—15 000, Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig, Preis M. 5.50) erschienen. Ostwald ist bekannt nicht nur als Meister der Sprache, sondern auch als Meister leichtverständlicher Darstellung; man lese nur seine Geschichte der Elektrochemie. Diese Eigenschaften kommen auch in seiner „Schule der Chemie" zur vollen Geltung und sie erklären den ausserordentlichen Erfolg, den das Buch gehabt hat. Dieser Erfolg wird auch der neuen Auflage treu bleiben, zumal diese im Preise abermals ermässigt und durch ein Sachregister vermehrt wurde.

— Pest. Deutsch Ostafrika. In Daressalam wurden in der Zeit vom 2. bis 10. Juni 4 neue Pestfälle festgestellt. — Russland. Im Gouv. Astrachan sind in dem Orte Bulanai vom 25. Mai bis 14. Juni 9 Pestfälle, darunter 7 Erkrankungen an Lungenpest, festgestellt worden. — Türkei. In Jaffa wurde am 26. Juni in der Umgebung der früheren Erkrankungen ein neuer Pestfall ermittelt. In Beirut ist am 16. Juni ein nichteingeschleppter Pestfall ermittelt worden. — Aegypten. In den beiden Wochen vom 13. bis 26. Juni erkrankten 15 (und starben 9) Personen. — Britisch Ostindien. Vom 24. bis 30. Mai erkrankten 3783 und starben 3324 Personen. — Mauritius. Vom 10. April bis 7. Mai 2 Erkrankungen und 1 Todesfall. — Cuba. In Havana ist am 23. und 24. Mai

je 1 neuer Todesfall festgestellt worden. Im Verlaufe des gegenwärtigen Pestausbruchs seit dem 22. Februar waren 20 Krankheitsfälle, davon 3 mit tödlichem Ausgang zu verzeichnen. Ausserdem ist 1 Pestfall nach dem im Innern der Insel gelegenen Orte Artemisia verschleppt worden. — Chile. Im Jahre 1913 sind insgesamt 79 Erkrankungen und 33 Todesfälle festgestellt worden.

— In der 25. Jahreswoche, vom 21. bis 27. Juni 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Berlin-Lichterfelde mit 26,9, die geringste Rüstringen mit 4,0 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Berlin-Pankow, Berlin-Reinickendorf, Gleiwitz, Königshütte, Zabrze, an Masern und Röteln in Buer, Hamborn, Ulm, an Unterleibstyphus in Wiesbaden. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Berlin. Der Wirkl. Geh. Obermed.-Rat Prof. Dr. Martin Kirchner, Direktor der Medizinalabteilung im preussischen Ministerium des Innern, feierte am 15. Juli seinen 60 Geburtstag.

Frankfurt a. M. Der Ordinarius der Pharmakologie und medizinischen Chemie Prof. Dr. med. et phil. Alexander Ellinger in Königsberg hat einen Ruf an die Universität Frankfurt erhalten. (hk.)

Giessen. Für Psychiatrie habilitierte sich Dr. jur. et med. Matthias Heinrich Göring, Assistenzarzt an der Klinik für psychische und nervöse Krankheiten mit einer Probevorlesung über das Thema: „Die Sittlichkeitsdelikte unter besonderer Berücksichtigung ihrer Begehung durch Geisteskranke". (hk.)

Halle a. S. Für die Nachfolge des nach Göttingen berufenen Direktors der Augenklinik, Prof. v. Hippel, sind vorgeschlagen: 1. Schieck-Königsberg und Stock-Jena, 2. Birch-Hirschfeld-Leipzig, 3. Igersheimer-Halle und v. Szily-Freiburg.

Heidelberg. Der Professor der Physiologie Dr. Albrecht Kossel wurde zum Geheimen Rat II. Klasse ernannt, der Professor der pathologischen Anatomie Dr. Paul Ernst und der Professor der Psychiatrie Dr. Franz Nissl zu Geh. Hofräten. — Geh. Rat Prof. Dr. Ludolf Krehl erhielt das Kommandeurkreuz I. Klasse vom Orden Berthold I. — Der Professor der Zoologie Geh. Rat Dr. Bütschli erhielt das Kommandeurkreuz II. Klasse des Ordens vom Zähringer Löwen; das Ritterkreuz I. Klasse desselben Ordens der Professor der Augenheilkunde Geh. Hofrat Dr. August Wagenmann, der Professor der Hygiene Dr. Hermann Kossel und der Professor der Chirurgie Dr. Max Wilms.

Königsberg i. Pr. Der Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie Dr. Max Fetzer ist zum Vorstand und ersten Hauptlehrer an der Kgl. Landeshebammenschule in Stuttgart mit dem Titel eines Direktors ernannt worden; er wird hier Nachfolger des Obermedizinalrats Dr. G. Walcher. (hk.)

Rostock. In der medizinischen Fakultät der Universität Rostock habilitierte sich der Arzt und Zahnarzt Dr. med. et phil. Hans Moral, Assistent am zahnärztlichen Institut, für das Fach der Zahnheilkunde. Habilitationsschrift: „Ueber die Lage des Anästhesiedepots". Antrittsvorlesung: „Ueber Kieferschlauchbehandlung".

Tübingen. Prof. Dr. Albrecht, Oberarzt der laryngologischen Universitätsklinik zu Berlin, ist als Nachfolger von Prof. Wagenhäuser auf das Extraordinariat für Ohrenheilkunde berufen worden.

Würzburg. Der Privatdozent für Physiologie, Professor Dr. Ackermann hat einen Lehrauftrag für physiologische Chemie erhalten.

Klausenburg. Der a. o. Professor und Adjunkt Dr. Desider Vesspremi wurde zum ordentlichen Professor der pathologischen Anatomie und pathologischen Histologie ernannt. (hk.)

Prag. Dem ausserordentlichen Professor für Geschichte der Medizin und Epidemiologie an der böhmischen Universität in Prag Dr. Andreas Schrutz ist der Titel und Charakter eines ordentlichen Professors verliehen worden. (hk.)

(Todesfälle.)

Dr. Luigi Griffini, Professor der allgemeinen Pathologie in Genua.

Dr. E. Schumacher, Privatdozent für Chirurgie in Zürich.

Dr. Joseph F. Hobson, Professor der chirurgischen Klinik an der Western Reserve-Universität zu Cleveland.

Dr. Emil Gruening, früher Professor der Augenheilkunde an New York Polyclinic Medical School und Hospital.

Dr. Brooks F. Beebe, früher Professor der Geisteskrankheiten am Medical College of Ohio zu Cincinnati.

Amtliches.

(Bayern.)

Nr. 5010 g 1.

Kgl. Staatsministerium des Innern.

Bekanntmachung

über Reisebeihilfen für Aerzte im Jahre 1914.

Gesuche um Verleihung von Reisebeihilfen an Aerzte für 1914 sind bis spätestens 15. September 1914 bei der K. Regierung, Kammer des Innern, des Wohnsitzes einzureichen.

In dem Gesuche sind Ziel und Zweck der Reise anzugeben. Es muss belegt sein:

1. mit dem Approbationszeugnisse,
2. mit einem Zeugnis über die Vermögensverhältnisse des Gesuchstellers und seiner Eltern,
3. mit einem Leumundszeugnisse.

Die K. Regierungen legen die Gesuche am 16. September 1914 dem K. Staatsministerium des Innern vor.

Die Reise ist vor Ende des Jahres 1915 anzutreten. Andernfalls wäre die Einziehung des bewilligten Betrages zu gewärtigen.

München, 4. Juli 1914.

I. A.: Ministerialdirektor **v. Henle.**

Generalkrankenrapport über die K. Bayer. Armee

für den Monat Mai 1914.

Iststärke des Heeres:
85451 Mann, 213 Kadetten, 189 Unteroffiziersvorschüler.

		Mann	Kadetten	Unteroffiz.-Vorschüler
1. Bestand waren am 30. April 1914:		1716	1	3
2. Zugang:	im Lazarett:	1293	13	6
	im Revier:	1107	—	—
	in Summa:	2400	13	6
Im ganzen sind behandelt:		4116	14	9
‰ der Iststärke:		48,2	65,7	47,6
3. Abgang:	dienstfähig:	2619	12	4
	‰ der Erkrankten:	636,3	857,1	444,4
	gestorben:	11	—	—
	‰ der Erkrankten:	2,7	—	—
	dienstunbrauchbar:			
	ohne Versorgung:	30	—	—
	mit „	23	—	—
	anderweitig:	137	—	—
	in Summa:	2820	12	4
4. Bestand bleiben am 31. Mai 1914:	in Summa:	1296	2	5
	‰ der Iststärke:	15,2	9,4	26,5
	davon im Lazarett:	1055	2	5
	davon im Revier:	241	—	—

Von den in Ziffer 3 aufgeführten Gestorbenen haben gelitten an: Tuberkulose 3 (davon 1 Lungen-, 1 Becken- und Lungen-, 1 Lungen- und Hirnhauttuberkulose); Lungenentzündung 2 (davon 1 doppelseitig nach Kropfoperation); schwerem Brechdurchfall 1; epidemischer Genickstarre 1; Blutvergiftung 1; Abszess in der Nierenumgebung 1; eitriger Hirnhautentzündung nach Zellgewebsentzündung in der linken Augenhöhle 1; Zerreissung der Beckenorgane (Verunglückung) 1.

Ausserdem starben ausserhalb der militärischen Behandlung 5 Mann durch Selbstmord (4 durch Erschiessen, 1 durch Ertränken).

Der Gesamtverlust der Armee durch Tod betrug demnach im Monat Mai 1914: 16 Mann.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 25. Jahreswoche vom 21.—27. Juni 1914.
Bevölkerungszahl 640 000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 16 (10[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 6 (7), Kindbettfieber 1 (1), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft 1 (—), Scharlach — (1), Masern u. Röteln 3 (3), Diphtherie u. Krupp — (—), Keuchhusten — (2), Typhus (ausschl. Paratyphus) — (—), akut. Gelenkrheumatismus — (—), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) — (2), Starrkrampf 1 (1), Blutvergiftung — (1), Tuberkul. der Lungen 17 (17), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 6 (6), akute allgem. Miliartuberkulose 1 (—), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 6 (7), Influenza — (—), venerische Krankh. 1 (2), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) — (1), Alkoholismus — (—), Entzünd. u Katarrhe der Atmungsorg. 4 (1), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane 2 (6), organ. Herzleiden 26 (19), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) 1 (—), Arterienverkalkung 2 (6), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 6 (3), Gehirnschlag 9 (5), Geisteskrankh. 1 (—), Krämpfe d. Kinder 1 (5), sonst. Krankh. d. Nervensystems 3 (4), Atrophie der Kinder 1 (1), Brechdurchfall 2 (—), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 10 (9), Blinddarmentzünd. — (2), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 2 (2), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 4 (5), Nierenentzünd. 7 (5), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 3 (2), Krebs 14 (19), sonst. Neubildungen 5 (5), Krankh. der äuss. Bedeckungen — (2), Krankh. der Bewegungsorgane — (—), Selbstmord 1 (4), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 5 (6), andere benannte Todesursachen 3 (3), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) — (—).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 171 (175).

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressieren: Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr. Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26. Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 29. 21. Juli 1914.

Redaktion: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

61. Jahrgang.

Originalien.

Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik Berlin.

Heilung tiefliegender Karzinome durch Röntgenbestrahlung von der Körperoberfläche aus*).

Von E. Bumm und K. Warnekros.

Unsere Erfahrungen über die Strahlenbehandlung der Karzinome, die sich nunmehr über 2 Jahre erstrecken, haben ergeben, dass man ohne Schädigung der benachbarten Gewebe mit den radioaktiven Körpern nicht tiefer als 2 bis höchstens 3 cm wirken kann. Handelt es sich um oberflächliche Krebswucherungen, so werden diese prompt, und wie es scheint, auch dauernd zur Ausheilung gebracht. Haben sich aber in fortgeschritteneren Fällen bereits Infiltrationen in der Nachbarschaft des primären Herdes gebildet, dann kommt es wohl auch zur Heilung der oberflächlichen Krebswucherungen; unter der schwieligen Narbe, in der Tiefe der Gewebe wächst aber das Karzinom weiter und wir sehen die Kranken nach einem halben oder ganzen Jahr mit geheiltem Primärherd, beim Kollumkarzinom z. B. mit verwachsenem Scheidengrund, ohne Ausfluss und Blutung, aber mit neuen Knoten in der Tiefe wieder. Bei anderen Karzinomen (Rektum, Zunge, Kehlkopf) ist es ebenso.

Der Versuch, durch Verwendung grösserer Dosen der radioaktiven Substanzen oder durch Verlängerung der Bestrahlungsdauer eine Einwirkung auch auf die tiefer liegenden Teile der Krebswucherung zu erzielen, hat — uns wenigstens — keine Erfolge gebracht. Bis in der Tiefe von 3—4 cm und darüber hinaus eine genügende Einwirkung erreicht wird, erleiden die oberflächlichen Gewebspartien, welche innerhalb der intensiven Strahlungszone liegen, trotz aller Filterung schwere Schädigungen; es entstehen weit um sich greifende Nekrosen und die Kranken sind zwar von ihrem Krebs geheilt, erliegen aber der Mesothorium- oder Radiumverbrennung. Die Strahlung der radioaktiven Körper wirkt an der Eintrittspforte und in ihrer nächsten Nachbarschaft zu stark, in einiger Entfernung aber viel zu schwach.

Diese Nachteile fallen bei der Verwendung der Röntgenstrahlen weg. Da die Röntgenröhre das Vieltausendfache des Strahlenquantums der verfügbaren Mengen von radioaktiven Substanzen liefert, sind wir in der Lage, weiteren Abstand zu nehmen, die oberflächlichen Gewebsschichten der Zone der intensiven verbrennenden Strahlung zu entrücken und ohne die Gefahr stärkerer Gewebsschädigung auch an den tieferen Teilen eine genügende Einwirkung zu erzielen.

Um Anhaltspunkte für die Beurteilung der Strahlenmenge zu gewinnen, die von der Röntgenröhre und den radioaktiven Substanzen in der gewöhnlich verwendeten Dosis geliefert werden, hat Warnekros eine Reihe vergleichender Versuche mit Hilfe photochemischer und elektroskopischer Reaktionen angestellt. Ueber Einzelheiten dieser Versuche wird an anderer Stelle ausführlicher berichtet werden. Hier sei zur Darstellung der Unterschiede nur folgendes hervorgehoben: Die photochemische Prüfung ergab, dass Kienböckstreifen, welche in das Scheidengewölbe karzinomkranker Frauen eingelegt und von der vorderen Bauchwand aus bestrahlt wurden, durch die Strahlung unserer Maximum- und Duraröntgenröhren bei 22 cm Fokushautdistanz schon nach 10 Minuten so gebräunt waren, dass 10 X abgelesen werden konnten, während bei einer gleich langen Bestrahlung mit 200 mg Mesothorium, das direkt auf die Bauchhaut gebracht worden war, der Effekt am Streifen = Null war. Ebenso nach einer Bestrahlungsdauer von 1 Stunde. Erst nach einer Applikationsdauer von 11 Stunden, wonach die Hautstelle in der nächsten Zeit eine Verbrennung 2. Grades aufwies, konnte eine gerade noch wahrnehmbare Verfärbung des Streifens von ca. ½ X abgelesen werden. Am Phantom lieferte die Röntgenröhre bei einer Fokusdistanz von 22 cm unter 3 mm Aluminium nach 10 Minuten 100 X an der Oberfläche und noch in einer Tiefe von 30 cm war eine Wirkung nachweisbar. 200 mg Mesothorium, ebenfalls 22 cm von der Oberfläche des Phantoms angebracht, ergaben trotz 15 stündiger Bestrahlungsdauer selbst an dem obersten Streifen, keinen überhaupt messbaren Effekt.

Zu ähnlichen Ergebnissen führten die Versuche, die mit Hilfe des Wulffschen Elektroskops und des Iontoquantimeters von Szillard vorgenommen wurden, die beide die Ionisation zur Bestimmung der Strahlenintensität benützen. Bei den Messungen mit dem Wulffschen Elektroskop ergab sich, dass die Strahlung einer Maximumröhre, gemessen unter 3 mm Aluminium, einem Präparat von 100 mg Mesothorium um das 5000 fache an Quantität überlegen ist, d. h. also, dass man ein Präparat von 500 g Mesothorium zur Verfügung haben müsste, um in dem gleichen Abstand wie bei der Röntgenbestrahlung den gleichen Effekt an der Oberfläche zu erzielen. Messungen mit dem Iontoquantimeter, dessen kleine Ionisierungskammer in die Tiefe der Körperhöhlen eingeführt werden kann, ergab bei Abstand der Röhren = 22 cm, der Mesothoriumkapsel = 2 cm von der Oberfläche in 10 cm Gewebstiefe ein Verhältnis der Röntgen- zur Mesothoriumstrahlung wie 3,96 : 0,0043 oder wie 921 : 1. Es wären also 921 × 100 mg = 92 g Mesothorium nötig, um in der Tiefe von 10 cm eine gleiche Strahlungsintensität zu erreichen wie mit der Röhre.

Diese Messungen werden bestätigt durch eine Reihe neuer Untersuchungen, welche Priv.-Doz. Cermak-Giessen gemeinsam mit Warnekros in unserer Röntgenabteilung mit Hilfe des Blättchenelektrometers nach H. W. Schmidt vorgenommen hat, an dem mit Sicherheit immer bei Sättigungsstrom sowohl die starken Wirkungen der Röhre wie die schwachen des Mesothoriumpräparates gleich genau abgelesen werden konnten. Benutzt wurde auf der einen Seite ein Veifa-Reformapparat für besonders durchdringungsfähige Strahlen und eine harte Maximumröhre bei einer nach Möglichkeit immer eingehaltenen Belastung von 4,5 MA., auf der anderen Seite 100 mg Mesothorium in 1 mm Messingkapsel, die nur eine reine γ-Strahlung durchlässt. 2 Ionisierungskammern standen zur Verfügung und wurden gleichzeitig benützt, alle Zahlen sind Mittelwerte aus mindestens 3 Beobachtungen. Mesothorium ergab pro Zentimeter Fleisch eine Absorption an Strahlung von 9 Proz. bis 5,5 Proz., die Röntgenröhre von 12,8 Proz. bis 8,35 Proz. und bei 50 cm Abstand und Filtration mit 10 mm Aluminium sogar nur 7,5 Proz. Mit dem neuen Apparat und der Maximumröhre hatte sich also die Durchdringungsfähigkeit der Röntgenstrahlen jener der γ-Strahlung des Mesothoriums stark genähert. Noch günstiger gestalteten sich die Verhältnisse am lebenden Gewebe, wo, mit Hilfe einer in die Scheide eingeführten Ionenkammer gemessen, in einer Gewebstiefe von 12 cm (bei 22 cm Hautabstand der Antikathode, 3 mm Aluminium und 4,5 MA-Belastung) 71,3 Proz. der Strahlung, in 1 cm also nur

*) Nach einem Vortrag in der Hufelandischen Gesellschaft. Sitzung vom 9. Juli 1914

5,94 Proz. absorbiert wurden. Die Entladungszeiten des Elektrometers betrugen bei der Röntgenstrahlung in der angegebenen Anordnung 44,5 Sekunden, bei Mesothorium, das äusserlich direkt auf die Haut aufgelegt wurde, 3366 Sekunden. Die Intensitäten der beiden Strahlungsarten verhalten sich also wie 3366 : 44,5, d. h. man musste 756 mal so viel Mesothorium, also 75 g direkt auflegen, um in der Tiefe von 12 cm in der Zeiteinheit dieselbe Strahlungsintensität zu erhalten wie bei der in 22 cm Fokusabstand befindlichen Röntgenröhre.

Man hat zugunsten von Radium und Mesothorium angenommen, dass zwischen den harten Strahlen der Röntgenröhre und der radioaktiven Substanzen qualitative Unterschiede bestehen und die γ-Strahlen nicht nur durch eine grössere Durchdringungsfähigkeit (Härte), sondern auch durch intensivere biologische Beeinflussung und sogar spezifisch elektive Wirkung auf die Karzinomzelle ausgezeichnet seien. So richtig es ist, dass die γ-Strahlung eine grössere Härte besitzt, den oben gegebenen Vergleichszahlen deshalb nur eine relative Bedeutung zukommt, so wenig ist jemals bewiesen worden, dass die Einwirkung der γ-Strahlung auf das Karzinomgewebe eine intensivere sei als die der harten Röntgenstrahlung*). Es kommt bei der Krebsheilung nur auf die Menge der Strahlen an, die das krankhafte Gewebe treffen. Die Wirkung geht nur gerade so weit, als eine genügende Strahlungsintensität im Karzinomgewebe erreicht werden kann. Das zeigen die klinischen Erfahrungen, wenn man nicht nach dem Augenblickserfolg, sondern nach dem Befund in Jahresfrist urteilt, immer wieder.

Es bedarf nach unserer Schätzung bei direkter Röntgenbestrahlung offenliegender Karzinome einer Menge von ca. 3—500 X, um Krebswucherungen von 2 cm Dicke zum Zerfall und zur Ausheilung zu bringen. Dieselbe Strahlenmenge von 3—500 X muss in der Tiefe der Gewebe zur Einwirkung kommen, wenn dort liegendes Karzinomgewebe zerstört werden soll. Die praktisch in Frage kommenden Gewebstiefen gehen bis zu etwa 10 cm, so weit wird man bei geeigneter Anordnung stets selbst an beträchtlich von der Oberfläche abliegende Karzinome herankommen. In der Tiefe von 10 cm hat sich bei unseren Versuchen sowohl am Phantom als an der Lebenden, wo Kienböckstreifen im Scheidengewölbe von der Bauchhaut aus bestrahlt wurden, eine Abnahme der Strahlungsintensität von 100 auf 15, d. h. auf ca $^1/_7$ der an der Oberfläche gemessenen Strahlenmenge ergeben. Um in der Tiefe von 10 cm 500 X zu erreichen, müssen also an der Oberfläche 3500 X gegeben werden, was ohne schwere Gewebsschädigung natürlich nur mit ausgesucht harter Strahlung, reichlichem Abstand von der Haut nach dem Prinzip der homogenen Bestrahlung von E. Dessauer und durch verschiedene Einfallspforten geschehen kann, aber wie unsere Erfahrungen beweisen, tatsächlich möglich ist und dann genau zu denselben Veränderungen an dem tiefliegenden Karzinomgewebe führt, wie wir sie bei direkter Bestrahlung oberflächlicher Karzinome stets leicht beobachten können.

Es ist klar, dass die früheren Versuche, Karzinome mit Röntgenstrahlen zu heilen, nur zu halben Erfolgen führen konnten, so lange man vorzugsweise mit weichen Strahlen arbeitete, und sich der Verbrennungsgefahr halber auf geringe Dosen beschränken musste. Vor 2 Jahren konnten wir über einen Fall berichten, in welchem ein inoperables Uteruskarzinom durch die für die damalige Zeit enorme Menge von 800 X in einen steinharten Knoten umgewandelt war, der sich von der Umgebung scharf absetzte und ohne Schwierigkeit operativ entfernt werden konnte. Die Frau wurde geheilt und lebt in voller Gesundheit. Es sind dann von Aschoff, Kroenig und Gauss in dieser Wochenschrift einige Fälle beschrieben worden, in denen ebenfalls die Zerstörung tiefliegenden Karzinomgewebes durch Röntgenstrahlen, allerdings auf Kosten schwerer Verbrennungen, erreicht worden war. Die bequemer zu handhabenden radioaktiven Substanzen haben dann eine Zeitlang die Röntgenbestrahlung in den Hintergrund gedrängt, wir sind aber bald wieder — veranlasst durch die sich häufenden Schädigungen nach Mesothorium und die viel besseren Dauerresultate nach Röntgen — zu diesen Strahlen zurückgekehrt und haben in ihnen das Mittel kennen gelernt, welches bei einigermassen in die Tiefe fortgeschrittenen Karzinomen allein imstande ist, neue Wucherungen zu verhindern und damit dauernde Heilungen herbeizuführen.

Da alles auf den Nachweis der Tiefenwirkung ankommt, soll in dem folgenden klinischen Berichte auf die Heilungen oberflächlicher Karzinome durch direkte Bestrahlung (Vulva, Urethra, Vagina, Collum uteri, Lippe, Mamma), deren Heilungsdauer z. T. schon anderthalb Jahre zurückliegt und die z. T. an anderer Stelle veröffentlicht sind, hier nicht näher eingegangen und nur über solche Fälle berichtet werden, wo es sich zweifellos um eine Wirkung in der Tiefe handelte:

I. Uteruskarzinome.

1. Fr. H., 31 Jahre. Evertierendes Kollumkarzinom, das breit auf die vordere Scheidenwand übergegriffen hat. Portiodistanz von der Bauchhaut durchschnittlich 9—14 cm. Die Patientin erhält in 20 aufeinanderfolgenden Tagen, auf 16 Hautfelder der vorderen und hinteren Bauchwand verteilt, 3700 X. Die bei der rein perkutanen Bestrahlung klinisch festgestellten Veränderungen an der Portio waren überraschend gut; schon nach wenigen Tagen hörte die Blutung und Jauchung auf; im weiteren Verlauf der Behandlung reinigten sich die Geschwüre, die Wucherungen an der Portio und am vorderen Scheidengewölbe gingen zurück und die Wundflächen überhäuteten sich.

In den während der perkutanen Bestrahlung mehrfach entnommenen Probeexzisionen fand man in einem hyalin degenerierten Bindegewebe schwer geschädigte Karzinomzellen mit aufgequollenem Kern und Zelleib. Da wir aus Sorge um die Haut nicht weiter zu gehen wagten, in einzelnen Schnitten aber neben den Veränderungen am Karzinom doch auch noch besser erhaltene Karzinomzellen gefunden wurden, wurde in diesem ersten Falle von einer weiteren indirekten Bestrahlung nur durch die äussere Haut abgesehen, zumal die bisher erzielte Beeinflussung einwandfrei und überzeugend war. Die Patientin erhielt in den folgenden 12 Tagen noch 4000 X vaginal, wonach in den nächsten Probeexzisionen nur noch untergehende Krebszellen und schliesslich überhaupt kein Karzinom mehr nachgewiesen werden konnte.

Die Haut der Patientin ist nach einem rasch vorübergehenden oberflächlichen Erythem, obwohl einzelne Hautfelder 350—400 X erhalten hatten, vollkommen ausgeheilt und hat auch im weiteren Verlaufe der bis jetzt verstrichenen 10 Monate in keiner Weise in Form einer Spätschädigung reagiert. Ebenso ist der klinische Verlauf ein ausgezeichneter geblieben. Die Patientin hat an Gewicht zugenommen und fühlt sich vollkommen gesund.

So beweisend auch hier schon die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen auf karzinomatöse Neubildungen festgestellt werden konnte, ist dieser Fall doch nicht bis zur endgültigen Heilung ausschliesslich perkutan bestrahlt worden; es fehlt somit der lückenlose Beweis einer genügenden Beeinflussung tief liegender Karzinome durch die konsequent durchgeführte Bestrahlung von der Körperoberfläche aus.

Inzwischen hatten wir bei der Bestrahlung von Mammakarzinomen die Erfahrung gemacht, dass die in dem oben beschriebenen Fall applizierte Strahlenmenge von 400 X pro Hautfeld und Serie noch nicht die Höchstgrenze darstellt, die man der äusseren Haut zumuten darf. Bei jauchenden Rezidivknoten inoperabler Brustdrüsenkarzinome und ebenso bei der Bestrahlung regionärer Lymphdrüsen waren wir allmählich bis zu der doppelten Dosis, also bis zu 800 X pro Hautfeld, und sogar noch mehr in die Höhe gegangen, und konnten auch jetzt eine relative Unschädlichkeit dieser enormen Strahlenquantität für die äussere Haut feststellen.

*) Der Angabe von Bayet von dem refraktären Verhalten einzelner Karzinome gegenüber Röntgenstrahlen, insonderheit des Lippenepithelioms, sowie der Bemerkung Wichmanns, dass eine Beeinflussung des Karzinoms von 2 cm Tiefe schon zu den grössten Leistungen der Röntgentherapie gehöre, müssen wir auf Grund unserer Erfahrungen widersprechen. Mit unzulänglicher Apparatur und ungenügender Dosierung kann man natürlich keine Wirkungen erzielen. Wir haben andere Erfahrungen als die genannten Autoren gemacht und erst jüngst bei einem sehr weit ausgebreiteten Lippenepitheliom, das anfangs unter mangelhafter Behandlung und ungenügender Dosierung rapide weiter gewachsen war, bei richtiger Dosierung (400—500 X) und unter Benutzung harter Strahlung einen glatten Erfolg erzielt. Ebenso widerspricht die Behauptung Ketmanns, dass Röntgenverbrennungen viel schwerer heilen als Radium- und Mesothoriumgeschwüre, unserer klinischen Erfahrung. Gerade das Gegenteil ist richtig, die Mesothorium- und Radiumgeschwüre dauern noch an, wenn die Röntgenexantheme längst abgeheilt sind.

Nach diesen Voruntersuchungen über die Toleranz der Haut wählten wir 6 ausgedehnte, evertierend gewachsene Kollumkarzinome, deren leicht blutende Geschwürsflächen fast das ganze Scheidengewölbe ausfüllten, und bei denen in zwei Fällen die Infiltrationen im Parametrium bis zum Beckenknochen reichten, zu einer ausschliesslich perkutan durchgeführten Bestrahlung aus.

2. Fr. K., 37 Jahre. Faustgrosse, leicht blutende Geschwürsbildung an der Portio, die mit bröckligen Massen bedeckt ist. Parametrium frei. Bei der ziemlich gut genährten Frau betrug die Hautoberflächen-Portiodistanz für die verschiedenen Felder 10—15 cm. Bei einer durchschnittlichen täglichen Bestrahlungszeit von 60—80 Minuten, wobei die einzelnen Hautfelder im Verlauf der Serie 90 bis 120 Minuten bestrahlt wurden, wurde in 3 Wochen das Karzinom vollkommen zum Verschwinden gebracht. Genauere Messungen der verbrauchten Dosen nach Kienböck wurden unterlassen, es sind ca. 5000 X gegeben worden. Eine klinische Besserung konnte bereits nach acht Tagen festgestellt werden; nach 14 Tagen war die Geschwulst weit über die Hälfte verkleinert und am Ende der dritten Woche hatte sich eine fast normale, nur noch etwas plumpe Portio mit leichten Erosionen an den Muttermundslippen zurückgebildet.

Gleichzeitig ergab die am Ende der dritten Woche vorgenommene Probeexzision in derb sklerosiertem und hyalin degeneriertem Bindegewebe an den Karzinomzellen schwerste regressive Veränderungen. Auf Grund dieses günstigen mikroskopischen Befundes wird die Bestrahlung unterbrochen und die inzwischen gerötete und zum Teil auch schon blasig abgehobene Haut mit Salbenverbänden behandelt. Die Heilung macht auffallend rasche Fortschritte, in wenigen Wochen hat sich die Haut vollkommen neu epidermisiert. Inzwischen hatte der weitere Heilungsverlauf an der Portio auch nach Aussetzung der Bestrahlung zu einer vollständigen Restitution des primären Krankheitsherdes geführt, so dass in der 5. Woche, gerechnet vom Beginne der ersten Bestrahlung, ein durchaus normal formiertes Collum uteri palpatorisch und makroskopisch festgestellt werden konnte. Mikroskopisch wurde jetzt nur noch eine starke Sklerose und hyaline Degeneration des Bindegewebes, aber überhaupt kein Karzinom oder Reste desselben gefunden.

Abb. 1. Mikrosp. Befund in der Probeexzision vor der Bestrahlung.

Abb. 2. Mikroskop. Befund am Ende der 5. Woche. Kein Karzinom mehr.

3. Frau Gr., 45 Jahre. Gut faustgrosser Tumor, der von der hinteren Muttermundslippe ausgeht und mit leicht blutenden bröckligen Massen bedeckt ist. Sehr fettreiche Bauchdecken, so dass die durchschnittliche Entfernung der Portio bis zur Hautoberfläche 15 cm und mehr beträgt. Die Patientin wird mit einer Unterbrechung von 6 Tagen, die durch eine Angina bedingt war, 5 Wochen hintereinander bestrahlt und erhält während dieser Zeit insgesamt eine Bestrahlungsdauer von 1380 Zeit-Minuten = 23 Stunden, wobei die einzelnen Felder 100—130 Minuten belichtet wurden. Trotz der sehr dicken Bauchdecken und des starken Fettpolsters am Gesäss und an der Rückenhaut ist am Ende der fünfwöchentlichen Behandlung die Geschwulst vollkommen verschwunden; in der Probeexzision aus der normal formierten hinteren Muttermundslippe werden nur noch vereinzelte untergehende Karzinomzellen in einem hyalin degenerierten Bindegewebe und Granulationsgewebe gefunden.

4. Fr. S., 41 Jahre. Portio durch ein evertierend wachsendes Karzinom in eine kleinhandtellergrosse Geschwürsfläche umgewandelt. In 30 aufeinanderfolgenden Tagen erhält die Patientin, ebenfalls auf 14 Hautfelder verteilt, zwanzig Bestrahlungsstunden. Im Verlauf der Behandlung schrumpft die kolbige Portio zu einer normalen Form zusammen; Blutung und Ausfluss hören auf.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt eine sehr starke hyaline und sklerotische Veränderung des Bindegewebes und fast durchweg die allerschwersten Schädigungen an den Karzinomzellen.

5. Fr. K., 41 Jahre. Abgemagerte, anämisch aussehende Frau. Portio in eine handtellergrosse, leicht blutende, jauchende Geschwürsfläche umgewandelt mit bröckeligen Geschwürsmassen bedeckt, die auf das vordere und hintere Scheidengewölbe übergreifen. Uterus nach rechts verzogen und fixiert durch eine steinharte Infiltration im rechten Parametrium, die bis zum Beckenknochen reicht. Bei der rektalen Untersuchung fühlt man auch die Douglasfalten strangförmig infiltriert.

Wegen der ausgedehnten Infiltrationen und des auch am Kollum weit fortgeschrittenen Karzinoms wird die Bestrahlungsdauer pro Hautfeld verdoppelt, so dass einzelne Hautfelder im Verlauf der ersten vierwöchentlichen Serie insgesamt 200—240 Minuten bestrahlt werden.

Der Tiefeneffekt ist ein sehr günstiger. Am Ende der zweiten Woche hat sich die Geschwürsfläche der Portio vollkommen gereinigt und um die Hälfte verkleinert. Bei der forzierten Bestrahlung, die zunächst nur von der Bauchseite erfolgt, findet man in der vierten Woche eine vollkommene Ueberhäutung der fast normal formierten Portio und einen so wesentlichen Rückgang der parametranen Infiltrationen, dass der vorher fest fixierte Uterus gut beweglich geworden ist. In der letzten Probeexzision waren alle Karzinomzellen schwer, z. T. bis zum völligen Kernschwund geschädigt.

6. Fr. E., 29 Jahre. Stark anämische, kachektisch aussehende Frau, die in einem desolatem Zustande in die Behandlung kam. Portio und Scheidengewölbe sind in ein grosses, jauchendes Geschwür mithereingezogen; der Zervikalkanal führt in eine tiefe, kraterförmige Höhle, die mit leicht blutenden und stark jauchenden Geschwulstmassen bedeckt ist. Beide Parametrien breit bis zum Beckenknochen infiltriert; starre Infiltration der Douglasfalten. Uterus unbeweglich.

Auch hier wird von vornherein die übliche Bestrahlungszeit pro Hautfeld um das Doppelte bis Dreifache erhöht, so dass die Patientin schon innerhalb der ersten 10 Tage, auf 6 abdominale Hautfelder verteilt, 3900 X erhält. Die besonders zur Bestrahlung herangezogenen Felder oberhalb der Symphyse bekamen in dieser Zeit je 1100 X, nach Kienböck berechnet, appliziert.

In der Probeexzision konnte bereits am 4. Tage nach Beginn der Röntgenbestrahlung eine Beeinflussung der Karzinomzellen nachgewiesen werden. Auch der klinische Heilungsverlauf machte sehr gute und rasche Fortschritte; obgleich die erste Bestrahlungsserie schon am 10. Tage unterbrochen werden musste, da sich die Patientin sehr elend fühlte und über starkes Erbrechen zu klagen hatte, war bereits am Ende der zweiten Woche eine vollkommene Reinigung der Geschwürsflächen und eine Schrumpfung der karzinomatösen Wucherungen an der Portio und am Scheidengewölbe bis auf ca. Zweimarkstückgrösse eingetreten. Der Heilungsprozess machte auch nach Aussetzen der Bestrahlung weiterhin so gute Fortschritte, dass sich bereits am Ende der dritten Woche eine narbig eingezogene Portio formiert und die blutende Geschwürsfläche vollkommen überhäutet hatte; auch war der anfangs fest zwischen den Infiltrationen verbackene Uterus bereits etwas beweglicher geworden.

Das inzwischen aufgetretene Hauterythem zeigte trotz der erhöhten Dosis keinen ungünstigeren Verlauf als bei den übrigen Fällen; nachdem sich die Epidermis blasig abgehoben hatte, trat eine rasche Ueberhäutung der Erosionen ein. Keine Ulcusbildung.

Die am Ende der dritten Woche vorgenommene Probeexzision ergab in einem stark sklerosierten und hyalin degenerierten Bindegewebe nur noch ganz vereinzelte schwer geschädigte Karzinomzellen.

Da sich inzwischen auch das Allgemeinbefinden der Patientin wieder gebessert, der Appetit gehoben und auch der lästige Brechreiz aufgehört hatte, wurde nach einer vierwöchentlichen Pause die Bestrahlung, und zwar vom Rücken aus, wieder aufgenommen.

Die vaginale Untersuchung ergibt jetzt an Portio und Scheidengewölbe einen normalen Genitalbefund; die breiten diffusen Infiltrationen sind fast ganz verschwunden; man fühlt im Parametrium beiderseits nur schmale, strangförmige Narbenzüge.

7. Fr. K., 41 Jahre. Portio dick, plump, derb, infiltriert, beide Lippen mit leicht blutenden Geschwüren bedeckt. Der Zervikalkanal führt in eine tiefe, jauchende Kraterhöhle, deren Wandungen mit bröckeligen Geschwulstmassen bedeckt sind.

Die Patientin erhält in 36 Tagen auf 12 abdominale Hautfelder verteilt 21 Bestrahlungsstunden; schon im Verlaufe der zweiten Woche ist ein Aufhören der anfangs sehr starken Blutung und ein Rückgang der Jauchung zu bemerken; in der vierten Woche hat sich eine vollkommen normale Portio zurückgebildet und der Zervikalkanal zeigt eine glatte Wandung. Am Ende der 5. Woche findet man eine

geschrumpfte, normal formierte Portio mit einem geschlossenen Zervikalkanal ohne Blutung und Jauchung.

In diesem Fall, der noch in Behandlung steht, entspricht aber vorläufig der mikroskopische Befund noch nicht der klinisch festgestellten Besserung; in der letzten Probeexzision sind noch unbeeinflusste Karzinomzellen nachgewiesen worden. Der Fall zeigt uns, dass man sich zur Beurteilung eines Erfolges nicht allein auf die klinische Untersuchung verlassen soll; wir werden auf Grund dieses mikroskopischen Befundes trotz der klinisch einwandfrei festgestellten Beeinflussung des Karzinomherdes an der Portio die Bestrahlung vom Rücken und vom Gesäss aus fortsetzen, und dann aller Voraussicht nach auch hier den Effekt der genügenden Tiefenwirkung mikroskopisch bestätigt finden.

II. Mammakarzinome.

Behandelt wurden, und zwar nur mit Röntgenstrahlen, 14 Fälle, bei denen es sich 12 mal um Rezidive, und zwar um sehr ausgedehnte, inoperable Drüsenrezidive handelte. Zwei Fälle waren nicht operiert worden.

Die durchschnittliche Strahlenmenge betrug pro Hautfeld 300—800 X; mit einer einzigen Ausnahme, bei der es unter der Bestrahlung zu einer miliaren Aussaat von Krebsknoten über die ganze äussere Haut und schliesslich zum Exitus kam, wurden sämtliche Fälle geheilt, d. h. die Knoten und diffusen Infiltrationen vollkommen zum Verschwinden gebracht, was um so mehr besagen will, als es sich ausschliesslich um inoperable, also um unrettbar verlorene Fälle handelte. Ein zurzeit noch in Behandlung befindlicher Fall mit einem sehr weit fortgeschrittenem, zum Teil jauchig zerfallenen Karzinom beider Brustdrüsen zeigt die gleiche Tendenz zur Aussaat, die anscheinend durch die Bestrahlung beschleunigt wird. Es empfiehlt sich, in solchen Fällen anfangs den primären Herd nicht zentral zu bestrahlen, sondern von den Rändern her allmählich gegen die Geschwulst vorzugehen, und so nach Möglichkeit einer Progredienz durch Verschleppung von Karzinomzellen in die Umgebung vorzubeugen.

Von den erwähnten anscheinend geheilten Fällen, bei denen zum Teil die Beobachtung schon über 1 Jahr zurückliegt, kann einer ganz besonders als Beispiel einer genügend penetrativen Wirkung der Röntgenstrahlen herangezogen werden.

Es handelt sich um eine 42 jährige Frau, die uns als inoperabel von einer hiesigen chirurgischen Klinik zur Strahlenbehandlung überwiesen wurde. Die Patientin kam in einem schwer kachektischen Zustande mit einer ausgesprochenen Dyspnoe zu uns; die ganze rechte Brusthälfte war derb infiltriert und angeschwollen, und die rechte Brustdrüse durch einen kindskopfgrossen, unregelmässig höckerigen, harten und zum Teil jauchig zerfallenen Tumor vorgewölbt. Die Lymphdrüsen in der Achselhöhle, sowie unter- und oberhalb der Klavikula waren stark angeschwollen und fest mit der Unterlage verwachsen.

Die Untersuchung der Lungen ergab rechts unten sowohl vorn wie hinten eine doppelhandbreite Dämpfung, und die Punktion der Pleurahöhle fiel positiv aus.

Bei der Patintin, die wegen der starken Atemnot anfangs nur in sitzender Stellung bestrahlt werden konnte, wurde die ganze rechte Brusthälfte von vorn, hinten und von der Seite in der intensivsten Weise bis zur Blasenbildung der einzelnen Hautfelder bestrahlt.

Der Erfolg war subjektiv und objektiv ein überraschend guter. Im Verlauf von 7 Wochen waren die Geschwulst der Mamma, die Lymphdrüsen und die Infiltrationen vollkommen zum Verschwinden gebracht; die Atemnot der Patientin war fast gänzlich behoben und das Allgemeinbefinden ausgezeichnet.

Als Zeichen einer genügenden Tiefenwirkung, d. h. einer Beeinflussung der zweifellos bis in die Pleurahöhle vorgeschrittenen Neubildung konnte im Verlauf der nächsten Monate eine allmähliche Abnahme der Lungendämpfung festgestellt werden. Der Allgemeinzustand ist ein guter geblieben; die Patientin hat an Gewicht zugenommen und kommt regelmässig alle 2—3 Wochen zur weiteren prophylaktischen Bestrahlung.

Auch ein sehr weit fortgeschrittenes und durch seinen Sitz die Patientin stark belästigendes Sarkomrezidiv nach doppelseitiger Mammaamputation reagierte prompt auf die Röntgenbestrahlung. Die Patientin war vor einem Jahr in Russland wegen einer Geschwulstbildung in beiden Brüsten operiert worden (Riesenzellensarkom). Schon kurze Zeit danach traten Rezidive in den Lymphdrüsen der Achselhöhle und des Halses auf und im Verlauf der nächsten Monate bemerkte die Patientin unter allmählich stärker werdender Atemnot eine Vorwölbung des Brustbeins. Als die Patientin in unsere Behandlung kam, waren die Lymphdrüsen beider Achselhöhlen und zu beiden Seiten des Halses in sehr grosser Anzahl bis zu Pflaumengrösse angeschwollen und das Brustbein in Form eines fast faustgrossen Tumors vorgewölbt. Es bestand eine sehr starke Atemnot, die die Patientin zwang, stets eine sitzende Stellung einzunehmen; beide Arme waren ödematös angeschwollen, alle Bewegungen äusserst schmerzhaft.

Schon am Ende der dritten Woche, nachdem die einzelnen Hautfelder durchschnittlich im ganzen je 2 Stunden lang bestrahlt worden waren, konnte eine wesentliche Verkleinerung des Mediastinaltumors und ein Zurückgehen und teilweises Verschwinden der Lymphdrüsen beobachtet werden. Im Verlauf der weiteren vierwöchentlichen Behandlung waren sämtliche Rezidivknoten verschwunden. Die Atemnot hatte ganz aufgehört, die Patientin konnte bequem in liegender Stellung atmen; auch die Arme waren wieder abgeschwollen. Nach dreimonatlichem Aussetzen der Bestrahlung kam die Patientin wieder in unsere Behandlung; die bei der ersten Serie bestrahlten Partien waren rezidivfrei geblieben; jedoch konnten an der linken Brustseite zwei neue ca. zehnpfennigstückgrosse Drüsen festgestellt werden, die allerdings auf eine einmalige energische Bestrahlung verschwanden. Die Patientin wird noch längere Zeit in Beobachtung bleiben müssen.

III. Karzinommetastasen und Rezidive in Lymphdrüsen.

Wenngleich es sich ja auch schon bei den Rezidivfällen von Mammakarzinomen fast ausschliesslich um Drüsenrezidive handelte, so soll hier noch kurz über einige Fälle berichtet werden, bei denen das als Metastase oder Rezidiv aufgetretene Karzinom der Lymphdrüsen bei anderweitigem Sitz des primären Krankheitsherdes durch Röntgenbestrahlung zum Verschwinden gebracht werden konnte.

Die bei einer sehr fettreichen Frau nach Urethrakarzinom in beiden Leistenbeugen auftretenden, über daumendicken Drüsenschwellungen waren nach einer 2½ stündigen Bestrahlungsdauer, die über 10 Tage verteilt wurde, restlos im Laufe der nächsten Wochen verschwunden.

Unverschieblich mit der Umgebung verwachsene Drüsenpakete links und rechts am Unterkiefer bei Lippenkarzinom wurden durch eine 4 bzw. 2½ stündige Bestrahlungszeit innerhalb von 3 Wochen vollkommen eingeschmolzen, ebenso Lymphdrüsenrezidive nach Zungen- und Tonsillarkarzinom.

Ein anscheinend primäres Achselhöhlen-Drüsenkarzinom, das uns mit dieser Diagnose von chirurgischer Seite zugeschickt wurde, und bei dem in der linken Axilla 2 harte, über pflaumengrosse Drüsen mit gleichzeitiger Anschwellung der supraklavikularen Drüsen palpabel waren, wurde durch eine insgesamt 8 Stunden dauernde Bestrahlungszeit, die entsprechend dem Krankheitsherd auf 3 Hautfelder verteilt wurde, in 5 Wochen vollkommen zum Verschwinden gebracht.

Den gleichen Erfolg erzielten wir bei einem ca. fünfmarkstückgrossen Rezidiv in der Bauchnarbe nach Magenkrebsoperation durch eine 2½ stündige Bestrahlung, die in fraktionierten Dosen im Verlauf von 3 Wochen an 10 Bestrahlungstagen gegeben wurde.

IV. Lungenkarzinom.

Eine weitere eklatante Beeinflussung einer tiefliegenden Neubildung durch perkutane Röntgenbestrahlung konnte an einem Bronchialkarzinom der linken Lunge festgestellt werden.

Es handelte sich in diesem Falle um einen 60 jährigen Mann, der schon seit längerer Zeit wegen Lungenbluten, Husten, Auswurf und allgemeiner Mattigkeit und Kachexie auf Lungentuberkulose ohne Erfolg behandelt wurde. Die Beschwerden nahmen allmählich bedeutend zu; es stellte sich eine beängstigende Atemnot ein, die Sprache wurde heiser und schliesslich ganz unverständlich. Seit Anfang dieses Jahres bemerkte der Patient eine allmähliche Anschwellung der ganzen linken Halsseite, die von der Klavikula an bis zum Unterkiefer reichte. Da bei dem raschen Wachtum dieser Tumoren der Verdacht auf eine maligne Neubildung nahelag, wurde in der chirurgischen Klinik der Charitee eine Probeexzision aus der Geschwulstmasse am Halse gemacht und die Diagnose Karzinom mikroskopisch bestätigt. Die Röntgenaufnahme der Brust ergab entsprechend einer perkutorisch nachgewiesenen Dämpfung einen diffusen Schatten im Bereich der ganzen linken Lunge (s. Abb. 3).

Da auf Grund dieser Befunde ein operativer Eingriff aussichtslos war, wurde uns der Patient von der chirurgischen Klinik zur Bestrahlung überwiesen.

Auch hier wurde wiederum unter Benutzung des ganzen zur Verfügung stehenden Strahlenkegels die linke Rumpfhälfte von vorn, hinten und von der Seite und ebenso die Halsgegend von allen Seiten intensiv bis zum Erythem und darüber hinaus bis zur Blasenbildung der Haut bestrahlt.

Der Patient erhielt in 6 Wochen 24 Bestrahlungsstunden mit einer extrem harten Röhre bei möglichst hoher Belastung.

Der prompte, bereits in der zweiten Woche bemerkbare Erfolg durch Rückgang der Tumoren am Hals und durch eine wesentliche Behebung der Atemnot liess dem scheinbar aussichtslosen Fall eine günstige Prognose stellen. Zu Beginn der 3. Woche waren die faustgrossen Geschwulstmassen am Halse vollkommen verschwunden, die

Abb. 3.

Anfälle von Atemnot ganz behoben und die lispelnde, kaum verständliche Sprache klarer und zeitweise ganz normal geworden. Die Besserung im Allgemeinbefinden machte mit der weiteren Bestrahlung ersichtliche Fortschritte; am Ende der 6. Woche fühlte sich der Patient vollkommen gesund, und es wurde jetzt als objektive Kontrolle für eine genügende Tiefenwirkung eine zweite Durchleuchtung

Abb. 4.

der Lunge vorgenommen. Das Bild (s. Abb. 4) zeigt einen vollkommen normalen Lungenbefund; an Stelle der diffusen Schattenbildung der ersten Aufnahme sieht man die klare Zeichnung der Lungenfelder und der Trachea ohne jeglichen pathologischen Befund; auch die Schatten an der linken Halsseite, die den Drüsentumoren entsprachen, sind restlos verschwunden.

V. Ovarialkarzinome.

Die Versuche, inoperable Ovarialkarzinome durch starke und lange fortgesetzte Bestrahlung zu beeinflussen, haben bis jetzt zu keinem Erfolg geführt, was bei der Massenhaftigkeit des Karzinomgewebes, welches gerade in den malignen Ovarialtumoren gebildet wird, uns bei der gewöhnlich reichlichen und frühzeitigen Metastasierung nicht überraschen kann. Immerhin sind an 2 Fällen von Ovarialkarzinom, in welchen die doppelseitigen Tumoren samt dem Uterus exstirpiert, aber reichliche metastasierende Karzinomknoten am Bauchfell, Netz und Darm zurückgelassen werden mussten, bemerkenswerte Resultate erzielt worden.

In dem einen Fall war nach der Operation die Gegend der vorderen Bauchwand bis zur Nabelhöhe innerhalb 7 Monate insgesamt 792 Minuten in vielen Feldern bestrahlt worden. Es entwickelte sich dann neuerdings Aszites und bei der 2. Operation fand sich bis zur Nabelhöhe, genau entsprechend der schwarzen Pigmentierung der äusseren Haut, das Peritoneum und die inneren Organe glatt und ohne Metastasen, oberhalb der genannten Linie waren zahlreiche Metastasen im Peritoneum parietale, im Netz und am Darm zu sehen.

Die sofort eingeleitete weitere Bestrahlung mit sehr massigen Dosen hatte keinen Erfolg mehr, es trat wieder Aszites ein und wurde im Peritoneum noch lebensfrisches Karzinomgewebe gefunden. Auf eine erneute intensive Bestrahlung ist zurzeit wieder Besserung eingetreten.

In dem 2. Falle, der im September v. J. zur Operation kam und bei dem sowohl am Netz wie am Peritoneum und Darm sehr reichliche Metastasen zurückgelassen worden waren, ist bei regelmässiger Bestrahlung während insgesamt 780 Minuten im Laufe von 6 Monaten kein Aszites mehr aufgetreten, dann zeigten sich Tumoren in der Leber und Magengegend, die auch die Applikation intensiver Dosen bis zur Erythembildung (330 Minuten) wieder verschwanden. Es ist kein Aszites eingetreten, das Allgemeinbefinden wird aber bei jedem Versuch, die Bestrahlung zu widerholen, auf Tage hinaus so verschlechtert, dass zurzeit eine regelmässige weitere Behandlung unmöglich ist.

Wir glauben, durch die geschilderten Beobachtungen die Möglichkeit der gefahrlosen Beeinflussung des Karzinomgewebes durch Röntgenbestrahlung auf die Tiefe von 10 cm bewiesen zu haben. Damit eröffnen sich Aussichten zur Behandlung der Karzinome der inneren Organe (Darm, Magen, Oesophagus, Larynx etc.), die bis jetzt nur durch schwere operative Eingriffe oder gar nicht heilbar waren. Betont muss jedoch dabei immer wieder werden, dass Erfolge nur durch intensive Bestrahlung, welche grosse Mengen harter Strahlen von verschiedenen Einfallpforten auf das krankhafte Gewebe konzentriert, erreicht werden können, und diese Art der Behandlung eine nicht nur für den Arzt zeitraubende und mühsame, sondern auch für die Kranken anstrengende und kostspielige ist. Richtig durchgeführt ergibt sie bei der flächenhaften Wirkung der Röntgenstrahlung, welche in dem vollen Umfang des Tubus in den Körper eingeführt werden kann, eine gewisse Gewähr dafür, dass mit dem zerstörten Primärtumor auch alle Metastasen, welche dem Messer leicht entgehen, von den Röntgenstrahlen aber notwendig mitgetroffen werden, dem Zerfall anheimfallen. Wenn bei der Bestrahlung von den Bauchdecken her das Karzinomgewebe der Portio vaginalis zerstört ist, müssen schon vorher und in viel schwererer Weise die der Strahlenquelle näherliegenden und deshalb intensiver getroffenen Metastasen in den breiten Bändern und in den Drüsen beeinflusst worden sein.

Die heilende Wirkung der Strahlen auf tief sitzende Karzinome hat natürlich ihre Grenzen. Das haben wir besonders bei Ovarialkarzinomen mit ausgebreiteten Metastasen an den Bauchorganen und bei den disseminierend wachsenden Mammakarzinomen gesehen. Man kann hier wohl einzelne Knoten durch die Bestrahlung zerstören, in der Nachbarschaft treten dafür aber wieder neue auf und die Kranken ertragen schliesslich die zur Bewältigung so grosser Karzinommassen nötigen Strahlenmengen nicht mehr. Die Applikation grösserer Strahlenmengen in der Umgebung des Magens kann zu andauerndem Erbrechen, am Darm zu schweren Diarrhöen, in der Nähe des Herzens (bei der Behandlung tiefsitzender Metastasen bei Mammakarzinom) zu Arrhythmie schwerer Art führen und die weitere Bestrahlung unmöglich machen. Es wird Sache der Technik sein, die Schwierigkeiten durch geeignete Filter und Blenden zu überwinden.

Viel weniger Bedeutung haben die örtlichen Schädigungen der Haut, welche nach der Einführung von 500 X auftreten. Hat man ausschliesslich harte Strahlung benutzt, so gelangt die bis zur blasigen Abhebung der Epidermis vorgeschrittene Hautreizung in 3—4 Wochen wieder zur Abheilung und es kommt nicht zu langwierigen und tiefgreifenden Nekrosenbildung, wie sie bei der Verbrennung mit weichen Röntgenstrahlen früher oft beobachtet worden ist. Durch eine vierwöchentliche lokale Hautentzündung ist aber eine Krebsheilung nicht zu teuer erkauft.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Wien

Graphische Analyse kutaner Reaktionen.

Von Prof. C. v. Pirquet.

Um entzündliche Vorgänge auf der Haut in vollständiger Weise biologisch verwerten zu können, ist es notwendig, sie nicht nur qualitativ, sondern in ihrem quantitativen und zeitlichen Ablaufe zu analysieren. Zu diesem Zwecke ist eine kurvenmässige Darstellung am meisten geeignet, welche die Ausdehnung der Reaktion in Millimetern als Ordinate, die Zeit in Stunden als Abszisse verwendet. Diese Art der Darstellung habe ich zuerst bei der Schutzpockenimpfung angewendet [1] und vermochte durch eingehende Analyse der Kurven die Frühreaktion von der beschleunigten und der normalzeitigen Reaktion [1, 2, 6, 7], sowie die dem Bakterienwachstum entsprechende Papille von der reaktiven Area [2] zu trennen.

Es ist merkwürdig, dass eine an sich so leicht verständliche Technik nicht mehr Nachahmung und Anwendung gefunden hat. Die Schwierigkeit liegt einerseits in der konstanten, stundenweisen Beobachtung entzündlicher Reaktionen, besonders während der Nachtzeit, andererseits in der Zusammenstellung der einzelnen gemessenen Punkte zu verwertbaren Kurven.

Ein besonders günstiges Objekt zum Studium von Hautreaktionen ist die kutane Tuberkulinprobe. Ich will hier an einem Beispiele die Technik der kurvenmässigen Analyse geben.

Heinrich S., 4 Jahre alt, wegen tuberkulöser Erkrankung des Felsenbeines auf der Dachstation der Kinderklinik in Freiluftbehandlung. Am 9. Mai erste kutane Tuberkulinreaktion; stark positiv, nach 24 Stunden Durchmesser 25:27 mm. Am 12. Mai quantitativer Versuch mit Tuberkulin und Verdünnungen von Tuberkulin in Bouillon, am 15. Mai zweiter quantitativer Versuch; beidemale wurden gleichzeitig 3 andere Kinder untersucht. Der Versuch Heinrich S. vom 15. Mai wurde als Beispiel ausgewählt, weil er bei der Analyse die reinsten Resultate ergab.

Am 15. Mai um 8 Uhr vormittags wird die Tuberkulinimpfung am linken Oberarme in der Weise ausgeführt, dass zuerst — vom distalen Ende beginnend — ein Tropfen einer konzentrierten Nährbouillon aufgetragen wird, dann Verdünnungen 1:1000, 1:100, 1:10 von Tuberkulin in konzentrierter Nährbouillon, schliesslich auf der Schulterhöhe unverdünntes Alttuberkulin.

Hierauf wird mit dem Impfbohrer in derselben Reihenfolge in jedem der Tropfen eine Bohrung ausgeführt. Nach 10 Minuten werden die Tropfen sorgfältig mit einem Aethertupfer abgetrocknet, damit das Tuberkulin nicht verkratzt werden kann.

Um 10 Uhr erfolgt die erste Messung. Mit einem Millimetermass wird der Durchmesser der Rötung bestimmt; bei runden Effloreszenzen wird nur ein Durchmesser notiert, bei länglichen der Breiten- und Längsdurchmesser. Ausserdem wird die Schwellung und Rötung in empirischer Skala aufgezeichnet; die Schwellung über der Millimeterzahl (als ⌢ deutlich, ∼ undeutlich, — nicht tastbar), die Rötung unterhalb der Millimeterzahl (als ⌣ deutlich, ∼ undeutlich, — nicht gerötet, v bedeutet einen reaktionslosen Kratzeffekt.

Dieselbe Art der Notierung wird um 12, 2, 4, 6, 8 und 10 Uhr gemacht, also alles in allem 2, 4, 6, 8, 10, 12 und 14 Stunden nach der Impfung. Am nächsten Tage wird um 1 Uhr nachts, um 5 Uhr früh, um 8 Uhr vormittags und 4 Uhr nachmittags gemessen (17, 21, 24, 32 Stunden nach der Impfung), am 3. Tage um 8 Uhr vormittags und 4 Uhr nachmittags (48, 56 Stunden), am 4. Tage um 8 Uhr vormittags (72 Stunden nach der Impfung).

Die Resultate der Aufzeichnung waren folgende:

15. V.	Vormittag		Nachmittag					16. V.				17. V.		18. V.
Zeit 8	10	12	2	4	6	8	10	1	5	8	4	8	4	8
Stunden 0	2	4	6	8	10	12	14	17	21	24	32	48	56	72
Tub. 1:1	5	v	v	7:6	15:8	18:13	19:14	20:13	22:13	21:15	{23:15 / 18:12	20:16	19:12	21:12
1:10	6	3	2	v	3	2	3:2	5:4	10:6	10:8	14:13	14:12	13:8	9:8
1:100	6	3	3	v	2	2	2	3:2	3	4:3	9:7	12:7	10:6	8:5
1:1000	3:4	3	4	2	v	3:2	3:2	3	4:3	2	2	4	4	v
Bouillon	5:7	4	4	v	v	4:3	4	4	3:2	2	2	v	v	v

Auf den ersten Blick sind die Resultate der Tabelle etwas verwirrend. Wir können nur so viel ersehen, dass an allen Impfstellen schon nach 2 Stunden eine leichte Reaktion besteht, die aber dann wieder verschwindet, dass hierauf eine neue Reaktion einsetzt, die beim konzentrierten Tuberkulin nach 32 Stunden ihren Höhepunkt erreicht. Die Doppelzahlen hier bedeuten, dass sich in der Reaktion zwei Zonen erkennen lassen; eine zentrale, stark erhabene, aber wenig gerötete Papille 18:12, die von einem intensiv geröteten, aber wenig erhabenen Hofe 23:15 umgeben ist. Die Reaktion 1:10 hat gleichzeitig, die Reaktion 1:100 etwas später ihren Höhepunkt. Bei den folgenden beiden Impfstellen lässt sich aus der Tabelle ein Höhepunkt nicht deutlich erkennen.

Um nun die Analyse auszuführen, ist es notwendig, das Bild **jeder einzelnen Reaktion** auf einem eigenen Blatte aufzuzeichnen. Das geschieht in der Weise, dass man das Schema von millimetrischer Ausdehnung und Zeit auf einem Bogen mit starken Tintenstrichen aufzeichnet:

Die Grösse dieses Schemas ist so zu wählen, dass die ganze Länge der Beobachtungszeit und die grösste Höhe der Reaktion auf einem Bogen Schreibmaschinenpapier aufgenommen werden können. Im vorliegenden Versuche kann die Höhe der Reaktion verzehnfacht werden, 10 mm für 1 mm Durchmesser, während für die Zeit 8 cm für 24 Stunden, also 1 cm für 3 Stunden gewählt werden.

Nun soll jede einzelne Reaktion aufgezeichnet werden. Man nimmt einen Bogen durchsichtigen Schreibmaschinenpapiers, legt ihn auf die Skala, markiert 2 Punkte (den Winkel 0 und die Kreuzungsstelle 20 mm), und macht sich nun daran, mit Bleistift die Resultate der Messungen einzutragen.

Abb. 1. Schema zum Einzeichnen der Befunde.

Abb. 2. Tuberkulinverdünnung 1:100. Eingezeichnete Werte.

Wir wollen dies mit der dritten Impfstelle 1:100 tun. (Abb. 2.) Das erste Messungsresultat, 6, ist bei der Zeit 2 Stunden, in der Höhe 6 mm einzusetzen. Wie aber mit dem Ausdrucke der Röte und Exsudation? Sie werden durch Zahlen ausgedrückt, die an den betreffenden Punkten eingetragen werden.

Die 3 Grade der Rötung und Schwellung lassen 9 Kombinationen zu:

- = eine Reaktion ohne Rötung und Schwellung ist überhaupt nicht sichtbar, ist negativ und wird mit 0 bezeichnet.
- ∼ geringe Rötung, keine Schwellung, ist das erste und geringste Anzeichen der Reaktion, wird mit 1 bezeichnet.
- ≃ geringe Schwellung ohne Rötung, kommt etwas seltener als Beginn der Reaktion vor = 2.
- ≈ geringe Schwellung und Rötung ist der häufigste Beginn einer Reaktion = 3; häufig kommen schwache Reaktionen überhaupt nicht über dieses Stadium hinaus.
- ⌣ starke Rötung ohne jede Schwellung (= 4), kommt normalerweise bei der Tuberkulinreaktion nicht vor, wir finden sie vor dem vollkommenen Verschwinden der Reaktionsfähigkeit im Verlaufe der Masern und der Miliartuberkulose.
- ⌢ starke Schwellung ohne jede Rötung (= 5), ist bei der Tuberkulinreaktion ebenfalls pathologisch; sie findet sich gelegentlich bei schwerer Anämie, dann auch im Verlaufe der Miliartuberkulose.
- ∼⌣ geringe Schwellung mit starker Rötung (= 6) findet sich, nicht sehr häufig, im Verlaufe der Entwicklung, häufiger beim Verschwinden starker Reaktionen, ferner bei der Area.
- ⌢∼ starke Schwellung mit geringer Rötung (= 7)ist häufig in der Entwicklung, oft auch als Gipfelpunkt der Reaktion.
- ⌢⌣ **deutliche Schwellung und Rötung (= 8) ist der normale Höhepunkt der Reaktion.**

Hierzu kommt noch die Bezeichnung 9 für eine starke Schwellung, die aber nicht gerötet, sondern gelblich, bläschenförmig ist; sie stellt das Maximum der Intensität der Tuberkulinreaktion dar.

Diese Ziffern (wo Länge und Breite verschieden sind, die Durchschnittsziffern) werden nun an der Stelle des durch die Zeit und die Ausdehnung bestimmten Punktes eingesetzt:

In derselben Weise wird nun jede einzelne Reaktion durchgeführt. Die Notierungen werden zuerst mit Bleistift gemacht, dann kontrolliert, hierauf mit Tinte überschrieben. Diese Massregel hat den Zweck, dass man bei der Kurvenzeichnung vorläufige, unrichtige Kurven wieder wegradieren kann, ohne die fixen Daten zu verwischen.

Nun kommt die Kurvenzeichnung. Zuerst werden in alle Einzelblätter provisorische Kurven eingezeichnet. Bei Fig. 2 z. B. kann man eine Kurve legen, die sich schlangenförmig durch alle Zahlen windet; der Erfahrene wird nur den letzten Teil in eine Kurve einbeziehen, weil die ersten 9 Messungen komplizierte Verhältnise erwarten lassen, die erst durch andere Bilder aufzuklären sind.

fehlt sie fast, bei anderen erreicht sie eine Höhe bis zu 10 mm und dauert bis zu 24 Stunden an. Im vorliegenden Fall ist sie, wie an der Messungstabelle ersichtlich, bei einer Bohrung nach 4 Stunden, bei drei Bohrungen nach 8, bei einer nach 10 Stunden verschwunden.

An der Bouillonstelle (Fig. 3) setzt nach 12 Stunden eine neue Rötung ein, die nach 14 und 17 Stunden auch Exsudation zeigt und ihren Höhepunkt von 4 mm Durchmesser erreicht. Dann verschwindet sie allmählich; nach 48 Stunden ist nichts mehr davon wahrzunehmen.

Das Bild der Tuberkulinverdünnung 1 : 1000 (Fig. 4) zeigt nun ausser diesen 2 Erhebungen noch einen dritten Buckel: nach 48 und 56 Stunden ist eine kleine Reaktion vorhanden, die nach 72 Stunden nicht mehr wahrnehmbar ist. Wir können sie als die minimale Wirkung des tausendfach verdünnten Tuberkulins deuten.

Abb. 3. Bouillon ohne Tuberkulin.

Abb. 4. Tuberkulinverdünnung 1 : 1000.

Abb. 5. Tuberkulinverdünnung 1 : 100.

Um diesen Schritt zu machen, werden nunmehr alle provisorischen Kurven auf dasselbe Blatt geworfen. Man nimmt einen neuen Schreibmaschinenbogen, fixiert die beiden Orientierungspunkte (0 und 20 mm), legt hierauf das Blatt auf eine Kurve nach der anderen genau auf die Orientierungspunkte und zeichnet mit Bleistift die Kurven durch. Dadurch lernt man die Linien unterscheiden, welche allen Reaktionen gemeinsam sind, und jene, welche von dem typischen Verhältnisse der einzelnen Reaktion (z. B. der Tuberkulinverdünnung) abhängig sind.

Man nimmt nun das Gruppenbild, legt jede einzelne Kurve darüber, und vergleicht sie mit der Gesamtheit, wobei man häufig die provisorischen Kurven zu korrigieren hat.

In der Verdünnung 1 : 100 sehen wir diese Tuberkulinreaktion schon viel deutlicher ausgesprochen. Der Vergleich mit den anderen Kurven hat ergeben, dass die definitive Kurve nicht wie die provisorische als eine Schlangenlinie zu zeichnen war, sondern es haben sich die ersten Messungen als Folgen von traumatischer und Bouillonreaktion ergeben. Den F u s s - p u n k t der Tuberkulinreaktion können wir in der Verlängerung der Mesungszahlen von 24 auf 32 Stunden bei 20 Stunden ansetzen, der H ö h e p u n k t ist 10 mm bei 40 Stunden; der E n d p u n k t fällt ausserhalb der Beobachtungszeit und dürfte ungefähr bei 4½ Tagen liegen.

Die Verdünnung 1 : 10 ist gleichfalls nur durch die Analyse der Bouillonkontrolle verständlich: die Werte von 10 bis 14 Stunden gehören noch nicht zur Tuberkulinreaktion; diese setzt mit einem Fusspunkte von ca. 13 Stunden ein, erreicht ihren Höhepunkt von 14 mm nach ca. 36 Stunden, der Endpunkt liegt ungefähr bei 5 Tagen.

Abb. 6. Tuberkulinverdünnung 1 : 10.

Abb. 7. Unverdünntes Tuberkulin.

Abb. 8. Zusammenfassung der Kurven.

Nach dieser Korrektur werden die Kurven wieder zu einem neuen, definitiven Gesamtbilde vereinigt.

Nehmen wir nun die definitiven Kurven des vorliegenden Falles, indem wir von der Bouillonstelle beginnen, die kein Tuberkulin enthält.

Wir sehen hier 2 Erhebungen: die erste erreicht ihren Höhepunkt schon nach 2 Stunden, ist nach 8 Stunden verschwunden. Auf Grundlage früherer Versuche können wir sie als traumatische Reaktion ansprechen, als die Rötung, welche auf jede Verletzung der Epidermis folgt, und hier durch die einfache Bohrung mit dem meisselförmigen Impfbohrer bedingt ist. Sie ist individuell sehr verschieden: bei manchen Kindern

Das unverdünnte Tuberkulin endlich gibt eine einheitliche Kurve: die Bouillonreaktion ist nämlich völlig verdeckt durch die Tuberkulinreaktion, die schon bei 7 Stunden ihren Fusspunkt hat, sehr rasch aufsteigt, und mit ungefähr 48 Stunden ihren Höhepunkt erreicht. Dann erfogt eine sehr langsame Involution, die erst nach 8 Tagen ihren Endpunkt finden dürfte. Bei so starken Reaktionen ist übrigens der Endpunkt kaum zu bestimmen, weil die aktive Hyperämie und Exsudation sich

nicht konzentrisch verkleinern wie bei leichten Reaktionen, sondern eine Pigmentierung hinterlassen, die lange Zeit bestehen bleibt und von den aktiven entzündlichen Vorgängen zu unterscheiden ist.

Das Gruppenbild (Fig. 8) zeigt die gewonnenen definitiven Resultate: traumatische und Bouillonreaktion, sowie die vier Linien der Tuberkulinverdünnungen. Sie entsprechen den schon früher (S. 170—173) formulierten Gesetzen. Der Anstieg erfolgt um so rascher, je konzentrierter das Tuberkulin ist: die maximale Ausdehnung steht in einem quantitativen Verhältnisse zur Konzentration. Der Endpunkt wird um so früher erreicht, je weniger Tuberkulin bei der Reaktion tätig war.

Zusammenfassung.

Die bereits in früheren Publikationen (1—7) verwendete Analyse kutaner Reaktionen wird in ihrer allmählich vervollkommneten Technik an einem Beispiele von kutaner Tuberkulinreaktion eingehend geschildert.

Die Methode besteht in einer durch mehrere Tage hindurch ausgeführten Registrierung der kutanen Effekte in bezug auf Flächenausdehnung, Hyperämie und Exsudation, der Darstellung in Kurvenblättern auf Grund eines unterlegten Schemas der zuerst provisorischen, dann definitiven Zusammenfassung in Kurvenbildern.

Neu ist bei der vorliegenden Darstellung die Ziffernbezeichnung von Exsudation und Hyperämie, die Bestimmung der Begriffe Fusspunkt, Höhepunkt und Endpunkt der Reaktion.

Ueber die hier gestreifte Frage der traumatischen Reaktion und der Bouillonreaktion werden weitere Mitteilungen folgen.

Literatur.

1. Die frühzeitige Reaktion bei der Schutzpockenimpfung. W.kl.W. 1906 Nr. 28. — 2. Klinische Studien über Vakzination und vakzinale Allergie. Wien, Deutike 1907. — 3. Allergie. Erg. d. Inn. Med. 1. 1908. — 4. Quantitative Experiments with the cutaneous Tuberculin reaction. Journal of Pharmacology and experimental therapeutics 1909. — 5. Allergie. Berlin, Springer 1910. — 6. Die Doppelreaktion bei der Kuhpockenimpfung. M.m.W. 1911 Nr. 18. — 7. Ueber die verschiedenen Formen der allergischen Reaktion bei der Revakzination. Zschr. f. Immun.Forsch. 10. 1911.

Klinische und experimentelle Erfahrungen bei Salvarsaninjektionen in das Zentralnervensystem.

Von W. Weygandt, A. Jakob und V. Kafka in Hamburg-Friedrichsberg.

Schon bald nach Einführung des Salvarsans und dem Ersatz der subkutanen durch die intravenöse Injektion wurde angesichts der Misserfolge bei Metasyphilis die Idee nahegelegt, das Mittel näher an das Zentralnervensystem heranzubringen, durch subdurale, intrazerebrale oder endolumbale Injektion. Letztere Methode wurde zuerst von Wechselmann und von Marinesco angewandt; ersterer berichtete über gelegentliche Besserung, letzterer kam zu wenig günstigen, teilweise bedenklichen Resultaten. Swift und Ellis haben salvarsanisiertes Serum angewandt mit günstigen Beeinflussungen des Liquors; mehrfach gingen Pleozytose und Globulinreaktion schneller zurück als Wassermann. Nach Versuchen mit dieser Methode ging Gennerich Herbst 1913 zur endolumbalen Injektion von Neosalvarsan 4—6 ccm einer Lösung von 0,15:200 Kochsalzlösung über, späterhin zu 4—8 ccm einer Lösung von 0,15:300 Kochsalzlösung. Seine Erfolge bei beginnender Lues cerebri sind unverkennbar, während er bei Paralyse nur vereinzelt zur Anwendung der Methode gelangte.

Um so wichtiger erscheint jede Vorsicht zwecks Vermeidung von ungünstigen Wirkungen, als ja irgendwelche mit einem bestimmten Verfahren erzielten Misserfolge erfahrungsgemäss von Fernstehenden vielfach dem Präparat als solchem zur Last gelegt werden. So wurden auch bei dem Vorkommnis in Los Angeles Bedenken gegen das Präparat selbst geäussert, während nach der ganzen Sachlage hiervon keine Rede sein kann. Aus den uns von Exz. Ehrlich freundlichst vorgelegten Materialien, insbesondere aus den offiziellen Berichten des Arztes Dr. Charlton und des Direktors Whitmann, sowie aus dem an den obersten Bezirksrichter erstatteten Bericht der Grand Jury geht hervor, dass es sich um 8 an Lues in vorgeschrittenem Stadium oder an Lues des Zentralnervensystems leidende Patienten handelte, denen am 7. III. 1914 salvarsanisiertes Serum nach einer Methode gegeben wurde, die eine Kombination der Methode von Swift und der von Lorenz darstellen sollte. Am Tage vorher sind jedem 15 ccm Blut aus der Armvene entzogen worden; je 5 ccm Serum wurden gemischt mit 1—3 mg Neosalvarsan, das in steriler Kochsalzlösung frisch gelöst war. Die derart hergestellten Präparate wurden ½ Stunde in ein Wasserbad von 54°C und darauf 20 Stunden in den Kühlschrank gebracht. Sodann wurden 3—7 ccm Liquor entnommen und nun durch dieselbe Nadel das wie erwähnt vorbehandelte salvarsanisierte Serum jedem Patienten, von dem es herrührte, eingeflösst. Binnen einiger Stunden starben 7 Patienten. Die Aerzte versicherten, dass alle Kautelen der Aseptik angewandt waren. Sie mögen gewiss bona fide vorgegangen sein, aber ihre Ansicht, dass man an einen Sprung in der Salvarsanampulle denken könne, erscheint in keiner Weise begründet, vielmehr wird man, wenn man selbst mit Salvarsan und Neosalvarsan gearbeitet hat und die Literatur überblickt, Bedenken haben, das Präparat auf 54° zu erhitzen und dann noch 20 Stunden aufzubewahren. Swift hat ebenfalls auf diesen Punkt hingewiesen, geht aber doch wohl zu weit, wenn er warnt, zwecks endolumbaler Anwendung das Salvarsan ausserhalb des Körpers zu mischen [1]).

Angesichts dessen, dass die schwere Form der Nervensyphilis in Form der Paralyse ganz besondere Vorsicht bei Anwendung neuer Methoden bedurfte, haben wir unsere Versuche erst nach Berücksichtigung einer Reihe von Kautelen aufgenommen. Zunächst haben wir Herrn Oberstabsarzt Dr. Gennerich um die Freundlichkeit ersucht, uns seine Methode zu demonstrieren, worauf er in liebenswürdiger und instruktiver Weise einging. Weiterhin haben wir am Tierversuch geprüft, in welcher Weise Salvarsan in grosser oder geringer Dosis auf das Zentralnervensystem einwirkt, indem ich mit Kollegen Jakob bei Affen und Kaninchen endolumbale und intrazerebrale Injektionen von Salvarsan in verschiedener Konzentration vornahm, worüber später Jakob referieren wird. Schliesslich wandten wir die Methode zunächst nur bei vorgeschrittenen Fällen von Paralyse an, bei denen eine etwaige ungünstige Beeinflussung immerhin anders zu beurteilen wäre, als bei initialen Fällen; weiterhin aber lag hier auch die Fehlerquelle der spontanen Remission weniger nahe.

Wir haben bisher 25 Fälle behandelt, mit einer Ausnahme Männer, im Alter von 30—58 Jahren, durchweg ganz ausgeprägte Paralysen, die sich monatelang, manche bereits jahrelang, in voll entwickeltem Stadium befanden. Das Vorläuferstadium reichte bereits eine Reihe von Jahren zurück. Es waren die verschiedensten Formen vertreten, auch solche mit zahlreichen Anfällen und initialen Lähmungserscheinungen. Bei zweien ging Krankenhausbehandlung wegen „Lues cerebri" mit Entlassung als „geheilt" kurz voraus.

Wir haben uns streng an die methodischen Vorschriften Gennerichs gehalten. Obwohl die von v. Schubert neuerdings angewandte Lösung in Liquor sehr viel für sich hat und die erwünschte Ausschliessung der Wasserfehler ermöglicht, haben wir zunächst eine Serie mit der Originalmethode durchführen wollen. Besonders streng wurde darauf gesehen, dass der Patient sich hinterher in horizontaler Körperlage hielt. Im ganzen sind bisher 57 Injektionen vorgenommen worden. In 9 Fällen wurden je 3 Injektionen gegeben mit Zwischenpausen von 2—4 Wochen.

Welche Schädigungen kommen in Frage?

Bei 3 Patienten ist Erbrechen aufgetreten, bei einigen (3—4) Kopfweh, auch nach wiederholter Injektion, meist nur für wenige Tage. Bei einem Patienten traten zwischen der 1. und 2. Injektion Anfälle auf. Ein Fall zeigte solche zwischen der 2. und 3., ein anderer hatte 2 Tage nach der 2. Injektion 2 Anfälle. Ein Patient, der früher häufig Anfälle hatte, erlitt 1½ Wochen nach der 3. Injektion wieder mehrere paralytische Anfälle, was nach der ganzen Sachlage schwerlich auf Rechnung der Injektion gesetzt werden kann. Ein

[1]) Vergl. auch Edward H. Marsh: The dangers accruing from drugs purchased from peddlers. Medical Times, April 1914.

anderer, der anfänglich gebessert schien, bot einige Wochen nach den Injektionen Anfälle und zeigte sich darauf verschlechtert.

Ein Fall hatte, kurz bevor er injiziert werden sollte, mehrere Anfälle; nach der ersten Injektion traten keine auf, wohl aber wieder nach der zweiten.

Bei einem hatte die vorher schon vorhandene Ataxie nach der 2. Injektion zugenommen, später wurde sie aber deutlich besser.

Ein Patient zeigte seit der 1. Injektion ausgesprochene Nackensteifigkeit, die aber später wieder vollständig verschwand. Bei einem anderen traten am Tage nach der Injektion Magenbeschwerden auf. Einmal wurde die Inkontinenz deutlicher. Ein Fall zeigte nach der 2. Injektion fibrilläre Zuckungen und eine noch mehr verwaschene Sprache als vorher.

Temperaturstörungen kamen häufiger vor, meist nicht sofort auf die Injektion hin, sondern erst am folgenden Tage. In der Regel erhoben sich die Temperaturen nicht viel über 37—37,5. In 5 Fällen blieb bei je 2 Injektionen die Temperatursteigerung aus. In weiteren 5 Fällen war wohl etwas höhere Temperatur nach der 1., nicht aber nach der 2. Injektion; 2 mal nach den beiden ersten Injektionen, aber nicht nach der 3.; aber es kam auch 2 mal vor, dass die 2 ersten Injektionen fieberfrei blieben, während die 3. von Temperatursteigerung gefolgt war; oder nur die 1. blieb frei, die 2. und 3. waren von Fieber gefolgt. In 2 Fällen hatte jede der 3 Injektionen Fieber zur Folge.

Als fieberhafte Temperatur kamen meist einige Zehntelgrad über 38 in Betracht. In 3 Fällen wurden 39° überschritten, 1 mal wurden 40,5 erreicht, am 19. Tage nach einer 3. Injektion, während tags darauf die höchste Temperatur nur 37,3 betrug. Gelegentlich kamen noch nach einigen Tagen normale oder subfebrile Temperaturanstiege vor, so wurden nach einer Injektion zunächst etwas über 37° erreicht, am 19. Tag 38,2, an den beiden folgenden Tagen 39,2, tags darauf 38,1, am 27. Tage nur 37,6, am 28. und 29. wieder 38,2 und am 38. Tage wieder 38,3.

Ein Fall hatte nach der 1. Injektion 37,8, nach der 2. die gleiche Temperatur, die dann noch herabging. Am 5. Tag trat Status paralyticus auf und am 6. Tag erfolgte der Exitus. Die Sektion ergab Bronchopneumonie, Myodegeneratio cordis, paralytische Hirnatrophie, Gewicht 1280 g. Der Vater des Mannes hatte ebenfalls an Paralyse gelitten.

Auf den ohne klinische Symptome eingetretenen Liquorbefund im Sinne einer Herxheimerschen Reaktion wird weiter unten eingegangen werden.

Weiterhin ist zu bemerken, dass bei mehreren Fällen (3) die wiederholte Lumbalpunktion selbst mehr Schwierigkeiten machte als vorher. Obwohl unsere Patienten auch sonst nicht selten mehrmals punktiert werden, ist diese Erscheinung doch besonders aufgefallen; es machte den Eindruck, als hätten sich infolge des Salvarsanreizes auf das Bindegewebe irgendwelche Verwachsungen gebildet, die bei der ersten Punktion nicht vorhanden waren.

Hinsichtlich einer klinischen Besserung waren die Erwartungen nicht sehr hoch geschraubt, da es eben meist schon vorgeschrittene Fälle waren.

3 mal wurde die Sprachstörung besser, bei einem dieser Fälle auch die Fazialisparese. Gelegentlich erschien das Rombergsche Symptom schwächer.

In mehreren Fällen waren die Angehörigen vom Erfolg entzückt; immerhin bestanden in einem dieser Fälle noch Sinnestäuschungen und Grössenideen sowie Orientierungsmangel.

Einer erholte sich soweit, dass er wieder im Garten spazieren gehen konnte.

Ein anderer erschien weniger gehemmt und wurde lebhafter. Wieder ein anderer konnte sich klarer äussern. 6 Fälle zeigten später deutlich eine Beruhigung, darunter auch einer, der zunächst bald nach der Injektion statusartige Erscheinungen dargeboten hatte. Bei einem weiteren Fall war die Besserung so weitgehend, dass er aus der Anstalt beurlaubt werden konnte. 2 mal war eine Gewichtszunahme von 4 bis 6 Pfund in 2 bis 3 Wochen zu beobachten. Bei einem konnte bald nach der ersten Injektion von der Sondenfütterung Abstand genommen werden.

Einer konnte aufstehen, Datum nennen und das Datum von Pfingsten berechnen, was er vorher nicht mehr gekonnt hatte. Körperliche und geistige Erholung war bei einem Patienten zu beobachten, der vorher dauernd bettlägerig war und nach der Behandlung täglich wieder aufstehen konnte. Einer erschien nach der 1. Injektion seinen Angehörigen frischer und gesprächiger, während er nach der 2. hinfälliger wurde.

Keinerlei Veränderungen waren bei 8 von unseren Fällen zu verzeichnen.

In einem privat beobachteten Initialfall trat eine so glänzende Remission ein, dass Wiederaufnahme der akademischen Berufstätigkeit erfolgen konnte.

Es wäre durchaus verfrüht, wollte man jene kleinen Schwankungen klinischer Art als beträchtliche Erfolge bezeichnen; spontane Besserungen sind ja bei Paralyse nichts seltenes. Ebenso wäre es ungerecht, wollte man die erwähnten Verschlechterungen auch ohne weiteres als Folge der Methode bezeichnen, denn bei den vorgeschrittenen Fällen ist eine fortschreitende Verschlechterung an sich ja der Natur gemäss. Wenn man gerade den Entwicklungsstand der Fälle berücksichtigt und sich auch vergegenwärtigt, dass schon im allgemeinen doch für gewöhnlich nur ein Teil Besserung, die Mehrheit der Paralytiker jedoch eine stets fortschreitende Tendenz zur Verschlimmerung aufweist, so ist es immerhin kein schlechtes Gesamtresultat, dass $^3/_5$ unserer 25 Fälle doch nach irgend einer Richtung eine symptomatische Besserung erkennen lassen.

Besondere Sorgfalt wurde der durch Kafka ausgeführten Untersuchung des Blutes und der Spinalflüssigkeit der Behandelten geschenkt, so wurde die WaR. in beiden Flüssigkeiten nach unten austitriert und gewisse in unserem Laboratorium übliche Verfeinerungen der Reaktion vorgenommen, ferner wurde die hämolytische Fähigkeit des Blutserums und Liquors bestimmt und der Globulin- und Gesamteiweissgehalt der Spinalflüssigkeit unter Anwendung der neuesten Methoden untersucht. In der geschilderten Art konnten 64 Spinalflüssigkeiten und 70 Sera bearbeitet werden; von einem behandelten Fall liegen bereits 4, von 8 Fällen 3, von 9 Fällen 2 Untersuchungen vor, in Summa 16 von 18 Fällen. In 9 von diesen Fällen zeigte sich eine Besserung der WaR. im Blute, in 8 Fällen eine solche im Liquor, und zwar war sie im Blute 5 mal, im Liquor 6 mal nach der 1. Salvarsaninjektion deutlich und blieb dann gleich, sonst trat sie erst nach den späteren Injektionen auf; eine Verschlechterung des WaR.-Befundes war nur einmal im Blute nachweisbar. In 3 Fällen war die Besserung der WaR. im Liquor so weitgehend, dass bei 0,2 negative Reaktion vorhanden war, im Blutserum war dies nur einmal der Fall (wobei die Verfeinerungen wie Stern oder Jacobsthals Kältemethode positiv blieben); im allgemeinen schienen die Besserungen der WaR. im Blute jener im Liquor zu folgen. Gegenüber diesen Veränderungen waren die der anderen Reaktionen geringfügiger; in 6 Fällen nahm die Zellmenge im Kubikmillimeter ab, in 2 Fällen der Gesamteiweissgehalt, in 3 Fällen der Globulingehalt.

In einem Fall trat nach der 2. Salvarsaninjektion eine Globulinvermehrung parallel mit einer Zellvermehrung auf, in einem anderen Falle waren Zellmenge und Gesamteiweissgehalt nach der 1. Injektion vermindert, nach der 2. vermehrt. Dies führt uns über zu Fällen, in denen eine Herxheimersche Reaktion in Frage kommt: einmal stiegen nach der I. Injektion Zellmenge, Globulingehalt und Gesamteiweiss ziemlich bedeutend an, um nach der 2. Injektion wieder zurückzugehen, in einem anderen Fall wies der Liquor, der vorher den gewöhnlichen paralytischen Befund geboten hatte, nach der 1. Salvarsaninjektion den einer akuten Meningitis auf (Provokationserscheinung), ohne dass besondere klinische Symptome vorlagen oder die WaR. sich verschlechtert hätte. Ein deutliches Parallelgehen sämtlicher Liquorreaktionen im Sinne einer Besserung liess sich nur in 3 Fällen (einer davon mit negativer WaR. in Liquor und Blut) feststellen. Die Luetinreaktion war während der Behandlung nie stärker ausgesprochen wir früher.

Es wäre verfrüht, heute schon Folgerungen irgend welcher Art aus den Befunden zu ziehen, wenn auch die Häufigkeit des Besserwerdens der WaR., wie man sie sonst bei der Behandlung der Paralyse nie sah, sehr auffallend ist; jedenfalls muntern uns die serologischen Befunde zu einem weiteren Fortschreiten in der gleichen Richtung der Therapie auf, zumal wir auch erwarten dürfen, dass die Herxheimersche Reaktion jenes zweiten Falles gleich der des anderen nach der 2. Salvarsaninjektion zurückgehen wird. Es scheinen auch Liquor- und Blutuntersuchungen für die Bestimmung der Grösse des Intervalls und event. auch der Dosierung nicht ohne Bedeutung zu sein.

Unsere experimentelle Versuchsanordnung hat den Zweck, die therapeutischen Massnahmen auf eine sichere experimentelle Basis zu stellen namentlich mit Rücksicht auf die Frage, welche Schädigungsmöglichkeiten unsere therapeutischen Bestrebungen mit sich führen können, und nach welcher Richtung hin sich die event. Gewebsschädigungen entwickeln.

Aehnliche Untersuchungen über die Einwirkung von Salvarsan und Neosalvarsan bei direkter Einführung in das Zentralnervensystem sind in letzter Zeit bereits von verschiedenen Seiten angestellt worden und haben zu ganz verschiedenen Resultaten geführt: Camus (Paris médical 1910) beobachtete bei Hunden und Kaninchen selbst nach Injektion kleiner Mengen von Salvarsan (0,0005 pro Kilogramm Kaninchen) in den Rückenmarkskanal regelmässig den baldigen Tod der Versuchstiere. Demgegenüber hat Castelli (D.m.W. 1911) Mengen von 1—2 ccm verschiedener Neosalvarsanlösungen 1:100 bis 1:300 Kaninchen intraspinal injiziert und dabei keine nennenswerten klinischen Folgeerscheinungen gesehen. Wechselmann (D.m.W. 1913) injizierte Hunden und Kaninchen verschieden konzentrierte Salvarsanlösungen (in Mengen von 0,5 ccm bei Kaninchen und 1,0 ccm bei Hunden) direkt ins Gehirn; Lösungen von 0,1:50 und 0,1:100 hatten den Tod der Tiere nach wenigen Tagen zur Folge, während die Tiere bei einer Konzentration der Lösung von 0,1:200 und 0,1:400 symptomlos blieben. Wechselmann fand anatomisch bei den gestorbenen Versuchstieren ausser starker Blutfüllung der pialen Gefässe keine Veränderungen. Swift und Ellis (Ref. Neurol. Zbl. 1913) erzielten bei einem Affen durch intraspinale Injektion einer Dosis von 0,003 Salvarsan eine monatelange Parese der hinteren Extremitäten, und auch wesentlich kleinere Mengen bewirkten noch starke Liquor-Zellvermehrungen, die erst bei Dosen von 0,0001 geringer wurden. Bei Neosalvarsan waren die Zellvermehrungen in der Spinalflüssigkeit weniger ausgesprochen.

Während all diese Experimentatoren den Hauptwert auf die Beobachtung der klinischen Folgezustände legten und die histologischen Veränderungen nur wenig oder gar nicht berücksichtigten, hat Berger (Zschr. f. d. ges. Neurol. 23. 1914. 2/3) erst kürzlich ausgedehnte anatomische Untersuchungen an Hunden veröffentlicht, bei denen er Neosalvarsanlösungen in verschiedenen Konzentrationen und Mengen in den Subduralraum des Gehirns einbrachte; dabei hat sich ergeben, dass Dosen bis herab zu 0,001 sich als tödlich erwiesen und dass noch Dosen von 0,0005 deutliche lokale Veränderungen (Blutungen an der Injektionsstelle und umschriebene Infiltrate der Meningen) hervorriefen, die erst bei einer Dosis von 0,0001 N-Salvarsan in einer Verdünnung von 1:10 000 sicher ausblieben. Mikroskopisch fand Berger gewöhnlich weitverbreitete miliare Blutungen, auch entfernt von der Injektionsstelle, Gewebsnekrosen und Infiltrate der Meningen, während primäre Gefässwandveränderungen und Ganglienzelldegenerationen vermisst wurden. Ferner zeigte sich, dass ausser der Gesamtmenge des eingeführten Neosalvarsans die Konzentration eine wesentliche Rolle spielt, und dass bei gleicher Gesamtmenge der stärkeren Konzentration schwerere lokale Reizerscheinungen entsprechen.

Bei unseren Experimenten kam es uns vor allem darauf an, die beim Menschen zunächst einzuschlagenden Wege möglichst getreu nachzuahmen; wir wählten daher Affen als Versuchstiere und bevorzugten die intraspinale Injektion von Neosalvarsan, und zwar gingen wir dabei von Mengen aus, die den beim Menschen namentlich von Gennerich empfohlenen entsprechen, ohne sie dem Gewicht des Tieres proportional zu reduzieren. Denn es lag uns ja hauptsächlich daran, zu untersuchen, in welcher Art das eingebrachte Medikament das Nervengewebe schädigend affizieren kann. So kamen wir zu folgenden Versuchsanordnungen:

Wir lösten 0,15 Neosalvarsan in 100 ccm 0,4 proz. steriler Kochsalzlösung bei 22° C und injizierten von dieser frisch bereiteten Lösung (3 mal konzentrierter als die von uns beim Menschen angewandte) einem Affen durch Lumbalpunktion unter ganz geringem Druck 3 ccm, zwei anderen 2 ccm, einem vierten 1 ccm, einem weiteren 0,4 ccm und einem letzten 0,2 ccm in den Lumbalsack, nachdem wir vorher die entsprechende Menge Liquor abgelassen hatten.

Klinisch war folgendes bemerkenswerte Resultat festzustellen

Der Affe (I) mit der höchsten Dose (3 ccm) bleibt ohne jegliche Symptome; ebenso der eine Affe (II) mit 2 ccm. Affe I wird nach 13 Tagen, Affe II nach 10 Tagen getötet. Der andere Affe (III) mit 2 ccm stirbt noch in der darauffolgenden Nacht. Das Tier (IV) mit 1 ccm ist am nächsten Tag in den hinteren Extremitäten etwas schwächer und ataktisch, am 2. Tag besteht eine ausgesprochene Lähmung der hinteren und Schwäche der vorderen Extremitäten. Die Reflexe sind an den hinteren Extremitäten lebhafter, deutliche Sensibilitätsstörungen sind nicht festzustellen; auch Blasenstörungen bestehen nicht. In diesem Zustand bleibt das Tier auch in den nächsten Tagen; die hinteren Extremitäten sind völlig gebrauchsunfähig und befinden sich in deutlicher Spannung (Textfig. 1). Das Tier nimmt allmählich weniger Nahrung zu sich und wird 7 Tage nach der endolumbalen Injektion getötet.

Der Affe (V) mit 0,4 ccm bekommt nach 2 Tagen eine vollkommene Parese aller Extremitäten und stirbt nach 3 Tagen, desgleichen tritt bei dem Affen (VI) mit 0,2 ccm nach leichten Bewegungsstörungen am 3. Tage der Exitus ein.

Textfig. 1. Affe IV. 1 ccm N.-S. Sol. 0,15/100 endolumbal mit nachfolgender Paraparese, namentlich der hinteren Extremitäten (cfr. auch Textfig. 7, 8, 9, 10).

Der postmortal oder vor dem Tode entnommene Liquor, der bei den meisten Tieren leichte Blutbeimengungen zeigt, bietet deutliche Zellvermehrung (Kafka). Die Sektion ergibt bei allen Tieren keinen Befund, ausser bei dem Affen mit 0,4 ccm, wo eine leichte blutige Verfärbung der lumbosakralen Pia auffällt. Auch die Körperorgane sind makro- und mikroskopisch ohne Veränderungen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Zentralnervensystems dieser Tiere ergibt sich, dass sich bei allen Affen, auch bei denen, die klinisch keine Erscheinungen geboten haben, histologische Veränderungen finden, die in ihrer charakteristischen Eigenart immer wiederkehren und sich nur nach In- und Extensität in den verschiedenen Fällen unterscheiden:

Dura
Neugebildete Membran, aus gewuchertem Endothel u. Fibroblasten bestehend
Weisse Substanz des Rückenmarks

Textfig. 2. Dura-Endothelwucherung bei Affe II. 2 ccm N.-S. Sol. 0,15/100 endolumbal. Klinisch o. B. Getötet nach 10 Tagen. Lumbalmark.

1
2
3
4
5

Textfig. 3. Epineurale Wucherung bei Affe II (cfr. Textfig. 2) in den abgehenden Nervenbündeln des Lumbosakralmarkes.
1 = Dura. 2 = Nervenbündel. 3 = Dura-Endothelwucherung. 4 = Wucherung des Epineuriums. 5 = Nervenbündel.

In allen Fällen zeigt die Dura in den untersten Teilen des Rückenmarks proliferative Erscheinungen an ihrem inneren Endothel, das stellenweise stark gewuchert erscheint (cf. Textfig. 2, 3 u. 4) und neugebildete Membranen, aus Schichten von Fibroblasten bestehend, erkennen lässt (Textfig. 2). Häufig sind die gleichen Wuche-

rungsvorgänge auch am Epineurium der abgehenden Nervenbündel zu erkennen (Textfig. 3). Derartige Veränderungen sind bei Affe I, II und IV. auch noch im Brustmark nachzuweisen, während sie bei den übrigen Tieren auf die kaudalen Partien des Rückenmarks beschränkt bleiben.

Das Parenchym der austretenden Spinalnerven zeigt ebenfalls stellenweise hochgradige Degeneration, und zwar nehmen die geschädigten Partien zumeist die Randzonen der einzelnen Nervenbündel ein, während das Zentrum normal erscheint. Textfig. 4 gibt diese Erscheinungen bei Affe I mikrophotographisch wieder; die dunkler gefärbten Partien bei a entsprechen den affizierten und degenerierten Stellen. Textfig. 5 zeigt eine solche

Textfig. 4. Nervenbündel der Candaequina mit degenerierten Randpartien (a). Affe I 3 ccm N.-S. Sol. 0,15/100 endolumbal. Klinisch o. B. Getötet nach 13 Tagen.
1 = Zentralkanal. 2 = Dura-Endothelwucherung. 3 = Gewuchertes Endothel der Dura.

Textfig. 5. Affe I (cfr. Textfig. 4).
a = degenerierte Nervenpartie im austretenden Lumbalmarknerven. g = Gefässe mit gewucherten Endothelien. n = normale Nervenstelle.

veränderte Nervenstelle aus einem Nervenbündel des Lumbalmarkes (Affe I) bei stärkerer Vergrösserung; die Nervenfasern sind hier grösstenteils zerfallen, die Schwannschen Zellen sind stark gewuchert, und die Entwicklung von Abräumzellen hat bereits begonnen. Die Endothelien der Gefässe (g) sind deutlich vergrössert. Bei verschiedenen Tieren, namentlich bei denen, die mehr als 3 Tage gelebt haben, sind auch in den peripheren Nervi ischiadici degenerativve Vorgänge geringeren Grades festzustellen.

Textfig. 6. Akute Ganglienzelldegeneration im Sakralmark von Affe VI: 0,2 ccm N.-S. Sol. 0,15/100 endolumbal. Nach 2 Tagen Exitus.

Bei 2 Affen (Affe II und V) finden sich auch kleine piale und subdurale Blutaustritte; im übrigen zeigt die Pia nur sehr geringe Wucherungserscheinungen. Die Spinalganglien sind mikroskopisch normal.

Zudem finden sich bei Affe III, IV, V und VI deutliche Parenchymveränderungen in der Rückenmarkssubstanz selbst. Sie bestehen vornehmlich in akuten Ganglienzelldegenerationen (Textfigur 6, 7), Wucherung der Gefässendothelien und proliferativen Gliaveränderungen. Diese Erscheinungen sind bei den meisten Tieren nicht sehr hochgradig ausgebildet und nur in den untersten Partien des Spinalmarks nachzuweisen. Nur bei Affe IV, der nach endolumbaler Injektion von 1 ccm der Neosalvarsanlösung 0,15/100 die schwersten Störungen längere Zeit bot, zeigen sie sich auch in den verschiedensten Höhen des Rückenmarks und sind auch noch in der Medulla oblongata und selbst im Gehirn zu beobachten. In Textfigur 7 sehen wir eine Stelle aus dem Vorderhorn des Brustmarks mit akut veränderten Ganglienzellen (ga) und gewucherten Gliazellen (gl). Weiterhin sind bei diesem Tiere die Randpartien der weissen Rückenmarksubstanz im Brustmark von gequollenen und degenerierten Nervenfasern besetzt (Textfigur 8) und schliesslich finden sich noch herdförmig begrenzte Stellen in der grauen Substanz aller Rückenmarkshöhen, die durch starke Gefässendothelwucherung

Textfig. 7. Akut degenerierte Ganglienzellen (ga) und gewucherte Gliazellen (gl) im Vorderhorn des Brustmarks. Affe IV: 1 ccm N.-S. Sol. 0,15/100 endolumbal mit Parese. Getötet nach 7 Tagen.

Textfig. 8. Degenerierte und gequollene Nervenfasern in der Randzone des Brustmarks. Affe IV (cfr. Textfig. 7).
n = normale Nervenfasern. d = degenerierte und gequollene Nervenfasern.

Textfig. 9. Herdförmiger Prozess im Nucleus gracilis bei Affe IV (cfr. Textfig. 7).

und -sprossung, Gliaproliferationen und Ganglienzelldegenerationen auffallen. Besonders schwere herdförmige Prozesse solcher Art finden sich in beiden Nuclei graciles zu beiden Seiten der Raphe im obersten Halsmark (Texfigur 9). Es sei noch betont, dass nirgends Blutreste nachweisbar sind, wie sich auch sonst keine hämorrhagischen Prozesse im Zentralnervensystem selbst feststellen lassen. In Textfigur 10

Textfig. 10.

Die in Textfig. 9 bezeichnete Stelle bei stärkerer Vergrösserung.

g = Gefäss mit Endothelwucherung u. Sprossung. gl = gewucherte Gliazellen. ga = degenerierte Ganglienzelle.

erkennen wir die Endothelwucherungen und Sprossungsvorgänge an den Gefässen (g) und die hochgradigen Gliaproliferationen in einem Herde des obersten Halsmarkes, den Textfigur 9 in der Gesamtübersicht wiedergibt.

Aus dieser gedrängten Schilderung der klinischen und anatomischen Ergebnisse bei endolumbaler Einführung verschiedener Mengen einer höher konzentrierten Neosalvarsanlösung bei Affen ist zu erkennen, dass derartig konzentrierte Neosalvarsanlösungen (0,15 : 100) sowohl in höheren Mengen (3,2 und 1 ccm) als auch in geringen Quantitäten (0,4 und 0,2 ccm) stark reizend auf das Duraendothel, die austretenden Nervenbündel und die Endothelien der Gefässe und unter Umständen auch auf das nervöse Parenchym des Zentralnervensystems selbst einwirken und hier zu ausgesprochenen degenerativen und proliferativen Vorgängen und herdförmigen Prozessen Veranlassung geben können, bei denen die Gefässwandveränderungen am meisten in die Augen fallen. Die anatomischen Veränderungen sind gewöhnlich am hochgradigsten in der Umgebung der Injektionshöhe entwickelt, sind aber auch in höher gelegenen Partien zu erkennen und finden sich bei einem Tiere besonders ausgesprochen im obersten Halsmark, im verlängerten Mark und im Gehirn. Als bemerkenswert mag betont sein, dass die Affen, denen 3 und 2 ccm der Neosalvarsanlösung endolumbal injiziert worden waren, zum Teil gar keine klinischen und weniger hochgradige anatomische Veränderungen aufwiesen als jene Tiere, denen von dergleichen Lösung wesentlich geringere Mengen eingeführt wurden. Dies scheint darauf hinzudeuten, dass auch hier individuelle Ausscheidungsverhältnisse eine Rolle spielen.

Zum Vergleiche mit den bei endolumbaler Einführung des Neosalvarsans gewonnenen Resultaten haben wir bei 2 Affen die gleiche Neosalvarsanlösung (0,15 : 100) in Mengen von je 2 ccm subdural und intrazerebral (rechtes Stirnhirn) injiziert:

Der eine dieser Affen (VII) wurde nach 3 Tagen schwächer und starb an diesem Tage, ohne wesentliche Lähmungserscheinungen gezeigt zu haben. Bei der Sektion sah man im rechten Frontalhirn eine kleine Einstichstelle, sonst war makroskopisch kein Befund zu erheben. Der andere (VIII) bekam am nächsten Tage eine linkseitige Hemiparese und am darauffolgenden Tage schwere epileptische Anfälle, die mit Krämpfen in den linken Extremitäten und im linken Fazialis einsetzten und schliesslich zu allgemeinen Konvulsionen wurden mit völligem Bewusstseinsverlust, Speichelfluss und Pupillenstarre. Die Anfälle wurden in den nächsten Tagen heftiger und häufiger; sie kamen schliesslich alle 10 Minuten und dauerten ungefähr 2—3 Minuten. Auch kurzdauernde Absenzen ohne Krämpfe konnten deutlich beobachtet werden. Zu der linken Parese gesellte sich noch am 5. Tage eine Lähmung des rechten oberen Augenlides; die linke Pupille war dauernd grösser als die rechte. 6½ Tage nach der Injektion starb das Tier.

Bei der Sektion ist die Dura zart, stark gespannt, die Pia überall zart und durchscheinend. Die Gehirnwindungen sind deutlich abgeplattet. Eine Einstichstelle ist nicht zu sehen; auch auf Frontalschnitten bemerkt man nichts Besonderes. Die übrigen Körperorgane sind normal.

Mikroskopisch findet sich im hinteren Teil der rechten Frontalhirnrinde eine Injektionsstelle mit Hämorrhagien in der nächsten Nachbarschaft und den entsprechenden reaktiven Erscheinungen. In der Umgebung dieser Stelle ist die Pia hyperplastisch verdickt, mit Makrophagen und Körnchenzellen besetzt (Textfigur 1, Pia); die Rinde ist von Abräumzellen aller Art, von gewucherten Gliazellen und von zahlreichen Gefässen (g) und neugebildeten Kapil-

Textfig. 11.

Rindenveränderung in der Umgebung der Injektionsstelle bei Affe VIII. 2 ccm N.-S. Sol. 0,15/100 subdural und intrazerebral. Krämpfe. Tod nach 6½ Tagen.

(Mit g sind einige der zahlreichen Gefässe bezeichnet.)

laren mit stark gewucherten Endothelien eingenommen (Textfigur 11), während die Ganglienzellen aufs schwerste degeneriert sind. Aber auch noch in weiterer Entfernung von der Injektionsstelle, fast überall im Frontal- und Zentralhirn, auch auf der linken Seite, zeigt die Rinde schwere Veränderungen, die im wesentlichen nur die Windungsoberfläche und hier nur die beiden äussersten, der Pia benachbarten Rindenzonen befallen haben (Textfigur 12).

Linkes Fr.-Hirn Rechtes Fr.-Hirn

Textfig. 12. Rindenveränderungen (Gefässwucherung und Gliaproliferationen) in den äussersten Zonen entfernt von der Injektionsstelle. Affe VIII (cfr. Textfig. 11).

Die Rindenveränderungen (Textfigur 12) bestehen in hochgradigen Wucherungsvorgängen an den Gefässwandzellen, die zu zahlreichen Gefässneubildungen führen, und starken Gliaproliferationen;

Textfig. 13.

Gefässwucherung und Gliaproliferation in den äussersten Rindenzonen im l. Temporalhirn. Rindenarchitektonik ist erhalten. Affe VIII.

die Pia ist ödematös. Nirgends sind Blutungen oder Reste von älteren Hämorrhagien nachzuweisen. Die Rindenarchitektonik selbst ist gewahrt. Gegen das Temporalhirn zu lassen die Veränderungen nach,

sind aber auch hier noch ganz charakteristisch entwickelt (Textfig. 13). Auf Textfigur 13 erkennt man gut, wie die Veränderungen gegen das Innere der Rinde zu immer mehr und gleichmässig abnehmen. Ausser diesen Rindenoberflächenveränderungen, die sich gradatim gegen das Okziput sowohl wie jeweils gegen das Marklager zu vermindern, finden sich weiterhin im ganzen übrigen Gehirn ausserordentlich schwere Ganglienzelldegenerationen akuter Natur (Textfigur 14) und, noch in die Augen springender, Wucherungsvorgänge an der Glia, die die ganze Rinde mit zahlreichen hellen, sternförmig gewucherten

Textfig. 14.

Gliawucherung (gl) und Ganglienzelldegeneration (dunkle Py-Zellen) im Parietalhirn. Affe VIII.

plasmatischen Gliazellen (Textfigur 14 [gl]) übersät, Veränderungen, die wir als sekundär durch die epileptischen Anfälle bedingt, ansehen möchten. Auch im Rückenmark finden sich ähnliche Erscheinungen, wenn auch weniger ausgeprägt, desgleichen sind hier Gefässendothelwucherungen deutlich. Vereinzelt kann man eine amöboide Gliaumwandlung im Rückenmark erkennen.

Beim anderen, subdural und intrazerebral injizierten Affen sind im ganzen ähnliche histologische Erscheinungen festzustellen, nur enger in die Umgebung der Injektionsstelle lokalisiert und bei weitem nicht so hochgradig entwickelt.

Wir sehen also auch aus diesen Versuchen, namentlich aus den Befunden bei Affe VIII, dass höher konzentrierte Neosalvarsanlösungen, subdural und intrazerebral eingeführt, das Nervengewebe schwer affizieren und auch hier wie bei den Rückenmarksversuchen vornehmlich auf die Gefässwandzellen und Gliaelemente reizend einwirken; herdförmige Prozesse im Sinne miliarer Blutungen scheinen dabei keine wesentliche Rolle zu spielen. Diese Tatsache verdient hervorgehoben zu werden, einmal gegenüber den von Berger mitgeteilten Versuchsergebnissen (s. o.), dann aber auch im Hinblick auf die Gehirnveränderungen bei den so viel diskutierten Todesfällen nach intravenöser Salvarsaneinverleibung, wo gerade die miliaren Hämorrhagien im Vordergrunde stehen. In unseren Versuchen spiegelt sich die reine Salvarsanwirkung auf das normale Zentralnervensystem wieder, und da sie sich in wesentlich anderer Art zeigt wie dort, scheint uns auch hiermit ein neuer Beweis gegeben für die Richtigkeit der klinisch postulierten und auch anatomisch begründeten Auffassung, dass es sich bei den Salvarsantodesfällen um komplizierte Wechselwirkungen zwischen Salvarsan und den zerebralen Spirochätenherden bzw. den durch sie gesetzten Gewebsveränderungen handelt. (Cfr. auch Jakob: Ueber Salvarsantodesfälle. Zschr. f. d. ges. Neur. 19. 2. 1913.)

Schliesslich haben wir noch von einer nieder konzentrierten (0,15:300) Neosalvarsanlösung einem Affen 0,6 ccm subdural und intrazerebral und einem anderen 0,4 ccm endolumbal injiziert. Die Tiere blieben vollkommen ohne klinische Symptome; sie wurden nach 24 resp. 7 Tagen getötet. Auch mikroskopisch lassen sich bei diesen Tieren nicht die geringsten Veränderungen nachweisen, abgesehen von den reaktiven Erscheinungen des zerebralen Einstichkanals, die in ähnlicher Weise entwickelt sind wie beim Vergleichsaffen, dem wir 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung ins Gehirn einspritzten.

Aus diesen negativen Befunden bei intrazerebraler und endolumbaler Einverleibung relativ nieder konzentrierter Neosalvarsanlösungen in geringeren Mengen ist zu schliessen, dass unter solchen Voraussetzungen das Neosalvarsan nicht schädigend auf das Nervensystem und seine bindegewebigen Hüllen einwirkt.

Wir haben davon abgesehen, in noch weiteren Auswertungsversuchen eine genaue Toleranz des Zentralnervensystems der Affen gegenüber dem Neosalvarsan nach Konzentration und Mengen empirisch festzustellen, da die Bedingungen beim Affen doch nicht direkt auf die menschlichen Verhältnisse übertragen werden können. Immerhin ergeben sich aus den obigen experimentellen Untersuchungen, die sich nach ihren anatomischen wie klinischen Folgen in gewissen Extremen bewegen, prinzipiell wichtige Tatsachen, die bei unseren therapeutischen Bestrebungen in der menschlichen Klinik Berücksichtigung verdienen, hier einerseits zur grössten Vorsicht mahnen, andererseits zu einem hoffnungsfrohen Optimismus berechtigen. Es hat sich einmal gezeigt, dass Neosalvarsanlösungen, direkt in das Zentralnervensystem in höherer Konzentration eingeführt, stark reizend und schädigend auf das Endothel der Dura und der Gefässe und unter Umständen auch auf das nervöse Parenchym selbst einwirken können. Dabei ist zu betonen, dass wir bei unseren Hauptversuchsanordnungen mit relativ grossen Mengen und konzentrierten Salvarsandosen arbeiteten; die Lösung 0,15 : 100 ist dreifach konzentrierter als die beim Menschen gewöhnlich angewandte, und wenn wir hiervon, wie bei Affe I 3 ccm endolumbal injizierten, so haben wir beim Tiere an absoluter Salvarsanmenge um die Hälfte mehr einverleibt, als es Gennerich beim Menschen empfiehlt (6 ccm einer Lösung 0,15 : 300). Proportional dem Körpergewicht hat das Tier also 30 mal so viel Salvarsan erhalten wie unsere Patienten. Dennoch bleibt jener Affe klinisch gesund, zeigt aber histologische Veränderungen in beschränkter Lokalisation und in geringer Schwere. Es liegt hier also eine anatomische Schädigung vor, die klinisch verdeckt blieb; diese Beobachtung zeigt, wie peinlich genau man bei der klinischen Untersuchung der endolumbal behandelten Kranken vorgehen muss, wie man namentlich stets auf etwaige Reiz- oder Ausfallserscheinungen von seiten des Lumbosakralmarkes zu achten hat.

Auf der anderen Seite lassen aber die Versuche die Möglichkeit erkennen, Neosalvarsanlösungen bei genügender Abstufung der Konzentration und Mengen ohne nachweisbare Schädigung in das Zentralnervensystem, namentlich in den Lumbalsack, einzuführen; damit sind vorsichtige endolumbale Behandlungsversuche beim Menschen gerechtfertigt. Zudem zeigte uns auch die anatomische Ausbreitung der Neosalvarsanschädigung — bei Rückenmarkstieren in den verschiedensten Spinalhöhlen sogar in der Medulla oblongata und im Gehirn und auch bei Grosshirntieren im Rückenmark —, dass für das Neosalvarsan günstige Zirkulationsbedingungen im Zentralnervensystem und seinen Lymphbahnen gegeben sind, was zu einem gewissen Optimismus bei diesem neuen Behandlungsversuch der Paralyse und Tabes berechtigen kann. Wünschen wir, das die menschliche Pathologie unsere Hoffnungen nicht enttäusche!

Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Heidelberg (Direktor: Prof. Dr. Wilms).

Die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit Enzytol (Borcholin).

Von Privatdozent Dr. B. Baisch.

Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose hat in dem letzten Jahrzehnt bedeutende Wandlungen durchgemacht. Von der Erkenntnis ausgehend, dass die lokale Entfernung eines tuberkulösen Herdes nicht genüge, um den Körper gesund zu machen, sondern dass der Organismus im ganzen widerstandsfähig gemacht werden müsse, um die Krankheit zu überwinden, ist man von extrem operativem Vorgehen zu konservativen Methoden übergegangen. Ich kann die vielerlei Hilfsmittel, die zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose angegeben wurden, nicht alle aufführen, möchte hier nur die in ihren

Erfolgen bisher einzig dastehende Heliotherapie erwähnen [1]). Da ihre wirksame Durchführung immer noch an einzelne klimatisch begünstigte Orte gebunden ist, die für die grosse Masse unserer Patienten nicht zugänglich sind, so müssen wir nach Wegen suchen, durch die wir sie in unserem Klima unterstützen und teilweise ersetzen können. Als ein wertvolles Unterstützungsmittel in dieser Richtung hat sich uns die Röntgenbestrahlung erwiesen, die wir seit nunmehr 5 Jahren in Anwendung bringen. Ueber die Erfolge damit konnte ich an verschiedenen Orten berichten [2]). Da die Hilfsmittel und die Technik der Röntgentherapie noch in dauernder Wandlung sind, werden wir auch bei der Tuberkulosebehandlung noch Fortschritte erzielen. Bis jetzt ist sie allein noch nicht imstande, in allen Fällen Heilung zu bringen. Das liegt einmal an der noch nicht genügenden Tiefenwirkung bei den Erkrankungen der grossen Gelenke, 2. aber daran, dass wir die Bestrahlungen nicht beliebig lang fortsetzen können, da wir über eine gewisse Strahlenmenge an einer Körperstelle nicht hinausgehen dürfen. Es lag daher nahe, auch für die Tuberkulose eine Verstärkung der Strahlenwirkung durch chemische Imitation derselben anzustreben, wie es nach Versuchen von Werner [3]) bei den Tumoren mit Erfolg ausgeführt wird. Die experimentellen Untersuchungen Werners hatten ergeben, dass mit den durch Röntgenbestrahlung frei werdenden Spaltungsprodukten des Lezithins die gleichen Wirkungen erzielt werden konnten, wie mit der Bestrahlung selbst, dass es ferner für den Erfolg gleichgültig war, ob diese Spaltungsprodukte durch die Bestrahlung hervorgerufen oder auf chemischen Wege hergestellt waren. Als der wirksame Bestandteil der Spaltungsprodukte des Lezithins hatte sich dann das Cholin erwiesen, das aber in seiner reinen Form für eine allgemeinere Anwendung zu giftig war. Erst als es gelang, das sehr giftige basische Cholin durch andere Salze zu ersetzen, wurde es allgemeinerem Gebrauch zugänglich. Als ein genügend ungiftiges Salz hat sich darnach das borsaure Cholin, das unter dem Namen Enzytol [4]) in den Handel kommt, erwiesen.

Es liegen bereits eine Reihe von experimentellen Arbeiten vor, die den Nachweis geliefert haben, dass das Enzytol tatsächlich die gleichen biologischen Veränderungen hervorzurufen imstande ist, wie die Röntgenstrahlen. In einer weiteren Anzahl von Publikationen ist über die erfolgreiche Anwendung des Enzytols in Kombination mit anderen Methoden bei malignen Tumoren berichtet. Zur Behandlung der Tuberkulose musste das Cholin auch noch aus einem weiteren Grunde als ein geeignetes Mittel angesehen werden. Deycke und Much [5]) hatten schon 1909 nachweisen können, dass Cholin und Neurin imstande seien, Tuberkelbazillen sowohl in vitro wie in vivo aufzulösen. Eine Therapie auf diesem Wege konnte aber erst das ungiftige Cholinum boricum aussichtsreich erscheinen lassen. Ueber die ersten Versuche von Enzytol zur Behandlung der Tuberkulose wurde von Mehler und Ascher [6]) berichtet.

Bezüglich der Technik der Einspritzung hielten wir uns an die Vorschriften, wie sie in Publikationen aus dem Samariterhaus bekannt geworden sind [7]). Wir wandten von vornherein nur intravenöse Injektionen in die Armvene an und verzichteten auf subkutane oder intramuskuläre Einspritzungen, weil es nachgewiesen ist, dass bei grösseren Mengen starke Entzündungen und Ulzerationen entstehen können, die mit den Röntgenverbrennungen grösste Aehnlichkeit haben. Wir konnten selbst feststellen, dass jede subkutane Injektion, sobald die Vene nicht gut getroffen war, schmerzhaft wurde und event. kleine Infiltrate hinterliess. In solchen Fällen haben wir dann sofort die Injektion abgebrochen oder an anderer Stelle wiederholt. Als sehr brauchbar zur Injektion erwies sich uns die für Salvarsaninjektionen angegebene stumpfwinklig abgebogene Nadel mit einer kleinen Platte zum Auflegen auf den Arm in Verbindung mit einer Rekordspritze von 20 ccm Inhalt. 2 sterile Schalen dienen zur Aufnahme des Enzytols und der physiologischen Kochsalzlösung. Es wird nun von dem in 10 proz. Stammlösung in den Handel kommenden Enzytol die gewünschte Menge aufgezogen und dann mit der NaCl-Lösung bis auf 20 ccm verdünnt. Diese Mischung wird dem Patienten unter aseptischen Kautelen sehr langsam, event. mit kleinen Pausen injiziert. Wir beginnen mit einer Mischung von 1 ccm der 10 proz. Lösung gleich 0,1 g Borcholin auf 20 g NaCl und steigen dann langsam bis auf 4 ccm Lösung. In der ersten Zeit stiegen wir noch höher bis zu 8 und 10 ccm Lösung unter entsprechend grösserer Verdünnung, fanden aber, dass durch diese grösseren Dosen das Allgemeinbefinden der Patienten gestört wurde und Appetitlosigkeit und ähnliches auftrat, und sind deswegen in der letzten Zeit nicht über 4 ccm Lösung hinausgegangen.

Was nun die direkten Nebenerscheinungen, die während der Injektion auftreten, betrifft, so konnten wir diese in der gleichen Weise, wie sie von allen bisherigen Untersuchern beobachtet wurden, feststellen. Schon nach wenigen Kubikzentimeter der Einspritzung tritt eine deutliche Hyperämie der peripheren Gefässe auf (Rötung des Gesichtes, sichtbare Pulsation der Arterien am Arm), Hitzegefühl, Salivation und stärkere Sekretion der Tränen- und Schweissdrüsen, vertiefte, eventuell etwas angestrengte Atmung und etwas Schwindel. Nach wenigen Minuten gehen diese Erscheinungen zurück und haben sich bei uns nur vereinzelt bei erregbaren, ängstlichen und geschwächten Patienten bis zu stärkerem Schwindel mit rasch vorübergehenden Kollapserscheinungen gesteigert. Diese primäre Reaktion ist der pharmakologische Ausdruck einer Reizung des Zentrums der Vasodilatatoren durch das Cholin und hängt daher von der Konzentration und der Geschwindigkeit der Injektion ab, weswegen sich die angeführte langsame, schrittweise mit Pausen vorgenommene Injektion empfiehlt. Auf diese Weise wurden bis jetzt **26** an verschiedenen tuberkulösen Erkrankungen leidende Patienten mit Enzytolinjektion behandelt. Eine schädigende Wirkung wurde nicht beobachtet, ausgenommen bei 2 Patienten, über die später noch berichtet wird. Von diesen 26 Fällen haben 8 durch den vorzeitigen Austritt aus der Klinik zu wenig Injektionen erhalten, bei 2 wurde die Behandlung erst vor zu kurzer Zeit begonnen, um einen Enderfolg feststellen zu können. Von den übrigen 16 Fällen ist bei **7** die Behandlung beendet, 6 davon wurden geheilt, einer wesentlich gebessert. Bei 4 wurde die Behandlung abgebrochen, da die zurzeit fortgeschrittene Erkrankung einen Erfolg nicht mehr erwarten liess. 5 stehen zurzeit noch in Behandlung und weisen deutliche Besserung auf.

Bei den meisten Patienten war gleichzeitig oder vor der Enzytolbehandlung die Röntgenbestrahlung durchgeführt worden. Bei der Kombination dieser beiden Methoden handelt es sich um Anwendung zweier therapeutischer Hilfsmittel mit analoger Wirkungsweise, d. h. also nicht um eine wahre Sensibilisierung des Gewebes durch Cholin für die Bestrahlung, wie das öfters angeführt wird. Trotzdem ist es leicht erklärlich, dass bei gleichzeitiger Anwendung beider Mittel die Empfindlichkeit des Gewebes und besonders der Haut für die Bestrahlung erhöht wird. Die stärkere Durchblutung des Krankheitsherdes und seiner Umgebung als Reaktion auf die Injektion bedingt die Erhöhung der Empfindlichkeit, und zwar haben die Untersuchungen von Werner [8]) und Ritter und Allmann [9]) gleichmässig ergeben, dass die Erythemgrenze nahezu auf die Hälfte herabgesetzt wird. Es entspricht das also dem Resultat, das wir erhalten würden, wenn wir zwei Röntgenbestrahlungen zu rasch aufeinander folgen liessen, ohne die Reaktionspause von ca. 3 Wochen abzuwarten. Für das Enzytol kennen wir diese Reaktionszeit noch nicht, es empfiehlt sich daher bei der gleichzeitigen Anwendung von Enzytol und Bestrahlung dieser erhöhten Empfindlichkeit besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Hier möchte ich aus unseren Fällen folgende anführen:

K. A., 52 jähr. Bildhauer. Nach einer Handverstauchung vor ½ Jahre war dauernde Handschwellung geblieben. Röntgenbild ergab kariösen Herd im Metakarp. III und IV. Röntgenbestrahlungen am 4. X., 29. XII. 13 und 28. I. 14 jeweils von 2 Seiten, Filtration durch 2 mm Alum. 5 H. Operation am 18. XII. 13 hatte Tuberkulose ergeben. 19. I. 14 Beginn mit Enzytolinjektionen von 2,0 ccm steigend bis 10,0 ccm, nach der 7. Injektion Summe = 54 ccm Enzytol, und 10 Tage nach der letzten Bestrahlung starke Anschwellung und entzündliche Rötung der ganzen Hand, aber keine typische Röntgen-

[1]) Rollier: Die Heliotherapie der chirurgischen Tuberkulose. Erg. d. Chir. u. Orthop. 7. S. 1. (Literatur!)
[2]) B. Baisch: Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulose. Erg. d. Chir. u. Orthop. 7. S. 110.
[3]) Werner: Zschr. f. Chir. 1904 Nr. 43; Bruns Beitr. z. klin. Chr. 52. H. 1; M. Kl. 1912 Nr. 28; B.kl.W. 1913 Nr. 10; Zschr. f. Chemother. 1. 1913; Strahlenther. 1. H. 4.
[4]) Vereinigte Chem. Werke A.G. Charlottenburg haben die Fabrikation übernommen.
[5]) Deycke und Much: M.m.W. 1909 S. 1985.
[6]) Mehler und Ascher: M.m.W. 1913 Nr. 14.
[7]) Rapp: M.m.W. 1914 Nr. 20.
[8]) Werner: l. c.
[9]) Ritter und Allmann: Strahlenther. 4. H. 1.

dermatitis, sondern mehr phlegmonös, wodurch mehrere Inzisionen notwendig wurden.

Ich möchte daher die gleichzeitige Anwendung von Enzytol und Bestrahlung nur da empfehlen, wo es sich um so tief liegende Herde handelt, dass die Herdreaktion durch das Cholin nicht gleichzeitig Haut- und Unterhautgewebe mit einbezieht. Das sind die grossen Gelenke (Knie, Hüfte und Schulter) und die Wirbelsäule, bei denen auch gewöhnlich die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen allein unvollkommen ist. Dagegen sehe ich einen weiteren Vorteil der Kombination beider Mittel darin, dass wir durch die Cholininjektionen die Strahlenwirkung fortsetzen können, wenn wir durch die Röntgenbestrahlung den vollen Erfolg noch nicht erzielt haben, die Anzahl der Bestrahlungsserien aber schon die Grenze erreicht hat, die wir der Haut ohne dauernde Schädigung zu verursachen, zumuten dürfen. Als Beweis führe ich folgenden Fall an:

A. W., 46 Jahre, Milchhändler. Seit Juli 1913 mit Schwellung des linken Fusses erkrankt. Seit Oktober 1913 in der Klinik in Behandlung. Typische Fusstuberkulose des oberen Sprunggelenkes, zahlreiche Fisteln, die reichlich sezernieren. Vom 15. X. 13 bis 26. II. 14 7 Bestrahlungsserien mit je 3—4 Einfallspforten. 25. III. 14 Haut zeigt bereits teleangiektatische Veränderungen. Fisteln gebessert, aber noch nicht geschlossen. Da der Haut weitere Bestrahlungen nicht zugemutet werden dürfen, Enzytoleinspritzungen. Bis 6. IV. 14 9 Injektionen. Fisteln geschlossen. Allgemeinbefinden sehr gebessert. Seit Oktober 1913 im ganzen 16 Pfund Gewichtszunahme.

Für einen ebenso grossen Vorteil halte ich es, dass wir während der Enzytolinjektionen ruhig eine Sonnenbestrahlung des Krankheitsherdes durchführen können, während die Besonnung einer röntgenbestrahlten Stelle gefährlich ist, weil dadurch leicht Verbrennungen entstehen.

Wir kommen nun zur Wirkung der Enzytoleinspritzungen selbst. Nach dem raschen Abklingen der primären Reaktion hinterlässt die Injektion keinerlei Störungen. Insbesondere sahen wir nie ähnliche Erscheinungen, wie sie als „Röntgenkater" nach intensiven Bestrahlungen mit Uebelkeit, Erbrechen und Mattigkeit aufzutreten pflegen. Das Allgemeinbefinden wurde im Gegenteil meist bald nach den ersten Einspritzungen gehoben, was sich in Zunahme des Appetits, Besserung des subjektiven Befindens und des Aussehens und in Gewichtszunahme deutlich erkennbar machte. Aehnliche Erscheinungen sind auch für die Röntgenbestrahlung bei Tuberkulösen beobachtet und von Iselin[10]) als Entgiftung des tuberkulösen Herdes aufgefasst worden. In einzelnen Fällen kann man ein richtiges Aufblühen des Patienten beobachten.

Neben dieser Allgemeinreaktion geht die lokale oder Herdreaktion einher. Gleich nach den ersten Injektionen macht sich eine leichte Zunahme und Sukkulenz der Schwellung bemerkbar, bei vorhandenen Wunden oder Fisteln eine deutliche Vermehrung der Sekretion, die dünnflüssiger und weniger eiterig wird. Im weiteren Verlauf macht die Reaktion dann den allmählich einsetzenden Heilungsvorgängen Platz. Fungöse Schwellungen werden kleiner, die Schmerzhaftigkeit bei direktem und indirektem Druck nimmt ab. Durch die zunehmende Straffheit des Gewebes werden die Gelenke fester und besser beweglich. In einigen Fällen sahen wir bei tuberkulösen Geschwüren eine richtige Nekrotisierung und Schorfbildung eintreten, wie man es sonst nicht bei tuberkulösen Ulzerationen gewöhnt ist. Nach Abstossung der Schorfe bildeten sich dann rasch gute Granulationen, die die Wundflächen und Fisteln zur Heilung brachten. Als Beweis hierfür sei folgender Fall angeführt:

K. Gr., 16 jähr. Fabrikarbeiter. Schon vor 4 Jahren wegen Fusstuberkulose operiert, noch 2 malige Wiederholung in den folgenden Jahren. Jetzt wieder starke Schwellung des Fussgelenkes. Zahlreiche Fisteln um das Gelenk herum. Aufnahme 21. V. 13 bis 15. XII. 13 8 Bestrahlungsserien mit 3—4 Einfallstellen. Fisteln gebessert, nicht geheilt. Ab 27. X. 13 Enzytolinjektionen. Bis 26. XI. 18 Injektionen mit zusammen 70 ccm Enzytol. 9. I. 14 Entlassung mit fast völlig geheilten Fisteln. Juni 1914 Fisteln völlig geheilt. Patient kann wieder auftreten, keine Schwellung, keine Schmerzen mehr.

Eine Einwirkung auf andere Organe sahen wir nicht, nur in einem Fall trat nach der 6. Injektion (40 ccm Enzytol) eine hämorrhagische Nephritis bei einem Patienten mit multipler Knochen- und Lungentuberkulose auf und mussten daher die Injektionen abgebrochen werden. Ob der Urin vorher eiweissfrei war, ist nicht sicher. Von anderen Autoren ist eine Wirkung auf die Nieren nicht beobachtet worden und wir selbst haben keinen weiteren Fall gesehen, obgleich daraufhin genaue Urinuntersuchungen stattfanden. Weiterhin sahen wir bei einem sehr elenden Patienten mit ausgedehnter Rippenkaries, Pleuritis und Lungentuberkulose nach den Injektionen starke Fiebersteigerungen auftreten, die uns zwangen, die Injektionen aufzugeben. Wir möchten daher bei zu ausgedehnten Prozessen eine Anwendung des Enzytols nicht empfehlen.

Einer besonderen Besprechung bedarf noch die Einwirkung des Enzytols auf das Blut. Die experimentellen Untersuchungsergebnisse von Werner und Lichtenberg[11]) über die Einwirkung des Cholins auf das Blut von Kaninchen bestätigte sich für das Enzytol beim Menschen vollkommen. Wir haben bei allen unseren Patienten wiederholte Blutuntersuchungen gemacht und fanden die bei den Tuberkulösen meist bestehende mässige Leukozytose (von 10—13000 Leukozyten) in den ersten Stunden nach der Injektion gesteigert, häufig um mehrere Tausend. Dieser Anstieg wird auch von Ritter und Allmann angegeben. Darnach setzt eine Abnahme der Leukozytenzahl ein, die sich allmählich bis zur Norm und unter dieselbe fortsetzen kann. Nur bei stark eiternden Formen sahen wir die Abnahme ausbleiben. Im Blutbilde stellte sich die Zunahme der Leukozytenzahl als eine Vermehrung der polynukleären Elemente dar und ebenso war die Abnahme von einer Verminderung der relativen Werte derselben begleitet, so dass wir also von einer relativen Lymphozytose sprechen können. Das normale Verhältnis von 70—75 Proz. polynukleärer Leukozyten und 20 Proz. mononukleärer Lymphozyten änderte sich im Werte von 55 Proz. polynukleärer Leukozyten und 35—40 Proz. Lymphozyten. In einigen Fällen sahen wir eine deutliche Zunahme der eosinophilen Zellen auftreten. Die Zahl der roten Blutkörperchen änderte sich nicht wesentlich und nicht konstant. Hämoglobinbestimmungen sind von Ritter und Allmann vorgenommen worden und hatten keine wesentliche Verschiebung der Werte ergeben. Untersuchungen, die an unserer Klinik gemacht wurden, ob das Enzytol auf die Blutgerinnung einen verzögernden Einfluss habe, brachten kein Resultat. An diesen Blutveränderungen ist das Interessante die völlige Uebereinstimmung mit den Befunden bei Röntgen- und Sonnenbestrahlung. Auch nach jeder Röntgenbestrahlung sehen wir ebenso eine primäre Leukozytose mit nachfolgender Leukopenie und Lymphozytose auftreten, die sich längere Zeit erhält, nach etwa 3 Wochen aber zur Norm zurückkehrt. Bei wiederholten Bestrahlungen ist die Dauer dieser Veränderungen eine längere.

In ganz ähnlicher Weise wird von Stäubli und Rollier[12]) die Veränderung des Blutbildes bei der Sonnenbestrahlung angegeben. Auch hier ist die Verminderung der polynukleären Leukozyten und Vermehrung der Lymphozyten unter allgemeiner Reduktion der Zahl der weissen Blutkörperchen stets vorhanden.

Stoffwechseluntersuchungen, die von Ritter und Allmann vorgenommen wurden, ergaben, dass eine direkte Einwirkung des Borcholins nicht vorhanden ist. Im weiteren Verlauf wird allerdings durch die Beeinflussung des tuberkulösen Prozesses auch eine Veränderung und Erhöhung des Stoffwechsels eintreten, doch ist darin nicht die primäre Wirkung des Cholins zu erblicken.

Zusammenfassung: Das Borcholin erscheint durch die chemische Imitation der Strahlenwirkung und durch eine mögliche direkte Wirkung auf die Tuberkelbazillen zur Behandlung der Tuberkulose geeignet.

Bei gleichzeitiger Anwendung von Bestrahlung und Enzytol ist auf die grössere Empfindlichkeit der Haut durch die Injektion Rücksicht zu nehmen.

Der grössere Vorteil besteht in der ergänzenden Hilfe der Einspritzung da, wo der Wirkung der Bestrahlung ein Ziel gesetzt ist.

Die bisherigen Erfolge ermutigen zu weiteren Versuchen in dieser Richtung.

---

[10]) Iselin: D.m.W. 1913 Nr. 7.

[11]) Werner und Lichtenberg: D.m.W. 1906 Nr. 1.

[12]) Rollier: l. c.

Aus der chirurgischen Abteilung des evang. Diakonissenhauses Freiburg i. B.

Ueber Daueranästhesie*).

Von Prof. G. Hotz.

Die Selbstkritik des Chirurgen steht oft vor der Frage, warum ist nach einer eingreifenden Operation der Kranke zugrunde gegangen, ohne dass die Sektion einen technischen Fehler erwiesen hat? Ich möchte absehen von den Fällen, wo der Tod auf Narkoseschädigung, Blutverlust, Wundinfektion, Herzdegeneration oder primäre Lungenerkrankung zu beziehen ist, und hinweisen auf die Fälle, welche ohne besondere Erscheinungen nicht mehr völlig aus der Narkose erwachen und auf solche Operierte, welche in den Tagen nach dem Eingriff immer mehr nachgeben, leidensüberdrüssig geworden sind und schliesslich durch eine akzidentelle Pneumonie erlöst werden. Es sind die Todesfälle, bei welchen wir uns mit der generellen Erklärung einer Schockwirkung abfinden müssen. Der Schock verdirbt so oft den Erfolg und zieht immer wieder die engen Grenzen, welche der Erfahrene in der Indikation sorgfältig innehält, je nach seinem Temperament und seiner Lebensauffassung, und trotz aller Vorsicht wird er immer wieder davon überrascht.

Halten wir uns in Erwartung einer exakteren Erklärung über die Wirkung des Schock an die alte Theorie einer reflektorischen Lähmung des Atem- und Vasomotorenzentrums, wie sie durch den Golzschen Klopfversuch illustriert wird, oder folgen wir der neueren Anschauung der englisch-amerikanischen Schule, welche durch Crile dahin ausgelegt wird, dass die Schockwirkung eine potentielle Umwandlung in den Zellen des zentralen Nervensystems erzeugt, welche sich mikroskopisch in Degenerationsformen der Nervenzellen zu erkennen gibt, so ist in praxi jedenfalls festzuhalten, dass die Schockwirkung vom peripheren Orte der Läsion ausgeht, und durch die Nervenstämme dem zentralen Organe zugeleitet wird. Wenn wir diese Leitung und damit die Schockwirkung unterbrechen wollen, so kann es theoretisch an drei Stellen geschehen:

1. Im Gehirn. Nach der Ansicht Criles ist die allgemeine Narkose mit Chloroformäther nicht imstande, die schädliche Wirkung ganz aufzuheben. Zum Beweis führt er an, dass schmerzhafte oder heftige Eingriffe während einer Narkose stets Störungen in der Herz- und Atemtätigkeit hervorrufen. Auch konnte er regelmässig Zellveränderungen im Gehirn nachweisen. Das Stickstoffoxydul sei dem Chloroformäther jedoch wesentlich überlegen.

2. In den grossen Leitungsbahnen, Rückenmark und Nervenstämmen. Wie weit hier die Medullaranästhesie eingreifen kann, ist noch nicht sicher festgestellt, weil vielfach die psychische Erregung mitspielt.

3. Im peripheren Endorgan bzw. in den ersten Nervenfasern (Lokalanästhesie).

Dem eigentlichen Wundschock ist an die Seite zu stellen die psychische Erschütterung durch Aufregung und Angst. Diese Quelle des Schocks lässt sich am besten vermindern durch die kombinierte Skopolamin-Morphin-Vorbereitung, wie sie hauptsächlich von der Kroenigschen Schule eingeführt wurde.

Zur Vermeidung der von der Operationsstelle ausgehenden Schockwirkung ist es zweifellos wichtig, dass man bei der Operation selbst die notwendigen Schädigungen möglichst einschränkt (kleine Schnitte bei typischen Operationen). Aus diesem Grunde auch bevorzugen wir die mediane Laparotomie. In der Linea alba sind die Verhältnisse zur Eröffnung, zur Naht- und Wundheilung wesentlich günstiger als bei Durchtrennung der einzelnen seitlichen Bauchwandschichten. In der Lokalanästhesie haben wir das geeignete Mittel, um am Orte der Entstehung durch Blokade der sensiblen Nerven die Schockwirkung zu kupieren, ausserdem den Vorteil, eine Inhalationsnarkose vermeiden zu können. Wenn die Anästhesierung völlig gelungen ist, fehlt neben dem Schmerz auch jede Beeinflussung der Atem- und Pulsqualität. Der Reflex nach dem nervösen Zentralorgan ist also unterbrochen. Zur Ausschaltung des Schocks ist es nun wesentlich, dass nicht nur die Operation im anästhesierten Gebiete ausgeführt werde, sondern wir müssen auch versuchen, den späteren Wundschmerz dauernd fernzuhalten. Crile[1]) erwähnt eine Methode, um Daueranästhesie zu erzeugen, indem er eine wässerige Lösung von ½ proz. salzsaurem Harnstoff mit Chinin schichtenweise in die Gewebe injiziert.

Das Verfahren einer zweimaligen Gewebsinjektion (erst Novokain, dann Harnstoffchinin) ist etwas umständlicher und für die spätere Heilung wohl auch nicht ganz nebensächlich. Ausserdem erscheint es nicht ganz zweckmässig, das Daueranästhetikum in einer wässerigen Lösung zu applizieren, weil die Resorption zu rasch eintritt. Es liess sich jedoch erwarten, dass auch durch Einstreuen eines pulverförmigen Anästhetikums eine Daueranästhesie erzeugt werden könne. Die Voraussetzung eines geeigneten Präparates ist Unschädlichkeit im Gewebe, langsame Lösung und Diffusion, wirksame Daueranästhesie und Sterilität.

Durch freundliche Unterstützung von Herrn Prof. Straub und durch das Entgegenkommen der Höchster Farbwerke bekamen wir Gelegenheit, drei Präparate zu unseren Versuchen zu verwenden 1. Orthoform, 2. Novokaintannat, 3. Anästhesin.

Das Orthoform zeigt wohl eine länger anhaltende Anästhesie, andererseits aber auch in der Wunde die bekannten zerstörenden Wirkungen auf den Blutfarbstoff, wohl infolge seiner reduzierenden Eigenschaft. Die Wunde sah aus, wie mit Tinte übergossen und heilte unter den Erscheinungen einer Fettgewebsnekrose.

Das für unsere Zwecke besonders hergestellte Novocain. tannat. führte in drei Fällen zu einer aseptischen Gewebsnekrose, wahrscheinlich bedingt durch die Gerbsäurekomponente und konnte deshalb nicht weiter in Verwendung kommen. Zudem ist seine Wirkung nicht deutlich anästhesierend, die Löslichkeit vielleicht zu gering.

Gute Erfolge erzielten wir dann mit Anästhesin. Das weisse Pulver ist in Wasser fast unlöslich; in Alkohol und Fett kann es gelöst werden. Darauf beruht wohl auch die Möglichkeit, die Nervenfasern zu beeinflussen. Das Anästhesin wird in der Menge von ca. ½—1 g aus einer einfachen sterilisierten Streubüchse auf die offene Wunde aufgepudert, bevor wir die Naht anlegen.

Ueber die Wirkung des Anästhesins in primär geschlossenen Wunden konnte ich keine Angabe finden; über seine Anwendung bei Erysipel, Ulcus cruris und hauptsächlich im Gebiet der Laryngologie verweise ich auf die im Braunschen Handbuch der Lokalanästhesie zitierte Literatur.

Wir basieren unsere Erfahrungen auf folgende Vergleichsversuche.

Bei 10 doppelseitigen, nach Bassini operierten Leistenhernien wurde zum Teil nach allgemeiner Narkose, zum Teil nach Lokalanästhesie die offene Wunde der einen Seite mit Anästhesin bestreut und dann in typischer Weise vernäht, ebenso wie vorher die anästhesinfreie Hernienwunde. Es zeigt sich nun, das die mit Anästhesin versehene Operationsstelle nach der Operation auffallend wenig schmerzhaft ist, sowohl spontan, als bei Druck von aussen, und beim Husten und Pressen. Die starke Herabsetzung der natürlichen Schmerzhaftigkeit dauert 2—3, oft auch mehrere Tage an, und verwischt sich dann, weil auch die andere Seite inzwischen weniger empfindlich geworden ist. Infektion oder Nekrose haben wir nicht beobachtet. Die Wundheilung verlief ungestört und fieberfrei. In keinem Falle wurden sekundär die Zwirnnähte und Ligaturen ausgestossen. Wir halten die Daueranästhesie bei gewöhnlichen Hernien keineswegs für notwendig, aber in der Anwendung des Anästhesins bei Doppelhernien glaubten wir ein einwandfreies Vergleichsmaterial zu finden, welches vollauf die gute Wirkung

*) Vortrag, gehalten in der Freiburger mediz. Gesellschaft am 19. VI. 14.

[1]) Revue de Chirurgie 1914 S. 1.

des Anästhesins erwiesen hat. Auf Grund dieser Erfahrung benutzten wir dann das Anästhesin bei grösseren Eingriffen, welche die Patienten stärker anzugreifen pflegen, bei Magenresektionen, Gallenblasenoperationen und Strumektomien.

In viel höherem Grade als bei der einfachen Bruchoperation zeigte sich nun bei diesen Eingriffen die für den Kranken wohltätige Wirkung der Daueranästhesie. Nach der Operation fehlt der vom verletzten Bauchfell ausgehende Schmerz und Brechreiz. Die genähte Wunde ist auf Druck fast unempfindlich. Durch diese Schmerzlosigkeit sind die Kranken in der Lage, sich im Bett zu bewegen, aufzurichten, zu pressen und Urin zu lassen und vor allem wird die Atmung nicht beeinträchtigt. Die Patienten können sich nach einer Magenresektion am 2. Tage ohne fremde Hilfe aufrichten.

Als Vorteile der Methode führen wir an:

1. Starke Minderung der postoperativen Schmerzen.

2. Freie Beweglichkeit, Erleichterung der Atmung.

Daraus resultiert nicht nur eine Annehmlichkeit für den Kranken, sondern auch ein objektiver Nutzen insofern, als die psychische und körperliche Widerstandsfähigkeit in geringerem Masse in Anspruch genommen wird. Dies trat besonders deutlich in Erscheinung bei einer Thorakoplastik, bei welcher wir 6 Rippen in einer Gesamtlänge von 125 cm entfernten. Der Kranke, welcher bereits anderorts in ähnlicher Weise operiert worden war und die bekannten Qualen einer mehrfachen Rippenresektion noch in lebhaftester Erinnerung hatte, konnte nach der mit Anästhesin gemilderten Plastik ohne Mühe atmen und expektorieren und das Bett verlassen.

Wenn wir der akuten Entstehung des Schocks durch die Operation eine protrahierte oder chronische Form gegenüberstellen dürfen, welche hauptsächlich durch die postoperativen Beschwerden bedingt wird, so ist die Daueranästhesie vorzugsweise geeignet, diese chronische Schädigung zu bekämpfen und erlaubt im postoperativen Stadium von grossen Morphiumdosen abzusehen. Dadurch werden wiederum die Atmung und die Darmtätigkeit entlastet.

Für die Anwendung des Anästhesins z. B. bei einer Laparotomie mögen noch einige Angaben gestattet sein. Das Pulver wird nach genauer Blutstillung vor Schluss der Wunde in geringer Menge auf die vorliegende viszerale Serosa gebracht. Das Abdomen wird mit Haken weit offen gehalten. Man orientiert sich nochmals genau über die Lage von Peritonealrand und Faszien und streue dann das Pulver so ein, dass die ganze Wunde wie mit einer dünnen Zuckerschichte bedeckt wird. Das Peritoneum ist gut einzupudern. Darnach kann die Wunde auch mit weitergreifenden Nähten ohne Drain geschlossen werden.

Die Verschleierung der Wundränder durch das weisse Pulver ist der einzige wesentliche Nachteil des Verfahrens. Eine geringe Blutfarbstoffzersetzung, welche sich in leichten Suffusionen einige Tage nach der Operation geltend macht, ist praktisch ohne Belang. Ein Sterilisieren des Präparates durch Hitze ist nicht möglich, da der Schmelzpunkt bei 90° liegt. Die Herstellung des Anästhesins erfolgt durch Umkristallisieren aus Alkohol und Benzol, wodurch eine primäre Keimfreiheit wahrscheinlich ist. Inwieweit das Anästhesin entzündungshemmend wirkt, konnten wir nicht feststellen. Eine Wundeiterung ist bei über 30 Fällen nicht beobachtet worden. Spiess[2]) spricht allerdings im Gegensatz zur Cohnheimschen Lehre von der Entzündung dem Schmerz bei Infektionsprozessen eine grosse Bedeutung zu. Ubi irritatio, ibi affluxus. Der Schmerz bedingt reflektorisch Sekretion und Exsudation. Der entzündungshemmende Einfluss anästhesierender Präparate soll darin bestehen, dass sie die von dem Krankheitsherd ausgehenden zentripetalen Reize herabsetzen und damit auch die lokale entzündliche oder traumatische Reaktion zurückhalten. Inwieweit diese laryngologischen Anschauungen sich auch auf geschlossene Wunden übertragen lassen, bedarf noch genauerer Untersuchung. Vielleicht bietet uns auch die experimentelle Pharmakologie die Hand zur Gewinnung weiterer Präparate, welche eine vollkommenere Lösung des Problems einer lokalen Daueranästhesie ermöglichen.

[2]) M.m. W. 1906 S. 346.

Aus der inneren Abteilung des Elisabethkrankenhauses zu Halle a. S. [Prof. Dr. Winternitz[1])].

Bewertung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens zur Diagnose und Differenzialdiagnose maligner Geschwülste.

Von Max Weinberg.

Gegenüber der Fülle von Arbeiten über die Anwendung des Dialysierverfahrens bei Gravidität und Geisteskrankheiten u. a. m. liegen vorläufig nur wenige Arbeiten vor, die sich mit der Brauchbarkeit der Abderhaldenschen Methode für die Diagnose und Differentialdiagnose maligner Geschwülste beschäftigen. Zum Teil liegt dies vielleicht daran, dass es schwieriger ist, das geeignete klinische Material zu erhalten — Karzinomträger z. B. verteilen sich, während Schwangere und Geisteskranke sich in Spezialanstalten zusammenfinden. Andererseits ist die Frage der Spezifität hier weitaus komplizierter, wie ich später zeigen werde, da sie sich bis in histologische Einzelheiten erstreckt — die Beschaffung des tauglichen Materials weitaus schwieriger — die Methodik womöglich noch subtiler.

Die ersten Untersuchungen über Karzinomsera teilte Abderhalden selbst mit. Er fand, dass auch für das Karzinom die Abwehrfermente streng spezifisch sind — d. h. das Serum von Karzinomkranken baute nur Karzinomeiweiss ab, niemals gleichzeitig auch Plazenta; umgekehrt baute Gravidenserum nur Plazenta ab. In den späteren Arbeiten tritt dann eben diese Frage mit in den Vordergrund, ob es möglich ist, Karzinom und Gravidität durch die biologische Methode zu unterscheiden.

Marcus hatte in 5 Fällen von Karzinom jedesmal auch Abbau von Plazenta. In einer zweiten Reihe von 11 Karzinomsera wurde 7 mal Plazenta nicht angegriffen, 4 mal nur ganz schwach. Von 8 anderen Karzinomsera bauten nur 5 Karzinomsubstrat ab, 3 zeigten sich refraktär, alle 3 Karzinome des Magendarmkanals. 5 Gravidensera bauten Karzinomeiweiss nicht ab, 2 nur sehr schwach. In allen Versuchen wurde als Substrat Uteruskarzinom verwendet.

Frank und Heimann hatten bei 6 Karzinomfällen nur einmal positiven Ausfall der Reaktion — allerdings wurde Karzinom und Plazenta abgebaut. 30 Uteruskarzinome ergaben alle ein positives Ergebnis, doch wurde in allen Fällen neben Karzinom auch Plazenta angegriffen, diese zuweilen sogar noch stärker. 16 Fälle von Karzinom- bzw. Sarkomsera anderer Organe reagierten auf beide Eiweissarten, sowie Plazenta positiv. In 14 Untersuchungen von Normalsera fand sich ebenfalls in einem Fall Karzinomabbau, ohne dass ein Anhaltspunkt dafür vorhanden gewesen wäre. In späteren Untersuchungen nach der verschärften Methode von Abderhalden fanden die Verfasser, dass 15 Karzinomsera einzig und allein Karzinomeiweiss abbauten — immerhin doch auch bei 10 Graviden- und 9 Karzinomsera ein positives Ergebnis für beide Eiweissarten. Zusammenfassend sprechen sie sich dahin aus, dass die biologische Methode der Unterscheidung von Gravidität und Karzinom nicht spezifisch für beide Zustände sei.

Jonas hatte bei 3 Gravidensera Karzinomabbau, ähnliche Resultate hatte Engelhardt.

Deutsch und Köhler hatten bei 10 Fällen von Karzinom Karzinomabbau, in 4 Fällen gleichzeitig aber auch mit Plazenta positive Reaktion. Von 11 Schwangerensera bauten 5 Plazenta ab. Ueber ähnliche Resultate berichten v. Winiwarter und Hiess und Lederer.

Halpern, der zusammen mit Gumpertz Untersuchungen anstellte, fand bei 102 Karzinomsera nur in 30 Fällen Karzinomabbau. bei 19 Sarkomsera nur in 5 Fällen Sarkomabbau. — Bei 75 Sera von nicht Karzinomträgern in 9 Fällen Sarkomabbau. Ich möchte gleich hier einen Hinweis einfügen, wie derartige Fehldiagnosen, die in der Literatur gewöhnlich der Methode zur Last gelegt werden, oft sich erklären lassen. Um nur einen Fall herauszugreifen: Halpern teilt mit, dass ein Patient mit Phlegmone Drüsenkarzinom abbaute. Drüsenkarzinom ist aber nie frei von Teilen normaler Drüse; hinwiederum sind bei Phlegmone zumindest die regionären Drüsen beteiligt. Der positive Abbau könnte also auf Drüsenabbau zurückgeführt werden. Wiederholung der Untersuchung mit neutralem Karzinomsubstrat hätte vielleicht Aufklärung gebracht. Ich werde später auf diese Verhältnisse noch zurückkommen. Nach Halpern wurde

[1]) Für Ueberlassung des chirurgischen Materials bin ich Herrn Sanitätsrat Dr. Aldehoff zu Dank verpflichtet. — Die histologischen Diagnosen verdanke ich Herrn Dr. Kretschmer.

auch von Karzinomseris Sarkom angegriffen und umgekehrt von 5 Sarkomseris Karzinom abgebaut. In der Verwendung anderer Organkarzinome, als in dem betreffenden Fall vorlag, ergab sich kein Unterschied im Ausfall der Reaktion.

v. Gambaroff weist darauf hin, dass maligne Tumoren nur das spezifische Tumorsubstrat abbauen. Nur ein Fall von Lues II baute Karzinom ab. Eine Wiederholung des Versuchs mit Nachweis, dass die Technik in jeder Hinsicht dabei sorgfältig nachgeprüft war, fehlt. Die Kontrollfälle waren stets negativ. Gambaroff betont, dass Karzinomserum stets nur Karzinom, niemals aber Sarkomeiweiss angriff und umgekehrt.

Franz und Jarisch hatten bei Fällen von Karzinom der verschiedensten Organe nie Plazentaabbau, bis auf einen Fall. Es handelte sich um das Serum einer Patientin mit Carcinoma colli uteri, das Plazenta in dreimaliger Wiederholung abbaute.

Epstein hatte bei 22 Graviden- und 11 Normalsera niemals Karzinomabbau. 37 Karzinome zeigten mit Karzinomsubstrat positive Reaktion, 34 davon, gleichzeitig mit Plazenta angesetzt, griffen diese nicht an.

Brockmann fand in 25 Fällen von Karzinom stets Karzinomabbau. Ein Fall von Larynxkarzinom (durch Sektion bestätigt) gab keinen Abbau. 20 Sera von Patienten, die sicher nicht für einen malignen Tumor in Betracht kamen, griffen Karzinom nicht an.

Ball hatte bei 7 klinisch sicheren Karzinomfällen jedesmal Karzinomabbau. In 28 zweifelhaften Fällen war die Reaktion mit Karzinom in 20 positiv, der Ausfall der Reaktion wurde in jedem Falle durch die Operation bzw. den Verlauf bestätigt. Allerdings bauten bei 16 Fällen von sicher nicht malignen Tumoren 4 Sera Karzinom ab, in jedem Falle handelte es sich um Serum von Graviden, das Uteruskarzinom angriff.

Die bis jetzt vorliegenden Untersuchungen widersprechen sich. Zum Teil auf der einen Seite Befunde, welche die biologische Karzinomdiagnose durchaus in Frage stellen, andererseits wieder ausserordentlich günstige Resultate. Ich arbeitete daher mit zahlreichen Kontrollen, um etwa unbekannten Fehlerquellen auf die Spur zu kommen, und benutzte das Verfahren vor allem im Zusammenhang mit der Klinik und ihren Untersuchungsergebnissen.

Die Fragestellung war folgende:

1. Wie verhält sich Serum maligner Tumoren zu entsprechendem Tumorsubstrat und andersartigem, z. B. Karzinomserum zu Karzinomeiweiss bzw. Sarkomeiweiss?

2. Greift das Serum maligner Tumoren Plazentaeiweiss an oder verhält es sich ihm gegenüber refraktär?

3. Ist bei Anstellung der Reaktion der histologische Aufbau des Tumors bei der Wahl des Substrates zu berücksichtigen?

4. Lassen sich der Ausfall der Reaktion und die klinische Diagnose in Einklang bringen — was leistet die Methode bei der Differentialdiagnose, und gewinnt sie für die Prognose Bedeutung?

Bevor ich meine Versuche selbst mitteile, will ich auf die Punkte hinweisen, die bei allen Untersuchungen mit dem Dialysierverfahren unbedingt berücksichtigt werden müssen, vor allen Dingen aber bei denen, die sich mit der Diagnose befassen, Punkte, die m. E. die einzige Grundlage für eine objektive kritische Würdigung aller Arbeiten dieser Art bilden. Aus einer einfachen zahlenmässigen Mitteilung der Ergebnisse ist nichts zu schliessen. Eine Mitteilung, die besagt, dass nur 25 Proz. der Karzinomsera spezifisch abbauten, die dagegen keinerlei Angaben über das in jedem Fall verwendete Substrat und vieles andere mehr macht, kann in ihrem Endergebnis nicht beurteilt werden.

Stellte sich bei den Untersuchungen zwischen klinischem Befund und Ausfall der Reaktion eine Differenz heraus, so machte ich zunächst nicht die Methode, sondern meine Technik verantwortlich, deren Nachprüfung in den 2 von 3 fraglichen Fällen eine Erklärung gab.

Als Dialysiermembranen wurden die Diffusionshülsen Nr. 579a von Schleicher und Schüll in Düren verwendet. Nach Gebrauch wurden die Hülsen, die selbstverständlich sorgfältig geprüft waren, sorgsam gereinigt und über Nacht in fliessendem Wasser belassen, darauf 15 Sekunden in kochendes Wasser gehalten [2]). Spätestens alle 4 Wochen wurden die Hülsen nachgeprüft. Tauchte nur ein Zweifel an der Zuverlässigkeit einer Hülse auf, so wurde sie ausgeschaltet. Ich hatte stets 2 Reihen Hülsen, die eine war im Versuch, die andere wurde frisch geprüft aufbewahrt. Je nach 3 bis 4 Wochen wurden die Reihen ausgetauscht. Ergab sich nun ein zweifelhaftes Resultat, so konnte ich den Versuch sofort in sicher geprüften Hülsen wiederholen.

Das Serum wurde mit trockensterilisierter Punktionsnadel aus der gestauten Vena mediana cubiti entnommen, stets am Morgen bei nüchternem Magen. In ca. 6—8 Stunden hatte sich durch Spontangerinnung bei Zimmertemperatur genügend Serum abgesetzt. Bewährt haben sich mir neben Spitzgläschen vor allem die Kristallisierschälchen mit 4 mm Durchmesser. Die Glasgefässe [3]), wie überhaupt alles, was bei der Untersuchung zur Verwendung kam, war trocken sterilisiert. Das Serum wurde solange zentrifugiert, bis kein Bodensatz sich zeigte. In vielen Fällen wurde darnach die Bodenflüssigkeit noch mikroskopiert. Die geringste Spur von Hämolyse muss zur Verwerfung des Serums führen. Die strengste Kritik ist dabei unbedingt notwendig. Dies mag folgender Fall zeigen:

Patient mit Verdacht auf Carcinoma ventriculi überwiesen. Klinisch sicher abzulehnen. Serum tiefgelb, klar, anscheinend ohne Hämolyse. Nur fällt auf, dass der obere Konus leicht rötlich schimmert.

I. Versuch.
(Kontrolle Frl. Bleich.)

Hülse	Serum	Organ	R.	Frl Bl.
1	1 ccm	—	(+)	(+)
2	1 „	Adenocarc.ventr.	+	+
3	1 „	Plazenta	(+)	+
4	1 „	Spindelz.-Sark.	(+)	
5	1 „	Niere normal	+	

II. Versuch. Serum (aus 25 ccm Blut) hellgelb, klar, ohne die geringste Spur Hämolyse. (Kontrolle Dr. Ewald.)

Hülse	Serum	Organ	R.	Dr. E
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Adenocarc.ventr.	—	—
3	1 „	Plazenta	—	
4	1 „	Spindelz.-Sark.	—	
5	1 „	Niere normal	—	

Die grösste Sorgfalt wurde auf die Zubereitung und Prüfung der Substrate verwendet. Jedes Substrat, das verwendet worden, war histologisch untersucht. Das Material rührte von Operationen her, ein Substrat (Lebermetastasen eines Magenkarzinoms) wurde sofort post mortem entnommen. Benutzt wurde Plattenepithelkarzinom der Haut, Plattenepithelcarcinom portionis uteri, Adenokarzinom des Magens und der Mamma, Lebermetastasen eines Adenocarcinomes ventriculi, Carcinoma adenomatosum scirrhosum ventriculi. Von Sarkom Fibrosarkom (Spindelzellentypus) und Rundzellensarkom. Ich hebe hervor, dass jedes Substrat vor Verwendung in den Versuchen eingestellt war, d. h. Karzinom z. B. wurde nur tauglich gefunden, wenn es mit Karzinomserum positiv reagierte, gegen ein Schwangeren-, Sarkom- und Normalserum sich aber refraktär verhielt. Ferner musste es sich in mehreren Versuchen mit sicher nicht Karzinomsera bewähren.

Ich füge meinem Versuch einen kurzen Abriss der klinischen Untersuchungen [4]) bei, wo vorhanden auch den Operations- bzw. Sektionsbefund und die histologische Diagnose.

Für die Schlussfolgerung meiner Untersuchungen möchte ich ausdrücklich darauf hinweisen, dass die mit * bezeichneten Fälle unabhängig von mir gleichzeitig von Fräulein Bleich untersucht wurden, und dass unsere Ergebnisse in keinem Fall von einander abwichen.

Das Ergebnis der Untersuchung lag gleichzeitig oder vor der Operation vor, stets aber vor der histologischen Diagnose.

Carcinoma ventriculi.

I. Fälle, deren Diagnose von vornherein oder im Verlauf der klinischen Untersuchung eindeutig war.

1. Herr G., 49 Jahre, (Empyema pleurae dextr.), Carcinoma ventriculi.

Vor 4 Wochen fieberhaft erkrankt, heftige Schmerzen in der rechten Seite.

Reduzierter Ernährungszustand. Fieber. Rechts hinten unten grosse Dämpfung. Leber 2 Finger unterhalb Rippenbogen, glatt, hart. Lebergegend empfindlich. 9000 Leukozyten. Urin: Eiweiss negativ. Zucker negativ. Pirquet negativ. Wassermann negativ. Röntgenbild: freibewegliches Diaphragma, darüber kein Schatten. Verdacht auf subphrenischen Abszess.

Versuch I.
29. XI. 13.

Hülse	Serum	Organ	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Leber	—	—
3	1 „	Plazenta	—	

Punktion im 11. Interkostalraum. Bröcklig-eitrige Massen. Aussehen wird fahler, Druckgefühl im Leibe. Leber etwas vergrössert.

Versuch II.
11. XII. 13.

Hülse	Serum	Organ	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Leber	—
3	1 „	Plazenta	—
4	1 „	Adenocarc. ventr.	++
5	1 „	Spindelzellensarkom	—

Im Verlauf lässt sich nun auch die klinische Diagnose auf Karzinom sicher stellen.

Sektion: Adenocarcinoma ventriculi. Lebermetastasen in ausgedehntester Weise, so dass nur noch Inseln normalen Lebergewebes.

[2]) In der letzten Zeit wurde dies vermieden, um die Durchlässigkeit für Peptone nicht zu verändern.

[3]) Die Reagenzgläser waren aus Jenaer Glas.

[4]) Die Diagnose in Klammern bedeutet die Diagnose, mit welcher die Patienten dem Krankenhause überwiesen wurden.

2. Frau M., 63 Jahre, Carcinoma ventriculi.

Lange magenleidend. Zunahme der Beschwerden seit Oktober 1913. 50 Pfund abgenommen.

Ziemliche Kachexie. Nach Pylorus zu Tumor deutlich fühlbar. Nicht verschieblich. Röntgenbild positiv. Keine Retention. Anazidität, Milchsäure negativ. Stuhl: Sanguis positiv.

Hülse	Serum	Organ	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Rundzellensarkom	—	
3	1 „	Zylinderz.-Carc. ventr.	+	+
4	1 „	Plazenta	—	
5	1 „	Gehirn	—	

3. Herr O., 61 Jahre, Carcinoma ventriculi.

Seit Wochen heftige Magenbeschwerden, appetitlos, Erbrechen. Gewichtsverlust.

Starke Kachexie. Oberhalb Nabel grosser unverschieblicher harter Tumor, etwas empfindlich. Röntgenbild positiv. Keine Retention. Anazidität, Milchsäure negativ. Stuhl: Sanguis einmal positiv.

Hülse	Serum	Organ	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Adenocarc. ventr.	+
4	1 „	Adenocarc. mammae	+
5	1 „	Spindelzellensarkom	—

4. Herr E., 37 Jahre, (Ulcus), Carcinoma ventriculi.

Seit 6 Wochen Magenbeschwerden, selten Erbrechen. Appetitlos. Starke Gewichtsabnahme.

Hochgradige Kachexie. Grosser Tumor nach Pylorus, hart, unempfindlich, wenig verschieblich. Starke Retention. Anazidität. Milchsäure positiv. Röntgenbild positiv.

Hülse	Serum	Organ	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Adenocarc. ventr.	—	—
4	1 „	Lebermetastasen	—	—
5	1 „	Spindelzellensarkom	—	

Trotzdem Wiederholung der Reaktion [5]) keinen Karzinomabbau ergibt. Festhalten an der Diagnose.

Operation wegen hochgradiger Pylorusstenose. Resectio pylori. Makroskopisch Karzinom. Mikroskopisch Zylinderzellenkarzinom des Magens von besonders reiner und hochdifferenzierter Form und einer ungewöhnlichen Proliferationsintensität.

5. Herr B., 47 Jahre, Carcinoma ventriculi.

Seit einem Jahre magenleidend. Zuletzt Erbrechen. Starke Abnahme.

Leichte Kachexie. Tumor nach Pylorus zu. Unverschieblich. Starke Retention. Anazidität. Milchsäure positiv.

Hülse	Serum	Organ	R.	Frl. Bl.
1	1,5 ccm	—	(+)	—
3	1,5 „	Plazenta	(+)	
3	1,5 „	Lebermetast. Adenocarc.	++	+
4	1,5 „	Rundzellensarkom	(+)	
5	1,5 „	Thyreoidea	(+)	

Operation: Makroskopisch Karzinom des Magens. Karzinomatöse Drüsen. Gastroenteroanastomose.

6. Frau Sch., 67 Jahre, Carcinoma ventriculi.

Mehrere Jahre Magenleiden. Oft erbrochen. Einmal schwarze Massen. Starke Abnahme.

Hochgradige Kachexie. Retention. Anazidität. Milchsäure positiv. In der Mittellinie grosser harter Tumor. Nicht verschieblich. Empfindlich.

I.

Hülse	Serum	Organsubstr.	R.
1	1,5 ccm	—	(+)
2	1,5 „	Plazenta	(+)
3	1,5 „	Spindelzellensarkom	(+)
4	1,5 „	Lebermet. Adenoc.	++
5	1,5 „	Niere	+?

II.

Hülse	Serum	Organsubstr.	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Spindelz.-Sark.	—	
4	1 „	Lebermetast.	+	+
5	1 „	Niere	—	

7. Herr Br., 64 Jahre, Carcinoma ventriculi, Lues!

Seit ca. 10 Jahren Magenbeschwerden. Vor einem Jahre plötzlich Ikterus. Appetitlos. Gewichtsabnahme.

Mässiger Ernährungszustand. Gelbliche Verfärbung der Haut. Grosser Tumor der Leber. Hart, einzelne Knoten erkennbar. Anazidität. Retention. Milchsäure positiv.

Hülse	Serum	Organsubstr.	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Spindelzellensarkom	—
4	1 „	Lebermetast. Adenocarc.	+
5	1 „	Pankreas	—

[5]) Eine erneute Untersuchung in letzter Zeit ergab wieder negativen Ausfall der Reaktion.

21. IV. 14. Patient kommt in hochgradiger Kachexie zur Aufnahme. Lebertumor, Knoten sehr deutlich.

12. V. 14. Sektion: Lues III. Hepar lobatun.

Die Abderhaldensche Reaktion zeigte Abbau von Lebermetastasen. Da klinisch ein Karzinom anzunehmen war, wurde der Abbau bedenkenlos auf Karzinom bezogen. Die Sektion ergab Lues III. Lues hepatis. Im ersten Augenblick wäre ein Versagen der Reaktion anzunehmen und doch lässt es sich einwandfrei erklären. Der Ausfall der Reaktion war wohl spezifisch, nur war er falsch gedeutet worden. Abderhalden weist darauf hin, dass man zur Diagnose eines Magenkarzinoms Lebermetastasen verwenden soll, um zu vermeiden, dass eventuell der Abbau von Magenschleimhaut, die wohl stets in einem Substrat von Magenkarzinom noch vorhanden ist, ein falsches Resultat vortäuschte, wenn es sich z. B. um ein Ulcus handelt. Er hat selbst in dieser Richtung hin Versuche angestellt. Da in diesem Falle starker Ikterus und wie die Sektion ergab, vorwiegend die Leber erkrankt war, so ist der Abbau wohl auf Abbau von Leberzellen zurückzuführen und nicht auf das Karzinom. Es ergibt sich daraus, dass man zur Diagnose womöglich neben einem Substrat des betreffenden Organes, in dem der Tumor vermutet wird, ein neutrales Substrat verwendet, d. h. von einem Organe herrührend, von dem klinisch keine Erscheinungen zu beobachten sind. (Vgl. den Fall von Halpern und die Fälle von Marcus.)

8. Frau D., 59 Jahre, Carcinoma ventriculi.

2 Jahre magenleidend, oft erbrochen. Appetitlos. Starker Gewichtsverlust.

Hochgradige Kachexie. Grosser unverschieblicher Tumor. Anazidität. Starke Retention. Milchsäure positiv. Röntgenbild positiv.

Hülse	Serum	Organ	R.	Frl. Bl
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Plattenepith.-Karz.	—	
4	1 „	Adenocarc. ventr.	+	
5	1 „	Lebermet. Adenoc.	+	+
6	1 „	Spindelzellensarkom	—	

9. Frau W., 72 Jahre, mehrere Jahre magenleidend, starker Gewichtsverlust, oft erbrochen.

Starke Kachexie, grosser unverschieblicher Tumor, starke Retention. Anazidität, Milchsäure positiv. Stuhl: Sanguis negativ. Röntgenbild positiv.

Hülse	Serum	Organ	R.	Frl. Bl.
1	1,5 ccm	—	—	—
2	1,5 „	Plazenta	—	
3	1,5 „	Plattenepithelkarzinom	—	
4	1,5 „	Adenocarc. ventr.	++	
5	1,5 „	Lebermetast. (Zylind.)	+	++
6	1,5 „	Spindelzellensarkom	—	

10. Frau Sch., 61 Jahre, Carcinoma ventriculi.

In letzter Zeit leichte Magenbeschwerden, appetitlos. Hat etwas abgenommen.

Blasses Aussehen, ziemlich guter Ernährungszustand. Im Epigastrium anscheinend walzenförmiger Tumor. In den letzten 2 Tagen hochgradige Pylorusstenose, Retention. Milchsäure, Anazidität.

Hülse	Serum	Organ	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Lebermetast. (Adenoc.)	—
4	1 „	Scirrh. adenom. ventr.	+
5	1 „	Sarkom Spindelzellen	—
6	1 „	Thyreoidea	—

Operation: Resectio pylori. Histologische Diagnose: Carcinoma adenomat. scirrhos. ventr.

11. Herr St., 54 Jahre, (Neurasthenie, zur Stellung der Diagnose für einen Tag überwiesen), Carcinoma ventriculi.

Ausser nervösen Beschwerden nur Appetitlosigkeit, sehr schnell hinfällig geworden.

Blasser Mann von neurasthenischem Habitus. Sehr hinfällig. Magenuntersuchung und Röntgenaufnahme bei der gesteigerten nervösen Reizbarkeit nicht möglich, nur Durchleuchtung macht Tumor wahrscheinlich, der anscheinend unterhalb des rechten Rippenbogens fühlbar.

Hülse	Serum	Organ	R.
1	1,5 ccm	—	—
2	1,5 „	Plazenta	—
3	1,5 „	Lebermetast. (Adenoc.)	+
4	1,5 „	Adenocarc. mammae	+
5	1,5 „	Rundzellensarkom	—

12. Herr B., 59 Jahre, Carcinoma ventriculi, Lebermetastasen.

Seit 2 Jahren geringe Magenbeschwerden, heftig erst seit 14 Tagen. Magengegend angeschwollen, viel Erbrechen, kann nur noch Flüssigkeit aufnehmen.

Hohe Kachexie, fahl-ikterisches Aussehen, grosser Tumor im Epigastrium, hart, glatt, unverschieblich, sehr empfindlich. Magen-Lebergrenze nicht abtastbar. Magenuntersuchung unmöglich, da bei 40 cm Hindernis; desgleichen Röntgenaufnahme. Wassermann negativ.

Hülse	Serum	Organ	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Leber	++
4	1 „	Lebermetastase	+++
5	1 „	Adenocarc. mammae	++

Sektion: Diffuse Carcinose hepatis. Primäres Leberkarzinom.

13. Frau D., 64 Jahre, seit einigen Jahren magenleidend, oft erbrochen, starke Gewichtsabnahme.
Geringe Retention, Anazidität, Milchsäure positiv, Milchsäurestäbchen. Grosser Tumor unterhalb des linken Rippenbogens fühlbar, derb, unregelmässig, verschieblich.

Hülse	Serum	Organ	R
1	1,5 ccm	—	(+)
2	1,5 „	Plazenta	(+)
3	1,5 „	Lebermetastase	++
4	1,5 „	Scirrh. adenom.	(+)
5	1,5 „	Fibrosarkom	(+)

14. Frau R., 53 Jahre, lange Jahre magenleidend, starker Gewichtsverlust, Erbrechen.
Starke Kachexie. Ausgedehnter Aszites. Typischer Magenbefund.

Hülse	Serum	Organ	R
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Lebermetastase	+
4	1 „	Zylinderz.-Carc. ventr.	+
5	1 „	Pankreas	—

(Schluss folgt.)

Ueber „passive“ Uebertragung der Fermente von Geisteskranken auf Kaninchen.

Von Dr. A. Fauser in Stuttgart.

Die Arbeiten von Lampé „Ueber passive Uebertragung der sogen. Abwehrfermente“ (D.m.W. 1914 Nr. 24) und die von Abderhalden und Grigorescu, die Lampé in einem Nachtrag erwähnt (M.Kl. 1914 Nr. 17), haben mich angeregt, frühere Gedankengänge, die zu keinem sicher beweisenden Ergebnis geführt hatten, wieder aufzunehmen und die entsprechenden Verhältnisse bei Geisteskranken zu prüfen. Ich gebe in folgendem unser Versuchsprotokoll — zunächst ohne Kommentar — wieder. Selbstverständlich ist die Zahl meiner Versuche bis jetzt viel zu klein, um die Frage in positivem Sinn zu entscheiden; immerhin mögen sie zur Nachprüfung anregen. Auch einige andere Desiderate — so z. B. die Forderung, das Serum der betreffenden Kaninchen vor der Injektion von fermenthaltigem Geisteskrankenserum und nach der Injektion von nichtfermenthaltigem Serum zu prüfen, vielleicht auch manche versuchstechnische Anforderungen — lassen sich ja nachholen. Einige Schlussfolgerungen, falls die Versuchsergebnisse bestätigt werden können, hat Lampé in seiner genannten wichtigen Arbeit bereits angedeutet; vielleicht kann ich später auf dies und anderes noch näher eingehen. Für heute möchte ich bloss noch auf eine besonders für das klinische Arbeiten wichtige Konsequenz hinweisen. Wir Kliniker empfinden es häufig als eine Hemmung, dass wir bei unseren Kranken die Untersuchung auf Fermente nicht so nach allen Richtungen hin ausdehnen können, wie wir es gerne möchten, weil selbstverständliche Rücksichten auf unsere Kranken (d. h. Gründe der Blutökonomie) uns sehr früh eine Schranke setzen; sollte es gelingen, mit einer kleinen Menge Menschenserum alle vorhandenen spezifischen Fermente auf Tiere zu übertragen und sie dann im Blut dieser Tiere nachzuweisen, so wären uns in der Menge des disponiblen Blutes auf einmal keine engen Grenzen mehr gesteckt und wir könnten das Blut der vorbehandelten Tiere und damit indirekt auch das des blutspendenden Menschen auf seinen Gehalt an spezifischen Abwehrfermenten gegenüber zahlreichen Organen prüfen.

Unser Versuchsprotokoll lautet:

Versuchsprotokoll.

Versuch 1. Weibliches Kaninchen erhält am 17. Juni 1914, 12 Uhr mittags eine subkutane Einspritzung von 1,5 ccm Serum einer weiblichen Dementia-praecox-Kranken, das bei wiederholten Untersuchungen konstant Ferment gegen Ovarien ergeben hatte. Von 4 Uhr nachmittags bis 12 Uhr mittags des darauffolgenden Tages Karenzzeit. Dann Tötung durch Entbluten.

Eingestelltes Organ	Serum 1 ccm	Reaktion mit 0,2 ccm Ninhydrin
	aktiv allein	negativ
0,5 g Kuhovarien	inaktiv	negativ
0,5 g Kuhovarien	aktiv	positiv
nochmals 0,5 g Kuhovarien	„	positiv
0,07 g Kaninchenovarien	„	schwach positiv
0,5 g Menschentestikel	„	negativ
0,5 g Stiertestikel	„	negativ
0,5 g Kaninchenniere	„	negativ
0,5 g Kaninchenleber	„	negativ
0,5 g Menschengehirn	„	negativ

Versuch 2. Männliches Kaninchen erhält am 22. Juni 1914, 12 Uhr mittags eine subkutane Einspritzung von 2 ccm Serum eines männlichen Dementia-praecox-Kranken, das bei der serologischen Untersuchung Ferment gegen Testikel gezeigt hatte.

Bei Versuch 2, wie bei den folgenden Versuchen (3, 4 und 5) wurden immer 0,5 g Organ angesetzt.

Eingestelltes Organ	Serum 1 ccm	Reaktion mit 0,2 ccm Ninhydrin
	aktiv allein	negativ
Stiertestikel	inaktiv	negativ
Stiertestikel	aktiv	positiv
Kaninchentestikel	„	positiv
Menschentestikel	„	positiv
Kuhovarien	„	negativ
Kaninchenleber	„	positiv (!)
Kaninchenniere	„	minimal positiv
Menschennebenniere *)	„	negativ
Menschengehirn	„	negativ

*) Ein gleichzeitig angesetzter Versuch mit dem Serum eines Addisonkranken ergab (wie bei einer 5 Tage vorher gemachten Untersuchung) positive Reaktion mit Nebenniere.

Versuch 3. Weibliches Kaninchen mit 2 ccm Serum desselben männlichen Dementia-praecox-Kranken injiziert wie bei Versuch 2, bei gleicher Behandlung.

Eingestelltes Organ	Serum 1 ccm	Reaktion mit 0,2 ccm Ninhydrin
	aktiv allein	negativ
Kuhovarien	inaktiv	negativ
Kuhovarien	aktiv	negativ
Kaninchentestikel	„	negativ
Stiertestikel	„	negativ
Menschentestikel	„	negativ
Kaninchenniere	„	negativ
Menschenschilddrüse	„	negativ
Menschengehirn	„	negativ
Menschennebenniere	„	negativ

Versuch 4. Weibliches Kaninchen mit 1,5 ccm Serum eines männlichen Dementia-praecox-Kranken injiziert, wie bei den vorangehenden Versuchen. Auch in diesem Falle hatte die serologische Untersuchung Ferment gegen Testikel gezeigt.

Eingestelltes Organ	Serum 1 ccm	Reaktion mit 0,2 ccm Ninhydrin
	aktiv allein	negativ
Kaninchenovarien	aktiv	negativ
Kuhovarien	„	negativ
Stiertestikel	„	negativ
Menschentestikel	„	negativ
Kaninchenniere	„	minimal positiv (!)
Menschengehirn	„	negativ

Versuch 5. Männliches Kaninchen erhält 1,5 ccm Serum desselben männlichen Dementia-praecox-Kranken wie Versuch 4 injiziert. (Das Serum dieses Kaninchens war etwas hämolytisch!)

Eingestelltes Organ	Serum 1 ccm	Reaktion mit 0,2 ccm Ninhydrin
	aktiv allein	negativ
Kuhovarien	aktiv	negativ
Stiertestikel	„	positiv
Menschentestikel	„	positiv
Kaninchenleber	„	negativ
Kaninchenniere	„	negativ
Menschenschilddrüse	„	minimal positiv (!)
Menschennebenniere	„	negativ

Nachtrag bei der Korrektur:

Wir haben in der Zwischenzeit noch weitere 5 Kaninchen injiziert:

a) 2 weibliche mit dem gegen Ovar. positiv reagierenden Serum zweier (verschiedener) weiblicher Dem.-praec.-Kranker. Reaktion mit Kuh- und Kaninchenovar. positiv, mit Stier- und Menschentest., fernerhin mit einer ganzen Reihe anderer Organe (von Menschen und Kaninchen) negativ.

b) 1 männliches Kaninchen mit dem gegen Ovar. positiv reagierendem Serum einer weiblichen Dem.-praec.-Kranken. Reaktion sowohl mit Stier- und Kaninchentest., wie mit Kuhovar., wie mit verschiedenen anderen Organen negativ.

c) 1 männliches und 1 weibliches Kaninchen je mit einem kein nachweisbares Ferment enthaltenden Geisteskrankenserum. Reaktion in beiden Fällen mit männlichen und weiblichen Keimdrüsen und den anderen daraufhin untersuchten Organen negativ.

Es wurde also in diesen sämtlichen Fällen sowohl die Organ- wie die Geschlechtsspezifität vollständig gewahrt; Injektion von nicht-

fermenthaltigem Serum führte zu keiner positiven Reaktion. Ausführliches Untersuchungsprotokoll und weitere Erörterungen (namentlich bezüglich Herkunft der Fermente) ev. später!

Aus der Universitäts-Frauenklinik Tübingen
(Direktor: Professor Sellheim).

Die Dauerirrigation der Harnblase und des Nierenbeckens.

Von Prof. Dr. Ernst Holzbach, Assistenzarzt der Klinik.

Dass wir um einen gewissen Prozentsatz von postoperativen Zystitiden nicht herumkommen, hat in der eigenartigen Störung der Blasenfunktion nach operativen Eingriffen seinen guten Grund. Eine spontane Miktion lässt sich trotz aller Hilfsmittel, auch der modernen wie etwa der Glyzerininiektion in die Blase oder von Pituitrineinspritzungen, in vielen Fällen einfach nicht erzwingen. Und katheterisieren wir erst, dann bringen wir Keime in die in ihrer Blutversorgung beeinträchtigte, oft ganz aus ihren Lagern herausgelöste Blase. Damit ist die Zystitis, selbst wenn man dem Katheterismus prophylaktisch Spülungen anschliesst, meist in wenigen Tagen fertig.

Auch ohne Katheterismus kommt es, durch Spontanaszension von Spaltpilzen aus der Harnröhre in die Blase, zur Zystitis in allen den Fällen, bei denen eine Urinentleerung zwar von selbst und auch häufig, aber nie vollständig erfolgt. Baisch hat in seiner Arbeit über Zystitis (Hegars Beitr. 1904 Bd. 8) auf diese Fälle ganz speziell hingewiesen. Den Mechanismus des Zustandekommens der Störung habe ich gelegentlich spezieller Untersuchungen über die Funktion des Harnapparates nach Operationen (Zschr. f. gyn. Urol. 1909 Bd. 1) beschrieben.

Diese „Stagnationszystitiden" sind nach unserer Erfahrung oft die allerhartnäckigsten; besonders wenn erst einmal die Blase durch Nichtbeachtung der Retention überdehnt ist. Und gerade bei ihnen droht nach unserer Erfahrung aufsteigende Infektion, Pyelitis, Paraureteritis etc. Aber gleichgültig, welcher Provenienz der Blasenkatarrh ist, eine höchst unangenehme Zugabe ist er für Patientin und Arzt unter allen Umständen. Leider nicht zuletzt deswegen, weil die Therapie so viel zu wünschen übrig lässt.

Ist die Entzündung erst über das akute Stadium hinaus, und kommen wir mit konservativen Massnahmen — Ruhe, Wärme, viel Flüssigkeit, Urotropin etc. — nicht zum Ziele, dann tritt die Lokalbehandlung in ihr Recht. Die souveräne Form derselben ist die Blasenspülung. Es erübrigt sich, auf das Wann und Wie hier ausführlicher einzugehen. Nur die Fälle sind mir wichtig, bei denen eine prompte Wirkung der Blasenwaschungen ausbleibt, und bei denen es zu dem überaus lästigen Bild der sich über Monate hinziehenden chronischen Form u. a. mit sekundärer Infektion der oberen Harnwege kommt.

Die mehrmals täglich auszuführende Blasenspülung ist für die Patientin eine Qual, für den Arzt, der die Vornahme der eine gewisse Kritik voraussetzenden Manipulation nicht dem Pflegepersonal überlassen will, eine Quelle von Unannehmlichkeiten. Man ist nicht immer in der Lage, derartige Fälle einer septischen Abteilung zuzuführen, auf die sie gehören. Oft zögert man auch, in der Hoffnung, der Sache doch bald Herr zu werden. Und so belasten sie dann wochenlang den Betrieb einer operativen Station.

Solchen Unzuträglichkeiten beugt eine Methode vor, die ich im letzten Winter ausprobiert habe, und die den Vorzug hat, wesentlich mehr in der Heilung des Prozesses zu leisten als unsere sämtlichen bisher gebräuchlichen Verfahren.

Ich kombiniere die Vorteile des Dauerkatheterismus, also der absoluten Ruhigstellung der Blase, mit denen einer über viele Stunden ausgedehnten Irrigation des kranken Organs.

Der doppelläufige Dauerkatheter, den mir die Firma Rüsch in Rommelshausen (Württemberg) herstellt, und der durch alle Spezialgeschäfte zu beziehen ist, wird in die Blase eingeführt. Das Zuflussrohr des Katheters ist doppelt so weit als das abführende. Es wird mit einem gegen Wärmeabgabe isolierten Irrigator verbunden, der am Bett selbst aufgehängt ist. Höher- und Tieferhängen des Irrigators reguliert den Druck, mit dem die Spülflüssigkeit, meist 2 proz. Borlösung, einfliesst. Das enge Ausflussrohr, das durch dünnen Gummischlauch bis in ein unter dem Bett stehendes Becken verlängert wird, lässt die Spülflüssigkeit nicht in dem Tempo abfliessen, in dem sie in die Blase einströmt. Dadurch füllt sich die Blase. Ihre Wände entfalten sich; alle Winkel und Buchten werden ausgiebig berieselt und gesäubert. Sobald die Patientin Druckgefühl wahrnimmt, die Blase also ganz gefüllt ist, wird der Irrigator etwas tiefer gehängt. Der Zufluss stellt sich dementsprechend ein, und einer Ueberdehnung wird vorgebeugt. Sind auf diese Weise etwa 2 bis 2½ Liter der Desinfektionsflüssigkeit im Laufe einer Stunde durch die Blase durchgeflossen, dann stellt man den Zufluss ab. Dann wird wieder gespült und so entsprechend den Anforderungen des Falles mit Dauerirrigation und Ruhigstellung beliebig oft abgewechselt. Der Katheter bleibt 10—14 Tage liegen. Ihn durch einen neuen zu ersetzen, ist meist nicht mehr notwendig.

Ob man Gummi- oder Glaskatheter verwendet, scheint mir in praxi ziemlich gleichgültig zu sein. Kapriziert sich einer auf Glas, so wird es keinem Glasbläser Schwierigkeiten machen, den Skeneschen Pferdefuss entsprechend zu modifizieren

Von dem primitiven Versuch einer Dauerirrigation der Blase berichtet Stoeckel in Veits Handbuch. Zwei aneinandergenähte Gummischläuche fungieren dabei als Einfluss- und Abflussrohr. Ein 12 Liter (!) fassender Irrigator enthält die Spülflüssigkeit. Stoeckel schreibt, dass zwei Bedenken gegen die Methode sprechen: 1. lässt sich die Irrigationsflüssigkeit schwer auf gleichmässiger Temperatur halten und 2. fliesst sie sofort wieder ab, ohne mit dem grössten Teil der Blasenwand in Kontakt gekommen zu sein.

Beide Fehler sind hier vermieden. Die Entfaltung der Blase ist ausgiebig und kann ganz nach Wunsch gesteigert oder herabgesetzt werden. Man braucht nur den Abfluss — durch Abstellhahn, Schlauchklemme o. ä. — entsprechend zu drosseln. Und jede 2 Liter-Thermosflasche mit doppelt durchbohrtem Stöpsel und Luftrohr, umgekehrt aufgehängt, gibt den gewünschten Dauerirrigator, der die Flüssigkeit stundenlang auf gleicher Temperatur hält. Teuere Apparate, wie ich sie zu ähnlichen Zwecken einmal in der M.m.W. 1911, Nr. 21 beschrieben habe, sind dazu gar nicht notwendig.

Die Handhabung ist ausserordentlich sauber und einfach. Die Krankenschwester füllt zu bestimmten Stunden Spülflüssigkeit ein und stellt den Zufluss nach Bedarf ab. Der Arzt braucht lediglich bei der Visite das richtige Funktionieren der Vorrichtung zu kontrollieren.

Die Heilungsschancen sind die denkbar günstigsten. Die Vorteile der Methode liegen auf der Hand.

Das Prinzip dieser Behandlungsart habe ich mir auch zur Therapie hartnäckiger Pyelitiden nutzbar gemacht. Die Vorzüge der von Stoeckel inaugurierten Nierenbeckenspülungen sind ja bekannt. Doch gibt es auch hier, speziell unter den Schwangerschaftspyelitiden, Fälle, die nur zögernd reagieren. In solchen Fällen liess ich einen bis ins Nierenbecken vorgeschobenen doppelläufigen Ureterkatheter — gleichfalls von der Firma Rüsch hergestellt — 36 Stunden liegen und 2 mal 12 Stunden lang eine Dauerberieselung des Eiterreservoirs ausführen. Das Abflussrohr darf hierbei kein kleineres Lumen haben als das zuführende, da sonst Tenesmen auftreten. Aus dem gleichen Grunde verbieten sich prolongierte Spülungen mit dem einläufigen Ureterkatheter: der Abfluss neben dem Rohr, also durch den Ureter, ist nicht gewährleistet, und es kommt meist prompt zu heftigen Schmerzäusserungen.

Mit der Bekanntgabe dieses Verfahrens einer dauernden Berieselung des Nierenbeckens möchte ich zunächst nur zu Versuchen auffordern. Dagegen kann ich die Zystitisbehandlung durch Dauerirrigation der Blase mit dem doppelläufigen Verweilkatheter heute schon bestens empfehlen.

Aus dem Sanatorium Dr. Schütz-Wiesbaden.

Chronische Magen-Darmdyspepsie, Colitis gravis und Leberzirrhose*).

Von Dr. R. Schütz.

M. H.! Ich habe bereits vor 6 Jahren darauf hingewiesen [1], dass die chronische Magen-Darmdyspepsie und die chronischen dyspeptischen Diarrhöen eine gewisse ätiologische Bedeutung besitzen für die Entzündung des Darms. Bei keinem unter zahlreichen Patienten fehlte die Schleimsekretion auf die Dauer ganz, wenn sie auch bei der Mehrzahl im allgemeinen mässig war, ja zeitweise aussetzte. Diese wenig ausgedehnten, anscheinend harmlosen Katarrhe erschienen jedoch dadurch bemerkenswert, dass im Schleim recht häufig Erythro- und Leukozyten, besonders letztere, in grosser Zahl sich fanden [1]). Sie zeigen also Neigung zu tiefergehender Entzündung, selbst Geschwürsbildung, und wenn sie, wie es scheint, trotzdem meist ausheilen, so können sie doch in anderen Fällen zu ernsteren Folgezuständen führen. Deren konnte ich schon damals einige mitteilen: zwei Fälle schwerer eitriger Kolitis, ein dritter mit hämorrhagischer Entzündung der Rektumschleimhaut. Ein weiterer Fall betrifft eines der drei Geschwister, die ich seit jetzt 10 Jahren beobachte [1, 2]; dieses Mädchen erlitt mehrere Jahre nach dem Krankheitsbeginn eine erhebliche Darmblutung — anscheinend Dünndarmgeschwür — und machte vor nunmehr 3 Jahren, d. h. 7 Jahre, nachdem die Dyspesie zuerst festgestellt war, im Laufe weniger Monate 3 mal eine fieberhafte Wanderkrankung des Kolon durch [Colon transversum und descendens] [2]).

Abgesehen von einem im gleichen Jahre (1908) durch Rosenheim [3] mitgeteilten Falle, den A. Schmidt nach Rosenheims Angabe als gastrogen auffasste, scheint der Zusammenhang zwischen Dyspepsie und Colitis gravis kaum beachtet zu sein; Schmidt selbst spricht in seinem Lehrbuch vom vorigen Jahre [4] bei der Colitis gravis nur von einer ausserordentlichen Empfindlichkeit der Dickdarmschleimhaut gegen die gewöhnlichen katarrherregenden Schädlichkeiten.

Ich kann heute über vier Fälle berichten, in denen schwere und schwerste Entzündung der Darmwand als direkte Komplikation kam.

Mit einigen Worten möchte ich vorher auf einen zweiten der von Rosenheim damals mitgeteilten Fälle von Colitis gravis [3] eingehen, den eines 13 Jahre alten Mädchens. Ich habe dieses Kind 5/4 Jahre vor Rosenheim einige Male in der Sprechstunde gesehen, zu einer Zeit, da noch keine Colitis gravis, dagegen seit 3 Monaten dyspeptische Diarrhöen bestanden. Der von uns in jener ersten Zeit der Krankheit wiederholt gemachte Befund ausgesprochen dyspeptischer Fäzes spricht dafür, dass die Kolitis auf dem Boden einer Magen-Dünndarmstörung entstanden ist, deren Prognose mir von vorneherein zweifelhaft erschien, weil schon damals sich eiterhaltiger Schleim fand.

Betreffs der Krankengeschichten beschränke ich mich auf einige wenige Bemerkungen (siehe Schluss der Arbeit!).

Es handelt sich um 2 Frauen von 26 resp. 36 Jahren, einen 28 jährigen Studenten und ein Kind von 1 Jahr. Die Frauen habe ich je 3 Monate klinisch behandelt, der junge Mann ist von Anfang August vorigen Jahres bis heute (Juni 1914) in meiner Anstalt. Alle litten seit Monaten resp. seit Jahren an Diarrhöen und boten bei ihrer Aufnahme einen ausgesprochen dyspeptischen Fäzesbefund (Muskelgewebe und Fett, 2 zugleich Stärke, und zwar trat bald mehr die eine, bald mehr die andere Störung hervor). Bei den beiden Frauen war die Insuffizienz besonders hochgradig und anhaltend, bei dem jungen Mann verläuft sie unregelmässiger, ist aber häufig gleichfalls sehr bedeutend (Ausscheidung grosser makroskopischer Fleischreste, Gärungsstühle). Die eine Kranke schied 14 Tage nach Beginn unserer Behandlung, während die Temperatur rasch über 39 anstieg, einige Tage Blut und Eiter in den Stühlen aus, ebenso 6 Wochen später. Bei der zweiten entwickelte sich unter unseren Augen eine Kolitis mit hochgradiger Druckempfindlichkeit und Schwellung des Darmrohrs, oberflächlichen Ulzerationen der Schleimhaut, Abgängen von Blut und Eiter, Thrombose beider Femoralvenen, starkem Kräfteverfall. Fieber bestand niemals. Unter Diät, Magenausspülungen etc. heilte die Kolitis im Verlauf vieler Wochen ab, während die Insuffizienz nach ¼ Jahr fortbestand.

In den Stühlen des Studenten fand sich 4 Wochen nach der Aufnahme zum ersten Male etwas Blut, bald darauf Anhäufungen weisser Blutkörperchen, sowohl in kleinen Schleimflocken, als in der Fäzesmasse selbst. Nach einem weiteren Monat setzte plötzlich unregelmässiges, zum Teil stark remittierendes Fieber ein, das mit kurzen Pausen bis heute besteht. Mit den Fieberanfällen wurde der Eiter reichlicher, zeitweise zeigte das Fäzesbild überhaupt nichts ausser Eiterzellen. Der Leib ist die ganze Zeit über mässig aufgetrieben, das Kolon niemals ausgesprochen druckempfindlich.

Zeitweilig geringe Leber- und deutliche Milzschwellung, im Urin oft Gallenfarbstoff und viel Indikan.

Romanoskopischer Befund September und November v. J. negativ, Mitte April Rektumschleimhaut geschwollen und leicht blutend, keine grösseren Geschwüre.

Der letzte Fall, über den Ihnen zu berichten mir das liebenswürdige Entgegenkommen der Herren Weintraud, W. Koch und Herxheimer ermöglicht, betrifft ein einjähriges Kind und ist auch insofern von besonderem Interesse, als er durch eine Leberzirrhose kompliziert wurde.

In der Familie nichts von Tuberkulose und Lues, Eltern und 5 ältere Geschwister gesund, Wassermann und Pirquet (wiederholt) bei dem kranken Knaben negativ. Dieser, zur richtigen Zeit geboren, entwickelte sich während der ersten 5 Monate (Muttermilch) gut und hatte niemals eine Darmstörung, dann wurde er wegen schlechten Befindens der Mutter abgesetzt und mit Kuhmilch, Haferschleim, Zwiebacken ernährt.

Bald darauf zunehmende Blässe, Gewichtsabnahme, Erbrechen, Durchfälle, Temperatursteigerungen. Mit 7½ Monaten Aufnahme in das hiesige städtische Krankenhaus (Prof. Weintraud); Gewicht 5760 g, starke Anämie, geringe Rachitis, grosse Schwäche. Leber ca. 3 Querfinger unterhalb des Rippenbogens fühlbar, Milz eben palpabel; in den Stühlen zeitweise Schleim und etwas Blut.

Nach der Entlassung aus dem Krankenhause bald wieder Diarrhöen und Erbrechen, Fieber und Gewichtsabnahme. Deshalb 6 Wochen später ins hiesige Paulinenstift aufgenommen (Dr. W. Koch). Dort entwickelten sich unter anfänglich geringen, später höheren (über 39°), unregelmässigen Temperaturen ausgedehnte bronchopneumonische Prozesse; die Leber, anfangs in der Mammillarlinie 2½ Querfinger unter dem Rippenbogen palpabel, schwoll rasch erheblich an, so dass sie schon nach 2½ Wochen den Rippenbogen um 7½ bis 8 cm überragte — dazu starke Milzschwellung, Aszites, Oedeme etc., Exitus.

Die Sektion (Prof. Herxheimer) ergab: Leberzirrhose, Leber in allen Teilen stark vergrössert, an der Oberfläche grob granuliert; sehr blutreicher Milztumor; Duodenal- und Dünndarmschleimhaut blass und geschwollen, viel Schleim, Dickdarmschleimhaut hyperämisch, zeigt zahlreiche dysenterieartige Geschwüre. Im Dünn- und Dickdarm Rundzelleninfiltration. Sehr stark vergrösserte und entzündlich veränderte Mesenterial- und retrogastrale Drüsen. In Darmwand und Lymphdrüsen keine Bakterien.

Es handelt sich also bei diesen vier Patienten um schwere Darmentzündung, wie die Entleerung von Eiter und Blut per rectum beweist. Bei der einen der Frauen, bei der Blut und Eiter nur ganz vorübergehend auftraten, wurde romanoskopisch nicht untersucht, dagegen liegt betreffs des Kindes das Sektionsergebnis vor, bei dem jungen Manne und der zweiten Frau der romanoskopische Befund, bei letzterer war ausserdem durch die äusserliche Palpation eine Wandentzündung des ganzen Colon descendens nachweisbar.

Differentialdiagnostisch wurde auf Tuberkulose untersucht (2., 3., 4. Fall), auch im Tierversuch (3., 4. Fall); es wurde auf Typhus, Paratyphus, Dysenterie agglutiniert (3., 4. Fall) — alles mit negativem Ergebnis, ebenso Wassermann negativ (2., 3. Fall). Zeichen einer Peritonitis bestanden bei keinem der Kranken, ebensowenig war ein ausserhalb des Darms gelegener Krankheitsherd nachweisbar.

Gemeinsam ist den vier Fällen das Bestehen einer ausgesprochenen Dünndarmdyspepsie. Bei dem Kinde, das ich selbst nicht behandelt habe, wurden allerdings keine genauen Stuhluntersuchungen gemacht, jedoch hat nach der Anamnese fraglos eine Dyspepsie vorgelegen, ein Nährschaden im Säuglingsalter, an dem ebensowohl die Kuhmilch, als die Stärkenahrung beteiligt war.

*) Vortrag, gehalten auf der ersten Tagung über Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, Homburg v. d. H., April 1914.

[1]) So habe ich bei einigen Kindern innerhalb kurzer Zeit 15 bis 20 mal Eiter in einzelnen Schleimflöckchen gefunden, die erst bei sorgfältigem Durchsieben des ganzen Stuhles sichtbar wurden.

[2]) Auch dafür, dass die chronischen dyspeptischen Diarrhöen auf dem Wege einer Infektion vom Darm aus weitere schwere Erkrankungen, selbst Sepsis herbeiführen können, habe ich schon damals Beispiele erbracht und will hier nur bemerken, dass ich vor einigen Jahren ein Kind behandelt habe, das nach mehrjähriger schwerer Magendarmdyspepsie an einer Koliinfektion der Harnwege zugrunde ging.

Und so ist dieser Fall besonders eindrucksvoll: die Ueberlastung der Verdauungsorgane durch unzweckmässige Nahrung und die aus jener folgende funktionelle Schädigung des Magen-Darmkanales führt bei einem bis dahin gesunden Säugling unmittelbar zu einer schweren Wanderkrankung des Darms und zu Hepatitis.

Es ist sicher, dass die Dyspepsie in allen Fällen das Primäre war und der Darmentzündung um Wochen (bei dem Kinde), ja um Monate und länger (bei den übigen Kranken) vorausging, ebenso, dass sie bei den beiden Frauen nach dem Aufhören der schweren entzündlichen Erscheinungen fortbestand.

Gerade diese Beobachtungen sind für unsere Auffassung ausschlaggebend. Denn der gleichzeitige Befund einer Dünndarminsuffizienz und einer Colitis gravis beweist nicht ohne weiteres den angenommenen Zusammenhang. Wie Sie in der Krankengeschichte des jungen Mannes sehen werden, wurde mit der Entwicklung der Dickdarmentzündung die Dünndarminsuffizienz noch deutlicher, und man kann die Möglichkeit nicht von vornherein abweisen, dass die durch das schwere Dickdarmleiden bedingte Anämie und Entkräftung ihrerseits die Dünndarminsuffizienz noch gesteigert habe. (Möglicherweise gehören die von A. Schmidt und Baumstark [4] beobachteten Fälle zu dieser Kategorie.)

In der Sicherstellung der Aufeinanderfolge und dieses Zusammenhanges darf der Wert der Fälle gesehen werden.

Bemerkenswert ist die bei zwei Patienten erwiesene Heilungstendenz; sie stimmt mit der oben erwähnten Beobachtung überein, dass mehr oder weniger häufig Eiter sich im Schleim mancher Dyspepsiekranken findet, die niemals an schwerer Darmentzündung erkranken. Derartige leichtere Kolitisfälle entgehen möglicherweise öfter der Beobachtung.

Wie kommt es nun, dass in manchen Fällen die Dyspepsie von so schweren Erkrankungen der Schleimhaut und Darmwand gefolgt wird, während so viele Dyspeptiker ihre Magen-Dünndarminsuffizienz und selbst starke Diarrhöen viele Jahre, ja Jahrzehnte ohne erhebliche Beeinträchtigung ihres Allgemeinzustandes ertragen, ja ohne, dass es zu einem stationären Katarrh kommt?

Die Erklärung ist wohl in der Annahme zu finden, dass bei verschiedenen Personen eine verschieden grosse, bei manchen besonders hochgradige Empfindlichkeit der Darmschleimhaut gegenüber den gleichen Schädlichkeiten besteht.

Diese Schädlichkeiten müssen in der abnormen Beschaffenheit und Zusammensetzung des Magendarminhaltes liegen, und zwar abnorm hinsichtlich seines mechanischen, noch mehr seines chemischen Zustandes, abnorm infolge einer pathologischen Verdauungsarbeit, vor allem infolge des Eingreifens einer pathologischen Darmflora.

Ich habe zuerst darauf hingewiesen, dass die Dyspeptiker eine gegen die Norm veränderte Darmflora besitzen [5] und habe zugleich betont, dass diese zunächst sich nur deshalb entwickelt, weil ein abnormer Nährboden wilde Keime aufkommen lässt, die normalerweise zugrunde gehen.

Indes ist zu erwarten, dass die Bakterien, die auf dem Boden einer primären Verdauungsinsuffizienz wachsen, ihrerseits gewisse Wirkungen entfalten können.

Diese betreffen zunächst den Verdauungsvorgang — abnorme Fäulnis und Gärung (durch deren Produkte bedingte Reizung der Darmschleimhaut, andererseits Intoxikationsvorgänge, enterogene Tetanie etc.) — aber auch Entwicklung virulenter Arten, oder Virulentwerden des eigenen B. coli, schwerere Entzündungen.

Die bakteriziden Eigenschaften des Dünndarms, die nach meinen Versuchen [6] als eine Funktion der Schleimhautepithelien erscheinen, regulieren normalerweise das Bakterienwachstum im Darm. Sie können bei Dyspeptikern völlig versagen, wie der von mir mitgeteilte Fall chronischen massenhaften Bakterienwachstums beweist [7], und sind möglicherweise in allen diesen Fällen mehr oder weniger herabgesetzt.

Der Dünndarm geniesst auch unter diesen Verhältnissen einen gewissen Schutz durch seine lebhafte Peristaltik, die ihn immer wieder entleert. Und so wird in erster Linie der Dickdarm betroffen, die Hauptsiedelungsstätte der Darmbakterien.

Nach alledem käme den Dyspepsien als modifizierendem Moment des Darminhaltes und speziell der Darmflora für die Entstehung der Dickdarmentzündungen möglicherweise eine allgemeinere Bedeutung zu.

Von besonderem Interesse ist die bei dem Kinde im ersten Lebensjahr beobachtete Leberzirrhose. Sie wissen, dass man heute die Alkoholwirkung in der Aetiologie dieser Krankheit anders zu bewerten geneigt ist, als früher, dass man im Alkohol nicht mehr die direkte, sondern eine indirekte Ursache derselben sieht: er soll die Bildung gewisser Zersetzungsprodukte im Magen und Darm begünstigen, die ihrerseits schädigend auf die Leber wirken.

Gerade bei der Leberzirrhose kleiner Kinder spielt der Alkohol meist eine besonders grosse Rolle. In unserem Fall ist aber hiervon keine Rede, und so erscheint er in hohem Masse geeignet, die von Hoppe-Seyler, Poggenpohl [8] und auch von anatomischer Seite (Herxheimer [9]) betonte enterogene Entstehung der Leberzirrhose zu erweisen.

M. H.! Die chronischen Dyspepsien haben eine nicht zu unterschätzende Bedeutung durch ihre grosse Häufigkeit, durch die erhebliche Ernährungsstörung und Beschränkung der Arbeitsfähigkeit und des Lebensgenusses, die sie vielfach verursachen, durch die Entwicklungshemmung, die sie bei Beginn im Kindesalter bedingen können.

Meine heutigen Mitteilungen beweisen, dass diese funktionellen Verdauungsstörungen, die der Ausdruck einer krankhaften Magen-, Pankreas- etc. arbeit sind, zu ernsten Folgekrankheiten des Dickdarms führen können, und eine systematische Stuhluntersuchung (Funktionsprüfung) wird ergeben, ob der in den beobachteten Fällen erwiesene Zusammenhang häufiger besteht.

Krankengeschichten.

Frau M., 26 Jahre. Seit 3 Jahren bei der Periode fast stets Durchfälle, seit einem Jahre ständig. Seit 4 Monaten Sanatoriumsbehandlung, nur vorübergehend geringe Besserung; während dieser Zeit einmal 14 Tage Blut im Stuhl, täglich 1—3 breiige bis flüssige Stühle. Abnahme 5—6 kg.

Anämie, Abmagerung. Pr.-Frühst. HCl + 26, G.-A. 65. Pr.-Mitt. HCl + 51, G.-A. 148, desgleichen: nach 7 Stunden Magen leer. Stühle: starke Insuffizienz für Muskelgewebe, Fett, Stärke, Störungen wechseln vielfach miteinander. Bindegewebsverdauung gut, Kernprobe negativ; i. a. wenig oder kein Schleim.

14 Tage nach Eintritt in unsere Anstalt 2 Tage 39,3—39,6, weitere 14 Tage bis 37,6 (Bettruhe), Stühle enthalten einige Tage Blut und Eiter, ebenso in geringerem Masse 6 Wochen später (kein Fieber). Keine romanoskopische Untersuchung. Behandlungsdauer 3 Monate: Insuffizienz der Dünndarmverdauung und Diarrhöen bestehen weiter.

Frl. W., 36 Jahre. Vor 2¼ Jahren Darmbeschwerden, Appendektomie, Appendix ohne erhebliche Veränderungen, nur geringe Besserung. Nach 1 Jahr wieder starke Durchfälle monatelang, dann Heilung auf Magenausspülungen und Diät. Seit 4 Monaten wieder Durchfälle.

Anämie, Colon descendens empfindlich, sonst nicht verändert. Pr.-Frühst. HCl + 92, G.-A. 124. Starke Insuffizienz für Muskelgewebe und Fett, anfangs nur geringe Schleimsekretion.

Vom Anfang der 3. Woche ab stärkere Diarrhöen, starke Leibschmerzen, mässige Auftreibung und Spannung des Leibes, Colon descendens und S romanum werden äusserst druckempfindlich, Darmrohr stark verdickt und hart, Schleimhaut des Rektum und S romanum stark gerötet, aufgelockert, blutet leicht, kleine oberflächliche Ulzerationen. Stühle zeigen jetzt kleine Blutbeimengungen, z. T. reichlich Schleim mit zahlreichen Eiterzellen und roten Blutkörperchen. Häufig Magenbeschwerden, öfter Erbrechen; Thrombose beider Femoralvenen, hochgradige Kräftereduktion, kein Fieber. Untersuchung der Fäzes auf Tuberkelbazillen (Tierversuch) negativ, ebenso Agglutination auf Typhus, Paratyphus, Dysenterie.

Langsame Besserung (Diät, Magen-, Dickdarmausspülungen etc.). Blut- und Eiterbeimengungen verschwinden, Kolon schwillt ab, wird wieder weich und unempfindlich, Thrombosen heilen ab. Diarrhöen bessern sich, Verdauung des Muskelgewebes und Fetts bleibt mangelhaft.

Stud. M., 28 Jahre. Nie sehr kräftig, ass von jeher hastig, oft unregelmässig, keinerlei Exzesse, keine Infektion. Seit 4 Monaten Diarrhöen (ohne bekannte Ursache), 7—8 kg abgenommen.

Starke Anämie, Leib weich, nichts Besonderes, Sahli 70 Proz. Pr.-Frühst. HCl + 38, G.-A. 66. Pr.-Mitt. HCl — 18, G.-A. 132, desgleichen: nach 7 Stunden Magen leer. Insuffizienz für Muskelgewebe, Fett, Stärke (wechselnde Befunde!), Schleim siehe unten.

Im 2. Monat der Behandlung allmählich Besserung, 8—10 Tage täglich 1—2 gebundene Stühle. Anfangs des 3. Monats plötzlich Fieber, unregelmässige Temperaturen mässiger Höhe, z. T. mit Remissionen über 2½°. Von da an bis jetzt (11. Behandlungsmonat), anfangs mit nur kurzen Unterbrechungen, später seltener erhöhte Temperatur resp. Fieber, meist mässig, z. T. aber über 39°.

Mit der ersten Fieberattacke geringe Leber- und deutliche Milzschwellung, erstere vorübergehend, letztere viele Wochen, auch später zeitweise nachweisbar. Im Urin oft Gallenfarbstoff und Indikan (Fieberperioden!).

Romanoskopischer Befund im 2. Behandlungsmonat (30 cm Länge) völlig negativ, ebenso im 4. Monat (13 cm in Seitenlage); 9. Monat (10 cm, Seitenlage): mässige Schwellung und Rötung der Schleimhaut, blutet etwas, keine sicheren Ulzera.

Seit dem Einsetzen des Fiebers weiterer Kräfterückgang, im 5. Behandlungsmonat Abnahme (seit Beginn der Krankheit), im ganzen 22 kg, im folgenden Vierteljahr aber trotz leichter Temperaturen 10,5 kg + und besserer Kräftezustand.

Stühle: seit Beginn des Fiebers fast stets diarrhoisch, dickbreiig bis wässerig, meist 3mal täglich; die Verdauung zeigt starke Schwankungen, die bald mehr Muskelgewebe, bald Fett und KH betreffen, ausserdem wechseln Zeiten besserer und schlechterer Verdauung (zeitweilig erhebliche Zunahme!), zeitweise ausgesprochene Gärungsstühle, zeitweise beim Versuch unhachiertes Fleisch zu geben, zahlreiche makroskopische Fleischstückchen ausgeschieden.

Schleim war während vieler Wochen anfangs nicht zu finden, danach nur gelegentlich in Form kleiner, z. T. aus dem Dünndarm stammender Flöckchen; grössere, aber nie sehr reichliche Mengen stets feinen Schleims traten erst nach Beginn des Fiebers zeitweise auf. Einen Monat nach der Aufnahme und ebenso lange vor Einsetzen des Fiebers enthielten die Stühle zum ersten Male Spuren frischen Bluts (ebenso später, aber im ganzen selten und nie in erheblicher Menge), bald darauf auch Anhäufungen weisser Blutkörperchen, sowohl in kleinen Schleimflocken, als in der Fäzesmasse selbst — ein Befund, der uns die Prognose von vorneherein vorsichtig stellen liess. Mit den Fieberanfällen wurde der Eiter reichlicher, sowohl im Schleim, wie als freie, mit blossem Auge kenntliche Beimengung der Fäzes, in den letzten 6 Wochen dagegen hörte die Ausscheidung fast ganz auf.

Wassermann negativ, ebenso Untersuchung der Fäzes auf Tuberkelbazillen (Tierversuch, mehrere Serien), sowie Agglutinationsversuche auf Typhus, Paratyphus, Dysenterie.

Die Operation wurde namentlich in Rücksicht auf die Beteiligung des Dünndarms von uns, ebenso von Krehl, Weintraud und A. Schmidt abgelehnt, der sich völlig meiner Auffassung des ganzen Falles anschloss.

Literatur.

1. R. Schütz: D. Arch. f. klin. M. 94. 1908. R. Schütz: Ther. Mtshfte. 1909 H. 7. — 2. R. Schütz: Jb. f. Kindhlk. 62. 1905. — 3. Rosenheim: D.m.W. 1908 Nr. 7. — 4. A. Schmidt: Lehrbuch der Darmkrankheiten. Wiesbaden 1913. — 5. R. Schütz: Volkmanns Sml. klin. Vortr. 1901 Nr. 318. — 6. R. Schütz: B.kl.W. 1900; Arch. f. Verdauungskr. 1901 Nr. 1. R. Schütz: 26. Kongr. f. inn. M. 1909. — 7. R. Schütz: D. Arch. f. klin. M. 53. 1904. — 8. Vergl.: Ewald, Die Leberkrankheiten, Leipzig 1913. — 9. Schmauss-Herxheimer: Lehrbuch der pathologischen Anatomie, Wiesbaden.

Aus der chirurgischen Universitäts-Kinderklinik München (Professor Dr. W. Herzog).

Die Gaumenspalte und deren operative Behandlung.

Von Dr. med. Richard Drachter, Assistent der Klinik, Spezialarzt für Chirurgie.

Die Frage der operativen Behandlung der Gaumenspalte ist im Laufe der letzten Jahre wieder viel diskutiert worden. Einerseits war es das immer mehr sich geltend machende Bestreben erfahrener Chirurgen, die Gaumenspalte in frühem Alter, ja schon innerhalb der ersten Lebenswochen auf operativem Wege (v. Langenbecksche Operation) zu beseitigen, welches Anlass gab zu weiteren Erörterungen dieses Themas, andererseits kam die Frage wieder in Fluss, besonders durch den Brophyschen Vorschlag, der dahin geht, den Verschluss der Gaumenspalte zu bewerkstelligen durch gegenseitige Annäherung der beiden Oberkieferhälften oder, besser gesagt, deren Alveolarfortsätze.

Die überaus mannigfachen, bisher gebrauchten Methoden der operativen Beseitigung der Gaumenspalte lassen sich unter drei verschiedene Operationsprinzipien einordnen: in das Prinzip der Spaltüberbrückung, das Prinzip der Spaltausfüllung und in das Prinzip des Aneinanderrückens der Spaltränder.

Bis zum heutigen Tage ist das Prinzip der Spaltüberbrückung — das übrigens schon dem ersten Versuche einer operativen Beseitigung der Gaumenspalte (Krimmer 1824) zugrunde lag — in der Form des v. Langenbeckschen Verfahrens die souveräne Methode geblieben.

Die Spaltausfüllungsmethoden, deren typisches Beispiel das Einheilen des kleinen Fingers in den Spalt nach v. Eiselsberg darstellt, sind nur noch in Ausnahmefällen geübt.

Dagegen haben sich namentlich in jüngster Zeit viele Chirurgen mit dem Prinzip des Aneinanderrückens der Spaltränder beschäftigt. So haben neben Brophy besonders Schömaker, Helbing, Codivilla, Murray, Owen, Sebileau, Kärger und Neumann nach diesem Prinzip operiert. In den Händen der genannten Autoren ist das ursprüngliche Brophysche Vorgehen verschiedentlich abgeändert und modifiziert worden.

Wenn die Tatsache, dass bei Gaumenspalten der Oberkiefer abnorm breit ist, auch schon älteren Autoren bekannt war, so wurde dem Prinzip des Aneinanderrückens der Spaltränder doch zugrunde gelegt der Brophysche Satz: „Dass bei Gaumenspalten der Oberkiefer auseinandergewichen und um die Spaltbreite zu breit sei".

Wollen wir uns näher mit den Breiteverhältnissen des Oberkiefers bei Gaumenspalte beschäftigen, so ist es zweckmässig, die durchgehende Form der Gaumenspalte von der nicht durchgehenden zu unterscheiden. Durchgehend heisst der eine Teil der Missbildung deshalb, weil in diesen Fällen der Spalt nicht nur durch das Zäpfchen, den ganzen weichen und harten Gaumen, sondern auch noch durch den Alveolarfortsatz durchgeht. Gerade durch das Vorhandensein der Spalte im Alveolarfortsatz sind die Fälle durchgehender Spalte weit in den Vordergrund unseres Interesses gerückt. Von diesen Fällen durchgehender Spalte ist die weitaus häufigste Form die einseitig durchgehende Gaumenspalte, diese soll deshalb im folgenden in erster Linie berücksichtigt werden.

Zwecks genaueren Studiums der anatomischen Verhältnisse der Spaltbildung habe ich zahlreiche Oberkiefermessungen vorgenommen. Diese wurden ausnahmslos an Kiefergipsabdrücken von Kindern mit angeborener Gaumenspalte vorgenommen. Ich betone, dass zu solchen Messungen nur Kinder herangezogen wurden, bei denen noch keinerlei Eingriffe im Bereich der Spaltbildung vorgenommen worden waren, dass insbesondere die Operation der Hasenscharte noch nicht ausgeführt worden sein durfte.

In erster Linie wurden bei diesen Messungen berücksichtigt: Grösster Abstand der Alveolarfortsätze voneinander, Breite der Gaumenplatten, Neigungswinkel derselben, Spaltbreite und Spaltform, sowie Verhalten von Vomer und Zwischenkiefer.

Unter dem „Neigungswinkel" der Gaumenplatten wurde der Winkel verstanden, den die Gaumenplatte mit einer durch den Alveolarfortsatz derselben Seite gedachten vertikalen Ebene bildet. Dieser Winkel lässt sich am Gipsmodell direkt mit Hilfe eines Winkelmessers ablesen. Von ganz besonderem Interesse war auch das Studium der Form der Gesamtspalte, gerade ihm verdanken wir sowohl theoretisch als auch praktisch wichtige Ergebnisse.

Um die Resultate dieser Messungen verwerten zu können, mussten zuerst die entsprechenden Normalmasse gesunder Oberkiefer festgestellt werden. Ich habe zu diesem Zweck an ca. 150 Gipsabdrücken normaler Säuglingskiefer die uns hauptsächlich interessierenden Grössenverhältnisse festgestellt, und zum Vergleich mit den aus den Messungen an Gaumenspaltenkindern erhaltenen Resultaten herangezogen.

Hinsichtlich der grössten gegenseitigen Entfernung der Alveolarfortsätze ergab sich, dass deren Distanz bei im ersten Lebensjahre stehenden Kindern mit einseitig durchgehender Gaumenspalte grösser ist, als bei gleichalterigen Kindern mit normalem Oberkiefer. Der Distanzunter-

schied ist ein ziemlich bedeutender, und beträgt bei einer als Normaldistanz der Alveolarfortsätze im ersten Lebensjahre anzusehenden Durchschnittsentfernung von 3,13 cm 0,8 cm.

Die Gaumenplatten dagegen erwiesen sich als normal breit; sie sind also — wenigstens hinsichtlich ihrer Breite — an dem Zustandekommen der Spalte ursächlich nicht beteiligt. Bestätigen aber konnte ich durch meine Messungen, dass die Gaumenplatten bei einseitig durchgehender Spalte (dasselbe gilt für die doppelseitig durchgehende Spalte) steiler stehen, als die Gaumenplatten eines normalen Kiefers. Der Neigungswinkel der Gaumenplatte der Spaltseite ist — auf die vertikale Ebene bezogen — gewöhnlich etwas kleiner, als der der nicht gespaltenen Seite, die Platte der Spaltseite steht also etwas steiler. Bekanntlich schwankt die Winkelstellung der Platten auch bei normalen Kiefern innerhalb ziemlich weiter Grenzen. Meine Messungen haben als Schwankungsbreite des Neigungswinkels der Gaumenplatten bei Säuglingen einen Winkel von durchschnittlich 20° ergeben. Innerhalb derselben Grenze bewegen sich die Schwankungen bei Spaltbildung des Oberkiefers, aber die Schwankungen bewegen sich bei dieser innerhalb höherer Breiten. Wir können etwa sagen: „Der Neigungswinkel der Gaumenplatten bei Säuglingen mit normalem Oberkiefer schwankt zwischen 45 und 65°, bei gleichalterigen Kindern mit durchgehender Gaumenspalte zwischen 35 und 55°".

Bevor ich auf die Ergebnisse der Messungen hinsichtlich der „Spaltbreite" eingehe, ist es notwendig, den Begriff „Spalte" etwas näher zu definieren. Der im Gaumen vorhandene eigentliche „Spalt" deckt sich bei einseitig durchgehender Gaumenspalte keineswegs mit der „Entfernung der Gaumenspaltränder von einander"; denn gewöhnlich hat sich in diesen Fällen der verbreiterte, horizontale Vomer dem Gaumenplattenrand der einen Seite angelegt, und geht unmittelbar in die Gaumenplatte selbst über; der Vomer ist also in diesen Fällen wesentlich mitbeteiligt an der Bildung des Gaumendaches. Auf der anderen Seite dagegen ist die Vereinigung des Vomer mit dem Gaumenplattenrand dieser Seite nicht zustande gekommen; es besteht ein meist ziemlich schmaler Spalt zwischen Vomer und Gaumenplattenrand. Letzteren Spalt bezeichne ich als „relative Spaltbreite"; die Entfernung der Gaumenplattenränder voneinander dagegen als „absolute Spaltbreite".

Nur die absolute Spalte ist von praktischer Bedeutung, und nur sie ist geeignet, uns ein wahres Bild von der Bedeutung der Missbildung im einzelnen Falle zu geben.

Die Breite der absoluten Spalte schwankt in den Fällen einseitig durchgehender Gaumenspalte zwischen 1,0 und 1,7 cm. Die absolute Spaltbreite ist durchschnittlich grösser, als die Vermehrung der Alveolardistanz. Die aus dem Satz Brophys: „Bei Gaumenspalten ist der Oberkiefer auseinandergewichen und um die Spaltbreite zu breit" — sich hinsichtlich der Behandlung der Gaumenspalte ergebende, theoretische Schlussfolgerung müsste eine parallele gegenseitige Annäherung beider Oberkieferhälften bis zur Berührung der Gaumenplattenränder fordern, somit eine pathologische Verschmälerung des Oberkiefers herbeiführen.

Von der grössten Bedeutung für die Kenntnis der Anatomie der Gaumenspalte ist das Studium der Form der absoluten Spalte. An dieser Stelle sei nur hervorgehoben, dass die „normale Form" der absoluten Spalte die mit parallelen Spalträndern ist. Parallele Spaltränder im Bereich des harten wie des weichen Gaumens zeigt sowohl die ursprüngliche Gaumenspalte, als auch die Gaumenspalte nach vielen Jahren, vorausgesetzt, dass keinerlei Massnahmen getroffen worden sind, die geeignet gewesen wären, die Spaltform in irgend einer Weise zu beeinflussen. Mit derselben, ja mit noch grösserer Regelmässigkeit, mit der ein paralleler Verlauf der Spaltränder beobachtet wird, sehen wir, dass die Enden des gespaltenen Zäpfchens nach der Spaltmitte gekehrt sind, und sich häufig — auch bei weiten Spalten — in der Medianlinie berühren.

Die Stellung des Zwischenkiefers ist bei einseitig durchgehender Spalte ebenfalls eine typische. Der Zwischenkiefer, der mit dem Alveolarfortsatz der nicht gespaltenen Seite vereinigt ist, ist stets mehr oder weniger nach aussen und vorne, also vom Alveolarfortsatz der anderen Seite weggedreht. Allein schon diese typische, abnorme Stellung des Zwischenkiefers muss uns davon abhalten, eine vollkommene Annäherung der Spaltränder — vor der Korrektur dieser abnormen Zwischenkieferstellung — durchzuführen.

In engstem Zusammenhang mit der Spalte im Alveolarfortsatz und Gaumen steht die Spaltung der Oberlippe. Diese soll hier in erster Linie vom praktisch therapeutischen Standpunkt aus betrachtet werden.

Wie eben erwähnt, steht der Zwischenkiefer bei einseitig durchgehender Spalte regelmässig nach aussen und vorne gedreht. Von dem Grade dieser abnormen Stellung des Zwischenkiefers hängt die Breite der Spalte im Bereich des Alveolarfortsatzes in erster Linie ab. Es wird also unsere nächste Aufgabe in der Behandlung der Gaumenspalte sein, den Zwischenkiefer in die richtige Stellung zu bringen, und den Spalt im Alveolarfortsatz zu schliessen. Gelingt uns dies, so haben wir die durchgehende Gaumenspalte in eine einfache, nicht durchgehende verwandelt, und haben zugleich die Hauptschwierigkeit in der Korrektur der ganzen Missbildung überwunden.

Von den verschiedenen Arten, auf welche ein Redressement des Zwischenkiefers erreicht werden kann, erwähne ich beispielsweise das Vorgehen Kärgers, der den Zwischenkiefer auf unblutige Weise redressieren, ihn dem Alveolarfortsatz der anderen Seite nähern und ihn in seiner neuen Lage mittels durch die Alveolarfortsätze gelegter Drähte erhalten konnte. Eine andere Methode, bei der vor allem eine Schädigung der Zahnkeime vermieden werden kann, habe ich kürzlich beschrieben [1]); die genannte Methode besteht darin, dass man aus dem harten Gaumen und dem anschliessenden Teile des Vomer der nicht gespaltenen Seite ein mit der Basis am Spalt gelegenes Dreieck ausschneidet und darnach den Zwischenkiefer in die gewünschte Stellung bringt.

Kein anderes Mittel aber ist so einfach, so schonend und im Erfolg so sicher in bezug auf das Redressement des Zwischenkiefers, wie die einfache Operation der Hasenscharte. Unter dem Einfluss der vereinigten Oberlippe rückt der Zwischenkiefer ganz regelmässig in die normale Lage, der Alveolarbogen rundet sich, zugleich wird die Alveolarspalte geschlossen. Damit wird die durchgehende Gaumenspalte in eine nichtdurgehende verwandelt. Der Einfluss der vereinigten Oberlippe auf die Spalte im Alveolarfortsatz lässt sich in schöner und exakter Weise an Kiefergipsmodellen demonstrieren, die vor und einige Zeit nach der Hasenschartenoperation von Kindern mit durchgehender Spaltbildung des Oberkiefers genommen wurden [2]).

Wie die Messungen an den ½—¾ Jahre nach der Vereinigung der Lippenspalte genommenen Gipsabdrücken ergeben, findet unter dem Einfluss der vereinigten Oberlippe auch eine Annäherung der Alveolarfortsätze und eine Verschmälerung der Spalte, besonders im vorderen Teil des harten Gaumens statt. Die ursprüngliche Form der Spalte mit parallelen Spalträndern erfährt somit unter dem Einfluss der vereinigten Oberlippe eine charakteristische Veränderung. Die Alveolarspalte ist geschlossen, der Spalt im vorderen Teil des harten Gaumens erheblich verengert; weiter nach hinten entfernen sich die Spaltränder des harten Gaumens etwas von einander. Die Spalte des harten Gaumens hat also jetzt die Form eines Dreieckes, dessen Spitze dem Alveolarfortsatz, dessen Basis der Entfernung der hinteren Enden des harten Gaumens entspricht. Von Wichtigkeit ist, dass die Form der Spalte im Bereich des

[1]) Zbl. f. Chir. 1914 Nr. 12. Zur Frage des Verschlusses der Kieferspalte bei „einseitig durchgehender Gaumenspalte".

[2]) D. Zschr. f. Chir. 1914. Die Gaumenspalte und deren operative Behandlung von Dr. Drachter.

weichen Gaumens zunächst noch nicht beeinflusst wird: d. h. die Spaltränder des weichen Gaumens verlaufen einander noch parallel, die Zäpfchen stehen nach innen gerichtet und berühren sich gewöhnlich mit ihren Enden.

Ein völlig verändertes Bild bietet uns die Spaltbildung nach einigen Jahren. Die Form der Spalte, die wir jetzt beobachten, ist charakterisiert durch die grosse Breite der Spalte, besonders in deren rückwärtigem Teil bei geschlossenem Alveolarbogen.

Der Typus dieses „Stadiums der Spaltbildung" ist: die Dreiecksform der Gesamtspalte.

Beide Alveolarhälften liegen einander völlig an, oder sind organisch miteinander verwachsen; die Spaltbreite wird nach hinten um so grösser, je weiter wir uns von dem Alveolarbogen entfernen, und erreicht ihre grösste Breite zwischen den hintersten Enden des gespaltenen Zäpfchens. Diese sind jetzt nicht mehr einander zugekehrt, sondern bilden die Fortsetzung der nach hinten immer mehr auseinanderweichenden Ränder der Spalte des harten und des weichen Gaumens. Schon bei oberflächlicher Betrachtung dieses Stadiums der Spaltbildung gewinnt man den Eindruck, als ob die hintersten Partien beider Oberkieferhälften um den geschlossenen Alveolarfortsatz als punctum fixum nach aussen und von einander gezogen worden wären.

Diese drei beschriebenen Formen der Spaltbildung sind überaus charakteristisch und mit grösster Regelmässigkeit zu beobachten.

Fig. 1 zeigt das I. Stadium der Spaltbildung, oder das „Stadium der unberührten Gaumenspalte". Die Spaltränder sowohl des harten als des weichen Gaumens verlaufen einander parallel; die beiden Hälften des Zäpfchens sind einander zugekehrt. Die Spaltbreite ist in allen frontalen Ebenen ungefähr dieselbe.

Fig. 1. I. Stadium. Fig. 2. II. Stadium. Fig. 3. III. Stadium.

Fig. 2 zeigt das II. Stadium, oder das „Stadium der optimalen Spaltbreite". Die Alveolarspalte ist geschlossen; im Bereich des harten Gaumens zeigt die Spalte Dreiecksform; im Bereich des weichen Gaumens verlaufen die Spaltränder einander parallel; die beiden Hälften des Zäpfchens sind einander zugekehrt. Grösste Spaltbreite am Uebergang vom harten zum weichen Gaumen.

Fig. 3 zeigt das III. oder das „definitive Stadium" der Spaltbildung. Es ist gekennzeichnet durch die grosse Breite der Spalte besonders in deren rückwärtigem Teil bei geschlossenem Alveorlarbogen. Typisch für dieses Stadium ist die jetzt bestehende Dreiecksform der Gesamtspalte. Die grösste Breite der Spalte ist zwischen den hintersten Enden des gespaltenen Zäpfchens. Diese sind nicht mehr einander zugekehrt, sondern verlaufen in der Richtung der Spaltränder des harten und weichen Gaumens.

Das Stadium der optimalen Spaltbreite ist dann erreicht, wenn beide Kieferspaltränder einander berühren; während dieses Zeitpunktes besteht auch die geringste Breite der Spalte des harten und des weichen Gaumens. Vom Schluss der Alveolarspalte ab beginnt die Erweiterung der Spalte besonders in deren rückwärtigem Teil. Wann der Verschluss der Alveolarspalte im einzelnen Falle erreicht wird, hängt in erster Linie von dem Zeitpunkte der Vornahme der Hasenschartenoperation ab. Wird diese innerhalb der ersten drei Lebensmonate vorgenommen, so fällt das Stadium der optimalen Spaltbreite gewöhnlich in die letzten Monate des ersten, oder in die ersten Monate des zweiten Lebensjahres.

Versuchen wir unter Berücksichtigung der bisherigen Ergebnisse eine kritische Stellungnahme zu den verschiedenen Operationsprinzipien, so scheinen eine gewisse, gegenseitige Annäherung beider Oberkieferhälften und ein horizontaleres Einstellen des Gaumendaches diejenigen Massnahmen zu sein, von denen ein anatomisch wie funktionell den normalen Verhältnissen sich möglichst näherndes Resultat zu erhoffen ist.

Eine parallele gegenseitige Annäherung beider Oberkieferhälften kann auf blutige oder unblutige Weise erreicht werden. Von den unblutigen Methoden, die zu diesem Zwecke angewandt wurden, verdienen am meisten Beachtung die Versuche der alten (vor v. Langenbeck) Chirurgen, durch permanenten Druck von aussen auf die Processus zygomatici diese gegenseitige Annäherung der Oberkieferhälften herbeizuführen. In neuerer Zeit hat Kredel ähnliche Versuche unternommen. In praxi mit Hilfe dieser Methode erreichte Resultate sind jedoch bisher nicht bekannt geworden.

Die Anwendung orthodontischer Apparate kann nur in Ausnahmefällen in Betracht kommen. Denn einmal kann bei Anwendung dieser die Korrektur der Missbildung nicht frühzeitig genug in Angriff genommen werden, würde vielmehr stets in das III. Stadium der Spaltbildung fallen, in welchem die Plastik eines genügend langen weichen Gaumens sehr erschwert, nicht selten sogar unmöglich ist; dann aber kommt bei dieser Methode eine Umbiegung der Alveolarfortsätze nach innen zustande, verbunden mit einer vermehrten Steilstellung der Gaumenplatten, während die absolute Spalte selbst nicht, oder wenigstens nicht in entsprechendem Masse beeinflusst wird.

Unter den Methoden der blutigen gegenseitigen Annäherung der Spaltränder ist die älteste die Dieffenbachsche. Dieffenbach durchmeisselte die Gaumenplatten nahe dem Alveolarfortsatz und zog sie mittels Silberdrahtes in der Mitte zusammen. Wie Lexer berichtet, soll diese Methode besonders in Frankreich Anhänger gefunden haben.

Unter den neueren, hierhergehörigen Verfahren steht im Vordergrunde die Brophysche Methode. Brophy sucht — ebenso wie die anderen neueren Autoren — nicht nur die Gaumenplatten, sondern Alveolarfortsätze mitsamt den Gaumenplatten einander zu nähern. Das Verfahren soll am besten innerhalb der ersten Lebenswochen ausgeführt werden. Es besteht darin, dass man die unteren Oberkieferfortsätze einander gewaltsam, d. h. mittels Daumen- oder Zangendruck einander soweit nähert, bis die Spaltränder aneinander gebracht werden können. Aus den Brophyschen Mitteilungen wird allerdings nicht klar ersichtlich, ob damit die Ränder der absoluten, oder nur die der relativen Spalte aneinander gebracht werden. Wir haben aber Grund zu der Annahme, dass höchstens der Schluss der relativen Spalte in der genannten Weise bewerkstelligt werden kann. Gelingt der Spaltschluss auf diese Weise nicht, so müssen die Alveolarfortsätze möglichst submukös durchschnitten oder durchmeisselt und dadurch vom Oberkiefer mehr oder weniger losgetrennt und so beweglich gemacht werden. Konnten die abgemeisselten Teile darnach nach der Mitte hin verschoben und die Spaltränder aneinander gebracht werden, so werden sie jetzt mit Hilfe von Silberdrähten, die durch die Alveolarfortsätze hindurchgehen, in ihrer neuen Lage erhalten. Etwa 1½ Jahre später erfolgt die Naht des weichen Gaumens.

In ähnlicher Weise wie Brophy ist Kärger vorgegangen, der nach Schluss der Kieferspalte durch manuellen Druck die Annäherung der Oberkieferhälften anstrebt und das so erreichte Resultat ebenfalls mit Hilfe von durch die Alveolarfortsätze gehenden Drähten zu fixieren sucht. Eine blutige Mobilisation der unteren Oberkieferfortsätze nimmt Kärger jedoch prinzipiell nicht vor; auch legt er auf eine Annäherung beider Seiten bis zum völligen „Spaltverschluss" keinen Wert, begnügt sich vielmehr — soweit ich der Kärgerschen Arbeit entnehme — gewöhnlich mit einer gewisssen Verschmälerung der Spalte. Erst später wird dann der noch bestehende Spalt mit Hilfe des v. Langenbeckschen Verfahrens geschlossen.

Auf zwei andere, von Helbing und Codivilla geübte Methoden will ich hier nicht näher eingehen, da die beiden Autoren ihr Verfahren nicht zu einer Normalmethode in der operativen Behandlung der Gaumenspalte erhoben haben.

Dagegen muss an dieser Stelle noch kurz auf das von Schoemaker angegebene Verfahren eingegangen werden.

Für Schoemaker waren hauptsächlich Misserfolge mit der Brophyschen Methode die Veranlassung, den Verschluss der Spalte auf eine etwas andere Art und Weise als Brophy es tat, zu versuchen. Besonders war es Schoemaker, der die Schwächen der Brophyschen Methode sehr wohl erkannte, darum zu tun, die Umbiegung der Alveolarfortsätze nach innen und die mit dieser zusammenhängende Vermehrung der Steilstellung der Gaumenplatten

zu vermeiden. Auch die von Brophy verwendeten Drähte sollten in Wegfall kommen.

Schoemaker ging so vor, dass er Alveolarfortsätze samt Gaumenplatten vom Nasenloch aus mittels Meissels mobilisierte und unter hebelnden, dehnenden und drehenden Bewegungen allmählich aneinander brachte. Dabei sollten die Alveolarfortsätze eher etwas nach aussen umgelegt werden, so dass die Gaumenplatten dadurch in eine mehr horizontale Stellung kamen. Nach Anfrischung der Spalt-ränder erfolgte die Naht. Die Plastik des weichen Gaumens wird später ausgeführt.

Soweit die Brophysche Methode die gegenseitige Annährung der „Oberkieferhälften" auf unblutige Weise herbeizuführen sucht, kann diese Annäherung — was auch Helbing zugibt — nur dadurch geschehen, dass sich die Alveolarfortsätze zugleich nach innen umlegen. Dadurch wird aber die Deformität entschieden vermehrt, die Gaumenplatten stellen sich steiler, die Annäherung der Gaumenplattenränder, d. h. die Verengerung der Spalte bleibt weit zurück hinter der Annäherung der Alveolarfortsätze. Eine vollkommene gegenseitige Annäherung der Gaumenplattenränder wird nach unseren Erfahrungen auf unblutige Weise überhaupt nicht erreicht.

Kärger, der im Sinne der unblutigen Brophyschen Methode vorgegangen ist, verzichtet deshalb auch auf ein vollkommenes Aneinanderbringen der Spaltränder und lässt es bei einer gewissen Annäherung derselben bewenden. Der Verschluss der Spalte wird später, wie erwähnt, nach dem Verfahren von v. Langenbeck ausgeführt.

Wird aber eine blutige Mobilisation der Alveolarfortsätze vorgenommen, wie es Brophy für einen Teil der Fälle empfiehlt und wie es bei der Schoemakerschen Methode geschieht, so gibt allein schon der Eingriff als solcher zu den schwersten Bedenken Anlass. Insbesondere ist die Gefahr der Blutung eine sehr grosse. Aber auch die Gefahr der Infektion der durch die Operation geschaffenen Wundflächen ist bei der Nachbarschaft der Bakterienflora der Mundhöhle keineswegs zu unterschätzen. Abgesehen davon ist die Zahl der Misserfolge bei diesen Methoden eine sehr grosse, und beläuft sich bei der Schoemakerschen Methode in der Hand des Autors selbst auf 33 Proz. Ausserdem aber würde im Falle des Gelingens der Operation — wenigstens der Brophyschen — eine pathologische Verschmälerung des Oberkiefers erfolgen. Ein weiterer, schwer wiegender Nachteil dieser beiden Methoden besteht aber in der unvermeidlichen Zerstörung von Zahnkeimen. Dieser Umstand allein müsste schon genügen, uns von der Anwendung der genannten Methoden abzuhalten.

Das Prinzip der Spaltausfüllung kann auf Grund der durch meine Messungen festgestellten Resultate nicht empfohlen werden, insoferne es die abnorme Verbreiterung des gespaltenen Oberkiefers unbeeinflusst lässt und die falsche Stellung des Zwischenkiefers (bei einseitig durchgehender Spalte) nicht oder nicht gebührend berücksichtigt. Praktisch kommt dem genannten Prinzip auch deshalb nur wenig Bedeutung zu, weil die meisten auf diesem Prinzip fussenden Methoden keinen knöchernen „harten Gaumen" herstellen, und somit anatomisch wie funktionell ein minderwertiges Resultat ergeben müssen.

Unter den Ueberbrückungsverfahren ist das älteste die Methode von Krimmer. Sie besteht in der Ablösung der Gaumenplattenüberzüge an den Alveolarrändern und dem Umklappen derselben um die Spaltränder als Lappenbasis. Dieses Verfahren gibt unzulängliche Resultate und geniesst nur noch historisches Interesse.

Dagegen findet die Lanesche Methode der Spaltüberbrückung noch Anwendung. Lane operiert innerhalb des ersten oder doch der ersten Lebenstage. Er überbrückt den Spalt mit grossen Lappen, welche die ganze Bekleidung des Alveolarfortsatzes und event. sogar Teile der Wangenschleimhaut umfassen, und legt diese ebenfalls um die Spaltränder als Basis um 180° gedrehten Lappen in eine künstliche Tasche, welche im Bereich des harten Gaumen zwischen Schleimhautperiostbekleidung und knöcherner Gaumenplatte, im Bereich des weichen Gaumens zwischen nasaler und bukkaler Schleimhaut gelegen ist.

Die Operation am ersten Lebenstage oder kurz darnach erscheint uns als zu früh und als ein zu grosser Eingriff für den erst wenige Stunden alten Säugling. Technisch ist die Lanesche Methode ziemlich kompliziert. Sie hat, wie Helbing hervorhebt, überdies den grossen Nachteil, dass im Falle des Misslingens der Operation „kein anderes Verfahren noch Aussicht auf den Verschluss der Spalte bietet". Wir erblicken jedenfalls in dem von Langenbeckschen Verfahren ein einfacheres und mit grösserer Sicherheit zum Ziele führendes Mittel des Spaltverschlusses.

Unzweifelhaft ist unter den Ueberbrückungsmethoden das von Langenbecksche Verfahren die Methode der Wahl. Das Anwendungsgebiet dieser Methode ist bei sachgemässem Vorgehen ein nahezu unbeschränktes. Das anatomische wie funktionelle Resultat in der Hand des Geübten ist ein sehr befriedigendes.

Aber auch die Langenbecksche Methode kann das, was man sich von ihr verspricht, nur halten, wenn sie im richtigen Zeitpunkt ausgeführt wird, d. h. wenn sie nicht erst im dritten Stadium der Spaltbildung Anwendung findet. Der gegebene Zeitpunkt für die Operation der Gaumenspalte nach v. Langenbeck ist das Stadium der optimalen Spaltbreite.

Wird im Stadium der optimalen Spaltbreite nach v. Langenbeck operiert, so stellt sich unser Vorgehen dar als eine Kombination von Spaltannäherung und Spaltüberbrückung mit gleichzeitigem horizontalerem Einstellen der Gaumenplatten.

Aus dem dermatolog. Stadtkrankenhause II Hannover-Linden. Linden.

Thigan,

ein neues äusserliches Antigonorrhoikum.

Von Dr. med. Gustav Stümpke, Oberarzt.

Thigan, ein neues äusserliches Antigonorrhoikum, das seit kurzem von Dr. G. Hennig-Berlin in den Handel gebracht wird, ist eine chemische Verbindung von Thigenol und Silber. Im Laufe von ca. 1½ Jahren wurden annähernd 400 Fälle in unserem Krankenhause mit ihm behandelt. Von einer Veröffentlichung der Krankengeschichten sehe ich ab, da damit die Publikation über den Rahmen der beabsichtigten kurzen Mitteilung hinausgehen würde.

Der Hauptvorzug des Thigans ist der, dass es in der Konzentration, in der es bei uns gegeben wurde — 1 mg Silber in 1 ccm — sehr wenig Reizerscheinungen macht. Es wurde daher nicht nur überhaupt bei akuten Gonorrhöen gern und mit Erfolg angewandt, sondern bewährte sich speziell überall da, wo der Verlauf der Gonorrhöe an sich schwer (schmerzhafte Sensationen bei foudroyant verlaufender Anteriorgonorrhöe), oder wo Komplikationen des Trippers, wie Epididymitis, Prostatitis, Zystitis, Spermatozystitis vorlagen, die eine möglichst weitgehende Schonung des Urogenitaltraktus erforderten.

Diese gute Verträglichkeit des Thigans beruht auf seinem gleichzeitigen Gehalt an Thigenol, das, wie aus seinem Gebrauch in der Dermatologie und Gynäkologie bekannt ist, eine antiphlogistische und leicht resorbierende Wirksamkeit entfaltet.

Dass unter dieser antiphlogistischen Wirkung die bakterizide, gegen die Gonokokken gerichtete nicht leidet, bewiesen uns die mikroskopischen Präparate, die bei der Mehrzahl der Kranken, wie sonst auch, wöchentlich einmal, bei einer Reihe besonders ausgewählter Fälle täglich, durchgesehen wurden. Da zeigte sich, dass beispielsweise in einem Falle mit intrazellulären Gonokokken im Uretralschleim schon am 4. Tage nach Beginn der Injektionen keine Gonokokken mehr gefunden wurden. Im allgemeinen dauerte es 8 Tage bis 3 Wochen bis ein Durchschnittsfall regelmässig sich wiederholende negative Gonokokkenbefunde aufwies.

Voraussetzung für diese Befunde war allerdings, dass die Behandlung absolut streng durchgeführt wurde: 5 mal täglich

Injektionen in die Harnröhre, Verweildauer in der Harnröhre mindestens 10 Minuten, Bettruhe und zweckmässige Diät des Kranken.

Ambulant behandelte Fälle erforderten naturgemäss etwas längere Zeit, um das gleiche günstige Resultat erkennen zu lassen. Doch waren auch hier die Erfolge im allgemeinen erfreulich. Die bakteriziden Eigenschaften des Thigans in vitro sind nach der üblichen Methodik von bakteriologischer Seite und zwar von Hern Prof. Frey-Zürich *) festgestellt worden, worüber an anderer Stelle veröffentlicht werden soll.

Hervorgehoben muss werden, dass das Thigan von den Patienten fast durchweg als milde empfunden und daher anderen, mehr reizenden Medikamenten vorgezogen wurde.

Er scheint in der Tat, dass die Kombination der adstringierenden mit der bakteriziden Komponente, wie sie im Thigan (Thigenolsilber) vorliegt, sich als zweckmässig erweisen dürfte.

Man kann aus diesem Grund das Thigan auch im katarrhalischen Stadium der Gonorrhöe, allerdings in etwas geringerer Konzentration, mit Erfolg zur Anwendung bringen.

Selbstverständlich ist, dass natürlich auch Fälle beobachtet wurden, in denen die Wirkung des Thigans hinter der anderer bekannter Antigonorrhoica, also z. B. des Protargols, des Hegonons, offenbar zurückblieb. Denen standen solche gegenüber, wo das vorliegende Silbersalz bei Misserfolgen anderer erfolgreich in die Bresche springen konnte. Man wird eben auch bei dem Thigan sich nicht auf ein Medikament für alle Fälle festlegen können, sondern im gegebenen Falle kombinieren müssen. (Verschiedenheit der Gonokokkenstämme und ihre verschiedene Reaktion auf Silbersalze.) Ueber die Behandlung der Frauengonorrhöe mit Thigan stehen mir grössere Erfahrungen nicht zur Verfügung, da mir seinerzeit die diesbezügliche Abteilung des Krankenhauses noch nicht unterstellt war.

Um den Bedürfnissen der Praxis entgegenzukommen, gibt die Firma Dr. G. Hennig, Berlin, das Thigan in zwei Packungen heraus. Der Packung I, die ebenso wie II 200 ccm des Medikamentes enthält, ist eine Tripperspritze beigegeben, ebenso ein Messgefäss. Damit die unsaubere Spritze nicht mit dem Inhalt der Thiganflasche in Berührung kommt, wird das Thigan nicht aus der Flasche aufgezogen, sondern erst in der gewünschten Menge in das Messgefäss umgegossen und von dort aus aspiriert und injiziert.

Meine Erfahrungen möchte ich dahin zusammenfassen, dass ich das Thigan für ein gutes äusserliches Antigonorrhoicum halte, glaube, dass es in seiner Kombination von adstringierenden und bakteriziden Eigenschaften eine Bereicherung der Gonorrhöetherapie darstellt, und möchte es den Herren Kollegen angelegentlichst zur Nachprüfung empfehlen.

Ueber eine neue Vorrichtung zur Vereisung kleinerer zirkumskripter Hautbezirke mit Aethylchlorid.

Von Dr. Oswald Berneker in Berlin.

Der Kohlensäureschnee hat, namentlich in der Kosmetik, eine grosse Bedeutung gewonnen. Teils wird er, in Stifte geformt, durch kürzeres oder länger dauerndes Aufpressen zur Beseitigung von kleinen Neubildungen als alleiniges Mittel gebraucht, teils dient er, bei ganz flüchtigem Aufpressen, in dieser Form zur Anästhesierung für eine Encheirese anderer Art, so z. B. für das Kromayersche Stanzverfahren. Jedoch erfordert die Herstellung von Kohlensäurestiften immerhin eine gewisse Anzahl von Apparaten, die wohl der Dermatologe in sein Instrumentarium aufnehmen kann, mit der sich aber der allgemeine Praktiker, wenn er nicht zufällig viel mit Kosmetik zu tun hat, wohl nicht gern belastet.

Nun hat bekanntlich der Aethylchloridspray (ebenso Methyl-Aethylchlorid usw.) auch die Eigenschaft, eine oberflächliche Vereisung der Haut und damit eine Anästhesie hervorzubringen. Die Wirkung muss zwar eine andere sein: Die Kälte entsteht als Verdunstungskälte, es wird also nicht die tiefe Temperatur erreicht, wie beim Kohlensäureschnee, auch fehlt die mit dem Kohlensäurestift mögliche mehr oder minder starke Kompression. Auf der anderen Seite ist wohl durch das Chlor eine chemische Komponente der Wirkung mit leicht destruierender Tendenz gegeben. Jedenfalls wurden auch vom Aethylchloridspray manche Resultate berichtet, die an die Wirkungen des Kohlensäureschnees erinnern. Ich erwähne nur die Entfernung von Warzen nach vorheriger Abtragung im Hautniveau und die Beseitigung von spitzen Kondylomen durch alleiniges Vereisen mit Aethylchlorid.

Der Aethylchloridspray ist an und für sich wohl handlicher und praktikabler als die Kohlensäurevereisung. Wo es aber auf Anwendung an ganz zirkumskripten Hautstellen ankommt, wie in der Kosmetik, da zeigt sich eine Schwierigkeit, nämlich den Strahl und damit die Kältewirkung auf eine gewünschte Hautstelle zu dirigieren. Besonders im Gesicht, in der Nähe der Augen, macht sich dieser Uebelstand unangenehm bemerkbar.

Vor Jahren schon kam ich auf den Gedanken, hier Abhilfe zu schaffen, indem ich das Zielen dadurch erleichtern wollte, dass ich den Strahl mit einem Glastrichter abfing, dessen kleine Oeffnung auf die zu behandelnde Hautpartie aufgepresst wurde, und um die durch den Luftabschluss verminderte Verdunstung zu beschleunigen, liess ich an diesem Trichter eine Glasröhre anbringen, durch die mittels eines Gummigebläses ein Luftstrom auf den Boden des Trichters geleitet wurde. Aber diese Vorrichtung bewährte sich nicht. Es gelang erst der Firma Louis & H. Loewenstein, Berlin N., an die ich mich wandte, eine Anordnung zu schaffen, die jetzt allen Anforderungen entspricht.

Der kleine handliche Apparat besteht nunmehr aus einem metallenen Trichter, der zum Schutz der haltenden Finger gegen die Kälte mit wärmeisolierendem Material umgeben ist. Durch eine am Boden des Trichters mündende Röhre wird durch ein Gebläse ein Luftstrom zugeführt, der aus einer etwas darüber gelegenen spaltförmigen Oeffnung entweichen kann. Um das Herausspritzen und Regurgilieren des Aethylchlorids zu verhindern, ist über der Trichteröffnung eine etwa halbmondförmige Glasplatte angebracht. Endlich ist am oberen Rande ein Halter für die Aethylchloridtube befestigt, so dass der Arzt ohne Assistenz mit beiden Händen das kleine Instrumentarium zur Anwendung bringen kann.

Herrn Dr. Winkler, der den Apparat in der Hautabteilung des Ostkrankenhauses in Berlin erprobt hat, sage ich an dieser Stelle meinen besten Dank.

*) Leiter des vet.-path. Instituts der Universität.

Eine Büchse für sterile Gaze.

Von Dr. O. Michael in Leipzig.

Das Modell, dessen einfache Einrichtung durch beigegebene Abbildung erläutert wird, ist zur Sterilisierung, Aufbewahrung und zum Transport streifenförmiger Gaze bestimmt. Es soll, ohne in den einzelnen Teilen originelles zu enthalten, diejenigen Eigenschaften kombinieren, deren Fehlen das Arbeiten mit steriler Gaze besonders in der chirurgischen und geburtshilflichen Aussenpraxis erschwert: Gute Ausnutzung des Raumes sowohl in der Büchse, als auch in der Verbandtasche, in welcher diese getragen wird, infolge ihres rechteckigen Querschnittes; die flach übereinandergelegte Gaze lässt sich leicht durch den Schlitz des Charnierdeckels herausziehen. Der nicht verwendete Teil des angerissenen Streifens bleibt unberührt, steril, verwendungsbereit. Die Büchse wird in verschiedenen Grössen vom Leipziger Medizinischen Warenhaus angefertigt, das auch Gazepackungen mit verschiedener Imprägnierung liefert.

Aus der Privat-Frauenklinik von L. und Th. Landau in Berlin.

Zur operationslosen Behandlung des Scheiden- und Gebärmuttervorfalles.

Von Dr. Hans Schindler, Leiter der Poliklinik.

Im Anschluss an die Arbeit von Doldi in Nr. 18 d. Wschr. möchte ich darauf hinweisen, dass das dort angegebene Verfahren der Prolapsbehandlung durch Gummibälle bereits im Jahre 1898 von dem damaligen Assistenten der Landauschen Frauenklinik, dem leider zu früh verstorbenen Dr. Freudenberg, ausführlich publiziert worden ist[1]).

[1]) Die ärztliche Praxis 1898 Nr. 19.

Wie Freudenberg schon angab, geht das Prinzip unserer Behandlung auf die Methode von Breisky zurück, der eiförmige Pessare aus Hartgummi zur Retention von Prolapsen verwandte. Diese Breiskyschen Pessare wiederum sind auch nur eine Modifikation der von Gariel angegebenen Kondompessare.

Angesichts der Tatsache, dass die oben erwähnte Publikation in einer wenig verbreiteten Zeitschrift erschienen ist, ist es nicht verwunderlich, dass die Arbeit den Fachkollegen entgangen ist. Um so erfreulicher ist es, dass nunmehr wieder die Aufmerksamkeit weiter ärztlicher Kreise auf dieses Verfahren gelenkt wird, das uns in der Tat bei der Prolapsbehandlung ausserordentliche Dienste leistet, und dessen Wert seit mehr als 20 Jahren in der Landauschen Poliklinik von Behandelten und Behandelnden gleichmässig anerkannt wird.

Was die Indikation zur Anwendung dieser Methode betrifft, so ist zu berücksichtigen, dass wir das Mittel lediglich als Surrogat der Operation betrachten und es demgemäss nur in den Fällen anwenden, in denen die Operation verweigert wird oder mit Rücksicht auf den Allgemeinzustand (Marasmus, Herz- und Lungenerkrankungen etc.) untunlich erscheint. Ferner wenden wir den Ball in der Regel nur bei Frauen in der Klimax an.

Hinzufügen möchte ich, dass ich unter den zahlreichen Fällen, die ich, z. T. viele Jahre, zu beobachten Gelegenheit hatte, nur einige wenige gesehen habe, in denen der Ball in der Scheide keinen genügenden Halt hatte oder der Patientin Beschwerden verursachte. Besonders die Fälle von Riesenprolaps sind unserer Behandlung stets zugänglich gewesn, so dass ich noch nie in die Lage kam, einen Hysterophor zu verwenden. Ulzerationen der Scheide oder sonstige Schädigungen, abgesehen von leichtem Fluor, habe ich nie gesehen, auch dann nicht, wenn die Frauen jahrelang ihren Ball trugen, der natürlich in angemessenen Zwischenräumen gewechselt werden muss.

Die von Doldi angegebene Zange erscheint zweckentsprechend und praktisch. Doch kommt für uns die Anwendung eines derartigen Instrumentes nur selten in Frage. Wir sind vielmehr gewohnt, einen Ball, der 6—8 Wochen getragen wurde, mit der Kugelzange zu entfernen, um einige Tage später einen neuen Ball einzuführen, und zwar deshalb, weil der Weichgummi, auch der vulkanisierte, rote, sich bei längerem Liegen in der Scheide zersetzt und für die Luft durchlässig wird, so dass der Ball zusammenklappt und seinen Zweck nicht mehr erfüllen kann.

Ueber die Moro-Doganoffsche Reaktion und über eine neue Tropfenpflasterreaktion.

Zur Bemerkung von Dozent Dr. N. Blumenau-St. Petersburg (d. Wschr. Nr. 26 S. 1488) von Moro in Heidelberg.

Die kurze Bemerkung des Herrn Blumenau gegenüber einem Referat von Liebe enthält 2 Irrtümer, die hiermit aufgeklärt werden sollen:

1. Die perkutane Salbenreaktion ist nicht von Doganoff und mir vorgeschlagen worden, sondern stammt ausschliesslich von mir. Die Bezeichnung Moro-Doganoffsche Reaktion ist daher unzutreffend. Der gleiche Irrtum findet sich im Schlossmannschen Artikel über Tuberkulose im Handbuch von Pfaundler-Schlossmann und ist vielleicht aus dieser Quelle in die Literatur übergegangen. Zu diesen Missverständnissen kann nur der Umstand geführt haben, dass ich die erste Mitteilung über die Reaktion im Nachtrag zur Korrektur eines mit Doganoff gemeinsam publizierten Artikels „Zur Pathogenese gewisser Integumentveränderungen bei Skrofulose" (W.kl.W. 1907 Nr. 31) —allerdings ausdrücklich nur in meinem Namen — veröffentlicht habe.

Da die Reaktion in der Literatur sonst meist nur meinen Namen führt, so liegt es mir daran, diesen Sachverhalt festzustellen, damit es nicht den Anschein erweckt, als hätte ich eine Autorschaft, die von rechtswegen geteilt werden sollte, stillschweigend allein übernommen.

2. Die „Tropfenpflasterreaktion" ist im Prinzip nicht neu. Ich habe bereits 1909 in Brauers Beiträgen über eigene Erfahrungen mit Tuberkulinpflasterreaktionen berichtet, verzichtete jedoch schon damals auf die Fortführung dieser meiner Versuche, da sich die Reaktionen wegen des bei einzelnen Kindern in unspezifischer Weise hervortretenden Pflasterreizes als unzuverlässig erwiesen haben.

Hugo Kronecker †.

Von Prof. Paul Heger in Brüssel.

Die Nachricht von dem Tode Hugo Kroneckers, der auf der Rückreise von der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Physiologie am 6. Juni einem Schlaganfall erlag, hat seine zahlreichen Freunde mit tiefer Trauer erfüllt, wenn sie auch auf ein plötzliches Ende des rastlos Tätigen gefasst sein mussten. Wohl hatte Kronecker eine aussergewöhnliche Frische sich bewahrt und hielt trotz seiner 75 Jahre noch regelmässig seine Vorlesungen an der Universität Bern. Für seine unverminderte Produktivität zeugten bis zuletzt die Arbeiten seines Laboratoriums sowie die zahlreichen Mitteilungen, in denen er den wissenschaftlichen Gesellschaften der Schweiz und des Auslandes über ihre Resultate berichtete.

Aber obgleich Kronecker so bis an sein Ende über die ganze Lebhaftigkeit seines Geistes und seinen durchdringend kritischen und scharfen Verstand verfügte und seine bewundernswürdige Arbeitskraft behalten hatte, so war doch, wie sein Berner Freund und Kollege Prof. Sahli in einem Nekrolog unter dem unmittelbaren Eindruck des Todes sagte, die unaufhaltsame lebenvernichtende Arbeit der Natur unter der wenig veränderten Oberfläche schon so weit fortgeschritten, dass der leiseste Windhauch seinem Dasein ein Ziel setzen konnte.

Kronecker war am 27. Januar 1839 in Liegnitz geboren. Seine Gymnasialstudien vollendete er in seiner Vaterstadt und zeigte schon in diesen Jahren Vorliebe für Mathematik und Naturwissenschaft. Durch seinen viel älteren Bruder, den grossen Mathematiker Leopold Kronecker und durch dessen medizinische Freunde empfing er in dieser Richtung entscheidende Jugendeindrücke. Er wandte sich dem Studium der Medizin in Berlin, Heidelberg und Pisa zu. Durch diesen längeren Aufenthalt an der Universität Pisa wurde er schon in jungen Jahren in Italien heimisch. 1863 erwarb er den Doktorgrad an der Universität Berlin und erhielt 1865 seine Approbation als Arzt. Aber schon in seiner Studentenzeit hatte sich die Liebe zur Physik und Physiologie als die richtunggebende Kraft seines Lebens erwiesen. Schon in jungen Semestern hatte er dem seiner Familie befreundeten Kliniker Traube bei seinen physiologischen Experimenten assistiert; in Heidelberg wurde er durch Helmholtz für die Physiologie begeistert und auf Anregung von Helmholtz und unter Leitung von dessen damaligem Assistenten Wundt begann er schon als Heidelberger Student auf dem Gebiete der Muskelphysiologie selbständig zu arbeiten. Dennoch widmete er sich nach der Absolvierung seiner medizinischen Studien nicht unmittelbar der Physiologie, sondern wurde zunächst Privatassistent in der Klinik Traubes. Bekanntlich war dieser grosse Kliniker einer der überzeugtesten Anhänger der Zusammenarbeit von Physiologie und praktischer Medizin, und seine „Gesammelten Beiträge zur Pathologie und Physiologie" sind ein Markstein dieser wissenschaftlichen Richtung. Kronecker bewahrte aus dieser Zusammenarbeit Verständnis und Interesse an klinischen Fragestellungen. Bald aber verliess er das Gebiet der praktischen Medizin, nachdem er in dem Physiologen Kühne einen Führer und Freund gefunden hatte, durch dessen täglichen Einfluss er in Kühnes Laboratorium für immer der Physiologie gewonnen wurde. Es war die Zeit, in der Kühne durch seine hervorragenden Arbeiten über die Verdauung und über die Chemie des Eiweisses auf dem Gebiete der physiologischen Chemie bahnbrechend wirkte.

1868 ging Kronecker nach Leipzig, woselbst Ludwig seit 2 Jahren als Lehrer der Physiologie tätig war. 1871 wurde er Ludwigs Assistent. Der Meister erkannte die glänzenden Fähigkeiten Kroneckers, die Zuverlässigkeit seines Charakters und seine Arbeitskraft. Aber auch alle, die in jener Zeit das berühmte Laboratorium Karl Ludwigs in der „Waisenhausstrasse" besuchten, sahen in Kronecker die Seele dieser Arbeitsgemeinschaft. Wir haben hier nicht von den grossen Verdiensten des Meisters zu sprechen, an den sich Kronecker angeschlossen hatte; aber so viel lässt sich sagen: wenn die Schule Karl Ludwigs einen so raschen Aufschwung nahm, so verdankte sie dies zum Teil auch Kronecker.

Um 1870 und in den folgenden Jahren war das Leipziger Laboratorium ein internationales Zentrum der aufstrebenden Physiologie. Kronecker kam dahin vorbereitet durch seine vorangegangene Ausbildung unter Helmholtz, Wundt, unter Bunsen und Kirchhoff und war so recht geeignet, die weit ausschauenden und vielseitigen Arbeitspläne zu fördern, die Ludwig anregte. Dazu kam, dass Kronecker französisch, englisch und italienisch mit der gleichen Leichtigkeit sprach, wie seine Muttersprache und sich in dem internationalen Kreise der Physiologen völlig heimisch

fühlte, die aus allen Teilen der Welt nach Leipzig gekommen waren, um unter Ludwigs Leitung zu arbeiten. Damals knüpften sich die Beziehungen Kroneckers zu auswärtigen Fachgenossen, die das Leben unseres Freundes verschönt haben und denen er stets treu geblieben ist. Eine Art von wissenschaftlicher Brüderschaft entstand in der Zusammenarbeit des Leipziger Laboratoriums. Um nur einige Namen derer zu nennen, die Schüler Ludwigs und gleichzeitig Freunde Kroneckers wurden, seien von seinen Arbeitsgenossen erwähnt: Braune, Schwalbe, Hüfner, Gaule, v. Kries, Bowditch und Minot aus Boston, Luciani und Mosso aus Italien, Heger aus Brüssel, E. v. Fleischl und S. Basch aus Wien, Holmgren aus Upsala, Lauder Brunton und Yeo aus London, Gaskell aus Cambridge, Lepine aus Lyon, Tigerstedt, Schäfer, Stirling, Meltzer, Fano, Stiénon; aber die Liste wäre weit länger, wenn man sie vervollständigen wollte. Manche sind Kronecker schon im Tode vorangegangen. Es war keiner unter diesen Physiologen, der nicht einen Teil der herzlichen Verehrung für Karl Ludwig auch auf Kronecker übertrug. Und Kronecker war es, durch dessen Einfluss die verschiedenen Glieder dieser Physiologenfamilie trotz der weiten Entfernungen untereinander verbunden blieben. Nach dem Tode des Meisters hat Kronecker die experimentelle Tradition dieser Schule fortgesetzt, der die moderne Physiologie so grosse Fortschritte verdankt.

Nachdem sich Kronecker 1872 mit einer Schrift „Ueber die Ermüdung und Erholung quergestreifter Muskeln" in Leipzig habilitiert hatte, wurde er 1875 ausserordentlicher Professor in Leipzig. 1878 wurde er als Abteilungsvorsteher am physiologischen Institut der Universität nach Berlin berufen, um dort in naher Beziehung zu du Bois Reymond seine Lehrtätigkeit fortzusetzen. 1884 übernahm Kronecker den Lehrstuhl der Physiologie in Bern, der vorher Valentin, dann Luchsinger und vorübergehend Grützner anvertraut war. Kronecker fasste bald den Plan, den Unterricht durch den Neubau eines Instituts zu vervollkommnen, das allen Bedürfnissen der modernen Wissenschaft genügen sollte. Er widmete sich völlig dieser Aufgabe und das Verständnis der Berner Behörden für die Bestrebungen der Wissenschaft ermöglichste die Durchführung seines liebevoll durchdachten Bauplanes. Auf Wunsch Kroneckers erhielt das neue Institut den Namen „Hallerianum" zur Erinnerung an den grossen Gelehrten Albrecht v. Haller, dessen Denkmal heute vor dem Berner Universitätsgebäude steht.

Es mag Kronecker nicht leicht geworden sein, seine Heimat zu verlassen, die er als guter Deutscher liebte, und der er auch als freiwilliger Arzt in den Feldzügen 1866 und 1870 gedient hatte; aber das Bewusstsein von der grossen wissenschaftlichen Aufgabe, die er in Bern zu erfüllen hatte, fesselte ihn an die Schweiz, und von ganzem Herzen hat er auch dem neuen Vaterlande gedient. Kroneckers Stellung in Bern war aber besonders dazu geeignet, die internationalen Aufgaben der Physiologie zu fördern. Es konnte keinen besseren Vertreter solcher Bestrebungen internationalen Zusammenschlusses geben als Kronecker, dessen persönliche Liebenswürdigkeit seine wissenschaftlichen Beziehungen aus der internationalsten Physiologenschule zu eben so vielen Freundschaften gestaltet hatte. Nach 10 Jahren seiner Tätigkeit in Bern vereinigte Kronecker im August 1895 dort die Physiologen auf dem internationalen Physiologenkongress, den er selbst mitbegründet hat: denn im Hause von Professor Kronecker in Bern entschied sich im September 1888 in einem kleinen Freundeskreise die Begründung dieses internationalen Kongresses, der seine erste Tagung in Basel unter dem Vorsitz von Holmgren im Institute Professors Mieschers im September 1889 abhielt. Mit Michael Foster zusammen setzte es Kronecker durch, dass diese Kongresse im wesentlichen den Demonstrationen neuer Experimente und weniger nur mündlichen Vorträgen dienen.

Noch eine zweite internationale Institution verdankt ihre Entstehung der Initiative des Berner Professors. Mit dem Physiologen Marey, der die graphischen Methoden der Physiologie vielfach verbessert und die Kinematographie zuerst auf das Studium der Bewegungsvorgänge angewandt hat, war Kronecker durch die gleichen wissenschaftlichen Interessen und durch langjährige Freundschaft verbunden. So kam es, dass sich Kronecker sehr lebhaft an der Begründung des „Institut Marey" in Paris beteilgte, das der Fortbildung und Kontrolle physiologischer Instrumente und Methoden gewidmet ist. 1906 wurde Kronecker zum Präsidenten des Institut Marey gewählt. Mit seinem italienischen Freunde Mosso zusammen war Kronecker ferner an der Schöpfung der internationalen Arbeitsstation auf dem Monte Rosa beteilgt, wo er auch die Bergkrankheit speziell studierte.

So hat Kronecker wie kein zweiter in der Physiologie den internationalen Zusammenhang in der Wissenschaft verkörpert — in der Wissenschaft, die keine Grenzen kennt und die in unseren Augen als der höchste Ausdruck jenes Zusammengehörigkeitsgefühls aller Gebildeten erscheint, das in der Welt immer mehr an Geltung gewinnt.

Unter Kroneckers Direktion wurde auch das Hallerianum wie einst das Laboratorium Ludwigs in Leipzig ein internationales Zentrum der Arbeit, das von Physiologen aller Länder gerne aufgesucht wurde. Sie waren sicher, bei Kronecker die freundlichste Aufnahme und zugleich überaus fruchtbare Anregungen zu finden. Das wissenschaftliche Arbeitsgebiet Kroneckers und seiner zahlreichen Schüler umfasst fast alle Gebiete der Physiologie. Dies zeigt am besten die Liste seiner und seiner Schüler Publikationen, die gegen 250 Nummern aufweist.

Die zuletzt datierte Publikation Kroneckers trägt den Titel: „Considérations sur la cause du mal de montagne". Sie wurde in der Académie Royal de Médicine de Bruxelles in ihrer Sitzung vom 25. April 1914 mitgeteilt. Sie verfolgt einen Gedankengang der 1892 mit den Studien Kroneckers über die Bergkrankheit begonnen hatte. Damals war der Berner Professor von der Eidgenössischen Regierung vor der Erteilung der Baukonzession an die Jungfraubahn mit einem Gutachten darüber betraut worden, ob durch die rasche Beförderung auf die Höhe von 4000 m Gefahren für die Gesundheit des Menschen entstehen könnten. Sein Gutachten fiel bekanntlich günstig aus, und die Zukunft hat Kronecker recht gegeben. Aber gleichzeitig mit der Entscheidung der Frage vom praktischen Standpunkt aus fasste er sie vom Standpunkte der Pathogenese der in bedeutenden Höhen eintretenden Störungen ins Auge und vertiefte sie wissenschaftlich. Seine Studien führten Kronecker zu der Auffassung, dass die Bergkrankheit ein Syndrom wesentlich mechanischen Ursprungs sei, da die Luftverdünnung in der Höhe zur Stauung in den Lungengefässen, zu Ueberfüllung der Lungenvenen und zu Lungenödem führen könne. Kronecker erlebte nicht die Befriedigung, diese Theorie allgemein anerkannt zu sehen, denn die Mehrzahl der Autoren stellte sich mehr auf die Seite der von Jourdanel und von Paul Bert vertretenen Anschauung, welche die Bergkrankheit auf die Verminderung der Sauerstoffspannung in bedeutender Höhe zurückführt. Dennoch haben die von Kronecker herangezogenen Argumente ihre Beweiskraft voll behalten, und man kann sagen, dass die Frage noch heute unentschieden ist: adhuc sub judice lis est. Es war eine der letzten Freuden, die Kronecker erlebte, von neuen Tatsachen zu erfahren, welche insbesondere durch Strohl-Zürich, durch Heger und durch Dr. Adolf Bempen-Biel als experimentelle Stützen für seine Theorie beigebracht wurden. Kronecker betrachtete die Bergkrankheit im wesentlichen als „kardiale Dyspnoe" durch Ueberfüllung des Lungenkreislaufes. Wir teilen diese Ansicht völlig und zweifeln nicht daran, dass ihre experimentelle Begründung, die Kronecker durch seine Studien inauguriert hat, im Laufe der Zeit die Theorie bestätigen wird, die er vor 20 Jahren aufgestellt hat.

Aber es kommt nicht darauf an, wer recht hat und wer unrecht in solchen wissenschaftlichen Diskussionen: die Meinungsverschiedenheiten sind nicht das wesentliche, das wesentliche ist die experimentelle Ergründung der Tatsachen! Und Kronecker hat nicht einen Tag seines langen Gelehrtenlebens geruht, auf dem steinigen Wege der experimentellen Forschung methodisch weiterzuschreiten. Wenn er auf diesem Wege Gestrüpp fand, und wenn der Weg auch manchmal dornenvoll war, er hat sich niemals darum bekümmert! Auch

in wissenschaftlichen Polemiken, die er ausfechten musste, behielt er seine natürliche wohlwollende Art und er hat immer nur die Sache und niemals die Person bekämpft. So kann man von Kronecker in Wahrheit sagen, dass er nur Freunde gehabt hat.

Es ist nicht möglich, das Lebenswerk Kroneckers in diesem Augenblicke näher zu analysieren. Wir werden leichter dazu imstande sein, wenn wir erst in der Zeiten Lauf den Abstand gewonnen haben, um die Höhe seiner Leistungen richtig einschätzen zu können. Ein in jeder Hinsicht bedeutsames Gelehrtenleben ist abgeschlossen. Die Schule Karl Ludwigs hat in Kronecker einen ihrer hervorragendsten Vertreter verloren.

Freunde Kroneckers, welche das Andenken des Berner Professors festhalten wollen, haben die Frage aufgeworfen, wie dies am besten zu geschehen habe. Wir möchten ihnen antworten: Es erscheint gerecht und wünschenswert, dass in dem Hallerianum zu Bern, der Schöpfung Kroneckers, sein Denkmal aufgestellt werde, denn er hat nicht bloss den Bau dieses Instituts geleitet, sondern auch geistig den guten Namen und den Ruhm dieser Anstalt begründet. Der Tribut unserer Dankbarkeit gebührt ihm als einem Nachfolger Hallers. Wir wünschen deshalb, dass Kroneckers Büste den Vorraum des Instituts oder seinen Hörsaal schmücke. Sie ist von ausgezeichneter Künstlerhand geschaffen und gibt seine geistvollen und gütigen Züge in Treue wieder. Wie in dieser Form das Andenken Kroneckers in Marmor verkörpert bleiben wird, so wird es verklärt in der Erinnerung aller derer fortleben, die ihn gekannt haben [1]).

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Die Ernährung als Krankheitsursache und Heilfaktor [1]).

Von Prof. Dr. Schittenhelm in Königsberg i. Pr.

Die ausserordentlichen Fortschritte, welche in unserer Zeit auf allen Gebieten der Naturwissenschaften und der Medizin zu verzeichnen sind, haben auch auf dem Gebiete der Ernährung zu neuen Tatsachen und Erkenntnissen geführt. Physiologie und Hygiene bemühen sich, die Fragen der rationellen Volksernährung zu klären, ein Bedürfnis, das um so dringender wird, je einschneidender volkswirtschaftliche Aenderungen in die sozialen Verhältnisse der grossen Massen eingreifen. Die eminente praktische Bedeutung dieser Fragen liegt klar auf der Hand. Auch der Praktiker muss sich mit ihnen eingehend befassen, nicht nur weil er berufen ist, die Lehren der Ernährungsphysiologie am Kranken durchzuführen und im Einzelfall in zweckmässiger Weise zu modifizieren, sondern weil er durch seine enge Berührung mit den breiten Volksmassen auch verpflichtet ist, Ernährungsschäden nachzugehen, wo es fehlt zu reformieren und mit seinem Rate die richtigen Bahnen erkennen zu lernen. Wir haben daher allen Grund, uns aufs eingehendste mit den Streitfragen der Ernährungslehre zu befassen und uns zu überlegen, welche Rückwirkungen neue Tatsachen und Ansichten auf unser spezielles Arbeitsgebiet haben werden.

Keine Stätte ist geeigneter, derartigen Ueberlegungen nachzugehen, wie gerade München. Hier steht die Wiege der modernen Ernährungslehre. Hier wurde sie durch Liebig, Pettenkofer und Voit zur Wissenschaft erhoben.

Carl v. Voit hat bekanntlich auf Grund von eingehenden statistischen Erhebungen und exakten Stoffwechseluntersuchungen, die die Ernährung mehr nach stofflichen Gesichtspunkten studierten, Normen geschaffen, nach denen die allgemeine Ernährung sich zu regeln hat. Er stellte für die Zusammensetzung der Kost eines mittleren Arbeiters 118 g Eiweiss, 56 g Fett und 500 g Kohlehydrate als Mittelmass auf. Ein Nichtarbeitender braucht weniger, ein Schwerarbeitender mehr, wobei neben den stickstofffreien Komponenten auch das Eiweiss nach oben und unten etwas schwankt.

Die Voitschen Angaben brachten zum erstenmal einen zahlenmässigen Ausdruck dafür, wie die Zusammensetzung einer Kost beschaffen sein muss, die allen Anforderungen entspricht. Sie gaben darum die Grundlage ab für die Aufstellung der Speisezettel für Massenküchen (Soldatenküchen etc.).

Die Voitschen Feststellungen wurden erweitert durch die glänzenden Untersuchungen Rubners, der die energetische Betrachtung einführte und in zahlreichen mühevollen Untersuchungen die Rolle der Nahrungsmittel als Wärmequelle und Energiespender verfolgte. Er deckte wichtige Gesetze auf. Das Gesetz der Isodynamie lehrt uns, wie sich die einzelnen Nahrungsstoffe nach ihrem Kaloriengehalt vertreten können, wobei dem Eiweiss eine Ausnahmestellung zukommt, die übrigens auch Voit längst bekannt war, aber nur in qualitativer nicht in quantitativer Hinsicht. Er zeigte uns ferner, dass nahe Beziehungen bestehen zwischen der Grösse der Körperoberfläche und der Grösse des Nahrungsbedarfes und konstatierte die relative Unabhängigkeit desselben vom Körpergewichte.

Die Feststellungen von Voit und Rubner haben unseren Ansichten über die Ernährung feste wissenschaftliche Grundlagen gegeben und wir sind heute gewöhnt, die Zusammensetzung der Nahrung nach stofflichen und energetischen Gesichtspunkten zu diktieren. Die Kenntnisse des physiologischen Stoffwechsels wurden dann auf die Pathologie übertragen, wo sie äusserst fruchtbringend wirkten. Man ist jetzt noch dauernd bemüht, die Beziehungen zwischen Ernährung und gewissen Krankheitszuständen zu klären. Es wäre unmöglich, im Rahmen eines kurzen Vortrages das ganze Gebiet erschöpfend zu behandeln. Ich muss mich daher auf die Erörterung einiger besonders wichtiger und neuerdings viel diskutierter Punkte beschränken.

Im Mittelpunkt zahlreicher Erörterungen der letzten Zeit steht die Frage, welche Rolle spielt das Eiweiss in unserer Ernährung? Der Grundsatz, dass das Eiweiss unter den organischen Nahrungsstoffen eine Ausnahmestellung einnimmt, indem es stofflich durch keinen anderen Nahrungsstoff ersetzt werden kann, steht absolut fest. Um so eifriger wird aber die Frage umstritten, wie hoch der tägliche absolute Eiweissbedarf des Menschen sich stellt. Man hat mit Recht darauf hingewiesen, dass zahlreiche Menschen viel zu grosse Mengen eiweisshaltiger Nahrungsmittel, vor allem Fleisch, dauernd aufnehmen und dass diese Bevorzugung mancherlei Gefahren für die Gesundheit mit sich bringt. Dadurch wurde die Reaktion ausgelöst. Es wird nunmehr von beachtenswerten Seiten eine starke Einschränkung empfohlen, die zu wesentlich niedereren täglichen Eiweisswerten führt, als die allgemein anerkannten Voitschen und Rubnerschen Normen. Eine Kardinalfrage ist bei dem ganzen Streit, ob es rationell ist, die seitherigen Normen für das Nahrungseiweiss erheblich herabzusetzen und sie mehr der Grenze der lebenswichtigen Eiweisszufuhr, dem physiologischen Eiweissminimum, anzunähern.

Schon Voit war es bekannt, dass es zahlreiche Personen gibt, welche mit einer weit geringeren Eiweisszufuhr als 118 g auskommen können. Er führt Beobachtungen von Flügge an, nach denen arbeitende Menschen mit 50—70 g täglicher Eiweisszufuhr sich dauernd erhalten haben.

Seither wurden von den verschiedensten Seiten derartige Versuche angestellt und Stickstoffgleichgewicht mit Eiweissmengen erreicht, die zwischen 30 und 70 g schwankten.

Neuere Untersuchungen gehen direkt darauf aus, die aufgestellten Normen ganz allgemein herabzusetzen.

Viel diskutiert wurden die Versuche von Chittenden, der eine Reihe von Versuchspersonen in viele Monate dauernden Untersuchungen mit einer täglichen Eiweissration von 50 g bis 60 g vollkommen auskommen sah, wobei die Gesamtkalorienmengen eher zu niedrig als zu hoch gehalten waren.

In jüngster Zeit ist die Frage mit besonderer Energie von dem dänischen Arzte Hindhede aufgenommen worden und seine Lehren haben in seinem Vaterlande solches Aufsehen erregt, dass ihm von der Regierung ein eigenes Institut zur weiteren Erforschung der Ernährungsfragen eingerichtet wurde. Bekanntlich hat Hindhede mit grösster Konsequenz viele Jahre hindurch sich und seine Familie mit einer Kost ernährt, die sich namentlich aus Grütze, Milch, Kartoffeln, Gemüse, Brot mit Margarine, Zucker und Obst zusammensetzt und ca. die Hälfte der als normal angesehenen Eiweissmenge, etwa 50 g, enthält. Dabei hat er selbst sich völlig wohl und äusserst leistungsfähig gefühlt und seine Kinder haben sich auf das beste entwickelt. Er ist nun weiter dazu übergegangen, das Eiweissminimum in langen Perioden an geeigneten Versuchspersonen zu untersuchen, und hat gefunden, dass das Minimum bei fast ausschliesslicher Ernährung mit Kartoffeln oder Brot ungefähr bei demselben Punkt in der Nähe von 20 g verdaulichen Eiweisses für 3000 Kalorien liegt. Das Minimum für die Stickstoffausscheidung im Urin liegt in seinen Versuchen bei 3—3,5 g, „einer Zahl, die sehr wohl mit den Minimumzahlen übereinstimmt, die andere Autoren für die Stickstoffausscheidung bei stickstofffreier Kost und bei Fleischkost gefunden haben. Mit anderen Worten: Kartoffel- und Broteiweiss scheinen denselben Wert zu haben wie Fleischeiweiss, und die Körpereiweisse Gramm für Gramm erstatten zu können".

Die zweifellos interessanten und wichtigen Untersuchungen Hindhedes haben in weiten Kreisen grosses Aufsehen erregt, weil sie zu beweisen scheinen, dass unsere seitherigen Anschauungen über den Eiweissbedarf des Körpers von Grund aus zu reformieren sind. Hindhede selbst zieht diesen Schluss und meint, dass das Kapitel Ernährung in ungefähr allen Lehr- und Handbüchern von Anfang bis zu Ende neu geschrieben werden müsse. In Dänemark haben sich

[1]) Mr. le Professeur Gottlieb, de Heidelberg, a eu l'obligeance de traduire l'article qui précède et il l'a complété en plus d'un point. Je le remercie de cette amicale collaboration. P. H.

[1]) Nach einem am 20. VI. 14 in München gehaltenem Vortrag.

Hindhedeküchen aufgetan, die auf Grund seiner Lehren ihre Speisezettel aufbauen. Auch bei uns erheben sich Stimmen, welche für die starke Verminderung der Eiweissnahrung eintreten. So hat unlängst Decker für den körperlich nicht arbeitenden Menschen eine Herabsetzung des Eiweissgehaltes der Kost ganz allgemein auf 60 g vorgeschlagen und die nötige Kalorienmenge pro Kilo Körpergewicht auf 20—25 berechnet.

Ist es nun richtig, diese weitgehenden praktischen Konsequenzen aus den vorliegenden Tatsachen zu ziehen?

Rubner hat sich energisch dagegen gewandt. Er verschliesst sich keineswegs der Tatsache, die er auch voll anerkennt, dass sich der Mensch nicht nur mit den sattsam bekannten 118 g Eiweiss — Rubner fordert übrigens nur 110 g —, sondern auch mit geringeren Eiweissmengen, die den sonstigen Eiweissumsatz im Hunger nicht überschreiten, ernähren kann. Das Problem der Massenernährung darf sich aber seiner Ansicht nach auf die niedrigeren Eiweissmengen nicht festlegen, vielmehr soll man hiefür bei den bisherigen Normen verharren. Er betont aber, dass er sich stets gegen einen übermässigen Konsum von Eiweiss und Fleisch, auch in jüngster Zeit, ausgesprochen habe, da jede einseitige Ernährung in unserer Kost vermieden werden soll. Rubner versteht darunter einen Konsum, der über 120 g noch erheblich hinausgeht.

Man muss Rubner durchaus recht geben, wenn er immer wieder darauf hinweist, dass in der Ernährung auf einem Stickstoffminimum eine eminente Gefahr liege, indem jede zu geringe Zufuhr einen relativ enormen Zerfall an Körpereiweiss zur Folge hat.

Bei der von Hindhede verfochtenen eiweissarmen Kostordnung soll die geringe Eiweissmenge im wesentlichen in Vegetabilien zugeführt werden. Es ist bekannt und Hindhede selbst gibt dafür in seinen Versuchen typische Beispiele, dass der Stickstoffgehalt vegetabilischer Nahrungsmittel je nach dem Jahrgang und der Gegend ausserordentlich schwanken kann. So schwankt der Eiweissgehalt der Kartoffeln nach König zwischen 0,69—3,67 Proz. und Rubner führt für Weizen an, dass er in südlichen Gegenden proteinreicher ist wie in nördlichen und sein Eiweissgehalt auf Trockensubstanz berechnet zwischen 11,73 und 19,33 Proz. variiert. Dazu kommt, dass die Ausnutzungswerte gerade dieser Nahrungsstoffe nach der Zubereitung und der Art des Essens, sowie dem Zustand des Magendarmkanals sehr verschieden sind. Auch müsste, da an Ruhe- und Arbeitstagen zwar die gleiche Eiweissmenge, aber eine verschiedene Kalorienmenge benötigt werden, die Kost eine verschiedene Zusammensetzung haben. Es müssen also, wenn man sich an der unteren Grenze des Eiweissbedarfes hält, bei Zusammenstellung der Kost jeweils eine Reihe von Ueberlegungen getroffen werden, welche nicht allgemein verlangt werden können. Dass Hindhede und die von ihm angeführten Personen mit geringeren Eiweissmengen auskommen, ist ohne weiteres verständlich und durchaus richtig. Er ist in der Lage, sorgsame Küche zu führen, die nötige Zeit zum Essen sich zu nehmen und in der Nahrungszusammenstellung stets richtige Grenzen einzuhalten. Alle diese Forderungen können sicherlich von einer grösseren Gruppe anderer Leute gleichfalls erfüllt werden. So konnte Wiener in meiner Klinik eine Frau nach Hindhedeschen Prinzipien vornehmlich durch Kartoffelfütterung mehrere Wochen bei einer Stickstoffzufuhr von ca. 3,4 g = 21,25 g Eiweiss, bei 2800 Kalorien in positiver Stickstoffbilanz ohne Herabsetzung des Körpergewichtes halten. Die Hindhedeschen Forderungen sind aber sicherlich von der breiten Volksmasse, speziell den niederen Volksschichten, nicht mit genügender Sicherheit zu erfüllen. Als allgemeine Norm für die Volksernährung muss daher eine Eiweissmenge gewählt werden, welche beträchtlich über der Minimumgrenze liegt und eine Kostzusammensetzung, die garantiert, dass unter keinen Umständen ein Eiweissdefizit eintritt. Wir werden gut tun, für die Ernährung des gesunden erwachsenen Menschen vorerst uns nicht weit von den alten erprobten Normen abwärts zu bewegen und etwa 100 g Eiweiss pro Tag zu fordern.

Für diese Forderung sind noch andere Gründe ins Feld zu führen. Es kommt nämlich nicht nur auf die Quantität, sondern auch auf die Qualität des gebotenen Eiweisses an. Es gibt zweifellos Eiweissstoffe, welche zum Ersatz für Körpereiweiss minderwertig sind. Das bekannteste Beispiel ist der Leim, der zwar eiweisssparend wirkt, das Eiweiss aber nicht zu ersetzen vermag. Tiere, denen Leim als einziges Nahrungseiweiss gereicht wird, gehen an Eiweisshunger zugrunde. Man weiss heute, dass diese Minderwertigkeit mit dem Mangel an Tryptophan und Tyrosin zusammenhängt, und Abderhalden konnte zeigen, dass, wenn man diese Aminosäuren zugibt, auch mit dem Leim das Eiweiss der Nahrung ersetzt werden kann. Die Analyse zahlreicher tierischer und pflanzlicher Eiweisskörper hat ergeben, dass deren Zusammensetzung eine ganz verschiedene ist.

Man stellte sich vor, dass ein Eiweissstoff, dessen Zusammensetzung dem Körpereiweiss, namentlich dem Bluteiweiss, nahe kommt, besser zum Eiweissersatz taugt, wie Eiweisskörper völlig anderer Zusammensetzungen.

Michaud suchte dafür in einer interessanten Arbeit den Beweis zu erbringen; er fand, dass sich Stickstoffgleichgewicht aus dem Hungerminimum regelmässig dann erzielen liess, wenn zur Nahrung arteigenes Eiweiss (beim Hunde Hundemuskulatur, Hundeblutserum, am besten Breigemisch aus Hundeorganen) verwendet wurde, dass man sich jedoch vom Stickstoffgleichgewicht um so mehr entfernt, je artverschiedener das Nahrungseiweiss ist (Pferdefleisch, Kasein); es gelang ihm nie, Stickstoffgleichgewicht herzustellen, wen als Nahrungsstoff körperfremde pflanzliche Eiweissstoffe (Gliadin, Edestin) in Mengen gleich dem Hungerminimum verfüttert wurden. Ein gemischter Kanibalismus würde demnach also die rationellste Kostform bedeuten.

In Versuchen, die ich in Erlangen zusammen mit Franz Frank an Tier und Mensch anstellte, konnte ich zeigen, dass eine derartige Auffassung nicht richtig ist. Die Arteigenheit der Eiweisskörper spielt keine besondere Rolle. Es kommt alles darauf an, dass das zum Ersatz des Körpereiweisses zugeführte Nahrungseiweiss von den Verdauungsfermenten leicht aufspaltbar ist und in dem Gemisch der Verdauungsprodukte, die auch bereits vorverdaut gereicht werden können, sämtliche wichtigen Bausteine der Eiweisse in geeigneten Mengenverhältnissen vorhanden sind.

Der normale Organismus ist zweifellos imstande, eine Reihe von Aminosäuren synthetisch zu bilden. Wie intensiv sich eine derartige Bildung im Einzelfalle gestalten kann, ist noch nicht zu übersehen. Versuche, welche neuerdings darauf hinausgingen, zu beweisen, dass der tierische Organismus Eiweiss, wie die Pflanze, unter Verwendung von Ammoniak und Nitraten synthetisieren kann, haben eine solche Annahme als irrig erwiesen. Eine wiederholt beobachtete günstige Beeinflussung der Stickstoffbilanz liess sich im Sinne einer Verlangsamung des Stickstoffwechsels der Körperzellen deuten, welche vielleicht als schädigende Wirkung der zugeführten Stickstoffverbindung aufzufassen ist (Abderhalden).

Wir müssen also damit rechnen, dass der Organismus gewisse lebenswichtige Körper vor allem einzelne Aminosäuren, wie z. B. das Tryptophan, wahrscheinlich auch Tyrosin und Phenylalanin nicht synthetisieren kann. Es mag sein, dass dieser Ausfall in Krankheitszuständen noch vermehrt besteht und es scheint darum durchaus plausibel, dass es für den Ersatz des Körpereiweisses nicht ganz gleichgültig ist, welcher Eiweisskörper verfüttert wird. Versuche von Thomas, welche die Minderwertigkeit des Broteiweisses gegenüber dem Kartoffel- und Fleischeiweiss erweisen, sind vielleicht zu kurzfristig angelegt. Immerhin kann man die Resultate vorerst nicht ohne weiteres umgehen, wenn auch andere Autoren zu anderen Folgerungen kamen. Man muss damit rechnen, dass allerhand Unterschiede bestehen. Das scheint mir nach meiner eigenen Stoffwechselerfahrung sicher zu sein. Das geht aber auch aus den Differenzen der verschiedenen Untersucher hervor.

Die Verhältnisse werden natürlich viel komplizierter in Krankheitszuständen.

Ich sehe von den Erkrankungen des Intestinaltraktus völlig ab, in denen die Kost dem Zustand desselben und seiner Verdauungsfähigkeit angepasst sein muss. Ich kann mich hier nicht ausführlicher auf die spezielle Diätetik einlassen, ich will nur kurz die Ernährung in den konsumierenden Krankheiten, vor allem dem Fieber, erwähnen.

Wir wissen, dass im Fieber, wie auch bei malignen Geschwülsten und anderen Krankheiten, eine recht erhebliche Eiweisseinschmelzung stattfindet. Es besteht immer noch Uneinigkeit darüber, ob dabei ein toxischer Eiweisszerfall, also eine direkte Schädigung des Protoplasmas durch die Krankheitsgifte eine Rolle spielt, oder ob der ganze Mehrverbrauch an Eiweiss nur ein weiterer Ausdruck der sattsam bekannten gesteigerten Wärmebildung (und der verminderten Nahrungsaufnahme) also als rein kalorisch bedingt aufzufassen ist. In letzterem Fall müsste man, wie Fr. Müller mit Recht hervorhebt, erwarten, dass es beim hochfiebernden Menschen gelänge, durch die gleiche Kohlehydratzufuhr den Eiweissumsatz ebenso tief herabzusetzen, wie beim Gesunden.

In einer jüngst aus der Müllerschen Klinik erschienenen Arbeit konnte Kocher zeigen, dass diese Forderung in der Tat zumeist nicht gelingt, dass man also mit einem toxischen Eiweisszerfall nach wie vor rechnen muss. Eine Reihe anderer Autoren leugnen dagegen völlig auf Grund ihrer Versuche den toxischen Eiweisszerfall. Ich glaube, dass man nicht generell bei jedem Fieber und bei jeder Infektion mit einem toxischen Eiweisszerfall rechnen muss, vielmehr nehme ich an, dass verschiedene toxische Substanzen und Bakterien wie die Zellen selbst, so auch den Stoffwechsel verschiedenartig beeinflussen (wofür man übrigens schon heute einzelne Beweise anführen könnte). Darum scheint es mir keineswegs gerechtfertigt, das Bestehen eines toxischen Eiweisszerfalls völlig ablehnen zu wollen. Ich komme zu dieser Ansicht nicht nur durch theoretische Ueberlegungen, sondern aus meinen Beobachtungen am Krankenbett heraus und auf Grund von zahlreichen Versuchen, die ich gemeinsam mit Weichardt über den Einfluss der Anaphylaxie und über die Wirkung parenteral zugeführter Bakterien und ihrer Toxine auf den Stickstoffhaushalt des Hundes anstellte. Es zeigte sich, dass die Störungen im Eiweissstoffwechsel unabhängig von der Temperatur sind, und dass einer relativ niederen und kurzen Temperatursteigerung ein lang anhaltender Zerfall von

Eiweiss entsprechen kann. Es bestehen in den einzelnen Versuchen grosse Schwankungen, man muss daher zur Entscheidung solcher Fragen immer Reihenversuche anstellen.

Der Umstand, dass unter solchen Verhältnissen der Eiweissverbrauch ein gesteigerter ist, verlangt unbedingt auch ein grösseres Angebot von Eiweiss in der Nahrung und man wird also, wie man es ja auch heute schon macht, in einer möglichst kalorienreichen, die Verdauungsorgane wenig beanspruchenden Kost relativ reichlich Eiweiss in leicht verdaulicher und gut ausnutzbarer Form verabreichen. Dabei werden wir das Fleisch meist nicht entbehren können, weil es diese Forderung besonders leicht erfüllt und auch eine grössere Variation des Speisezettels gestattet, was wieder zur Hebung des Appetits beiträgt.

Eine wichtige Frage scheint mir noch wenig Berücksichtigung gefunden zu haben, nämlich die nach dem Werte der Eiweissspeicherung. Wir können hier zunächst wiederum Rubner folgen. Nach ihm entspricht die Abnutzungsquote dem zur Erhaltung des Lebens unbedingt nötigen Minimum, das noch niedriger ist als das Hungerminimum. Er spricht von Meliorationseiweiss, das im Wachstumsalter als lebendes Protoplama angesetzt wird, das bei Erwachsenen nach grösseren Eiweissverlusten sich rekonstruiert und den Wiederersatz des verlorenen Protoplasmaeiweisses bildet. Diese Rekonstruktion, die unter dem regulierenden Einfluss eines uns bis jetzt nicht näher bekannten Zellbestandteils, vielleicht des Kernes, steht, macht, nachdem ein Optimum der Ernährung eingetreten ist, halt, ist aber nur durch richtige Arbeitsleistung auf den optimalen Wert zu bringen. Weiter gibt es Reserveeiweiss, einmal das Uebergangseiweiss, welches sich ablagert, wenn die Nahrung mehr Eiweiss enthält, als dem Stickstoffminimum entspricht und das sofort zu Verlust geht, sobald die Eiweisszufuhr auf ein niedereres Niveau eingestellt wird. Daneben unterscheidet Rubner noch das Vorratseiweiss (das zirkulierende Eiweiss Voits). Dieses stellt eine Durchgangsstufe des Nahrungseiweisses dar, von dem ein Teil soweit angesammelt wird, dass es als selbständige, einige Zeit zurückgehaltene Masse erscheint. Es mus vorhanden ein, um bei der zyklischen Nahrungsaufnahme als Ausgleichsfond zu wirken und in Perioden, wo der Eiweissstrom abschwillt, den Ausgleich zu vermitteln. Im Eiweisshunger geht er schnell zu Verlust.

Dass wir mit einem solchen Vorratseiweiss rechnen müssen, geht auch aus den neuesten Feststellungen von Berg hervor, der zeigen konnte, dass sich in den Leberzellen gut genährter Tiere in reichlicher Menge Tropfen finden, die bei Hungertieren vollkommen fehlen, die durch Eiweissfütterung, nicht aber durch Kohlehydrat- und Fettfütterung hervorzurufen sind. Diese Tropfen sind Eiweiss, das sich aber von demjenigen des Protoplasmas durch sein morphologisches Verhalten unterscheidet. Es handelt sich also hier um eine im Anschluss an Eiweissfütterung auftretende Eiweissspeicherung in der Leber, um Zelleinschlusseiweiss.

Damit ist ein weiterer Beweis erbracht, dass man mit einem gewissen Eiweissvorrat des Körpers rechnen muss, der zweifellos zweckmässig ist und dem Ersatz dient, namentlich in Zeiten, wo der Eiweissbestand des Körpers gefährdet ist. Es wäre zweifellos wichtig, die Rolle dieses Vorratseiweisses beim Fieber und anderen eiweisszehrenden Krankheitszuständen vor allem auch im Hinbick auf die Frage des „toxischen Eiweisszerfalls" zu kennen. Man muss doch annehmen, dass die verschiedene Menge von Vorratseiweiss bei den einzelnen Individuen gegebenenfalls den Eiweissverbrauch resp. die Stickstoffausfuhr verschieden gestalten kann, namentlich in den ersten Perioden des Eiweisszerfalls. Jedenfalls weisen alle diese Ueberlegungen und Erfahrungen immer wieder darauf hin, dass es sicherlich richtig ist, wenn man sich in der Eiweissernährung nicht auf das äusserste Mass beschränkt, solange nicht besondere Indikationen hierfür vorliegen.

Dass eine abundante Eiweisskost unzweckmässig ist, brauche ich nicht weiter auszuführen. Darüber ist man sich wohl allgemein klar, dass eine einseitige Betonung falsch ist und Schäden nach sich ziehen kann. Eine gemischte Kost mit reichlich Vegetabilien und mässigem Eiweissgehalt, der sich etwa zu ⅓ aus animalischem, zu ⅔ aus vegetabilischem Eiweiss deckt, ist sicher die rationellste. Dabei kommt man, wie schon Rubner und jüngst Kisskalt betonten, auf relativ geringe Fleischmengen. Wenn man ca. 100 g Eiweiss täglich zuführt, werden kaum 200 g Fleisch täglich zu geniessen sein.

Worin die zuweilen zweifellos schädliche Wirkung des Eiweisses in den einzelnen Fällen besteht, lässt sich heute noch nicht immer sicher erkennen. Beim Fleisch kommt nicht nur der Eiweissgehalt in Frage, sondern sein Gehalt an Extraktivstoffen, Purinkörpern und Salzen.

Beim Säugling hat sich die Annahme eines Eiweissschadens nicht aufrecht erhalten lassen. Man weiss vielmehr, dass die Nährschäden wohl zum grössten Teil auf die Ueberernährung mit Fett und Kohlehydraten zurückzuführen sind.

Das Eiweiss an sich steigert zweifellos durch seine spezifisch dynamische Wirkung die Verbrennungsprozesse und damit den Stoffumsatz. Die dadurch hervorgerufene Steigerung des Stoffwechsels, die starke Inanspruchnahme der Fermente, die Häufung der Zwischen- und Endprodukte mag auf die Dauer bei manchen schädlich wirken. Vielleicht leidet die Umsetzung gewisser Stoffwechselschlacken, wie z. B. der Purine, bei Ueberernährung besonders mit Eiweiss. Aus an meiner Klinik vorgenommenen Versuchen von Wiener scheint hervorzugehen, dass eine stickstoffarm ernährte Person nach Zufuhr von Nukleinsäure weniger Harnsäure ausscheidet und auch weniger Harnsäure im Blut hat. Es kommt entweder zu einer vollkommeneren Zerstörung oder zu einer aufbauenden Verwertung der Purine im Stoffwechsel. Das wäre ein Vorteil. Denn es darf heute als sicher angenommen werden, dass bei der Gicht die Erhöhung des Bluthamsäurespiegels der schädliche Faktor ist. Man muss aber alles tun, um diesen herabzusetzen. Die wirksamste Massnahme ist zweifellos die dauernde Durchführung einer purinfreien eiweissarmen Kost. Lässt diese sich nicht durchhalten, so dringt man wenigstens auf Fleischarmut der Kost und legt von Zeit zu Zeit Purinfasttage ein.

Die Indikation zu einer ähnlichen Kost besteht, wenn auch gemildert, bei Leuten mit Arteriosklerose, Praesklerose und bei hypertonischen Zuständen überhaupt. Hier sind die Beziehungen zwischen Eiweissüberernährung und Krankheit schon viel dunkler. Wenn man sich aber vor Augen hält, dass aus den Aminosäuren des Eiweisses äusserst intensiv wirkende Substanzen, die Amine entstehen, zu denen z. B. auch das blutdrucksteigernde Adrenalin Beziehungen hat, so kann man vielleicht neben den allgemeinen Wirkungen des gesteigerten Stoffwechsels auch noch speziellere intermediär sich abspielende Störungen vermuten. Selbstverständlich kommen gerade bei diesen Zuständen häufig auch noch Nierenfunktionsstörungen vor, die zu einer schädlichen Retention von Eiweissabkömmlingen führen.

Dass im Darm solche Amine unter dem Einfluss der Fäulnis entstehen, ist seit Briegers Untersuchungen bekannt. v. Noorden hat auf die Resorption von Eiweissfäulnisprodukten Erscheinungen neuritischer Art zurückgeführt, die man zuweilen bei Obstipierten findet. Manche schwere Anämien finden vielleicht durch Eiweissgifte ihre Erklärung. Dass Urtikaria und andere Hautaffektionen, wie das zirkumskripte Quinckesche Oedem, hartnäckige Ekzeme und Aehnliches auf die Wirkung proteinogener Stoffe zurückgeführt werden können, ist bekannt. Durch Untersuchungen von Stähelin, Magnus-Alsleben, Eppinger kennen wir einige experimentelle Details. Ich selbst habe in ähnlicher Richtung gearbeitet. Es lässt sich hier noch vieles theoretisieren, namentlich im Hinblick auf die gastro-intestinalen Autointoxikationen. Aber die Grundlagen sind noch unsicher und der tatsächliche Beweis für viele Hypothesen ist erst noch zu erbringen.

In Fällen von Idiosynkrasie gegen bestimmte Eiweissarten, z. B. Eiereiweiss, hat man mit dem Bestehen einer Ueberempfindlichkeit zu rechnen. Man nimmt an, dass Teile dieses Nahrungseiweisses mehr oder weniger unzersetzt den Darm passieren und so den überempfindlichen Organismus schädigen. Vielleicht kommt man in geeigneten Fällen durch Heranziehung der Abderhaldenschen Reaktion weiter, von deren vorzüglicher Brauchbarkeit und richtiger Grundlage ich mich durch viele Erfahrungen an meiner Klinik überzeugt habe.

Die Schädlichkeit grösserer Eiweisszufuhr bei manchen Diabetikern durch die Zuckerbildung aus Eiweiss kann ich als längst bekannt voraussetzen.

Alles in allem kann es nicht zweifelhaft sein, dass man bei zahlreichen Krankheitszuständen mit der Zufuhr von Eiweiss zurückhaltend sein muss, und durch intensive Beschränkung, die wenigstens vorübergehend bis zur Eiweissminimumgrenze herabgehen kann (Einlegung von Eiweissfasttagen), gute Heilerfolge erzielt. Man muss aber seiner Indikation sicher sein, um nicht in grobe Fehler zu verfallen. So kommt es mir z. B. nicht selten vor, dass arthritische Frauen, die an jener Form des chronischen Gelenkrheumatismus leiden, welcher in der Regel mit allgemeineren trophischen Störungen Hand in Hand geht, fälschlicherweise, weil sie als Gicht aufgefasst werden, auf purinfreie eiweissarme Kost gesetzt sind. Hier ist sie sicher ganz verfehlt und richtet entschieden durch Vermehrung der schon bestehenden Unterernährung Schaden an.

Durch zahlreiche neuere Untersuchungen haben die Beziehungen zwischen Gallensteinleiden und Ernährung eine weitgehende Erklärung erfahren. Aschoff und Bacmeister kamen auf Grund eingehender Studien zu der Ansicht, dass eine vermehrte Cholesterindiathese die Gallensteinbildung befördern müsse. Es hat sich nun ergeben, dass bei Fleischfressern der Cholesteringehalt im Blute höher ist als bei Herbivoren (Grigaut); damit stehen im besten Einklang die Untersuchungsresultate von Goodmann und von Bacmeister, die beim Tier resp. Mensch eine Abhängigkeit des Cholesteringehaltes der Galle von der Ernährung, einen Anstieg bei eiweissreicher Kost, ein Absinken bei Kohlehydratzufuhr ergaben. Man wird also in der Prophylaxe und Therapie bei Gallensteinleiden auf die Ernährung in bestimmtem Sinne (Herabsetzung des Cholesteringehaltes von Blut und Galle) Rücksicht nehmen.

Kurz erwähnt müssen die Beziehungen zwischen Ernährung und Geschwülsten werden. In einer kürzlich erschienenen Abhandlung über das Problem der Geschwulstmalignität berührt Versé diese Frage, und hebt die Tatsache besonders hervor, dass der Darmkrebs bei reichlich genährten Leuten häufiger sei und dass die Ueberernährung besonders die Krebsbildung im Digestionstraktus

begünstige; er führt die Metzger als Beispiel an. P. Cohnheim stellt die Ansicht auf, dass der Magendarmkrebs (vom Ulcuskarzinom abgesehen), meist kerngesunde Leute von breitem Habitus befalle, die vorher Steine hätten vertragen können und daher auch ihrem Verdauungskanal besonders viel zugemutet hätten, während schmale Leute und Enteroptotische 2—3 mal weniger Magendarmkarzinome zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr zeigen, indem sie wegen der sich bei ihnen leicht einstellenden dyspeptischen Beschwerden Diätfehler sorgfältiger vermeiden. Die breiten Individuen überwinden also die zur Krebsbildung disponierenden Schädigungen (Uebderernährung etc.) leichter und vermehren sie andererseits dadurch unverhältnismässig. Man wird hier an die im Ehrlichschen Institut von Moreschi erhobenen interessanten experimentellen Feststellungen denken müssen, nach denen das Wachstum der Neubildung bei Hungernden und unterernährten Tieren ein geringeres ist resp. zum Stillstand kommt. Die Resultate bilden einen Beweis für die Vorstellungen Ehrlichs von der Bedeutung athreptischer Funktionen für das Tumorwachstum überhaupt. Man könnte daran denken, dass unter dem Einfluss des Hungerns die Avidität der Körperzellen zu den Nährstoffen vor allem dem Eiweiss erheblich steigt und stärker wird (wenigstens vorübergehend), wie die Avidität der Tumorzellen zu diesen. Die Körperzellen reissen also alle Nährstoffe an sich, den Tumorzellen bleiben keine mehr übrig und der Tumor kann daher nicht mehr wachsen. Später kann sich die Avidität ändern und es können dann die Tumorzellen wieder das Uebergewicht bekommen. Ehrlich und Moreschi legen aber das Hauptgewicht auf eine Verarmung an spezifischen Stoffen, die in keiner quantitativen Beziehung zu den allgemeinen Nahrungsstoffen stehen, aber für das Leben des Organismus grundlegende Bedeutung haben. Die Tiere gehen zugrunde, wenn der wahsende Tumor so viel von diesen Stoffen an sich reisst, dass dem Organismus ungenügende Mengen zur Verfügung bleiben. Es handelt sich hier um Vorstellungen, wie wir sie bei den Vitaminen wiederfinden werden.

Endlich wurde noch die Empfänglichkeit für Infektionen speziell für Tuberkulose in ihrer Abhängigkeit zum Eiweisshaushalt untersucht. Hornemann und Thomas fanden, dass eiweissreich ernährte Tiere bei weitem weniger empfänglich für Tuberkulose sind wie eiweissarme ernährte. Auch die Giftempfindlichkeit ganz allgemein scheint von der Ernährungsweise abhängig zu sein (Reid Hunt, Reach.).

Es liegen also auf diesen Gebieten zahlreiche Probleme, welche von einschneidender Bedeutung für die Lebenshaltung sind, aber in ihren Einzelheiten noch der weiteren Erforschung harren.

Ich übergehe die Zustände, wo eine Einschränkung der Kohlehydrate und Fettzufuhr indiziert ist, weil ich sie als bekannt voraussetzen kann. Hier ist nicht viel Neues zuzufügen.

Eine grosse Bedeutung hat zweifellos der Salzstoffwechsel. Wir sind hier erst im Beginn der Erkenntnis, was für Störungen durch dieses oder jenes Salz hervorgerufen werden können. Wir kennen gewisse antagonistische Wirkungen der einzelnen Salze durch die Untersuchungen von Loeb, Melzer und Auer, Hofmann, Höber u. a. und haben aus ihnen bereits wichtige therapeutische Gesichtspunkte gelernt. Ich brauche nur z. B. die neuerdings wieder stark in Aufschwung gekommene und gut fundierte Kalziummedikation bei gewissen nervösen Störungen, wie Asthma bronchiale, Tetanie, zu erinnern an die Magnesiumsulfattherapie beim Tetanus und an die Bemühungen Hirths, durch Zufuhr des Natriumions den Hitzschag zu vermeiden. In den Beziehungen der Salze zu den Lebensvorgängen und ihren Störungen liegt noch ein grosses Gebiet zu erforschen vor. Inwieweit fehlerhafte Ernährung und andere Vorgänge als auslösende Krankheitsursache eine Rolle spielen, wissen wir im Einzelfall nicht genau.

Wir waren gewohnt, als lebenswichtige Stoffe Eiweiss, Fett und Kohlehydrate, Wasser und Salze anzusehen, und hielten die Reihe damit für geschlossen. Es hat daher berechtigtes Aufsehen erregt, als es sich herauszustellen schien, dass es ausserdem noch Substanzen von lebenswichtiger Bedeutung gibt, deren Existenz wir noch nicht kannten und deren Fehlen in der Nahrung zu Krankheit und Tod führen soll.

Ausgangspunkt für diese Untersuchungen war die in Ostasien häufig vorkommende Beriberi. Eijkman wies bereits vor längerer Zeit nach, dass bestimmte Vogelarten, z. B. Hühner, bei ausschliesslicher Ernährung mit geschältem, poliertem, von seiner Silberhaut sorgfältig befreitem Reis nach wenigen Tagen appetitlos werden und unter starker Abmagerung und einem eigenartigen Symptomenkomplex, den er als Polyneuritis Gallinarum bezeichnete, zugrunde gehen. Er wies schon darauf hin, dass diese Erkrankung der Hühner sehr an die menschliche Berberi erinnere. In jüngster Zeit sind diese Versuche namentlich von Funk und von Suzuki und seinen Schülern wieder aufgenommen worden. Es hat sich gezeigt, dass die Erkrankung ausbleibt, wenn man das Silberhäutchen des Reises oder Reiskleie mit verfüttert und dass man auf dieselbe Weise bereits erkrankte Tiere heilen kann.

Funk hat die Stoffe, die dem geschälten Reis fehlen und deren Zugabe lebensrettend wirkt, Vitamine genannt und die Krankheiten, die auf das Fehlen von Vitaminen zurückzuführen sind, als Avitaminosen bezeichnet. Zu ihnen gehören ausser Beriberi, der Skorbut, die Möller-Barlowsche Krankheit der Kinder, vielleicht auch die Pellagra. Funk spricht von allerhand Beziehungen zu anderen Krankheiten, wie der Rachitis und den Nährschaden der Kinder. Auch die Wirkung der Noordenschen Haferkur führt er auf Vitamine zurück. Er stellt schliesslich die Annahme eines Wachstumsvitamins auf, und findet Bemühungen zum Karzinom. Es schliesst sich bei letzterem direkt an die athreptische Theorie Ehrlichs an.

Ueber die Natur des Vitamins weiss man nichts Sicheres. Funk vermutet, dass sie den Purinbasen resp. den Pyrimidinen nahestehen. Ich muss hierzu bemerken, dass mir diese Zuteilung der Körper zur Puringruppe nicht plausibel erscheint, da alles dafür spricht, dass der tierische Organismus sehr wohl imstande ist, die Synthese der Purine durchzuführen. Von den japanischen Forschern wurde die Nikotinsäure in der Reiskleie aufgefunden. Man wird erst weitere Untersuchungen abwarten müssen.

Die Vitamine lassen sich aus zahlreichen Nahrungsmitteln durch Alkoholextraktion gewinnen. Führt man diese Extraktion bis zur vollkommenen Erschöpfung aus, so werden die Nahrungsstoffe völlig entwertet. Zugabe des Extraktes macht sie wieder vollwertig. So kann man z. B. mit Brot, Kartoffeln, Trockenmilch und anderen Nahrungsstoffen, die in dieser Weise mit Alkohol extrahiert sind, Tiere nicht mehr am Leben erhalten. Stepp, der zahlreiche Versuche nach dieser Richtung ausführte, kam zu ähnlichen Resultaten, wie Funk und die anderen. Allerdings führt er die Entwertung z. T. auf die Wegnahme von Lipoiden zurück. Meines Erachtens sind die Lipoide kein notwendiger Nahrungsbestandteil, weil sie der Organismus offenbar synthetisch zu bilden vermag. Man kann die Nahrungsmittel auch durch langes Kochen mit Wasser und durch anhaltendes Sterilisieren entwerten, indem die Vitamine relativ leicht zerstörbar sind.

Wie man sich die Wirkung der fraglichen Körper vorzustellen hat, ist noch völlig unklar. Man wird zunächst entschieden an die bereits erwähnten Beobachtungen erinnert, dass gewisse Aminosäuren, vom Körper nicht synthetisch gebildet werden können und dass daher Proteine, denen diese fehlen oder genommen sind, zum Eiweissersatz untauglich sind. Man könnte sich mit Abderhalden und Lampé vorstellen, dass durch die energische Vorbehandlung mit Alkohol und ähnlichem notwendige Bestandteile der Nahrungsmittel zerstört und diese so entwertet werden. Auch bei den Vitaminen handelt es sich offenbar um Substanzen, deren Synthese dem Organismus nicht gelingt und die daher von aussen zugeführt werden müssen.

Man könnte sich vorstellen, dass unter Umständen die Wirkung derartiger Substanzen trotz ihrer Zufuhr pathologischerweise gestört ist. Man könnte ferner annehmen, dass bei ihrem Ausfall in Krankheitszuständen die synthetische Tätigkeit des Organismus irgendwelche Störung erleidet, und dass dadurch Ernährungsstörungen bestimmter Art Platz greifen. Vielleicht ist bei der Infektion, beim Karzinom und ähnlichen Zuständen auch mit derartigen Vorgängen zu rechnen, die dann zur sogen. toxogenen Stickstoffmehrausfuhr beitragen könnten. Jedenfalls ist man hier neuen Erscheinungen auf der Spur, die eine Menge Perspektiven geben und manches Rätsel lösen können, das uns heute noch beschäftigt. Ob es freilich nötig ist, in den Vitaminen neue lebenswichtige Nahrungsbestandteile vorauszusetzen, scheint mir zunächst noch nicht sicher bewiesen.

Ich habe Ihnen nur einen kurzen Abriss geben können, nur Streiflichter auf neue wichtige Anschauungen und Befunde. Es liesse sich noch vieles anreihen; es ist zweifellos verwunderlich, dass man auf dem alltäglichen Gebiete der Ernährung immer noch so vieles Neue findet. Wir Aerzte müssen uns mit diesen Dingen vertraut machen.

Denn nichts ist wichtiger, als eben die alltägliche Ernährung. Es gilt hier voll und ganz der Spruch, den Leyden einst seinem berühmten Handbuch der Ernährungstherapie auf den Weg gab: Qui bene nutrit, bene curat!

Bücheranzeigen und Referate.

L. Brauer, G. Schroeder, F. Blumenfeld: Handbuch der Tuberkulose. In 5 Bänden. Unter Mitwirkung von 45 Mitarbeitern. Erster Band. Mit 88 Abbildungen, 10 Kurven und 9 farbigen, 1 Stereoskop- und 8 schwarzen Tafeln. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1914. 792 Seiten. Preis 35 M.

In der Vorrede sagen die Verfasser, das Handbuch stelle die 2. Auflage des von Schroeder und Blumenfeld 1904 herausgegebenen Handbuchs der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht dar. Zu den Kritikern, die von der 1. Auflage sagten, das Buch sei mehr, als sein Titel verspreche, hat auch der Unterzeichnete gehört. Es war ein Handbuch der Pathologie vom therapeutischen Standpunkte aus. „Der Stoff sei den Autoren unter den Händen gewachsen", sagen die Herausgeber. Die vorliegende Ausgabe ist von vorneherein auf einer sehr breiten Basis angelegt, sie soll die ganze Lehre von der Tuberkulose umfassen. Gewiss ist es ein eigenartiges Unternehmen, wenn sich fast ein halbes Hundert von Autoren in das Gebiet eines einzigen, wenn auch eines enorm wichtigen Krankheitsprozesses teilt. Es zeugt von der spezialisierenden Richtung unserer Zeit. Zunächst liegt in dem 1. Bande eine Reihe von Aufsätzen und Monographien, teils allgemeiner teils sich speziell auf die Lungentuberkulose beziehender Natur vor. Predoehl gibt die Ge-

schichte der Tuberkulose in einer relativ kurzen Uebersicht wieder. Diese weise Beschränkung ist bei dem ungeheueren Umfang des historischen Materials sehr anzuerkennen. Die pathologische Anatomie der Tuberkulose stammt aus der Feder des durch seine Studien über die Ursachen der Lungenkrankheiten rühmlich bekannten holländischen Pathologen Tendeloo, der in überaus gründlicher und doch nicht zu ausführlicher Weise die vielgestaltigen Formen der Tuberkulose in allen Organen schildert. In seiner originellen Weise gibt H. Much ein klares Bild der Morphologie und Biologie des Erregers der Tuberkulose, in das er lebhafte Diskussionen mit den Gegnern seiner Entdeckungen und Auffassungen einflicht. Das Gleiche gilt von dem Kapitel desselben Autors über Immunität. Die Ansteckungswege der Tuberkulose werden von dem bekannten Schüler v. Behrings, Paul H. Römer, dargestellt, dem wir schon viele erfolgreiche Arbeit auf dem Gebiete der Tuberkulose verdanken. Die Fragen der Disposition und individuellen Prophylaxe hätten wohl keinem Besseren anvertraut werden können, als F. Martius, dem vorzüglichen Bearbeiter der Vererbungsprobleme in der Medizin. Unter dem Titel „Epidemiologie" behandelt Gottstein die geographische Verbreitung und die Statistik der Tuberkulose. Die trotz aller gegenteiligen Behauptungen auch für die menschliche Prophylaxe bedeutungsvolle Bekämpfung der Tiertuberkulose verdanken wir Dammann in Hannover. Eine eindrucksvolle Darstellung der Tuberkulose in sozialer Beziehung hat Ministerialdirektor Kirchner geliefert. Im speziellen Teile, der sich zunächst mit der Lungentuberkulose befasst, gibt Brecke eine sehr ausführliche Beschreibung der Diagnose, die vielleicht durch eine schärfere und kritischere Hervorhebung des Wichtigen noch gewinnen könnte. Dass die klinische Bedeutung der Tuberkulinreaktionen einem besonderen Autor zugeteilt ist, lässt sich zur Not im allgemeinen rechtfertigen und wird durch die Art, wie J. Ritter seine Aufgabe gelöst hat, im Speziellen gerechtfertigt. Ueberflüssig erscheint es aber nach der Meinung des Unterzeichneten, dass der klinisch noch so wenig erprobten Methode der Thorakoskopie und Laparoskopie ein besonderes Kapitel in der Bearbeitung seitens ihres Erfinders Jacobaeus zugewiesen worden ist. Die reich illustrierte Schilderung der Ergebnisse des Röntgenverfahrens bei der Lungentuberkulose ist ein wertvoller Abschnitt des Buches. Schliesslich ist der Versuch Meissens, die klinischen Formen der Lungentuberkulose abzugrenzen, sehr beachtenswert. So stellen sich in Kürze die einzelnen Beiträge zum ersten Bande des Handbuches dar. Wie sich aus diesen und den weiteren, die angekündigt werden, ein wirklich homogenes Ganzes formen wird, das müssen die folgenden Bände zeigen. Jedenfalls berechtigt der vorliegende Band, an dem die geradezu glänzende Ausstattung und die zum Teil vorzüglichen Abbildungen noch besonders hervorgehoben werden müssen, zu der Hoffnung, dass das gesamte Werk in der Tat ein vollständiges Bild unseres gegenwärtigen Wissens und Könnens auf dem Gebiete der Tuberkulose geben wird. Wenn sich die Herausgeber mit der Hoffnung tragen, auch dem allgemeinen Praktiker das Material an die Hand zu geben, das die Arbeit eines Jahrhunderts geschaffen hat, so beschleicht den Referenten ein leiser Zweifel, ob sich viele, beschäftigte Aerzte in das Studium eines so umfangreichen Werkes zu versenken imstande sind. Wünschen wollen wir dem Buch von Herzen die weiteste Verbreitung. Penzoldt.

H. Herz-Breslau: Die Störungen des Verdauungsapparates als Folge anderer Erkrankungen. 2. umgearbeitete und vermehrte Auflage. III. Teil: **„Die chronischen Infektionskrankheiten in ihren Beziehungen zum Verdauungsapparat".** Berlin 1914. Verlag S. Karger. Preis 9 M.

Was bereits bei der Besprechung der akuten Infektionskrankheiten in ihren Beziehungen zum Verdauungsapparat rühmend hervorgehoben wurde (Nr 17, Jahrg. 1914, S. 375 d. Wschr.), gilt in gleichem Masse von vorliegendem 3. Abschnitt, der sich mit den chronischen Infektionskrankheiten in ihren Beziehungen zum Verdauungsapparat befasst. Hier sind es vor allem die gewaltigen Kapitel der Tuberkulose und der Syphilis, die uns fast auf jeder Seite auf Grund der neuesten Forschungen eine Ergänzung und Bereicherung unserer bisherigen Kenntnisse vermitteln, doch auch die Kapitel der Aktinomykose, Lepra und des Rhinoskleroms haben eine Neubearbeitung und damit zusammenhängend zum Teil wenigstens eine nicht unwesentliche Vermehrung erfahren, so dass wir auf Grund des mit wahrem Bienenfleiss aus der einschlägigen Literatur zusammengetragenen Materials uns jederzeit ein deutliches Bild über den gegenwärtigen Stand der hier berührten Fragen zu schaffen vermögen, wodurch sich vorliegendes Buch in gleicher Weise wertvoll erweist für den Fachkollegen sowohl, wie auch als Nachschlagewerk für jeden Praktiker. A. Jordan-München.

E. Haitz: Tafeln zur binokularen Untersuchung des Gesichtsfeldzentrums vermittelst des Stereoskops. Zweite Auflage. Bergmann, Wiesbaden 1914. Preis 2 M. (Untersuchungsgegenstände bei E. Sydow, Berlin.)

Zum Nachweis zentraler einseitiger Skotome zwischen 0 und 10° haben sich die 1905 in die Untersuchungsmethoden eingeführten Tafeln bewährt. Binokularer Sehakt ist erforderlich. Die Abweichung von der normalen Augenstellung, die dem Untersucher das Stereoskop verbirgt, macht sich dem Patienten selbst durch Verdoppelung der gemeinsamen Konturen bemerklich.

Die zweite Auflage der Tafeln gleicht ganz der ersten, die Objekte wurden verbessert. Gilbert.

R. Kolkwitz: Pflanzenphysiologie. Versuche und Beobachtungen an höheren und niederen Pflanzen einschliesslich Bakteriologie und Hydrobiologie mit Planktonkunde. Mit 12 z. T. farbigen Tafeln und 116 Abbildungen im Text. Jena 1914. Verlag von J. Fischer. 258 Seiten. Preis 9 Mark, geb. 11 Mark.

Der Verfasser hat es sich zur Aufgabe gesetzt, aus dem Gebiet der pflanzenbiologischen Experimente eine solche Auswahl von Uebungsbeispielen herauszustellen, dass durch sie eine möglichst instruktive Vorführung der wichtigsten pflanzenphysiologischen Erkenntnisdaten gewährt wird, um so womöglich eine durch Physiologie belebte Systematik der Pflanzen entstehen zu lassen. Wie weit der Verfasser dieses Ziel erreicht, vermag der Referent als Mediziner nicht ausreichend zu beurteilen. Eins aber ist sicher. In dem Buche sind eine ausserordentlich grosse Zahl verhältnismässig einfacher Versuche beschrieben, die einen tiefen Einblick in die Physiologie des pflanzlichen Geschehens gewähren und zweifellos auch dem Arzte, der die Botanik lieb behalten hat, durch die Sicherheit ihres Gelingens und durch die überraschende Fülle der Ergebnisse manche Freude werden bereiten können. Die hier dargebotene Einsicht in die Grundlagen der pflanzlichen Vorgänge ist sicher geeignet, auch für den Arzt den Blick für die Zusammengehörigkeit aller Lebenserscheinungen zu weiten. Schade-Kiel.

Neueste Journalliteratur.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 127. Bd., 5.—6. Heft.

Borchard: **Akute progrediente Enzephalitis, akute zirkumskripte Meningitis und Meningoenzephalitis.** (Aus der chir. Abteilung des Diakonissenhauses zu Posen.)

Wie die allerdings erst spärliche Literatur zeigt, gibt es Fälle umschriebener Entzündungen im Gehirn, die akute Enzephalitis, die Meningoenzephalitis, die Meningitis circumscripta acuta, die durch zielbewusste Trepanation und Ausschaltung des Erkrankungsherdes zur Heilung gebracht werden köneen. Fälle akuter traumatischer Enzephalitis von Hahn, v. Bergmann, Friedrich etc.; diese hat sowohl mit als auch ohne Infektion die Tendenz, fortzuschreiten, die Operation kann Heilung bringen. Für die Meningitis serosa acuta circumscripta kommen ätiologische Trauma oder Infektion oder beide in Frage, im akuten Stadium liegt immer eine Enzephalitis der Rinde mit vor — also eine Meningoenzephalitis. Das nach einem gewissen Zeitpunkt — 48 Stunden — einsetzende Auftreten oder die Zunahme der allgemeinen Drucksymptome und der Herderscheinungen und die Anamnese (Trauma, Intoxikation, Infektion) lässt die Diagnose akute Enzephalitis, Meningitis, Meningoenzephalitis stellen und zwingt bei Progredienz zum therapeutischen Handeln. Bei allgemeinen Hirndrucksymptomen mag die Lumbalpunktion versagt werden. Speziell bei progredienten Herdsymptomen ist die Trepanation über dem Herde der beste Eingriff. Eigener Fall: 35 jähriger Mann, vor 9 Wochen Schlag über dem Kopf, eine offene Wunde heilte gut, seit 2 Tagen Lähmungserscheinungen im linken Arm und Bein, Muskelzuckung, Kopfschmerzen; Trepanation unter der Diagnose: Progrediente Enzephalitis über der rechten motorischen Region; es findet sich hier ein fünfmarkstückgrosser meningoenzephalitischer Herd; Tamponade, Heilung. Des weiteren teilt Borchard einen bereits auf dem Chirurgenkongress 1912 kurz erwähnten Fall mit, in dem sich 25 Jahre nach einem Trauma über dem linken Stirnhirn eine Meningitis serosa circumscripta chronica entwickelte bei einem Patienten mit luesverdächtiger Anamnese; Trepanation, Spaltung der Dura, nach Abfluss der reichlichen Flüssigkeit Naht der Dura, Heilung.

V. Subbotitsch: **Kriegschirurgische Erfahrungen über traumatische Aneurysmen.** (Aus dem serbisch-türkischen und dem serbisch-bulgarischen Kriege 1912—1913.)

An den Operationen beteiligten sich 24 Chirurgen aus verschiedenen Ländern; es wurden legiert: 78 Arterien und 11 Venen, partiell genäht 15 Arterien und 11 Venen, zirkulär genäht 15 Arterien und 5 Venen. Die Art. femoralis wurde 28 mal ligiert und 14 mal genäht. Beginn des Aneurysma gewöhnlich erst nach einigen Tagen oder Wochen. Vollkommen quere Gefässdurchtrennungen sind bei unkomplizierten Gefässverletzungen selten. Das Schwirren (Thrill) des Aneurysma ist zuweilen weit zentral von der Verletzungsstelle wahrzunehmen und erschwert die Orientierung über die Stelle der Verletzung. Beim Aneurysma arterio-venosum fand sich zuweilen stärkere Dilatation der zentralen Gefässabschnitte. Am besten Operation in Lokalanästhesie ohne Esmarch (besonders wegen der Kontrolle des Kollateralkreislaufes). Blutet es nach Abklemmung des zentralen Gefässstumpfes aus der Arterie genügend, so kann man ruhig die Ligatur ausführen. Wichtig ist, das umgebende Hämatom auszuräumen. Gefässnaht kann nur bei nicht infizierter Wunde gemacht werden; sie ist nicht ohne Gefahr. Thrombose, Embolie, Nachblutung, bei gut funktionierendem Kollateralkreislauf ist die Ligatur in der Kriegschirurgie das einfachste Verfahren. Auffallend ist die Zahl von Gangrän des Fusses und des Unterschenkels nach Ligatur der Femoralis unter (4), der Poplitea (2) und der Tibialis post. (2). Aus der Kasuistik sei erwähnt, dass von 2 Verletzungen der Art. vertebralis der eine Patient ungeheilt entlassen wurde, der andere an Ver-

blutung starb. Lecco schlägt auf Grund dieser Erfahrungen vor, wenn bei Verletzung der Vertebralis und Unterbindung des zentralen Endes die Blutung nicht steht, auch die andere Vertebralis in der Supraklavikulargrube zu unterbinden, um dadurch den arteriellen Zirkulus zu unterbrechen, der zu der Blutung aus dem peripheren, meistens sich retrahierenden Stumpfes der verletzten Seite führt.

Eduard Melchior: **Zur Kenntnis der Fremdkörper des Duodenums.** (Aus der Breslauer chirurgischen Klinik.)

Eine 24 jährige Krankenpflegerin verschluckte vor 5 Jahren 9 Nähnadeln in einem Nadelbrief; seit einem Monat in der Lendenwirbelsäule Schmerzen, und seit 14 Tagen ununterbrochen in der rechten Bauchseite. Röntgenaufnahme zeigt etwas rechts von der Wirbelsäule entsprechend der druckempfindlichen Stelle rechts vom Nabel in der Höhe des 3.—2. Lendenwirbels 3 fast senkrecht stehende Nadeln. Bei der Operation fanden sich nach Mobilisierung des Duodenums und der Flexura coli dextra 2 Nadeln in der Pars descendens duodeni und konnten nach Längsinzision entfernt werden. 2 weitere Nadeln in der Pars superior duodeni können durchgespiesst werden. Uebernähung der kleinen Oeffnung, entlastende retrokolische Gastrojejunostomie, Heilung. Eine Orientierung in der Literatur zeigte dem Verfasser, dass in 23 Fällen Fremdkörper im Duodenum operativ entfernt wurden. Demnach stellt das Duodenum — im Gegensatz zu den früheren Anschauungen — eine ausgesprochene Prädilektionsstelle für die Arretierung verschluckter Fremdkörper dar. Das Haupthindernis für die Fremdkörperpassage stellt der Angulus inferior dar. Perforationen und andere Schädigungen sind wiederholt beschrieben. Klinisch sind mehrfach Schmerzen rechts vom Nabel mit Ausstrahlung in Rücken und Schulter beschrieben. Obstruktionserscheinungen wurden nur ganz ausnahmsweise beschrieben. Fremdkörper im Röntgenbild, die an der rechten Aussenseite des 2. oder 3. oder auch noch des 3.—4. Lendenwirbels gelegen sind, sind mit grösster Wahrscheinlichkeit auf das Duodenum und zwar die Pars descendens zu beziehen. Da von 17 operierten, meist komplizierten Fällen 6 starben, ist die frühzeitige Operation, die je nach dem Sitz modifiziert wird, erforderlich.

Hans Andree: **Die Plica diaphragmatica ovarii als Ursache einer Darminkarzeration.** (Aus der chirurgischen Abteilung des Vereinskrankenhauses zum Roten Kreuz in Bremen.)

Bei der Operation und der späteren Autopsie eines unter den Erscheinungen einer Appendicitis perforativa erkrankten 13 jährigen Mädchens fand sich eine Darminkarzeration durch eine aussergewöhnliche, sichelförmige Peritonealfalte, die von der Radix mesenteria zu den rechten Adnexen verläuft. Die Bauchfellduplikation wird als die stehen gebliebene Plica diaphragmatica ovarii gedeutet, ein Analogon der Plica diaphragmatica testis (in den letzten 80 Jahren 6 Fälle in der Literatur). Ein gleichzeitig aufgefundener Dünndarmpolyp wird als hyperplastisch-papillomatöses Granulom des Ductus omphalomesentericus bezeichnet.

Arthur W. Meyer und R. Kohlschütter: **Ueber echte Erfrierungsgangränen im bulgarisch-türkischen Kriege.** (Aus dem Kriegslazarett der deutschen Aerzte in Dedeagatsch.)

Nicht die von Wieting und Dreyer „als Unterkühlungsgangränen", von Welker als „Cholera- und Typhusgangränen" bezeichneten Schädigungen, sondern echte Erfrierungen, wie sie in den Schützengräben von Adrianopel, Tschataldscha und Galipoli bei ca. 10° vorkamen, sind Gegenstand der Arbeit. Etwa 150 derartige Kranke wurden von dem Verfasser behandelt. Weitaus die Mehrzahl der Kranken zeigte Nekrosen der Kutis, der Subkutis, der Sehnen, Faszien, Muskeln und Knochen; Erfrierungen 1. und 2. Grades wurden nur ganz wenige beobachtet. Ging an der unteren Extremität die Hautnekrose bis in die Nähe des Chopartschen Gelenkes bei nekrotischen Metatarsalknochen, so zeigte sich, dass auch alle Tarsalknochen mit Ausnahme des Talus und eines Teiles des Kalkaneus nekrotisch waren. Nur was bei Einschnitten in das Gewebe selbst blutete, erhielt sich. Wichtigkeit tiefer Inzision vor der Amputation. An den Füssen überwog die feuchte Gangrän, die häufig zu ausgedehnten Phlegmonen führte, in einem Fall Tetanus. Die feucht gangränösen Teile sollen bei deutlich werdender Markierung entfernt werden. Phlegmonen werden breit geöffnet; trockene gangränöse Partien werden in der Demarkationslinie abgekniffen, nach Abstossen der Hautnekrosen wurde in Chloroformrausch die Nachtoilette der Wunde gemacht. Auch die grössten Wunden an Fusssohle und Ferse zeigten eine fabelhafte Granulations- und Epithelisierungstendenz und ermöglichten dabei ein beschwerdefreies Gehen, so dass ausgedehnt konservativ behandelt werden konnte. Bei Sepsisgefahr (Nekrose des ganzen Fusses) Amputation an der Exartikulation des Fusses, ohne primäre Naht und mit Eröffnung und Tamponade der Sehnenscheiden. Ob der Gewebstod in den beobachteten Fällen durch direkte Erfrierung zustande kommen oder ob es sich um ischämische Gangrän (Marchand) handelte, lässt sich nicht entscheiden. Von der Art der Fussbekleidung waren die Erfrierungen ganz unabhängig.

Vorschütz: **Die Darreichung von Alkalien in der Behandlung septischer Prozesse.** (Aus der Kölner Akademie für praktische Medizin, chirurgischen Klinik Lindenburg.)

Im Tierexperiment konnte V. nachweisen, dass rizinvergiftete Kaninchen, denen gleichzeitig Normalsäurelösung eingespritzt war, am Leben erhalten blieben, wenn die Säure durch ein Alkali neutralisiert wurde. Demnach muss die herabgesetzte Alkaleszenz dafür verantwortlich gemacht werden, dass der septische Organismus nicht dieselbe Menge Gift binden kann, wie der normale. Es wurden nun mit bestem Erfolge Patienten mit septischen Prozessen mit Rücksicht auf die Herabsetzung der Blutalkaleszenz bei fieberhaften Krankheiten $NaHCO_3$ verabreicht. Im ganzen wurden 36 Fälle längere Zeit mit Alkalien behandelt, mit 5 Todesfällen. Die günstige Wirkung der Alkalien schreibt Vorschütz 1. der Katalyse, 2. der Wasserretention, 3. der starken Urinausscheidung und der Blutdruckerhöhung, 4. der Besserung des Appetits zu. Verfasser empfiehlt die Alkaliverabreichung möglichst schon im Beginn der septischen Erkrankung, ferner bei chronischen Eiterungen und bei der sogen. toxischen Nephritis (vgl. Aerzte- und Naturforscherversammlung 1912).

Rudolf Göbell und August Poggemann: **Ein Beitrag zur direkten Bluttransfusion.** (Aus dem Anscharkrankenhaus und der chirurgischen Universitätspoliklinik in Kiel.)

Verfasser wandte die direkte Bluttransfusion in 10 Fällen an. Es wurde womöglich die arteriovenöse Anastomose durch Gefässnaht nach Carrel-Stich, nach dem Vorgange von Enderlen, Hotz und Flörcken ausgeführt, einmal bei einer Sepsis wurde ein Stück Kaninchenaorta zum Zweck der Vermeidung der Infektion des Spenders zwischengeschaltet; für in der Gefässnaht weniger Geübte konstruierte Göbell eine praktische Prothese, die den wichtigen Konnex zwischen der Intima der Gefässe herstellt. Die übergeflossene Blutmenge wird aus der Zahl der durch die Pulswelle ausgetriebenen Blutstropfen auf 872 ccm bei einer Transfusionsdauer von 40 Minuten berechnet. Auch Göbell betont die ausgezeichnete Wirkung bei sekundärer Anämie, die styptische Wirkung bei hämorrhagischer Diathese; auch er fordert womöglich eine Vorprüfung vom Blut und Serum des Spenders und Empfängers auf Isolysine und Agglutinine. In 5 Fällen war das Resultat ein sehr günstiges, z. T. die Wirkung direkt lebensrettend.

Theodor Kocher-Bern: **Ein Fall von Magenvolvulus.**

Bei der 53 jährigen Patientin, bei der wegen typischer Ulcusbeschwerden eine Gastroenterostomie in Aussicht genommen war, entwickelte sich in der Klinik ein Ileus, so dass unter der Diagnose Volvulus der Flexura sigmoidea operiert wurde. Die Operation zeigte, dass der Magen um 270° im Sinne des Uhrzeigers gedreht war, dass also ein Magenvolvulus vorlag Nach Retrotorsion zeigte sich, dass ein exquisiter Sanduhrmagen vorlag (5 cm lange Ulcusstenose unterhalb des kardialen Teiles), der pylorische Teil war gewaltig dilatiert und ptotisch, die Pars sup. duodeni so verzogen, dass sie nach links aufstieg, dabei waren die Dünndärme über dem Stiel nach der linken Seite verlagert. Die Möglichkeit des Volvulus erklärt sich einmal durch den Sanduhrmagen, ferner durch die Senkung und Verschiebung des Pylorus nach abwärts. Da wiederum Störungen auftraten: nach 5 Wochen 2. Operation. Hierbei zeigte sich, dass wahrscheinlich infolge von mit dem Ulcus zusammenhängenden Schrumpfungsvorgängen die grosse Kurvatur sich der kleinen Kurvatur sehr stark genähert hatte, so dass die Dilatation in Wirklichkeit nur die vordere Magenwand betraf, dabei war das ganz verkümmerte grosse Netz nicht mit dem Colon transversum in Verbindung. Anlegung einer vorderen Gastroenterostomie am tiefsten Punkt des Pylorusmagens. Später neuerdings Störungen, daher wurde noch in einer 3. Sitzung eine Gastroplastik im Sinne von Heinke-Mikuliez zwischen Pylorus und Kardiamagen angelegt. Heilung. Der Fall ist der 28. reine Magenvolvulus, der 18. operierte in der Literatur, zugleich der 7. Sanduhrmagen. Es disponieren zum Magenvolvulus: Ptosis des Magens, Dilatation, momentane Ueberfüllung bei schlaffen Bauchdecken mit Dehnung der Fixationspunkte nebst querer Annäherung ihrer Ränder, hoher Ansatz des Colon transversum, am Magen freies Netz.

Als Gelegenheitsursachen zur Einleitung des Magenvolvulus spielen eine Rolle: der Brechakt, rasche Kontraktion der vorderen Bauchwand, Stoss auf den Bauch, der Mitwirkung rein passiver mechanischer Momente misst Kocher eine grosse Bedeutung bei. Einteilung der Fälle von Magenvolvulus mit v. Haberer in 1. Fälle von mesenterioaxialem Volvulus, 2. Fälle von oragnoaxialem Volvulus mit verschiedenen Unterabteilungen. Heftige anfallsweise Schmerzen mit rasch auftretender Auftreibung in der Magengegend und erheblichem Schock ohne intensiver Druckempfindlichkeit, dabei Unmöglichkeit des Schluckens, fruchtlose Würgebewegungen event. (abgesehen vom Sanduhrmagen!) keine Entleerung bei Sondenuntersuchung. Nach Retrotorsion sollen die abnormen Zustände, die zum Volvulus führten, möglichst bald beseitigt werden, als Methode der Gastroenterostomie bei Volvulus wird die Rouxsche Methode empfohlen.

Vorschütz: **Geheilter Fall von Schussverletzung des rechten Ventrikels.** (Aus der Kölner Akademie für praktische Medizin, chirurgische Klinik Lindenburg.)

Revolverschussverletzung des rechten Ventrikels, 7½ Stunden nach der Verletzung Einlieferung ins Krankenhaus, klinisches Bild der Herztamponade. Nach Rippenresektion und Pleuraeröffnung stellt sich der straff vollgeblutete Herzbeutel ein, Spaltung des Perikards, Naht der Einschussöffnung auf der Vorderfläche, der Ausschussöffnung auf der Hinterfläche des rechten Ventrikels, Lungenblutung mit Ueberdruck, luftdichtes Einnähen des Hautmuskellappens, Heilung. Bericht über 3 neuere Fälle in der Literatur.

H. Flörcken-Paderborn.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 27.

Holfelder - Wernigerode a. H.: **Heftpflasterverband bei Hasenschartenoperationen.**

Verf. klebt nach der Hasenschartenoperation 2 fünfmarkstückgrosse Heftpflasterstreifen auf jede Backe; durch diese Heftpflaster führt er mit einer runden Nadel einen dicken Ramizwirnfaden, der in der Höhe des Mundwinkels quer durch den Mund verläuft und so fest angezogen wird, dass die Oberlippe dauernd entspannt bleibt. Dieser Verband ist leicht anzulegen und gar nicht hinderlich bei der Nahrungsaufnahme.

A. Narath - Heidelberg: **Eine zweckmässige Modifikation des Heftpflasterverbandes bei Hasenschartenoperationen.**

Die Entspannung der Oberlippe, die Hagemann (Nr. 21) etwas unbequem durch den durch die Mundspalte gehenden Heftpflasterstreifen erreichen will, erzielt Verf. durch seinen „Kreuzverband": er klebt einen 2—3 cm breiten Leukoplaststreifen an die rechte Wange nahe dem Unterkieferrande fest, zieht ihn nach oben und links über die Nasenwurzel und in gleicher Richtung über die linke Stirn und lässt ihn am linken Scheitelbein enden; der 2. Streifen wird symmetrisch dazu angelegt; die beiden Streifen kreuzen sich also entsprechend der Nasenwurzel. Die beiden „Kreuzstreifen" heben die Oberlippe und entspannen die unbedeckte Nahtlinie. Damit das Kind beim Schreien den Mund nicht zu weit öffnet, legt Verf. noch einen 3. Streifen kreisförmig an nach Art einer Funda maxillae. Die Arme des Kindes, die die Wunde nicht berühren dürfen, bindet Verf. nicht wie Hagemann am Rumpfe fest, sondern steckt sie in Röhren aus Karton, welche den Armen eine gewisse Bewegungsfreiheit lassen, aber das Berühren der Oberlippe unmöglich machen. Der Verband ist wohl etwas komplizierter als der von Hagemann, lässt aber die Mundspalte frei und braucht nicht gewechselt zu werden.

Eugen Joseph - Berlin: **Zur Technik der Pyelographie.**

Da der Wert der Pyelographie sehr verschieden von den deutschen Autoren beurteilt wird und die mangelhafte Technik schwere Schädigungen der Niere und sogar 2 Todesfälle zur Folge gehabt hat, beschreibt Verf. eingehend seine Technik der Pyelographie, mit der er in ca. 100 Fällen keine Nachteile beobachtet hat. Um die Hauptsachen herauszugreifen, betont Verf. die Wichtigkeit dünner, den Ureter nicht ganz ausfüllende Katheter (Nr. 5) und empfiehlt kleine Mengen (6—8 cm) frischer 10 proz. Kollargollösung durch den Ureterenkatheter in das Nierenbecken zu injizieren; nach der Einspritzung erfolgt sofort die Röntgenmomentaufnahme; alsdann wird sogleich der Katheter entfernt und der Patient darf aufstehen. Die Pyelographie soll nur dann ausgeführt werden, wenn der Ureterenkatheter sich mühelos ins Nierenbecken vorschieben lässt. Nähere Details sind in der anschaulichen Arbeit selbst nachzulesen.

E. Heim - Oberndorf-Schweinfurt.

Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. Bd. XXXIII.

Murck Jansen - Leyden: **Die physiologische Skoliose und ihre Ursache.**

Nur 7 Proz. der Wirbelsäulen sind nach J. ganz frei von seitlichen Ausbiegungen. Die physiologische Skoliose besteht in einer linkskonvexen Krümmung der lumbodorsalen Grenze, einer rechtskonvexen der mittleren Brustwirbelsäule und einer linkskonvexen Krümmung der zervikodorsalen Partie. Die physiologische Skoliose ist charakterisiert 1. durch die Konstanz ihrer Stelle und Richtung, 2. durch das primäre Auftreten der untersten Krümmung und 3. durch die hohe Frequenz ihrer Nebenkrümmungen. Bei herabgesetzter Widerstandsfähigkeit der Gewebe entsteht daraus die pathologische Skoliose. Die Ursache der physiologischen Skoliose liegt in der schrägen Insertion des linken inneren Zwerchfellschenkels. Die rechtskonvexe Krümmung der mittleren Brustwirbelsäule beruht auf einer grösseren Längsspannung in der linken Lunge. Die grössere Kraft des linken Zwerchfellschenkels ist die Folge der geringeren Dehnbarkeit des linken Thoraxinhaltes, welche wiederum durch die Linkslagerung des Herzens bedingt ist, und diese Verlagerung des Herzens endlich ist eine Folge des aufrechten Ganges. Die Arbeit enthält einen ausserordentlich interessanten Ueberblick über die Entwicklung der Skoliosenforschung.

H. Röder - Elberfeld: **Ueber Gelenksversteifungen durch Lymphkreislaufstörung und deren Behandlung.**

Verf. glaubt, dass der lymphatische Rachenring eine Austrittspforte für den Lymphkreislauf darstellt und dass hier in der Lymphe enthaltene Keime ausgeschieden werden. Er hat schöne Erfolge bei Versteifungen rheumatischer Gelenke durch Massage und Saugbehandlung der Tonsillen. (Siehe M.m.W. 1913 Nr. 26.)

S. Kofmann - Odessa: **Muskelverlagerung als Methode der Beseitigung der paralytischen Deformität.**

Der Tibialis anticus wird z. B. medialwärts verlagert, ohne von seinem Ansatz abgeschnitten zu werden, und in einer Knochenrinne im Malleolus internus befestigt. Nach gleichem Prinzip wird der Sartorius oder Tensor fasciae zum Ersatz des Quadrizeps verlagert.

H. Hoeftmann - Königsberg: **Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit durch Prothesen mit kinematographischen Demonstrationen.**

Das Prinzip der Prothesen ist eine einfache Lederkappe mit einer Düse, in die verschiedene Ansätze für Werkzeuge gesteckt werden können.

F. Duncker - Köln: **Der Klauenhohlfuss und verwandte progressive Deformitäten als Folgeerscheinungen von Spina bifida occulta (myelodysplastische Deformitäten).**

Progressive neurogene Fussdeformitäten, deren klinischer Befund an Poliomyelitis erinnert, Klauenhohlfüsse und Krallenzehenfüsse mit und ohne Störungen des Nervensystems zeigen häufig den Röntgenbefund einer Spina bifida occulta, in welcher Duncker die Ursache der Deformität sieht. Die Arbeit ist der erste Teil einer grösseren Veröffentlichung.

A. Lorenz - Wien: **Die zweiarmige Hebellehne.**

Die Lehne ist in ihrer Mitte um eine frontale Achse drehbar. Sie hat den Vorteil, dass die Lendenwirbelsäule unterstützt bleibt, wenn bei Ermüdung der Oberkörper nach hinten sinkt und das Gesäss nach vorne rutscht.

W. Böcker - Berlin: **Die Resultate der blutigen Behandlung der tuberkulösen Hüft- und Kniegelenksdeformitäten.**

Eine Reihe von Fällen, bei denen die nach der Ausheilung bestehenden Deformitäten durch parartikuläre Osteotomie beseitigt wurden.

P. Bade - Hannover: **Ueber die Beziehungen der Arthritis deformans juvenilis zum eingerenkten kongenitalen luxierten Hüftgelenk.**

Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Milatz - Rotterdam: **Technische Mitteilungen, Messinstrumente.**

G. Axhausen - Berlin: **Ueber das Wesen der Arthritis deformans.**

Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

E. Bibergeil - Berlin: **Die Beziehungen der Spina bifida occulta zum Klauenhohlfuss.**

Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Nachtragend bemerkt B., dass er den ursächlichen Zusammenhang beider Symptome für erwiesen hält.

Mayet und Delapchier - Paris: **Skoliose und Appendicitis chronica.**

Unter 112 Skoliosen fand sich bei 42 eine chronische Appendizitis. Die Behandlung der Skoliose war erst nach der Appendektomie erfolgreich.

Julius Hass - Wien: **Die Röntgenbehandlung der Gelenktuberkulose.**

Bestrahlungen mit Desensibilisierung durch Anämie und mit 2-mm-Aluminiumfilter. Am günstigsten reagierten die synovialen, am wenigsten die ossären Formen.

M. Labé - Paris: **Die Behandlung der Fettleibigkeit mittels elektrischer Gymnastik.**

Die elektrische Massage nach Bergonié führt zu einem Mehrverbrauch an Energie, wie die aktive Gymnastik ohne jede Anstrengung des Herzens.

Nachrufe auf Georg Preiser † und Bernhard Bardenheuer.

F. Brandenberg - Winterthur: **Drei seltene Missbildungen.**

1. Spaltbildung beider Hände und Füsse, 2. Defekt des Oberarmes, 3. doppelseitige Klumphand mit Defekt des Radius. Theorie der Entstehung vererbter Missbildungen. B. glaubt an fehlerhafte Keimanlage.

S. Peltesohn - Berlin: **Transplantation bei Ulnadefekt.**

Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

E. Bibergeil - Berlin: **Funktioneller Schiefhals bei horizontalem Nystagmus.**

Beschreibung eines Patienten, der infolge von erworbenem Nystagmus einen Schiefhals bekommen hatte. Als Ursache des Nystagmus erwies sich gesteigerter Hirndruck. Auf Grund der günstigen Erfahrungen Heines schlägt B. bei solchen Fällen wiederholte Lumbalpunktion vor.

G. Preiser - Hamburg: **Die orthopädische Behandlung der chronischen Arthritiden mit besonderer Berücksichtigung der Statik.**

Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Karl Hirsch - Berlin: **Ueber angeborenen Schulterblatthochstand und Thoraxdefekt.**

K. Henschen - Zürich: **Die zentrale oder intrapelvine Pfannenwanderung der Hüfte auf koxitisch arthropatischer Grundlage.**

Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Gutzeit - Neidenburg: **Ein Fall von angeborener lateraler Deviation der Grosszehenendphalanx.**

M. Böhm - Berlin: **Beiträge zur forcierten Korrektur der Skoliose.**

Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Paul Ewald - Hamburg-Altona: **Hüftpfannenbruch und intrapelvine Vorwölbung des Pfannenbodens.**

Beschreibung von 4 Fällen. Auch Coxa vara rachitica kann zur allmählichen Pfannenvorwölbung führen. Ebenso der primäre chronische progressive Gelenkrheumatismus.

August Brüning - Giessen: **Untersuchungen über Rückgratverkrümmungen bei der Schuljugend in Oberhessen.**

Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

E. G. Abbott-Portland: **Ueber die Skoliose.**
Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

S. Peltesohn-Berlin: **Zur Kenntnis der respiratorischen Thorax- und Wirbelsäulendeformitäten.**
Peltesohn führt eine tiefsitzende Dorsalkyphose bei einem Asthmatiker auf die übermässige Funktion der Inspirations- und Exspirationsmuskeln bei dauernder Erschwerung der Atmung zurück.

Karl Springer-Prag: **Zur Operation der Madelungdeformität: Korrektur der Gabelhand durch Osteotomie und Supination.**
Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

A. Stoffel-Mannheim: **Neue Gesichtspunkte auf dem Gebiete der Sehnenverpflanzung.**
Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Eugen Bibergeil-Berlin: **Chondromatosis des Handgelenkes.**
Bildung von freien Knorpelkörpern im Handgelenk mit Ausstülpungen der Gelenkkapsel. Nach Entfernung der Körper normale Funktion.

M. Brandes-Kiel: **Die Heilung grösster Tibiadefekte durch Transplantation.**
Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Ewald-Altona: **Ueber Osteopsathyrosis idiopathica.**
Beschreibung eines 22 jährigen Mannes und eines 10 jährigen Mädchens mit Knochenbrüchigkeit und hochgradigen Verkrümmungen, infolge sehr zahlreicher Frakturen. Der erste Fall wurde mit Osteotomien zum Gehen gebracht.

Poncet-Lyon: **Aetiologische Formen der chronischen Gelenkentzündungen, tuberkulöser Rheumatismus und seine Behandlung.**
Siehe Bericht über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Dr. Schede-München.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 26 u. 27. 1914.

A. Hirschberg-Berlin: **Ueber die vikariierende bzw. komplementäre Menstruation.**
Neben der vikariierenden Menstruation, bei der an Stelle der genitalen eine extragenitale Blutung stattfindet, kommen auch sogen. komplementäre Menstruationen vor, bei denen beide Formen der Blutung stattfinden. Einen solchen Fall beschreibt H. bei einer 27 jährigen Frau, die 10 Jahre lang neben der normalen genitalen Menstruation mammale Blutungen hatte. Letztere dauerten vom 17. bis zum 27. Lebensjahre, um dann nach der letzten Gravidität plötzlich zu verschwinden. In der Literatur fand H. nur 2 analoge Fälle von Ziegenspeck beschrieben.

M. Fraenkel-Charlottenburg: **Die Reizwirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwendung. I. Bei Chlorose.**
F. hat junge Mädchen mit Chlorose und dysmenorrhoischen Beschwerden durch Röntgenstrahlen günstig beeinflusst. In 5 Fällen stieg nach wenigen Reizbestrahlungen von 8 Sitzungen zu ½ EO. der Hämoglobingehalt des Blutes von 48 auf 78—80—85 Proz.

F. Schauta-Wien: **Ueber Radiumbehandlung bei Gebärmutterkrebs.**
Sch. berichtet über seine Fälle, die er in 3 Gruppen trennt. Die 1. Gruppe wurde ununterbrochen mit Radium bestrahlt. Von 11 Fällen entzogen sich 3 der Behandlung, die übrigen 8 starben alle, aber kein einziger Fall zeigte bei der Sektion mehr lokales Karzinom. Die 2. und 3. Gruppe wurde intermittierend bestrahlt. Von der 2. erschienen 4 (unter 11) als geheilt, von der 3. 7 von 11. Alle diese Fälle waren von Haus aus inoperabel. Von 22 Pat. konnten also 11 = 50 Proz. durch die Radiumbehandlung als primär geheilt bezeichnet werden.

E. Schwarzenbach-Zürich: **Der diagnostische Hinterdammgriff.**
Um zu entscheiden, ob der Kopf mit seinem grössten Umfang den Beckeneingang bereits passiert hat, also zangengerecht steht, empfiehlt S. folgenden Handgriff. Die Kreissende liegt auf der linken Seite, der Geburtshelfer steht hinter ihr. Dann legt er die rechte Handfläche so auf den untersten Teil des Kreuzbeins, dass die Fingerspitzen zwischen Steissbein und After zu liegen kommen. Drückt man in der Wehenpause dann langsam in die Tiefe nach oben zu, so fühlt man mit einem kurzen, raschen Druck deutlich den harten Kopf, wenn er in der Beckenhöhle oder im Ausgang steht.

Jaffé-Hamburg.

Gynäkologische Rundschau. Jahrg. VIII, Heft 9.

Hermann Freund-Strassburg: **Konsultationen von Gynäkologen und Internisten bei Schwangeren mit Tuberkulose und mit Herzstörungen.**
Anlehnend an zwei selbstbeobachtete Fälle erörtert der Verf. die Frage, ob bei der Indikationsstellung des künstlichen Abortes bei Tuberkulose und Herzfehler der Gynäkologe oder der Internist das entscheidende Wort zu sprechen habe. Die Anschauungen, welche darüber auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München (1911) geäussert wurden, waren geteilt, der Verf. steht auf dem Standpunkte, dass beide gemeinsam den Fall beobachten und behandeln sollen, der Geburtshelfer, welcher sich nur auf das Urteil des Internisten verlässt, macht sich selbst zur „ausführenden Hand". Mitteilung von zwei scheinbar ganz einfach zu entscheidenden Fällen, bei denen die Mithilfe des Internisten dem Verf. sehr wertvoll gewesen ist. Im ersten Falle trat eine frische Endokarditis in der dritten Schwangerschaft ein, die Patientin kam bei spontaner Frühgeburt ad exitum; im zweiten Falle ist das bestehende Vitium verschlimmert und die Kompensation nach der Mitte der Gravidität gestört worden; exspektative Behandlung. Zum Schluss Polemik gegen Fromme und Fellner, deren Statistik Verf. für unhaltbar erklärt; solange die letztere nicht durch eine einwandfreie ersetzt ist, muss die Komplikation von Schwangerschaft und Herzfehler für ernst angesehen werden.

Paul Hüssy-Basel: **Ueber die therapeutische Verwendung von Papaverin in der Gynäkologie.** (Aus dem Frauenspital Basel.)
Bericht über 19 Fälle. Verf. hält das Hydrastopon (eine Kombination von Hydrastinin und Papaverin) für eine wertvolle Bereicherung unsere Arzneischatzes. Zu beachten ist eine in vereinzelten Fällen auftretende Herabsetzung des Blutdruckes. Es ist ein Spezifikum gegen Schmerzen, die auf krampfartigen Zuständen der glatten Uterusmuskulatur beruhen, z. B. Dysmenorrhöe, Uterinkoliken bei Endometritis, Mittelschmerz.

A. Rieländer-Marburg.

Archiv für Kinderheilkunde. 63. Band, 1. u. 2. Heft.

Hugo Zage-Immigrath: **Kritische Studie über das mit Azetonämie einhergehende periodische (zyklische, rekurrierende) Erbrechen im Kindesalter.** Versuch einer ätiologischen Erklärung der Krankheit.
5½ jähriger Knabe, der einen schweren typischen Anfall von periodischem Erbrechen durchmachte. Der Fall gibt dem Autor den Anlass zu einer Zusammenstellung und kritischen Würdigung der einschlägigen Literatur, besonders der verschiedenen Deutungsweisen der Krankheit. Seine eigene Ansicht ist die: Ein — vermutlich psychogener — Reiz kann nur an einem im Sinne von Fliess „periodischen" Tage plötzlich destruierend wirken auf den Kohlehydratstoffwechsel des kindlichen Körpers, wobei er gleichzeitig durch Erregung des Brechzentrums die Brechattacke auslöst.

Bruno Leichtentritt: **Erfahrungen über die nach dem Verfahren von Engel hergestellte Eiweissmilch.** (Mit 10 Kurven.)
Um die Nachteile der Eiweissmilch — höherer Preis, schwierige Darstellung, schlechter Geschmack — zu beseitigen und doch ihre Vorzüge zu erhalten, konstruierte Engel eine Milch, bei der das Kasein durch Lab zur Gerinnung gebracht und ein Teil der Molke entfernt wird. Das Rezept ist im Original nachzusehen.
Die Vorzüge der Milch liegen darin, dass man die Molke aus der Milch entfernen kann, ohne auf den nötigen Kaseinfettgehalt erst durch nachträglichen Zusatz wieder zu kommen. Gleichzeitig wird eine so feinflockige Gerinnung erzeugt, wie sie sonst durch mechanische Zerkleinerung kaum zu erreichen ist. Die Milch hat ungefähr den Geschmack der unveränderten Milch. Sie wird gut genommen und ihre Erfolge sind besonders bei der Dyspepsie ausgezeichnet, wo mit einem Schlage die Stühle sich konsolidieren und das Fieber schwindet. Die Milch eignet sich ausserordenlich gut zum Abstillen.

Leonhard Voigt-Hamburg: **Bericht über die im Jahre 1913/14 erschienenen Schriften über die Schutzpockenimpfung.**

Hecker-München.

Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. XIII, 1914. Nr. 2.

Walter Kaupe-Bonn: **Thymushypertrophie und Röntgenbestrahlung.**
K. warnt vor Röntgenbestrahlung bei dem durch Thymushypertrophie hervorgerufenen Stridor congenitus, einerseits wegen der grossen Empfindlichkeit der normalen Gewebe der Neugeborenen gegenüber den Röntgenstrahlen und der raschen Regeneration der nach Bestrahlung involvierten Thymusmasse, anderseits weil die meisten Fälle von Stridor congenitus ohne ärztliche Intervention ausheilen.

Bernheim-Karrer: **Zur Behandlung der Spasmophilie im Säuglingsalter.**
Nachtrag zur gleichnamigen Arbeit. Auseinandersetzung mit Lust.

Alex Schackwitz: **Wasserstoffionenkonzentrationen im Ausgeheberten des Säuglingsmagens.** (Aus der Kgl. Universitäts-Kinderklinik und dem Kgl. Physiologischen Institut der Universität zu Kiel.)
Mit der Gaskettenmethode wurden die H-Ionenkonzentrationen von 137 Magenausheberungen von 60 Säuglingen bestimmt. 40 Magenausheberungen von 20 gesunden Säuglingen, die Frauenmilch erhielten, zeigten 1—2 Stunden nach der Nahrungsaufnahme Werte, die zwischen pH 2,46 und pH 6,55 schwankten. 48 Magenausheberungen von 20 gesunden Säuglingen, die künstlich ernährt wurden, zeigten 1—2 Stunden nach der Nahrungsaufnahme Werte, die zwischen pH 1,82 und 6,72 schwankten. 49 Ausheberungen von 19 erkrankten Säuglingen, die verschiedene Nahrung erhielten, zeigten 1—4 Stunden nach der Nahrungsaufnahme Werte, die zwischen pH 1,62 und pH 5,40 schwankten. Es konnten also die Ergebnisse der früheren Untersucher, die konstant Werte um 10^{-5} gefunden haben, nicht bestätigt werden.

M. Masslow: **Ueber Veränderungen der Atmungskurven bei Kindern mit spasmophilen Symptomen unter dem Einfluss von äus-**

seren Reizen und die Bedeutung dieser Veränderungen für die Diagnose der latenten Tetanie. (Aus der Kinderklinik der Militär.-Mediz. Akademie zu St. Petersburg. Prof. A. Schkarin.)

Auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen nimmt M. an, dass es eine sehr charakteristische Reaktion seitens der Atmung auf einen peripheren Reiz bei Kindern mit Neigung zu Krampfzuständen gebe. Die Reaktion besteht darin, dass bei der Reizung Krämpfe der Atmungsmuskeln auftreten; diese Krämpfe finden auf der Atmungskurve ihren Ausdruck in Gestalt deutlich ausgeprägter Pausen, der Apnöe in der Periode der Inspiration oder Exspiration, welche manchmal in Weinen und darauf in regelmässiges Atmen übergehen. Nach der Dauer der Apnöe können wir ungefähr einen Begriff über den Grad der Nervenübererregbarkeit beim Kinde bekommen und anderseits aus der Verkürzung oder aus dem Schwinden dieser Erscheinung können wir auf Besserung des Nervenzustandes schliessen. Dieses Respirationssymptom ist beständig und sehr empfindlich. Im Zusammenhang mit dem Symptom von Erb und anderen Symptomen der Spasmophilie kommt diesem eine grosse Bedeutung für die Diagnose der sog. latenten Tetanie zu.

Albert Uffenheimer-München.

Virchows Archiv. Bd. 215, Heft 1.

M. Mühlmann: **Beiträge zur Frage nach der Ursache des Todes.**

Verf. hat in früheren Untersuchungen darzulegen versucht, dass der Tod aus Altersschwäche vor allem durch Veränderungen am Zentralnervensystem bedingt sei. Insbesondere kommt seiner Meinung nach das Vaguszentrum in Betracht. In den vorliegenden Arbeiten werden diese Untersuchungen bei Krankheiten weitergeführt, die sich ausser auf den Vaguskern und die Vagusfasern auch auf andere Nervenzentren erstrecken und hauptsächlich die Veränderungen der lipoiden Substanzen berücksichtigen. Die Einzelheiten lassen sich in einem kurzen Referat nicht wiedergeben.

A. Ferrata und de Negreiros-Rinaldi: **Ueber die lymphoiden Vorstufen der hämoglobinhaltigen Normoblasten und Megaloblasten beim Embryo und beim Erwachsenen in normalem und pathologischem Zustand.**

Die Untersuchungen sind an Ausstrichpräparaten gemacht. Auf ihrer Grundlage behandeln die Verfasser die im Titel angegebenen zytogenetischen Fragen und stellen als Vorstufen der primären wie der definitiven Erythrozyten den basophilen Hämozytoblasten auf, aus dem auf der einen Seite der Promegaloblast, auf der anderen Seite der Proerythroblast hervorgeht.

Seidenberger und Seitz: **Ueber das Vorkommen von Tuberkelbazillen im Herzblut bei chronischer lokalisierter und latenter Tuberkulose.** (Pathol. Institut in Düsseldorf.)

Während bei chronischer lokalisierter Tuberkulose sich ziemlich häufig Tuberkelbazillen im Herzblute nachweisen liessen, war dies bei latenter Tuberkulose viel seltener. Von einem regelmässigen Bazillenbefund im Blute Tuberkulöser kann nicht die Rede sein. Für diese Art der Untersuchungen ist vor allem der Tierversuch heranzuziehen.

N. Nakamura: **Ueber die Gefässveränderung beim Ulcus chronicum recti.** (Pathol. Institut in Moabit.)

Es wurden 10 Fälle von chronischem Ulcus und 3 von Dysenterie untersucht. Insbesondere wird in der Arbeit festgestellt, dass weder in den Venen noch in den Arterien Gefässveränderungen syphilitischer Natur gefunden werden konnten.

P. Brasche: **Die Lungenmetastasen bei malignem Chorionepitheliom mit besonderer Berücksichtigung eines eigenartigen Falles.** (Pathol. Institut in Braunschweig.)

In dem untersuchten Falle wurden zahlreiche Geschwulstemboli in mittleren Arterien festgestellt, die teils regressiv verändert waren, teils durch Wanddurchbruch zur Hämorrhagie ins umgebende Lungengewebe führten.

H. Spieth: **Beitrag zur Askaridenerkrankung mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Giftwirkung.** (Pathol. Institut in Bremen.)

Im ersten Falle war bei einer 64 jähr. Frau der Dünndarm über 3 zusammengeballten Würmern kontrahiert. Durch Operation und Entfernung der Askariden wurden die Ileuserscheinungen beseitigt. Im 2. Falle, 5 jähr. Mädchen, fanden sich von der Mitte des Jejunum an stellenweise grosse Würmerkonvolute. Ferner war das ganze Zoekum und der Anfangsteil des Colon ascendens mit Würmern erfüllt. Ein Wurm steckte im Wurmfortsatz. Die Schleimhaut des Darmes war stark gerötet Nach der Ansicht des Verf. kann der Tod bei Askariden hervorgerufen werden durch Ileus, Perforationsperitonitis und Intoxikation.

N. Nowicki: **Ueber Harnblasenemphysem.** (Pathol. Institut in Lemberg.)

H. R. Schmidt: **Zur Kenntnis der physiologischen und pathologischen Duraverkalkung.** (Pathol. Institut in Bonn.)

Die Untersuchungen ergaben, dass man schon normalerweise vom 17. Lebensjahre ab regelmässig Kalk in der Dura antrifft. Die Duren von Männern enthalten mehr Kalk als die von Frauen des gleichen Alters. Der Kalk liegt zuerst in den Zellen der Dura, später auch in den Spalten des Bindegewebes. Die weiteren Einzelheiten, auch über die Kalkablagerungen bei Hirntumoren, müssen in der Veröffentlichung nachgelesen werden.

G. Quadri: **Splenomegalia haemolytica mit interkurrentem acholischen Ikterus.**

Fortsetzung im nächsten Hefte. Schridde-Dortmund.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 28, 1914.

Goldscheider-Berlin: **Ueber atypische Gicht und verwandte Stoffwechselstörungen.** (Vortrag, gehalten in der Berl. med. Ges. am 17. Juni 1914.)

Schluss folgt.

Ernst Steinitz-Berlin: **Blutuntersuchungen bei atypischer Gicht.** (Nach einem Vortrag in der Berl. med. Ges. am 17. Juni 1914.)

Cf. pag. 1418 der M.m.W. 1914.

C. Hart: **Thymus und Rachitis.**

Verf. ist der Ansicht, dass es sich bei der Rachitis um eine mit Schwächung des Organismus verbundene Stoffwechselstörung handelt, deren Effekt mit abhängt von anderen, verschieden zusammenwirkenden Faktoren, wie beispielsweise und nicht zuletzt von der individuellen Disposition. Durch die Thymusexstirpation lässt sich auch bei Tieren ein der menschlichen Rachitis ähnliches Knochenleiden erzeugen, wie es die Folge anderer Stoffwechselstörungen und Schädigungen des Organismus sein kann.

Hermann Matti-Bern: **Die Beziehungen des Thymus zum Morbus Basedowii.**

Sammelreferat. Schluss folgt.

Franz Blumenthal-Berlin: **Zur Frage der Verschärfung der Wassermannschen Reaktion.** (Nach einem am 5. März 1914 in der Ges. d. Chariteeärzte gehaltenen Vortrage.)

Nach den Ausführungen des Verfassers besitzen wir zurzeit noch keine Methode, um die Serumdiagnostik der Syphilis zu verschärfen.

Schroeder-Kortau: **Einige technische Neuerungen in der Dialysiermethode und die Anwendung derselben in der Psychiatrie.**

Der „Hülsenfehler" kann durch Prüfung der Dialysierhülsen mit 1/5 proz. Seidenpeptonlösung auf ein Minimum beschränkt werden.

Die Zubereitung der Organe lässt sich durch ein in besonderer Art konstruiertes Sieb, sowie durch eine Organzerkleinerungsmaschine gleichmässiger und schneller erreichen.

Die Methode, die Organstückchen nach erfolgter Spülung vor dem Kochen mit der nach Abderhalden verdünnten Eisessiglösung auszuschütteln, ergab gute und richtige Resultate.

Die Schwankungen im Ausfall der Reaktionen sind noch so beträchtlich, dass eine ganz sichere Beantwortung psychiatrischer Fragestellung bisher nicht erreicht werden konnte. Immerhin bildet die Methode zur Vervollkommnung und Stützung der klinischen Diagnose auch jetzt schon ein recht brauchbares Hilfsmittel.

Béle Freystadtl-Pest: **Röntgenbild der Keilbeinhöhle vom Epipharynx aus.** (Nach einer Demonstration in der laryngo-rhinologischen Sektion der K. Aerztegesellschaft in Pest am 25. November 1913.)

Verf. beschreibt eine Aufnahmemethode der Keilbeinhöhlen vom Epipharynx aus, die bezüglich der Diagnosenstellung der Keilbeinhöhlenerkrankungen mehr zu leisten vermag als die bisher üblichen. Der Röntgenfilm wird mittels eines besonderen Filmhalters in den Nasenrachenraum bis zur Rachenwölbung eingeführt. Die Strahlen sendet man vom Schädeldache vor dem Vertex durch den Schädel.

O. Heinemann-Berlin: **Ein bemerkenswerter Fall von extragenitaler Syphilisinfektion.**

Die Infektion erfolgte durch einen fremden Bleistift, den die Infizierte in den Mund genommen hatte.

Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 27, 1914.

Ph. Jung-Göttingen: **Die Behandlung bedrohlicher Blutungen nach der Geburt.**

Klinischer Vortrag.

H. Ritz-Frankfurt a. M.: **Ueber Rezidive bei experimenteller Trypanosomiasis.**

Mäuse, welche auf die Möglichkeit von Rezidiven untersucht wurden, bilden bei den verwendeten Trypanosomenstämmen spontan keine Rezidive; das Verschwinden der Parasiten und damit das Auftreten von Antikörpern muss künstlich (mit Neosalvarsan) herbeigeführt werden. Bei diesen Versuchen stellte sich heraus, dass ein im Blute auftretender Rezidivstamm nicht nur gegen den eigenen, sondern auch gegen andere Stämme immunisierend wirken kann; er kann ferner nach Aufhören der Medikamentwirkung unverändert im Blute wieder erscheinen. Ein Rezidivstamm kann aus mehreren immunisatorisch verschiedenen Trypanosomentypen zusammengesetzt sein. Im Verlaufe mehrerer Passagen verdrängt der widerstandsfähigste Stamm mit der Zeit alle anderen.

F. Hirschfeld-Berlin: **Die Erhöhung des Blutzuckers bei greisen Zuckerkranken.**

Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 16. März 1914 (vgl. das Referat der M.m.W.)

G. Lepehne-Freiburg i. Br.: **Experimentelle Untersuchungen über das „Milzgewebe" in der Leber. Ein Beitrag zum Hämoglobin- und Eisenstoffwechsel.**

Unter dem „Milzgewebe" in der Leber sind die Kupfferschen Sternzellen zu verstehen, welche nach Naunyn und Minkowski in sehr naher Verwandschaft zu den Sinusendothelien, den Retikulum- und Pulpazellen der Milz stehen. In diesen Milzzellen ist bei normalen

Ratten, deren Milz $^1/_{100}$ des Körpergewichts beträgt, mehr oder weniger Eisen mikrochemisch nachweisbar. Wurde Ratten die Milz operativ entfernt, so fand sich Eisen in den Kupfferschen Sternzellen, was vorher nicht der Fall ist; ausserdem zeigen diese Zellen dann auch Phagozytose gegenüber den Erythrozyten, aber erst später, als das Eisen auftritt; dieses kann also nicht aus zerstörten roten Blutkörperchen stammen. Diese Erythrophagozytose ist als eine Folgeerscheinung einer nach der Milzexstirpation sich einstellenden Hämoglobinämie anzusehen.

Seyfarth-Hannover: **Ueber direkte Laryngoskopie und Tracheobronchoskopie.**

An der Hand mehrerer Krankengeschichten wird der grosse Wert gezeigt, den die direkte endoskopische Untersuchung des Larynx, der Trachea und der Bronchien gewonnen hat; bei der letzteren ist die obere und untere Bronchoskopie zu unterscheiden, je nachdem der Tubus durch den Larynx oder die Tracheotomiewunde eingeführt wird. Zumal bei Kindern ist nach der Bronchoskopie das Auftreten eines subglottischen Oedems zu befürchten; solche Kinder müssen daher mindestens in den ersten 36 Stunden unter ständiger Aufsicht bleiben.

A. Bisgaard und A. Korsbjerg-Kopenhagen: **Kritische Bemerkungen zu Abderhaldens Dialysierverfahren.**

Auf Grund ihrer Untersuchungen sind die Verff. zu dem Ergebnis gelangt, dass verschiedene Ninhydrinportionen nur bisweilen in der gleichen Weise reagieren; sie nehmen daher an, dass unkontrollierbare Zufälligkeiten, Staubteilchen, Unebenheiten u. a. m. auf die Grösse oder Art der molekularen Partikel, welche die Ninhydrinverbindung ausmachen, Einfluss haben und somit die verschiedene Strahlenabsorption bedingen können. Von einem Falle abgesehen, konnte mit Hirn keine positive Reaktion erzielt werden; Fälle von manisch-depressivem Irresein reagierten ebenso kräftig mit Genitaldrüsen, wie die Fälle von Dementia praecox; es fanden sich also die Fauserschen Resultate nicht bestätigt.

O. Melikjanz-Arosa: **Ueber die Anstellung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens mit der Kochschen Tuberkulin-Bazillenemulsion.**

Es scheint, dass im Serum sowohl von leicht als von schwer Tuberkulösen Abwehrfermente vorhanden sind, welche imstande sind, die Bazillenemulsion abzubauen.

W. Peters-Bonn: **Ueber Zwerchfellbrüche.**

Kasuistischer Beitrag mit 7 Abbildungen.

Schultes-Grabowsee: **Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel.**

Absolut ungünstiges Urteil über das Friedmannsche Mittel bei Behandlung der Lungentuberkulose.

Ernst Meinicke-Hellersen: **Ueber das Friedmannsche Tuberkulosemittel.**

Auch dieser Verf. kommt zu dem Schluss: „Das Friedmannsche Mittel hat in meinen Fällen durchaus versagt, und ich muss vor seiner Anwendung um so mehr warnen, als ihm auch direkte Schädigungen einzelner Kranker zur Last zu legen sind. Das Friedmannsche Mittel ist nach meinen Erfahrungen ein recht gefährliches Mittel."

Franz-Berlin: **Eine Transportschiene für Hüftgelenksverletzungen und Oberschenkelfrakturen.**

Diese besonders für den Transport im Kriege Verwundeter sehr geeigneter Schiene besteht aus verzinntem Blech oder lackierter Pappe mit dorsalem Blechstreifen; sie ist vollkommen starr und reicht von der Supramalleolargegend bis etwa zum Rippenbogen, so dass sie, vorn (dorsal) mit einigen Binden genügend fixiert, Knie- und Hüftgelenk völlig ruhig stellt. Ihre Hauptvorteile sind Ersparnis an Zeit, Assistenz, Verbandmaterial, Unabhängigkeit vom Wasser, Haltbarkeit auch bei feuchter Witterung und die Möglichkeit sofortigen Abtransportes.

C. Heuser-Buenos Aires: **Entfernung einer Nadel aus der Trachea.**

Schwierige Extraktion durch das Bronchoskop nach Tracheotomia inferior.

Baum-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

No. 27. J. Kyrle und K. J. Schopper-Wien: **Ueber auffällige Befunde bei experimentellen Studien am Nebenhoden.**

Versuche an Hunden. Prinzipiell wichtig ist, dass durch Unterbindung des Samenstranges der Hoden nicht atrophisch wird. Trotz Unterbindung oder Resektion eines Vas deferens findet sich reichlich Sperma im Hoden und Nebenhoden, allerdings nur, wenn bei dem Eingriff die Gefässe sorgfältig geschont wurden. Dasselbe scheint bei der partiellen Resektion des Nebenhodens der Fall zu sein; denn auch hier kann die Funktion des Hodens erhalten bleiben. In diesem Falle fand sich der Nebenhoden prall mit Sperma gefüllt, welches nicht nur in den Kanälchen, sondern auch nach Art von Infiltration ausserhalb derselben im Bindegewebe angehäuft war. Es ist möglich, dass im Bereich der Coni vasculosi eine Auswanderung des Spermas stattfindet; in einem Fall schien auch ein Uebertritt des Spermas in die Arterien und Venen des Nebenhodens erfolgt zu sein.

O. Weltmann-Wien: **Ueber Fettintoxikation.**

Bei weissen Ratten, welche einer forcierten Oelfütterung (Olivenöl, geschmolzene Butter) unterzogen wurden, stellte sich ein deutlicher mehrtägiger Vergiftungszustand (Koma, beschleunigte Atmung, Diarrhöen) ein. Das wichtigste war das Auftreten einer eigentümlichen Anämie und hämolytischer Erscheinungen. Das Blutbild zeigt starke Abnahme der Erythrozyten, und parallelgehend Abnahme des Hämoglobingehaltes, Auftreten von Erythroblasten, Anisozytose und Polychromasie. Der Färbeindex beträgt 1 oder etwas mehr. Bei Darreichung grösserer Mengen von Oelsäure war die Wirkung eine analoge, doch fehlte stets eine deutliche Hämolyse.

J. Novak-Wien: **Ueber künstliche Tumoren der Zirbeldrüsengegend.**

N. ist es an zwei Hunden gelungen, mit der von Karplus und Kreidl (Zschr. f. biol. Techn. u. Meth. 2, 1 S. 14) angegebenen Methode den Hinterhauptslappen herauszulegen und dadurch die Gegend des Balkens und der Epiphyse zugänglich zu machen, so dass eine Paraffininjektion (Schmelzpunkt 38°) gemacht werden konnte. Bei einem Tier fand sich bei der Sektion nach 2 Monaten das Paraffin noch an der beabsichtigten Stelle. Somit erscheint die Möglichkeit exakten Experimentierens mit künstlichen Tumoren in dieser Gegend als gegeben.

R. Steiner-Wien: **4 Fälle von sogen. „weisser Galle".**

4 Krankengeschichten. Zusammenstellung: Die Bedingungen für die Entstehung der „weissen Galle", besser gesagt des Hydrops des gesamten Gallensystems sind folgende: Der Choledochusverschluss entweder durch Geschwulst oder Konkrement muss ein absoluter und ausreichend langer sein.

Der Druck im Gallenwegsystem muss erhöht sein. Die Sekretion der Gallenwegschleimhaut kann normal, vermehrt oder auch vermindert sein. In der Gallenblase müssen hochvirulente Bakterien fehlen; denn sonst bildet sich ein Empyem.

Korencan-Wien: **Operative Verlagerung der kongenitalen dystopen Niere.**

Krankengeschichten zweier Fälle; Erörterung der Pathologie auf Grund der bisher vorliegenden 6 operierten Fälle. Die Frage, ob die Beschwerden bei sonst gesunden dystopischen Nieren durch die an sich geringe operative Verlagerung behoben werden können, bejaht Verf. auf Grund seiner beiden, nun seit 5 bzw. 10 Jahren beschwerdefreien Fälle. Die Verlagerung ist technisch weniger gefährlich und in ihrer physiologisch-funktionellen Wirkung jedenfalls der Exstirpation vorzuziehen, selbst wenn die Möglichkeit besteht, dass bei unvollständigem Erfolg später doch noch zur Exstirpation gegriffen werden muss.

F. Fischl-Wien: **Ueber den Cholesteringehalt des Serums bei Dermatosen.**

Untersuchungen an über 100 Fällen. Es sei kurz hervorgehoben, dass in der Mehrzahl der Fälle von Urtikaria, Pemphigus, chronischem Ekzem, Dermatitis herpetiformis, Pruritus senilis und Mykosis fungoides der Cholesteringehalt des Serums auffallend hoch war; niedrig war er bei Erysipel, ulzerierenden Karzinomen, Erythema multiforme, Herpes zoster, Tuberkuliden, Verbrennungen.

E. Wiener: **Das Sanitätswesen in Aegypten.**

M. Pappenheim-Wien: **Zur Frage der Herkunft des luetischen Reaktionskörpers in der Zerebrospinalflüssigkeit.**

Bemerkung zur Arbeit von **Spät:** Prioritätsangelegenheit.

Nr. 28. O. Weltmann-Wien: **Untersuchungen über die klinische Verwertbarkeit der Hämokonien.**

Die Untersuchungen erstreckten sich auf über 100 Kranke verschiedener Art, bei denen die Zahl, die Zeit des Auftretens und die Verweildauer der Hämokonien in der Blutbahn nach Darreichung einer Fettmahlzeit (25 g Butter) geprüft wurde. Bei der überwiegenden Zahl der Fälle war 2 Stunden nach der Buttermahlzeit eine reichliche Zahl von Hämokonien im Blut vorhanden. Abweichend davon fehlten bei gewissen Fällen die Hämokonien ganz, bei anderen war ihre Zunahme eine zu geringe, bei anderen war ihr Auftreten verzögert. Schliesslich war bei manchen Fällen auch die Verweildauer im Blute verlängert. Als brauchbares Schlussergebnis lässt sich annehmen, dass die Verzögerung der Hämokonienausscheidung auf eine Störung der Leberfunktion hinweist. Die mangelhafte oder fehlende Hämokonienbildung spricht in erster Linie für ein Hindernis im Abfluss der Galle. Ihr völliges Ausbleiben nach Fettnahrung ist ein dem fehlenden Sterkobilin gleichwertiges Zeichen für kompletten Gallenverschluss.

G. C. Bolten-im Haag: **Ueber Wesen und Behandlung der sogen. „genuinen" Epilepsie.**

Zusammenfassung: Von den als genuine Epilepsie betrachteten Fällen gehören sehr viele, da sie auf primären Gehirnprozessen verschiedener Art beruhen, zu der zerebralen (sekundären oder symptomatischen) Epilepsie, nur die kleinere Zahl (ca. 35 Proz.) zur genuinen (idiopathischen oder essentiellen) Epilepsie. Die genuine Epilepsie ist rein klinisch oft nicht sicher festzustellen. Sie ist eine chronische Autointoxikation durch Hypofermentation des Intestinaltraktus und des intermediären Stoffwechsels infolge Hypofunktion der Schilddrüse und der Epithelkörperchen oder deren nervöser Elemente (Nervus sympathicus). Durch rektale Eingabe des frischen Presssaftes der insuffizienten Organe (Schilddrüse und Nebenschilddrüse), ist die genuine Epilepsie heilbar oder vielmehr die Erscheinungen derselben lassen sich beseitigen.

H. Neugebauer-Kassa: **Beitrag zur Klinik der Vagotonie.**

Vortr. behandelt einige Symptome eingehender, vor allem den Wechsel der Pulszahl, so die Bradykardie (im Liegen, beim Vor-

wärtsbeugen, Druck auf den Bulbus), den Pulsus irregularis respiratorius, das Vorkommen von Extrasystolen.

Beschreibung eines Falles von vagotonischem Kardiospasmus, der nach Injektion von 0,0005 g Atropin vorübergehend und nach einer Atropinkur dauernd schwand. Andere Bemerkungen betreffen das Erbrechen und die Obstipation verbunden mit Leibschmerzen, bisweilen abwechselnd mit Diarrhöen. Bisweilen ist das einzige Zeichen der Vagotonie die Dysmenorrhöe, das verfrühte Einsetzen der mit starker Blutung und starken Schmerzen verbundenen Menstruation. Hier, wie in den vorigen Fällen bildet Atropin die wirksame Therapie.

G. Kelling-Dresden: **Tastsonde für die Röntgenuntersuchung des Magens.**

Beschreibung des Instrumentes, welches gestattet, unter dem Röntgenschirme jede Stelle des Magens auf Härte, Unebenheit und Ulzeration zu untersuchen.

W. Goldschmidt-Wien: **Zur Behandlung der Gasphlegmonen.**

10 Fälle von Gasphlegmonen (Balkankrieg), worunter 4 schwere, kamen unter folgender Behandlung zur Heilung: Breite, beim geringsten Verdacht des Fortschreitens erneute Inzisionen; Suspension und Ruhigstellung der Extremität, wiederholt am Tage Spülungen mit H_2O_2. Demnach kann auch für den Kriegsschauplatz als Regel und Anfangsbehandlung dieses konservative Verfahren empfohlen werden.

E. Paul-Innsbruck: **Kurze Mitteilung zur Kasuistik der Fremdkörper in den Luftwegen.**

Extraktion „der Stimme" eines Zinnpfeifchens aus dem Bronchus bei einem 5 Jahre alten Kind durch Bronchoscopia inferior. Ausser dem Röntgenbild wurde die Diagnose durch das eigentümliche inspiratorische Pfeifen erleichtert.

H. Pach-Pest: **Gewerbepathologisches aus Ungarn.**

Aus den Jahresberichten der Gewerbeinspektoren für 1910—1912.

Wiener medizinische Wochenschrift.

Nr. 17. E. Finger-Wien: **Zur Vakzinationstherapie des gonorrhoischen Prozesses.**

Ueberblick. Bei flächenhaften gonorrhoischen Erkrankungen ist die Vakzinetherapie unwirksam, die Wirkung findet nur dort statt, wo die Gonokokken mehr oder weniger abgesackt sind. Es ist noch nicht aufgeklärt, warum viele Fälle auf Vakzination eine fieberhafte Allgemeinreaktion aufweisen, aber nur ein Teil von ihnen einen Heilerfolg. Am besten lassen sich beeinflussen die Epididymitis, Arthritis und Adnexerkrankungen.

Nr. 17. A. J. Czemach-Wien: **Noviform, ein brauchbares Jodoformersatzmittel.**

Verf. lobt die gute Verwendbarkeit des Noviforms bei Hals- und Nasenkrankheiten.

Nr. 17. B. Lindenfeld-Wien: **Klinische Erfahrungen mit Adigan, einem neuen Digitalispräparat.**

Das Adigan, namentlich in Verbindung mit Theobromin. purum wirkte ohne störende Nebenerscheinungen in mehreren Fällen von schwerem Hydrops günstig, wo andere Digitalispräparate versagten.

Nr. 18. E. Violin: **Bemerkungen zur Debatte über Bergoniés Verfahren.**

V. verteidigt Bergoniés Verfahren gegen die Kritik Gärtners (Nr. 16) hauptsächlich mit Zitierungen aus den Arbeiten von Durig und Roemheld.

Nr. 18. K. Czerwenka-Wien: **Kombination von Mamma- und Uteruskarzinom.**

Krankengeschichte eines dieser seltenen (bisher 7) Fälle. Medulläres Karzinom der Mamma. Operation bei Freisein der regionären Lymphdrüsen. 19 Monate später wurde ein seit kurzem bestehendes Uteruskarzinom (Zylinderzellenkrebs) entfernt, das nach allen Kriterien gleichfalls als ein primär entstandenes zu bezeichnen ist.

Nr. 18. J. Fein-Wien: **Die Paraffineinspritzungen bei Sattelnasen und bei Ozaena.**

F. berichtet über gute Dauererfolge infolge der verbesserten Technik. Das Paraffin wird kalt durch eine mit Zahnradübersetzung versehene, mit einer Hand zu bedienende Spritze eingebracht. Die Einspritzung erfolgte unterhalb oder oberhalb (nicht seitlich) der tiefsten Stelle der Sattelnase, während die linke Hand durch Druck auf die Haut das seitliche Ausweichen des injizierten Paraffins verhindert. Wichtig ist die richtige Auswahl der Fälle. Nicht geeignet sind meist die durch Geschwüre und Traumen verursachten Difformitäten (Asymmetrie, Fehlen einer regelmässigen Knochenunterlage, Narbenverwachsungen). Günstig sind in der Regel Sattelnasen, die angeboren oder durch Ozaena oder hereditäre Lues entstanden sind.

Auch bei Ozaena würde durch die Paraffininjektion oft eine grosse Besserung erzielt, indem das Sekret geringer, sowie weniger zäh und klebrig wird und sich leichter entfernen lässt. Allerdings bietet nur die Minderzahl der Fälle diese gute Aussicht, weil in der Regel die Dünne und Zerreisslichkeit der Nasenschleimhaut die Paraffineinspritzung nicht zulässt. Manchmal gelingt es durch die Vorbehandlung mit den gebräuchlichen Mitteln die Schleimhaut für die Einspritzung geeignet zu machen.

Nr. 18. J. K. Friedjung-Wien: **Kritische Beiträge zur Lehre von der Masernerkrankung.**

In der Frage der Masernimmunität ist anzunehmen, dass in seltenen Fällen wahrscheinlich eine wirkliche Immunität vorhanden ist, viel öfter handelt es sich um eine temporäre Immunität, so dass z. B. eine Person bei der ersten Infektionsgelegenheit gesund bleibt, bei der zweiten dann erkrankt. Dabei dürfte oft auch das Masernvirus rein quantitativ zu einer wirksamen Infektion nicht ausreichen. Die regelmässige Inkubationszeit von 13—14 Tagen (von der Infektion bis zum Ausbruch des Exanthems) dehnt sich nicht allzu selten auf längere Zeit, bis zu 21 Tagen aus. Nach eingehender Kritik der Literatur kommt F. zu dem Schluss, dass wiederholte Masernerkrankung und Masernrezidiv noch nicht zweifelsfrei festgestellt sind und wenn überhaupt nur ausserordentlich selten vorkommen.

Nr. 19. H. Lorenz-Wien: **Zur operativen Behandlung der Leberzirrhose.**

Krankengeschichten eines Falles von erfolgreicher Operation nach Lanz und eines Falles von vorläufig erfolgreicher Operation nach Kumaris.

Nr. 19. L. Müller-Wien: **Ueber die Behandlung des Ulcus corneae serpens.**

M. empfiehlt aufs wärmste das „Peruöl" (Bals. Peruv. 1,0, Ol. Ricin. 2,0 misc. exactissime, adde Ol. oliv. 10—20,0; vor dem Gebrauch gut umzuschütteln).

Das Auge wird sehr gut kokainisiert und Adrenalin eingetropft, bei Entzündung der Iris wird zwischen Kokain Atropin eingetropft; Dann wird das Peruöl mit Wattetupfer 2 Minuten lang an die Hornhaut gebracht. Bei der Ophthalmoblenorrhöe der Neugeborenen wird das Kokain weggelassen und nach dem Tuschieren das Oel in den Bindehautsack gegossen. Sehr gut waren die Erfolge bei Ulcus corneae serpens, bei septischen traumatischen Geschwüren, bei Keratitis dendritica und vor allem auch bei den ekzematösen Hornhautgeschwüren, und bei der Ophthalmoblenorrhöe.

Nr. 20. H. Mautner-Wien: **Eine bisher nicht beobachtete Moliniaart bei chronischer Bronchitis.**

Chronische Bronchitis bei 10 jährigem Mädchen. Im Sputum ein den Soorarten verwandter Pilz, den Verf. als Parendomyces pulmonalis Plaut bezeichnet.

Nr. 20. R. Trenkler-Laibach: **Ueber einen Fall vollkommener angeborener Penisspaltung (Doppelpenis).**

Beschreibung mit Abbildungen. Bergeat-München.

Englische Literatur.

C. A. Sprawson: **Eine Familie mit zerebellarer Ataxie.** (B. M. J., 3. I. 14.)

Stammbaum einer eurasischen Familie mit 5 kranken Mitgliedern (1 Frau). Auch bei dieser Familie zeigte sich das Phänomen der sogen. Antizipation, d. h. der Vater erkrankte mit 50, das 1. Kind mit 43, das 2. mit 40, das 3. mit 32 und das 4. mit 28 Jahren. Die zweite Generation ist jung und vorderhand noch gesund.

Sir Alfred Pearce Gould: **Radium und Krebs.** (Fig.) (Ibidem.)

Interessante Arbeit über eine Reihe anscheinend geheilter Fälle (Adenokarzinom der Bauchdecken, Periostalsarkom, Hodenkrebs, Krebs des Nasopharynx), deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind. Radium muss infolge seiner selektiven Wirkung auf Karzinomzellen als ein wirkliches Krebsheilmittel bezeichnet werden. Es gibt allerdings wichtige Einschränkungen, da Radium nicht bei allen Fällen wirksam oder anwendbar und nicht ungefährlich ist. Verf. verspricht sich jedoch von weiteren theoretischen Forschungen über Krebs und Radium eine vermehrte und erfolgreichere Anwendung als bisher.

C. H. Browning: **Die Syphilis und ihr Einfluss auf die Volksgesundheit.** (B. M. J., 10. I. 14.)

Mehr als 3000 Fälle (Patienten und deren Angehörige) wurden klinisch und serologisch untersucht. Heredosyphilis: 331 ambulante Kinder, darunter 14 Proz. positiv. Geistesdefekte und Epilepsie: 204, 59 Proz. positiv. Herzkrankheiten bei Kindern: 25, 18 positiv (auch die Mütter); von den 7 negativen hatten alle Mütter während der Gravidität an akutem Rheumatismus gelitten. Taubheit: 82, 13 positiv. Ozäna: 52, 16 (30 Proz.) positiv. Aortenfehler und Aneurysmen: 46, 64 Proz. positiv. Nervenkrankheiten: 122, 41 Proz. positiv. Augenkranke: Interstitielle Keratitis: 37, 35 positiv; Iritis: 22, 12 positiv; Choroiditis 20, 5 positiv; primäre Optikusatrophie: 5, alle positiv. Paroxysmale Hämoglobinurie: 6, alle positiv. Metritis und Metrorrhagien: 37, 59 Proz. positiv. Andere gynäkologische Affektionen: 38, 46 Proz. positiv. Prostituierte: 104, alle positiv. Landstreicher: 18 Familien, alle positiv. (Das Material des Verf. stammt aus Glasgow; seine erschreckend hohen positiven Resultate dürften Erstaunen erwecken. Ref.)

C. MacLawrin: **Die Therapie der Leberhydatiden.** (Ibidem.)

Nach Ansicht des Verf. ist die sogen. Marsupialisation (Annähen der Zyste an die Bauchwunde und Tamponade) das einfachste und sicherste Verfahren, während die völlige Ausschälung der Zysten und Lebernaht, wie sie von Buckley empfohlen werden, einen technisch schwierigeren und gefährlicheren Eingriff darstellen und nur ausnahmsweise bei kleinen, oberflächlichen Zysten anwendbar sind. Verf. hat von zahlreichen mit Marsupialisation behandelten unkomplizierten Fällen keinen einzigen verloren.

R. D. Rudolf: **Die epidemische Zervikaladenitis.** (Ibidem.)

2 Fälle dieser Krankheit, die wahrscheinlich mit dem von E. Pfeiffer beschriebenen Drüsenfieber identisch ist, aus Ontario, Canada. Bei einem Fall fanden sich Streptokokken im Drüsenabszess. (Siehe spätere Referate.)

A. Philip Mitchell: **Ueber die kindliche Infektion mit Tuberkelbazillen des bovinen Typus.** (B. M. J., 17. I. 14.)

Bakteriologische Untersuchung bei 72 Lymphdrüsentuberkulosen aus Edinburg, wobei 65 mal der Typus bov. und 7 mal der Typus hum. gefunden wurden. Es entstehen somit 90 Proz. durch Genuss tuberkulöser Kuhmilch. Die Verhältnisse sind in Schottland besonders ungünstig wegen des Mangels moderner Milchgesetze, der Häufigkeit der Rindertuberkulose und der Gewohnheit des Volkes, die Milch nicht zu sterilisieren. Die wichtigste Einbruchspforte sind die Tonsillen, in welchen die Bazillen nachweisbar sind.

R. Connell: **Der Wert der Ionisationstherapie bei gewissen venerischen Krankheiten.** (Ibidem.)

Verf. erzielte bei Primäraffekten, Sekundär- und Tertiärerscheinungen mit Hg- resp. J-Ionen gute Lokalerfolge. Weniger bewährte sich die Methode beim Ulcus molle, Bubo und gonorrhoischem Rheumatismus. Technik siehe im Original.

Robert Jardine: **Die schnelle Entbindung bei der Eklampsie.** (Ibidem.)

Verf. ist für eine abwartende Behandlung und entleert den Uterus nur dann künstlich, wenn die Geburt bereits begonnen hat. Zur Herabsetzung des Blutdruckes und der Pulszahl verwendet er Veratrone (Parke, Davis & Co.) mit gutem Erfolg.

George Adami: **Die chronische Intestinalstase etc.**

Seton S. Pringle: **dto.**

H. M. W. Gray: **dto.**

Harold Chapple: **Einiges über den Einfluss der chronischen Darmstase auf die weiblichen Geschlechtsorgane.** (B. M. J., 24. I. 14.)

Diese Reihe längerer Vorträge über die Laneschen Theorien eignen sich nicht zu kurzen Referaten, sollen aber für Interessenten erwähnt werden. Siehe mehrere frühere Referate.

Sir John Bland Sutton: **Die Linitis plastica oder der „Leatherbottle"-Magen.** (Fig.) (B. M. J., 31. I. 14.)

1 Fall dieses seltenen Prozesses bei einer 42 jährigen Frau. Das Organ war hochgradig geschrumpft und die Wand äusserst hart und verdickt. Netz und Teile des Querdarms waren mitergriffen, während der Prozess am Duodenum und der Kardia scharflinig aufhörte. Mikroskopisch lag ein diffuses Karzinom vor. Es gibt aber ähnliche Fälle von rein entzündlicher Natur. Die pathologischen Befunde bei dieser Krankheit sind übrigens häufig unklar.

J. O. Wakelin Barratt und Warrington Yorke: **Die Entstehungsweise allgemeiner Symptome bei der Hämoglobinämie.** (Fig.) (Ibidem.)

Tierexperimente. Injektion von stromatalosem Hb. wurde gut vertragen, während Hb-freie Stromata schon in geringen Dosen tödliche Vergiftungen verursachten. Die Ursache der Symptome scheint teils eine intravaskuläre Ausscheidung von Fibrin, teils eine Verstopfung der kleinen Gefässe durch die injizierten Stromamassen zu sein. Der mechanischen steht die toxische Hypothese gegenüber, sie ist aber mit den experimentellen Tatsachen kaum vereinbar.

H. D. Molleston: **Ein Fall von eosinophilem Aszites.** (Ibidem.)

Bei dem an Ikterus und Aszites erkrankten Patienten enthielt das Transsudat 20 und das Blut 12 Proz. Eosinophile. Vor dem Tode ging ihre Zahl infolge Peritonitis auf 0,5 Proz. zurück. Sektion ergab anstatt der vermuteten Hytatideninfektion ein Darmkarzinom. Eosinophilie des Blutes wurde bei Karzinom bereits mehrfach beschrieben, im Aszites gehört sie aber zu den grössten Seltenheiten.

George F. Aldons: **Der Wert der Leukozytenzahl bei zweifelhaften Appendixfällen.** (Ibidem.)

Die Leukozytose ist der beste Gradmesser der Gefahren bei Fällen mit maskierten klinischen Symptomen. Werte von 15—30 000 fordern zum sofortigen Eingreifen auf. Krankengeschichten.

Hamilton Drummond: **Ueber die Funktionen des Kolon und die Bewegungen der Darmeinläufe.** (Ibidem.)

Röntgenbeobachtungen zeigten, dass grosse Einläufe (1 Liter) das Zoekum erreichen und bei Darmlähmung die Ileozoekalklappe sogar überschreiten können. Antiperistaltische Bewegungen konnten nicht festgestellt werden, die Füllung kommt also ausschliesslich durch den hydrostatischen Druck zustande. Auch kleine Einläufe vermögen innerhalb mehrerer Stunden im Dickdarm von selbst emporzusteigen, was nach Bond nicht durch Muskelkontraktionen, sondern durch eine umgekehrte Sekretströmung verursacht wird.

J. Dodds Price und Leonard Rogers: **Der absolute Erfolg der Segregationsmassnahmen zur Ausrottung des Kala-azar in den Assam-Theegärten.** (B. M. J., 7. II. 14.)

Die Verlegung der Wohnstätten, gewöhnlich nur um ein paar hundert Meter, führt, falls keine erkrankten Personen mitgenommen werden, immer und überall zum kompletten Aufhören dieser schrecklichen Erkrankung. Das Virus haftet daher den Häusern und dem Boden an und wird vielleicht durch Bettwanzen übertragen. Spontanheilungen dieser häufig für unheilbar gehaltenen Krankheit kommen sicher, aber selten vor.

H. Lyndhurst Duke: **Wilde Tiere als Reservoir der menschlichen Trypanosomen.** (Ibidem.)

Die im Antilopenblut und in wilden Fliegen gefundenen Trypanosomen sind miteinander identisch und stellen modifizierte Abkömmlinge des Tr. gambiense dar, welches die letzte grosse Epidemie unter der Bevölkerung am Victoria Nyanza verursacht hat. Ob die Antilopentrypanosomen für den Menschen nicht pathogen sind, ist vorderhand zweifelhaft, da Experimente am Menschen nicht gemacht werden können.

George Pseutice: **Die Schlafkrankheit, die Tsetsefliege und wilde Tiere.** (Ibidem.)

Die wilden Tiere, die infolge der verfehlten Wildschutzgesetze in den Protektoraten ganz enorm zugenommen haben, sind der Ruin der Menschen und Haustiere geworden. Ausrottung der wilden Tiere in der Nachbarschaft menschlicher Siedelungen würde die Seuche zum Verschwinden bringen.

R. G. Archibald: **Die intestinale Schistosomiasis im Sudan.** (Kurven.) (Ibidem.)

Die intestinale Form macht häufig diagnostische Schwierigkeiten, da der Nachweis der Eier des Schistosomum mansonii in den Fäzes nicht immer gelingt. Symptome sind: Fieber, Anämie, Milz-, Leberschwellung, Leuko- und Lymphozytose. Eosinophilie fehlt. Darmsymptome variieren und sind nicht charakteristisch. Das Fieber entsteht wahrscheinlich durch die Absorption der Toxine der Helminthen und Darmbakterien. Verf. behandelte daher 2 Fälle mit autogenen Vakzinen und erzielte Besserung.

J. J. Arnold: **Die Aetiologie der Beriberi.** (Ibidem.)

Nach Erfahrungen des Verf. auf St. Helena ist die Reistheorie, ganz besonders beim Schiffsberiberi, nicht haltbar. Alles weist auf einen infektiösen Ursprung hin.

J. A. Nightingale: **Zeismus oder Pellagra?** (Ibidem.)

Verf. hat 1912 in einem Gefängnis in Rhodesia zum ersten Male eine neue Krankheit gesehen und Zeismus genannt. Die Ursache ist perikarplose Maisnahrung, während die in Handmühlen verarbeitete Nahrung (rapoko) prophylaktische und heilende Kraft besitzt. Die Prognose ist immer gut. Zwischen Zeismus und Pellagra bestehen grosse klinische Differenzen. Aehnlich sind nur die Intestinalerscheinungen, während die Hautveränderungen ganz verschieden sind und das Nervensystem beim Z. nie befallen wird. Der Annahme Sambons entgegen hat Zeismus nichts mit der gewöhnlichen Pellagra zu tun.

W. J. Peufold und H. Violle: **Eine Methode zur Erzielung rascher und letaler Intoxikationen mit Bakterienprodukten.** (B. M. J. 14. II. 14.)

Durch intravenöse Injektion destillierten Wassers gelingt es, mit subletalen Dosen von B. typhosus, V. chol., Prot. vulgaris, B. pyocyaneus, B. dysenteriae Shiga, B. prodigiosus und Tuberkulin rasch tödliche Vergiftungen zu erzielen. Das Gleiche gilt von Choleratoxinen, nicht aber von anderen giftigen Substanzen, wie Zyankali oder Strychnin. Hypertonische Salzlösungen gewähren keinen Schutz. Die Ursache ist die Lysis der roten Blutkörperchen, da die gleichzeitige Einspritzung von subletalen Choleradosen und geringen Mengen lysierten Blutes zum sofortigen Tode führt.

H. M. W. Gray und Alex. Mitchell: **Eine Serie von Appendizitisfällen bei Kindern.** (B. M. J., 21. II. 14.)

Gesamtzahl der Fälle: 200 (126 akute und 74 chronische). Von ersteren starben 19 (15 Proz.), von letzteren keiner. Die sofortige Entfernung des Wurmes wurde nur bei mit der vorderen Bauchwand verwachsenen Abszessen unterlassen. Die Symptome der letzten 60 Fälle wurden eingehender studiert. Nur 10 hatten bereits vorher Attacken durchgemacht. Die klassischen Erscheinungen fehlten fast nie, nach dem ersten Sturm kam es aber häufig zu trügerischen Besserungen, die zunehmende Pulsfrequenz schützte jedoch vor Irrtümern. Ein wertvolles Zeichen war im Zweifel die Aufhebung der Bauchatmung. Auch die Lage peritonitischer Kinder mit unter den Kopf geschlagenen Händen scheint typisch zu sein. Dieselbe erleichtert die Fixation der Bauchmuskeln und die Thoraxatmung. Bei 6 Fällen bestand Diarrhöe; alle litten an diffuser, sehr virulenter Peritonitis und 4 starben (Verwechslung mit einfacher Enteritis). 4 Kranke klagten über schmerzhaften Harndrang, was auf Lokalisation im Becken (Rektaluntersuchung) hinwies. Zahl der Todesfälle: 9 (durchschnittliche Krankheitsdauer bis zur Operation: 6 Tage). Operationen am 1. oder 2. Krankheitstage waren immer erfolgreich. Im Widerspruch mit den Angaben der Lehrbücher waren frühzeitige Gangrän des Wurmes und diffuse Peritonitis bei dieser Serie geradezu viel häufiger als bei Erwachsenen. Lokalisation durch Netzadhärenzen war dementsprechend selten. Im allgemeinen waren die Operationsbefunde viel schwerer, als die klinischen Symptome erwarten liessen. Dies mahnt zur sorgfältigen Beobachtung und zurückhaltenden Prognose bei allen zweifelhaften Bauchfällen. Opiate oder Abführmittel sind zu vermeiden. Die Kranken werden am besten in halbsitzender Lage gehalten, damit das Exsudat sich aufs Becken beschränkt. Bei gemachter Diagnose oder auch nur dringendem Verdacht ist sofort zu operieren.

James Cantlie: **Die Stimmgabel und das Stethoskop zur Abgrenzung der Brust- und Baucheingeweide.** (Bilder.) (Ibidem.)

Man setzt beide Instrumente gleichzeitig auf das zu untersuchende Organ (Leber, Magen, Milz, Herz etc.) und bewegt dann die Stimmgabel langsam nach der Peripherie hin. Im Moment des Grenzüberschreitens werden die Schwingungen plötzlich schwächer oder ganz unhörbar. Die Methode ist auch zur Feststellung von Knochenbrüchen geeignet.

S. T. Pruen: **Die epidemische Zervikaladenitis mit Herzkomplikationen.** (Fig.) (Ibidem.)

Verf. sah im Winter 1912/13 eine Epidemie dieser Affektion, welche zuerst von Kirkland als Infektionskrankheit sui generis beschrieben wurde. Charakteristisch sind: Tonsillitis, schmerzhafte Zervikaldrüsenschwellungen, Fieber, grosse Prostration und ein

äusserst protrahierter Verlauf. Die Krankheit bevorzugt Erwachsene und führt häufig (unter 60 Fällen 14 mal) zu einer schleichend einsetzenden Endokarditis. Aehnliche Epidemien sind in letzter Zeit in vielen Städten Englands, des Kontinents und in Amerika beobachtet worden. Die Inkubation scheint 3—4 Tage zu dauern.

Robert Kirkland: **Die epidemische Zervikaladenitis mit Herzkomplikationen.** (Ibidem.)

10 Proz. der Fälle — ganz besonders diejenigen mit weniger ausgesprochenen Drüsenschwellungen — entwickelten Herzkomplikationen. Bakteriologisch fanden sich in den Rachenmembranen und im Blut Streptokokken, nie Diphtheriebazillen. Es handelt sich wahrscheinlich um eine neue Infektionskrankheit.

Arthur Keith: **Anthropologische Studien der Porträts Shakespeares und Burns.** (Bilder.) (B. M. J., 28. II. 14.)

Interessante Schädelrekonstruktionen. Shakespeare und Burns sind die Repräsentanten verschiedener europäischer Rassen. Shakespeare gehört zu den echten Kelten, einem rundköpfigen Volksstamme, der im Bronzezeitalter nach England gekommen ist. Burns, der grosse schottische Dichter, wird fälschlicherweise zu den Kelten gerechnet, stammt aber von einer langköpfigen Rasse ab, die in England bereits vor dem Bronzezeitalter und wahrscheinlich vor der neolithischen Periode ansässig war.

Rupert Farant: **Die pathologischen Befunde der Thyreoidea bei Krankheiten.** (Bilder.) (Ibidem.)

Verf. teilt die verschiedenen Infektionen und Krankheiten in 3 Gruppen ein: 1. in Toxämien ohne Wirkung auf die Thyreoidea; 2. solche mit kolloider oder chronischer Hyperplasie und 3. solche mit totaler oder akuter Hyperplasie, Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Harry Campbell: **Die Behandlung der Syphilis des Nervensystems mit intrathekalen Injektionen.** (B. M. J., 14. III. 14.)

Die Ursache der therapeutischen Misserfolge bei der parenchymatösen Form (Parasyphilis) ist die Undurchlässigkeit der Kapillaren des Nervensystems für Antisyphilitika und spirillozide Substanzen, man versucht daher in letzter Zeit die direkte Einbringung derselben in den Subarachnoidealraum. Nach dem Verfahren des Verf. erhält Patient zunächst 2 intravenöse Neosalvarsaninjektionen (0,9) und Hg 2 Stunden nach der 2. Injektion werden 4 Unzen Blut entnommen, das Serum durch 12 Stunden stehen lassen, abgesondert und letzteres durch Lumbalpunktion eingespritzt. Bei 10 Fällen besserten sich die nervösen und allgemeinen Beschwerden und die Reaktionsbefunde in der Zerebrospinalflüssigkeit (Krankengeschichten). Das rationellere Verfahren ist die direkte Einbringung in den Subarachnoidalraum des Gehirns durch Trepanation. Dies wurde in allerletzter Zeit bei 2 Kranken ohne Zwischenfall gemacht, über die therapeutischen Resultate kann aber vorderhand wegen Kürze der Zeit nichts gesagt werden.

J. Johnston Abraham: **Die Arsenotherapie der Syphilis mit besonderer Rücksicht auf das „Galyl".** (Ibidem.)

„Galyl" (Tetroxy-diphosphamino-diarsenobenzen, 35,3 Proz. As) soll nach Mouneyrat nicht gefässerweiternd wirken und weniger neurotrop sein, als Salvarsan. Es werden 3 wöchentliche intravenöse Injektionen (0,5 in 150,0) gegeben, worauf der Wassermann innerhalb eines Monats negativ werden soll. Verf. hat eine kleine Versuchsmenge bei mehreren Fällen (Krankengeschichten) aufgebracht und fand, dass das Mittel gut vertragen wird und klinisch ebenso schnell wirkt, wie Salvarsan. Ob es diesem überlegen ist, bleibt abzuwarten. Die Arsenotherapie der Syphilis ist immer mit Hg zu kombinieren.

Charles P. Childe: **Der Krebs, die öffentlichen Behörden und das Publikum.** (B. M. J., 21. III. 14.)

Es ist die Pflicht der Behörden, das Publikum über die ersten Anzeichen dieser heimtückischen Krankheit aufzuklären, um so die grosse Zahl der inoperablen Fälle zu reduzieren. Zu diesem Zweck hat die Stadtvertretung in Portsmouth folgende Massregeln genehmigt: 1. öffentliche Vorträge, 2. kostenlose mikroskopische Untersuchung von Probeexzisionen und 3. die monatliche Veröffentlichung einer kurzen Notiz in der lokalen Presse, die in volkstümlicher Weise ohne prüde Hinterhältigkeit alles Wissenswerte über die ersten Symptome und Prädilektionsstellen des Krebses enthält.

J. A. MacWilliam und G. Spencer Melvin: **Die Bestimmung des systolischen und diastolischen Blutdruckes mit Hilfe der auskultatorischen Methode.** (Fig.) B. M. J., 28. III. 14.)

Das Instrumentarium ist ähnlich wie beim Riva-Rocci. Anstatt eines gewöhnlichen binauralen Hörrohres wird ein Phonendoskop über der Kubitalis befestigt, wodurch die Hände des Beobachters frei bleiben. Zunächst wird bis zum Verschwinden des Radialispulses aufgebläht und dann so viel Luft ausgelassen, bis ein deutliches Geräusch hörbar wird (systolischer Druck). Bei weiterem Entweichen der Luft wird das Geräusch plötzlich schwächer und undeutlicher (diastolischer Druck). Die Resultate sind nach Angabe der Verff. bedeutend genauer, als bei komplizierteren Methoden. Details siehe im Original.

J. R. Murray: **Der systolische und diastolische Blutdruck bei der Aorteninsuffizienz.** (Ibidem.)

Der Blutdruck ist bei der Aorteninsuffizienz zum Unterschiede von gesunden Individuen in der unteren Extremität bedeutend höher als in der oberen und nimmt in beiden Extremitäten gegen die Peripherie hin zu. Näheres siehe im Original.

James A. Raeburn: **Subkutane Emetininjektionen bei der Lungentuberkulose.** (Ibidem.)

Die prompteste Wirkung entfaltet das Emetin (0,04 cg) bei Lungenblutungen. Auch Verminderung des Sputum hat Verf. bei Bronchitis und Tuberkulose erzielt, allerdings ist dabei das Präparat nicht absolut verlässlich. Herzschwäche ist eine Kontraindikation.

Aldo Castellani und Marshall Philip: **Die Pest auf Ceylon.** (B. M. J., 4. IV. 14.)

Die Insel galt bisher als immun, zu Beginn 1914 ist jedoch in Colombo eine wahrscheinlich aus Indien eingeschleppte Epidemie ausgebrochen. Alle 48 Fälle waren mit Ausnahme von 2 bubonischen Fällen septikämischer Natur und verliefen innerhalb 48 Stunden tödlich. Die pneumonische Form wurde nicht beobachtet. Ratten erkrankten erst während der Epidemie. Auch bei ihnen verlief die Krankheit durchwegs septikämisch. Eine Mehrung der bubonischen Fälle dürfte mit der allmählichen Abschwächung des Ceylon-Virus zu erwarten sein.

Sir St. Clair Thomson: **Dreijährige Sanatoriumserfahrungen bei der Kehlkopftuberkulose.** (B. M. J., 11. IV. 14.)

Unter 693 Lungenkranken fanden sich 25,6 Proz. Larynxtuberkulosen (Männer 24, Frauen 28,3 Proz.). Verteilung auf die Turban-Gerhardt-Stadien: I 13,7, II 27,1 und III 40,8 Proz. Frühfälle verlaufen häufig beschwerdefrei und werden erst bei der Routineuntersuchung des Larynx entdeckt. Zum Stillstand resp. zur Ausheilung kamen im Sanatorium 20,7 Proz. Bei der Lokalbehandlung bewährte sich am besten der Galvanokauter; es kamen 41,6 Proz. der kauterisierten Fälle zur Heilung, ein Resultat, das ausserhalb der Sanatorien nicht erzielt wird. Die Sanatoriumsbehandlung ist somit derzeit die erste und wertvollste Methode bei der Kehlkopftuberkulose.

W. Camac Wilkinson: **Die T.R.-Behandlung, als die essentielle Methode bei der Durchführung des sogen. „Sanatorium-Benefit".** (Ibidem.)

Wie Verf. an seinem Material nachzuweisen versucht, sind die Anschuldigungen, die gegen die T.R.-Ambulatorien erhoben werden, falsch. Es kommen fast nur schwerere und aktive Tuberkulosen zur Behandlung und nicht, wie die Gegner behaupten, die leichtesten oder sogar zweifelhafte Fälle, die auch ohne sonderliche Behandlung wieder gesund geworden wären. Bei der Diagnose schützt die T.R.-Reaktion, und zwar auch die negative, vor Irrtümern. Neben der Tuberkulinisierung kommen bei der Therapie nur reichlichere Nahrung und die allereinfachsten hygienischen Massregeln zur Anwendung. Die Resultate sind trotzdem äusserst gute; selbst von den Bazillenspuckern werden alle gebessert und fast 50 Proz. bazillenfrei, was für die Umgebung dieser Kranken von enormer Bedeutung ist. Der Verruf des T.R. in England beruht nach Ansicht des Verf. auf der Voreingenommenheit der medizinischen Autoritäten und auf den vielzu kleinen Dosen. Den Sanatorien haben die Ambulatorien vieles voraus, darunter die Billigkeit und die nachhaltenderen Erfolge. Vor der Staat neue Sanatorien baut, sollte man die Resultate beider Methoden gründlich und objektiv vergleichen. Dass die Ambulatorien, wenigstens für die Mehrzahl der Fälle, das bessere Mittel sind, steht für den Verf. fest.

J. Mill Reuton: **Ueber die Nierentuberkulose.** (Ibidem.)

5 Krankengeschichten. Die Abwesenheit eines Tumors oder von Schmerzen in der Nierengegend darf nie als Beweis gegen das Vorhandensein einer Nierenerkrankung angesehen werden. Alle hartnäckigen Fälle von Tenesmus und Pyurie müssen zystoskopisch untersucht werden. Die Veränderungen der Uretereneinmündung sind ziemlich typisch und für die erkrankte Seite beweisend; in manchen Fällen liegen allerdings die beiden Prozesse auf entgegengesetzten Seiten. Ein zweites, sehr verlässliches Zeichen sind Verdickungen des Harnleiters per rect. od. vag. Verf. katheterisiert beide Ureteren nur, wenn die Seite der Erkrankung zweifelhaft ist, sonst aber nur den gesunden. Der Urin der kranken Niere ist häufig von sehr geringem spezifischem Gewichte. Bei der Nephrektomie reseziert Verf. nur 2—3 Zoll des Ureter und injiziert in den Stumpf Acid. carbol. liqu.

George Jessel: **Die Chancen der Heimbehandlung der Phthise.** (Ibidem.)

Verf. beschreibt einen einfachen Plan zur domiziliären Behandlung der staatlich versicherten Kranken. Der Erfolg hängt weit mehr von der peinlichen Durchführung hygienischer Details, als von Medikamenten ab. Ein 6 wöchentlicher Sanatoriumsaufenthalt erleichtert wegen der erzieherischen Wirkung die Arbeit des Arztes.

E. Russell und G. Parker: **Letaler Fall von Veronalvergiftung.**

J. M. H. Munro: **Vergiftung mit 8 g Veronal; Heilung.** (Bilder.) (B. M. J., 18. IV. 14.)

Im ersten Fall (Dose ca. 3,25 g) liess sich das Medikament im Urin, im Gehirn und den Därmen mit Hilfe des Willcoxschen Verfahrens nachweisen. Der zweite Fall ist wegen der grossen Dose beachtenswert. Die Kranke war 3½ Tage bewusstlos. Am 2. Tage trat Fieber auf. Die Behandlung bestand in periodischen NaCl-Einläufen, Katheterisieren, Sauerstoffinhalationen und Strychnininjektionen. Im Urin war das Veronal in kristallinischer Form nachweisbar (Glasverfahren). Kleine Quantitäten sind mit Hilfe des „gemischten Schmelzpunktverfahrens" identifizierbar.

William Billington: **Die Resultate der Nephropexie.** (Ibidem.)

Verf. hat bisher 515 Kranke mit einer Operationsmortalität von 0,8 Proz. operiert und etwa 800 Nieren fixiert. Die Resultate waren ausgezeichnet. Bei 92 Fällen, die erst in jüngster Zeit nachuntersucht wurden, ist die Niere an normaler Stelle fixiert geblieben; nur

7 Kranke klagen noch über subjektive Beschwerden, alle übrigen sind völlig gesund und arbeitsfähig.

H. Morison Davies: **Der therapeutische Wert der in die Pleurahöhle eingebrachten Gase etc.** (Kurven und Bilder.) (B. M. J., 25. IV. 14.)

Verf. empfiehlt frühzeitigere Verwendung dieses wertvollen Verfahrens. Am geeignetsten sind: vorwiegend einseitige Erkrankungen, Fälle mit persistierenden Temperatursteigerungen, profusen Hämorrhagien und Höhlenbildungen in einer Lunge. Röntgenuntersuchungen sind von grosser Bedeutung. Komplikationen: 1. Pleurareflex und Gasembolien (häufig tödlich). Zur Vermeidung dienen: Morphium vor der Injektion, Novokaininfiltration der Brustwand, Beobachtung regelmässiger Manometeroszillationen vor dem Einlassen des Gases, Einblasen von O vor N und sofortiges Aufhören, wenn der Druck + 10 mm Hg beträgt. 2. Pleuraexsudate (30 Proz.) und 3. Temperatur- und Pulssteigerungen infolge Autoinokulation. Der Pneumothorax soll durchschnittlich 18 Monate lang erhalten werden und erfordert anfänglich häufigere Erneuerung als später. Die Resultate sind auch bei Kombination mit T.R., Sanatoriumaufenthalt und graduierter Arbeit gute. Auch bei Bronchiektasien und der putriden Bronchitis wurden Besserungen erzielt. — Bei der Aspiration von Pleuraexsudaten verwendet Verf. gleichzeitige Einblasungen von O. Es gelingt dadurch, das Exsudat vollständig und schmerzlos zu entfernen; der O wird leicht resorbiert und fördert dadurch die allmähliche und gefahrlose Entfaltung der kollabierten Lunge.

P. A. Hendley: **Pituitrin bei der Geburt.** (Ibidem.)

60 Fälle. Verf. gibt, wenn der Muttermund für 1—2 Finger offen ist, 0,75—1 ccm intraglutäal und wiederholt die Injektion, wenn sich die Geburt des Kindes über 50 Minuten hinaus verzögert. Er hält das Mittel für wertvoll auch bei Schock und Kollaps, bei nervösen Patienten zur Vermeidung von post-partum-Blutungen und von Urinretention im Wochenbett etc. Eine Kontraindikation sind Obstruktionen der Geburtswege.

B. Blacklock: **Ueber die Vermehrung und Infektiosität des Tr. cruzi in Cimex lectularius.** (Ibidem.)

Die Parasiten vermehren sich in der Bettwanze und bleiben während einer langen Periode (21 Stunden bis 77 Tage) lebens- und infektionsfähig. Infektion gesunder Mäuse und Meerschweinchen gelingt gewöhnlich nur durch Inokulation mit dem der Wanze entnommenen Material und nicht durch den Stich der infizierten Insekten. Eine hereditäre Transmission von Tr. cruzi in Cimex konnte nicht festgestellt werden. (Schluss folgt.)

Laryngo-Rhinologie.

Ove Strandberg: **Bemerkungen über die Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und Syphilis der Schleimhäute der oberen Luftwege.** (Aus Finsens medicinske Lysinstitut in Kopenhagen [Klinik für Hautkrankheiten].) (Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete 7. H. 1.)

An der Hand eigener Fälle und der Literatur versucht St. zu zeigen, wie schwierig, ja häufig irreführend die erwähnte Diagnose sein könne und wie wenig man sich im Grunde genommen auf die verschiedenen Reaktionen und supplierenden Untersuchungen und zwar besonders auf die histologische verlassen könne, die ihm wegen des Vertrauens, dessen sie sich jedenfalls in einzelnen Kreisen erfreut, eine Gefahr zu bergen scheint. Aber auch die sonstigen Aufklärungsmittel sind oft ungenügend; die Anamnese lässt meistens im Stich, das klinische Bild ist sehr wechselnd und oft gar nicht sicher nach einer Richtung zu deuten. Die Wassermannsche Probe ist bei negativem Ausfall nicht zu werten, bei positivem allerdings behebt sie sofort jeden Zweifel (nach Ref.s Ansicht auch nicht unbedingt, da sie nur einen syphilitischen Zustand des Organismus anzeigt, aber nicht den ausschliesslich syphilitischen Charakter des bestehenden Lokalprozesses, z. B. Mischinfektionen oder andere akquirierte Leiden bei alter Lues!). Die bakteriologische Untersuchung bietet keine Sicherheit, von gewöhnlichen Ausstrichpräparaten der Ulzerationen dürfte man betreffs der Schleimhäute ganz absehen, und der Nachweis der Tuberkelbazillen in Schnitten nach Ziehl-Nielsen erfordert Schnittserien und die nachweisbare Bazillenmenge ist so gering, dass man nur durch Zufall solche findet. Ueber die Antiforminmethode hat St. keine Erfahrungen. Die Muchsche Farbenmethode lässt sich wegen zahlreicher anderer Bakterienarten bei Schleimhautpräparaten nicht verwenden, und eben deswegen sterben geimpfte Meerschweinchen an Mischinfektion. Die Tuberkulinreaktion ist sehr umständlich, aber St. hat über sie keine Erfahrung. Bei richtiger Durchführung bietet die Diagnose ex juvantibus immer noch am ehesten Gewähr.

Oswald Levinstein-Berlin: **Die „Entenschnabelnase" als Folge der submukösen Septumresektion.** (Ebenda.)

Zu den bekannten Verunstaltungen der Nase — meist pathologischer Natur — wie „Sattelnase", „Lorgnettennase", „Bulldoggennase", neuerdings auch „Pincenez- oder Kneifernase", fügt L. eine weitere, von ihm zuerst beobachtete, traumatischer Art zu. Wie der Titel schon sagt, handelt es sich um eine Veränderung der Nasenform, die nach zu ausgedehnter submuköser Septumresektion sich gebildet hatte. Wider Erwarten war nämlich an den Operationsstellen das Septum nicht durchweg knorpelig, sondern verknöchert, so dass beim Loshebeln mit der Zange nicht das vorgesehene begrenzte Stück, sondern ein erheblich ausgedehnteres sich löste. Das Skelett der Nase verlor dadurch seinen natürlichen Halt und gegenseitige Stützung, und der Nasenrücken sank in seiner unteren Hälfte ein, wobei oberhalb der Nasenspitze eine deutliche, den untersten Teil der Nase in seiner Mitte in der Längsrichtung durchlaufende Delle zu sehen ist und die seitlichen Partien der Nasenspitze im Vergleich zu deren Mitte etwas vorstehen. Nicht nur, dass diese Entstellung — noch dazu bei einem 24 jährigen jungen Mädchen — höchst unschön wirkte, verursachte sie auch bei Berührung und besonders beim Schneuzen empfindlichen Schmerz. Dieser sowohl, wie die Art der Veränderung, erklären sich ohne weiteres aus der Anatomie des Nasenskelettes. Die Kolleginnen der Patientin hatten die Veränderung als „Entenschnabelnase" bezeichnet und dieser Name kann wegen der treffenden Charakterisierung beibehalten werden. Also Vorsicht bei der submukösen Septumresektion und bei irgendwelchen Widerständen kein gewaltsames Vorgehen, sondern schonendes Arbeiten mit scharfen Instrumenten.

A. Solowiejczyk und Br. Karbowski: **Zur Kasuistik der Stirnhöhleneiterungen mit intrakraniellen Komplikationen (latente Stirnhöhleneiterung, epiduraler Abszess, Osteomyelitis des ganzen Schädeldaches).** (Ebenda.)

Es handelte sich bei einer 21 jährigen Patientin um eine Stirnhöhleneiterung — wahrscheinlich chronischer Art —, die ihren Eiter infolge einer starken Verdickung der Schleimhaut nach der Nase nicht entleeren konnte. Durch die erkrankte Hinterwand kam eine intrakranielle Komplikation zustande in der Form eines aussergewöhnlich grossen epiduralen Abszesses. Der Eiter verdrängte stark die Stirnlappen und füllte die Hälfte der vorderen Schädelgrube aus. Psychische Unruhe, heftige Kopfschmerzen, vollständige Schlaflosigkeit, pyämische Temperatur waren die Symptome der intrakraniellen Eiteransammlung. Ungefähr drei Wochen nach dem ersten operativen Eingriff wurde eine eitrige Erkrankung der Diploë festgestellt, die in einigen Monaten auf das ganze Schädeldach sich verbreitete und endlich zu einer tödlichen Gehirnkomplikation führte. Die Sektion wurde nicht gestattet, bakteriologisch wurden Streptokokken festgestellt. Die Diploëerkrankung war nicht etwa postoperativ entstanden, sondern erwies sich als Komplikation der Stirnhöhleneiterung. Psychische Erscheinungen zeigten sich auch bei einem anderen Fall von Epiduralabszess. Im allgemeinen sind heutzutage schon die intrakraniellen Komplikationen nach nasalen Nebenhöhleneiterungen bzw. ihre Möglichkeit zur Genüge bekannt und gewürdigt, immerhin lohnt sich eine Veröffentlichung eines Falles, wie der obige, wegen der nicht gerade alltäglichen Grösse und Schwere der Gehirnerkrankung.

Eugen Pollak-Graz: **Beiträge zur Kenntnis der Amyloidtumoren der Luftwege und der Mundrachenhöhle.** (Ebenda.)

Als Merkmale, die relativ häufig den amyloiden Tumoren der Luftwege zukommen, hebt P. folgende hervor: Multiplizität der erkrankten Organe; Multiplizität der amyloiden Intumeszenzen innerhalb der einzelnen Organe, besonders des Kehlkopfes; gelbe Färbung, Transparenz und wachsartiger Glanz der Oberfläche; Fehlen von Ulzeration, von Drüsenschwellung und von Schmerz. Mitunter kann Verwechselung mit beginnendem Karzinom möglich sein, wenn ein einziger lokalisierter Amyloidtumor vorhanden ist, vornehmlich im Kehlkopf; jedoch ist das Karzinom fast stets auf den Stimmlippen und zwar in der vorderen Hälfte ansässig, das Amyloid dagegen nicht. Noch schwieriger kann die Unterscheidung von Sarkom sein, hierbei kann mit Sicherheit nur die mikroskopische Untersuchung Aufschluss geben. Die Prognose ist quoad vitam besonders von dem Sitze und der Grössenentwicklung der Intumeszenzen abhängig; die Lebensgefährdung erfolgt durch höhergradige Stenosierung, besonders der tieferen Atemwege. Solange die Affektion den Kehlkopf und die Trachea ergreift, lässt sich durch die Tracheotomie eine genügende Luftzufuhr erzielen und der Erstickungstod vermeiden. Die Behandlung ist meist chirurgisch, indem die Tumoren mit Doppelkürette, Schlinge, scharfem Löffel oder Kauter entfernt wurden, teils per vias naturales, teils mittelst Laryngofissur oder Krikotracheotomie. Auch durch Röntgenbestrahlung sind Erfolge erzielt worden. Schliesslich käme bei tiefersitzenden Tumoren der Luftwege auch die instrumentelle Entfernung mit Hilfe der Bronchoskopie in Betracht.

Irene Markbreiter: **Weitere Untersuchungen über die bei Nasen- und Nasennebenhöhlenkrankheiten vorkommenden Gesichtsfeldveränderungen.** (Aus der Kgl. ungarischen Universitätsklinik für Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Pest. Direktor Prof. Onodi.) (Mschr. f. Ohrhlk. 48. H. 2)

Ihre früheren Untersuchungen über dieses Thema führt Verf. fort und kommt zu dem Ergebnis, dass das häufigste Augensymptom bei Nebenhöhleneiterung die Vergrösserung des blinden Fleckes bildet, ohne differentialdiagnostische Bedeutung für die Entscheidung zwischen vorderen und hinteren Nebenhöhlen, es kann aber das Symptom in zweifelhaften Fällen und bei latenten Eiterherden neben dem klinischen und dem Röntgenbefund verwertet werden. In 52 Fällen von Vergrösserung des blinden Fleckes ist die Beteiligung der einzelnen Nebenhöhlen folgende: 10 Fälle von Eiterung des Sinus frontalis, 4 von Eiterung sämtlicher Nebenhöhlen, 4 von solcher des Sinus sphenoidalis, 3 mal Sinus Highmori + Cellulae ethmoidales anter., 2 mal Sinus frontalis + Cellulae ethmoid. anter., 7 mal die vorderen Nebenhöhlen, 3 mal Cellulae ethmoidales posterior, 3 mal Cellulae ethmoidales anter., 16 mal Sinus maxillaris. In einigen Fällen beiderseitiger Nebenhöhleneiterung war auch nur einseitige Vergrösserung des blinden Fleckes vorhanden. Bei nichteitrigen Nasen-

erkrankungen waren in einem Drittel der Fälle Augenveränderungen vorhanden und zwar Gesichtsfeldeinschränkung und Vergrösserung des blinden Fleckes, sowie beides allein.

Elemer v. Tövölgyi-Pest: **Die therapeutische Wirkung des Bacterium coli commune bei Kehlkopftuberkulose.** (Ebenda Heft 2 und 3.)

T. pinselt Bouillonkulturen vom Bacterium coli commune auf die tuberkulös erkrankten Stellen des Pharynx, Larynx, Gesichtes (bei Lupus) etc. und behauptet erhebliche Besserungen, sogar Heilungen erzielt zu haben, wie sie bei anderen Methoden nie so rasch eintreten. Er legt Wert darauf, dass die Bouillonkulturen frisch bereitet sind und zwar aus frisch gezüchtetem Bacterium coli; vorzuziehen sei die dicht sich bildende, viel Indol entwickelnde Form. Die Milchkultur des Bacterium coli ist nicht so vorteilhaft wie die Bouillonkultur. Um mögliche Einwürfe vorweg zu nehmen, betont Verf., dass spontane Besserungen und Stillstände seine Erfolge keineswegs vorgetäuscht haben können, vielmehr die meisten Patienten in einem Stadium ihrer Krankheit standen, in welchem die spontane Heilung eine derart seltene ist, dass dieser Fall gar nicht in Betracht kommen kann. (Erinnert sehr an Friedmanns Heilmittel mit seinen Ankündigungen und Misserfolgen. Ref.)

Karl Kofler: **Die Noviformgaze in der Rhinologie.** (Aus der k. k. Universitätsklinik für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten in Wien. Vorstand Hofrat Prof. Dr. O. Chiari.) (Ebenda Heft 3.)

Die Noviformgaze eignet sich sehr gut zur Nasentamponade, sie zersetzt sich nicht in der Nase, wirkt stark sekretionsbeschränkend und adstringierend infolge ihres Wismutgehaltes, ist sterilisierbar, geruch- und geschmacklos, sogar desodorierend und wird vom Patienten besser vertragen als Jodoformgaze. Noviform ist eine chemische Verbindung von Wismut und Tetrabrombrenzkatechin. In der Praxis verwandte K. stets das Noviform immer nur als 10 proz. Gaze zu Tamponaden der Nase; er liess sie bis zu 8 Tagen liegen, ohne dass sie den geringsten Fäulnisgeruch bekam, sie wirkte stärker antiseptisch als Jodoformgaze, liess sich immer viel leichter herausnehmen als diese, weil sie mit der Wunde und Schleimhaut nicht so verklebt war, sie war beim Herausnehmen jedesmal mit schönem, reinem, glasigem Schleim überzogen und entfaltete eine gute styptische Wirkung bei blutenden Wunden; eine schleimhautschädigende oder sonstige unangenehme Nebenwirkung ist von K. niemals beobachtet worden.

Joseph Cohen-Mülheim a. Rhein: **Drei follikuläre Zysten des Oberkiefers.** (Zschr. f. Ohrhlk. 71. H. 1—2.

Zahnzysten im Oberkiefer sind nicht gerade häufig, sie zerfallen in follikuläre und periodontale Die follikulären Zysten entstehen im Anschluss an Störungen, welche den Zahnfollikel betreffen. In der Zystenwand liegen entweder retinierte, im Gebiss fehlende Zähne voll oder kümmerlich entwickelt oder zerstreut liegende plättchenförmige Zahnrudimente, deren Zahl wechselt. Diesen follikulären Zysten im engeren Sinne, bei denen der betroffene Zahn in der Zahnreihe fehlt, stehen die gleicher Art gegenüber, die aus einer überzähligen Zahnanlage entstehen. Die periodontalen Zysten entwickeln sich im Anschluss an chronisch-entzündliche Zustände der Zahnwurzeln. Sie gehen aus einer Periodontitis an der Wurzelspitze eines ausgebildeten, aber erkrankten Zahnes hervor. Diese periodontalen oder Wurzelzysten kommen viel öfter vor als die follikulären. C. gibt die Krankengeschichten seiner Fälle von follikulären Zysten bekannt. In einem Falle zeigten sich in der Nase Vorwölbungen am Nasenboden, in anderen Fällen war die Nase ohne Abweichungen. Die Operation wurde in Lokalanästhesie gemacht, einmal mit Halbnarkose, und bestand in Ausschälung der Zystenwand, was aber nicht immer in toto gelang.

Bela Freystadt: **Der Webersche Stimmgabelversuch bei Nebenhöhlenempyemen der Nase.** (Aus der Kgl. ungarischen Universitätsklinik für Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Pest [Direktor: Prof. A. Onodi].) (Ebenda.)

Glas hat im Jahre 1911 ein neues diagnostisches Hilfsmittel zur Empyemdiagnose angegeben, das von Fr. nunmehr bestätigt wird. Die Stimmgabel wird in der Medianlinie ein wenig über der Nasenwurzel aufgesetzt; normaler Ohrenbefund vorausgesetzt, wird die Stimmgabel nach derjenigen Seite lateralisiert, wo die kranke Nebenhöhle vorhanden ist. Bei beiderseitigen Empyemen wird sie zur mehrerkrankten Seite lateralisiert Der Praktiker kann auf Grund dieses Stimmgabelversuches die Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines Empyems stellen. Auf diese Weise lassen sich z. B. Neuralgien von mit neuralgiformen Schmerzen einhergehenden Nebenhöhlenentzündungen unterscheiden. Für den Rhinologen können die Stimmgabeluntersuchungen ebenfalls wichtig sein, so wenn kein Eiter in der Nalse zu sehen ist, die Stimmgabel aber nach einer Seite lateralisiert wird, in Fällen, wo der Einblick in das Naseninnere durch Septumdeviation oder sonstige Veränderungen erschwert ist. Ausserdem ist der Stimmgabelversuch in prognostischer Hinsicht von Wert, insofern als die Aenderung des Stimmgabelhörens vor und nach einer Kieferhöhlenpunktion günstigere Aussichten eröffnet als das Gleichbleiben. Wird nach der Eiterentleerung die Stimmgabel im ganzen Kopf oder an der Ansatzstelle allein gehört, so weist das auf mehr oberflächliche Schleimhauteiterung hin, wird sie vor- und nachher nur auf der erkrankten Seite gehört, so lässt das auf tiefe Schleimhautänderung mit Indizierung grösserer Massnahmen schliessen.

S. H. Mygind: **Haematoma laryngis traumaticum.** (Aus der Ohren- und Halsklinik des Kommunehospitals zu Kopenhagen [Chefarzt: Prof. Dr. Holger Mygind].) (Ebenda.)

Das in Betracht kommende Trauma besteht meistens darin, dass der Patient mit der Gurgel direkt auf eine scharfe Kante fällt, z. B. die eines Tisches oder eines Kastens — zuweilen im Rausch oder beim epileptischen Anfall. Seltener hat es sich um einen direkten Stock- oder Faustschlag, einen Stoss oder einen Erwürgungsversuch gehandelt. Die Symptome waren in den leichtesten Fällen nur etwas Heiserkeit, in den schwereren gleichzeitig Schmerzen beim Sprechen und Schlucken, leichtere Grade von Dyspnoe, zuweilen auch Blutauswurf. Trotz zeitweilig recht drohenden Aussehens war die Tracheotomie nie notwendig. Charakteristisch ist, dass die Symptome eine gewisse Zeit zu ihrer Entwicklung brauchen, so dass sie oft unmittelbar nach dem Trauma ganz fehlen. Von aussen ist am Halse nur wenig zu finden, einige Sugillationen, etwas Anschwellung und Druckschmerz. Bei der Laryngoskopie ist auch keine Solutio continui zu sehen. Das laryngoskopische Bild ist sehr verschieden je nach der Grösse und Lokalisation des vorhandenen Phänomens; dieses kann sich auf kleine rotbraune, zuweilen multiple Flecke auf den Plicae ventriculares, Labia vocalis und in den Sinus piriformes beschränken oder es können sich grosse Ausfüllungen bilden, die von der ganzen einen Seite des Larynx weit in die andere Seite hinüberragen. Auch das laryngoskopische Bild erfordert eine gewisse Zeit für seine Entwicklung und verändert sich beständig, unmittelbar nach dem Trauma kann der Larynx ganz normal aussehen. Die Behandlung besteht in Ruhigstellung, Eis, Kokain und Adrenalin aussen und innen zur Abschwellung, Skarifikationen scheinen nutzlos und überflüssig.

A. G. Tapia-Madrid: **Die Anwendung der Lokalanästhesie bei der Laryngektomie nach der Methode von Gluck.** (Annales des Maladies de l'Oreille, du Larynx, du Nez et du Pharynx 1914 Nr. 2.)

Ricardo Botey-Barcelona: **Drei Fälle von Totalexstirpation des Kehlkopfes mit der Methode von Gluck und Lokalanästhesie.** (Ebenda Nr. 4.)

Beide Arbeiten stammen aus Spanien und zeigen, wie auch in diesem Lande die Fortschritte der modernen Laryngologie Fuss fassen. Beide Autoren geben ihre günstigen Erfahrungen bekannt. Die Ergebnisse der Totaloperation — bei Karzinom natürlich — waren in jeder Hinsicht durchaus gute, besonders wird lobend hervorgehoben, dass die Patienten sich später trotz fehlenden Kehlkopfs in genügender Weise ihrer Umgebung durch Sprache verständlich machen konnten und ohne jede Beschwerde ein unbeeinträchtigtes Dasein führten. Ebenso werden die bekannten Vorzüge der Lokalanästhesie betont, die Ungefährlichkeit, die leichtere Anwendung und die Möglichkeit ungehinderten Operierens wegen Wegbleiben des Narkotiseurs und seiner beengenden Handgriffe.

Eugène Félix-Bukarest: **Todesfälle nach intranasalen Eingriffen.** (Archives internationales de laryngologie, d'otologie et de rhinologie 1914 Nr. 1.)

Wenn auch im allgemeinen die intranasalen Eingriffe gefahrlos verlaufen, so kommen doch gelegentlich Todesfälle als ihre Folgen vor. Die Gesamtliteratur weist Beispiele auf. Es kommen hierbei die Nähe der Schädelhöhle mit den Meningen und die reichen und grossen Lymphwege der Nase in Betracht, zumal auch die Siebbeingegend besonders gefährdet ist und daselbst oft blind operiert werden muss. Ist sie doch der Sitz der so häufig vorkommenden Schleimpolypen. Ganz vermeiden wird man Todesfälle oder sonstige Komplikationen nicht können. Die A- und Antisepsis im Naseninneren ist unvollkommen, die Enge und ungenügende Drainage der höheren Nasenregionen ist sehr störend. Bei der Tamponade (die Ref. ganz verwirft) sind besondere Vorsichtsmassregeln nötig, sie soll nie zu fest und nie länger als 24 Stunden, höchstens 12—15 Stunden ausgedehnt werden. Nach infektiösen Krankheiten, wie Influenza, Eruptionsfiebern, sind in der Nasenhöhle sehr viel, stark infektiöse Bakterien anwesend, man hüte sich, unmittelbar nach solchen Krankheiten intranasal zu operieren. Max Senator-Berlin.

Inauguraldissertationen.

Universität **Berlin.** Juni 1914.

Margulis Ephreim: Die Ergebnisse der modernen Syphilisbehandlung.

Venger Gertrud: Versuche über Aufmerksamkeitsstörungen bei Chorea minor.

Lehmann Walter: Zur Aetiologie, Symptomatologie und Therapie der Kukullarislähmungen.

Hirschberg Alfred: Die primären papillären Karzinome des Nierenbeckens, zugleich ein Fall von Frühoperation.

Segelmann Abraham: Ueber die Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion durch die kombinierte Hg-Salvarsanbehandlung.

Litwak Wredko: Ein Fall von primärem papillären Adenokarzinom des Corpus uteri mit Metastasen am Ovarium.

Rubner Karl: Beitrag zur Frage der Resorptionsfähigkeit des Peritoneums.

Müller Karl: Ueber einen Fall von Hydroa vacciniforme (Bazin).

Salomon Hans: Ein Fall von Luxatio capituli radii ant. congen. mit pathologischen Cubitus valgus.

Zimmermann Hirsch: Zur Kenntnis der Aetiologie und Therapie der Vereiterung der Kornea bei und nach Masern.
Ostrowski Siegfried: Beobachtungen an Fällen von Exstirpation des Ganglion Gasseri und der Okzipitalnerven.

Universitäts **Bonn.** April bis Mai 1914.

Norpoth Adolf: Zur Diagnose des Ulcus duodeni mit besonderer Berücksichtigung des Oelprobefrühstücks.
Schwarz Friedrich: Ueber Spontanrupturen des Uterus in der Gravidität.
Schreiber Hans G.: Ein Beitrag zur Frage des Zusammenhanges zwischen progressiver Paralyse und Unfall.
Liebelt Paul: Zur Frage der Beziehungen der Hysterie zu den funktionellen Psychosen.
Connenberg Heinrich: Ein Beitrag zur Kenntnis der Hemiatrophia faciei progressiva.
Stöcker Fritz: Ueber Spätfolgen nach operativen Geburten mit besonderer Rücksicht der sozialen Verhältnisse.
Dotzel Edward: Fünf merkwürdige Fälle von Paralyse.
Hochgürtel Jos. Mich.: Die Röntgentherapie der Pseudoleukämie.
Leichtentritt Bruno: Erfahrungen über die nach dem Verfahren von Engel hergestellte Eiweissmilch.
Portmann Erich: Tuberkulose und Wohnung.
Thier Adolf: Ein kasuistischer Beitrag zur Frage des primären Appendixkarzinoms.
Rehr Carl: Beiträge zum Schicksal des Zervixstumpfes nach supravaginaler Amputation wegen Myom.
Rody Carl: Ueber die Inversio uteri post partum und ihre operative Behandlung.

Juni bis Juli 1914.

Weidemann Otto: Kollateralkreislauf bei Leberzirrhose und Pfortaderthrombose.
Quante Josef: Ueber die Resorption von abgebautem Eiweiss vom Rektum aus.
Kleine Ewald: Bau und Funktion der Flughaut von Draco volans Linné.
Depenthal Heinrich: Die traumatischen Erkrankungen des Lungen- und Rippenfells und ihre Unfallbegutachtung an der Bonner medizinischen Klinik.
Jansen Egid: Ueber typische Veränderungen im Darm bei akuter Leukämie.
Scheven Richard v.: Ein Beitrag zur Frage der Erblichkeit der Tuberkulose.
Huisgen Edmund: Ueber die Anwendung der Hypophysenextrakte in der Geburtshilfe unter besonderer Berücksichtigung des Pitoglandol (Roche).
Peters Wilhelm: Ueber syphilitische Erkrankungen des Herzens und der Aorta.
Thalmann Valentin: Ein Fall von Sklerodermie mit Raynaudschem und Addisonschem Symptomenkomplex; Empfindlichkeit gegen Fibrolysin.
Schute Richard: Nabelschnurbruch bei Neugeborenen.

Universität **Freiburg i. Br.** Juni 1914.

Dyckerhoff K. H.: Ueber eigenartige Zystenbildungen in der Niere.
Ernwein Louisa: Beitrag zur Frage der Dauerresultate bei klinisch behandelten Säuglingen.
Havers Karl: Experimentelle Untersuchungen über Physiologie und Pathologie des Cholesterinstoffwechsels mit besonderer Berücksichtigung der Schwangerschaft.
Hermel Hans: Beobachtungen über vasokonstringierende und dilatierende Substanzen.
Offermann Walter: Sind die Oxydasenfermente durch Röntgen- und Mesothoriumbestrahlung beeinflussbar?
Schmitt Julius: Klinischer Beitrag zur Operation der Hypophysentumoren.
Stadtmüller Franz: Ein Beitrag zur Kenntnis des Vorkommens und der Bedeutung hyalinknorpeliger Elemente in der Sklera der Urodelen.
Stein Georg: Zur Frage des Cholesteringehaltes des Blutes mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis.
Tuczek Karl: Ueber die Beziehungen der Nebennierenpigmentation zur Hautfarbe.
Wolff Gerhard: Entwicklung der Technik sowie eigene Erfahrungen über die Abderhaldensche Schwangerschaftsreaktion mittels des Dialysierverfahrens.

Universität **Halle a. S.** Juni 1914.

Bünger Julius: Zur Lehre des sogen. Plasmazytoms.
Gickler Hans: Latente Herdsymptome in ihrer Bedeutung für die Epilepsie.
Jaeger Emil: Ueber Pseudomyxoma peritonei.
Riedel Gustav: Bakteriologischer und pathologisch-anatomischer Befund bei Peritonitis.
Wiegand Alfred: Ueber Pneumonie im Kindesalter.

Auswärtige Briefe.

Wiener Briefe.

(Eigener Bericht.)

Schulen für die berufsmässige Krankenpflege. — Einführung der freien Arztwahl bei den Familienangehörigen der Arbeiter der k. k. Tabakregie. — Freie Arztwahl mit Honorierung der Einzelleistungen des Arztes. — Gegen die ärztliche Praxis im Umherziehen von Ort zu Ort.

Eine Verordnung des Ministers des Innern vom 25. Juni 1914 betrifft die Organisation von Schulen für die berufsmässige Krankenpflege im Anschlusse an geeignete Krankenanstalten. Ueber die Errichtung der ersten „Krankenpflegeschule des k. k. Krankenanstaltenfonds“ im allgemeinen Krankenhause haben wir schon seinerzeit berichtet. Eine zweite Schule, die der Oesterr. Gesellschaft vom Roten Kreuze, wurde mit dem Krankenhause Wieden verbunden und weitere Krankenpflegeschulen werden im Herbste mit staatlicher Subvention in mehreren Landeshauptstädten aktiviert werden. Die besagte Ministerialverordnung umfasst die Bestimmungen über die Ausbildung (Aufnahmsbedingungen, Lehrgegenstände, ein Lehrjahr, ein Probejahr in Kranken- und sonstigen Fürsorgeanstalten, staatliche Diplomprüfung etc.), sodann — als neue Bestimmung — die Verleihung einer „Ehrendekoration für diplomierte Krankenpflegerinnen“, die sich im Kriege und in sonstigen gefahrvollen Zeiten (Epidemien) der Pflege von Kranken und Verwundeten für eine bestimmte Zeit zu widmen verpflichten. Die diplomierte Krankenpflegerin muss der Behörde schriftlich ein „Gelöbnis zur Leistung der Krankenpflege im Kriege und bei Epidemien“ unterbreiten. Die „Ehrendekoration“ besteht aus einer ovalen vergoldeten Bronzeplaque mit kaiserlichem Doppeladler und wird ohne Band an der rechten Brustseite getragen.

Bei der Auswahl der Lehrgegenstände — heisst es im offiziellen Communiqué — fanden nicht nur die Bedürfnisse des Spitalsdienstes sowie der Privatkrankenpflege Berücksichtigung, sondern es wurde auch dafür Sorge getragen, dass die Schülerinnen für die Mitwirkung in der sozialen Fürsorge (insbesondere auf dem Gebiete des Säuglingsschutzes), ferner für die Verwendung im administrativen Spitalsbetriebe und bei Bekämpfung von Infektionskrankheiten besonders ausgebildet werden. Hiedurch erweitern die Krankenpflegeschulen, welche Personen weiblichen und männlichen Geschlechtes zugänglich, jedoch in erster Linie von Frauen besucht sein werden, das Gebiet beruflicher Betätigung der Frau. Für das ärztliche Hilfspersonal männlichen Geschlechtes, das in Oesterreich — ausser in der Irrenpflege — vorwiegend auf dem Gebiete der physikalischen Heilmethoden (namentlich Massage und Wasserbehandlung) verwendet wird, sind bei den Krankenpflegeschulen eigene mehrmonatige Sonderkurse zur Ausbildung in diesem Teilgebiet in Aussicht genommen.

Die Wirkung der Krankenpflegeschulen auf die im Interesse der Kranken und des Pflegepersonales notwendige Verbesserung der fachlichen Ausbildung, ferner auch auf den erhöhten Zufluss zum Pflegeberuf, kann sich erst nach einigen Jahren geltend machen; inzwischen sollen Anfängerinnen einige Monate lang in sogen. Einführungskursen zu Pflegerinnen herangebildet werden (niedere Fachschule), auch sind Uebergangsbestimmungen für Krankenpflegepersonen getroffen worden, welche sich dieser staatlichen Diplomprüfung freiwillig unterziehen wollen.

Die k. k. Tabakregie hat sich entschlossen, nachdem die bisher ohnehin schlecht bezahlten Tabakfabrikärzte sich fast einstimmig weigerten und durch Revers verpflichteten, die ihnen seitens des Staates gegen eine kleine Gehaltserhöhung angetragene pauschalierte Behandlung der Familienangehörigen der Tabakfabrikarbeiter zu übernehmen, diese Behandlung der Gesamtärzteschaft Oesterreichs (in freier Arztwahl) anzutragen. Sie hat sich zu diesem Zwecke an den Geschäftsausschuss der österreichischen Aerztekammern und an den Reichsverband österreichischer Aerzteorganisationen gewendet und den genannten Körperschaften folgende Proposition gemacht: In den Fabriken der k. k. Tabakregie sind insgesamt rund 35 468 Arbeiter beschäftigt, denen 40 240 Familienmitglieder entsprechen. Die Arbeiter rekrutieren sich zu vier Fünftel aus Weibern, ein grosser Teil der Familienangehörigen sind Kinder, welche nur bis zum vollendeten 16. Lebensjahre in das Uebereinkommen fallen sollen. Die 30 Tabakfabriken verteilen sich, mit Ausnahme der Bukowina, auf sämtliche Kronländer, die meisten Fabriken liegen in Böhmen und Mähren. Die k. k. Tabakregie würde für die Beistellung der ärztlichen Hilfe einen Betrag von jährlich 150 000 Kronen gewähren, der zum Teil von den Arbeitern durch Beitragsleistung hereingebracht werden soll. Weiters würde ein jährlicher Regiebeitrag von 10 000 Kronen und einmaliger Gründungskostenbeitrag von 5000 Kronen geleistet werden. Geltung soll das Uebereinkommen für alle jene Betriebe haben, die sich damit einverstanden erklären, und zwar soll es vorläufig auf 3 Jahre abgeschlossen werden.

Diese Anträge der k. k. Tabakregie wurden in einer seitens der Aerztekammern und ärztlichen Organisationen Oesterreichs beschickten Delegiertenversammlung eingehend beraten. Den Vorsitz führte der Präsident des Geschäftsausschusses der österreichischen Aerztekammern, Herr Prof. E. Finger. Man

einigte sich nach lebhafter Diskussion vorerst einstimmig dahin, dass die Vertreter der Aerzteschaft im Prinzipe für die Einführung der organisierten freien Arztwahl bei der Familienangehörigenbehandlung der versicherungspflichtigen Arbeiter in den Betrieben der k. k. Tabakregie sind. Sodann beschloss man unter Hinweis, dass bei der Landbevölkerung die Kinder schon mit 14 Jahren (häufig sogar noch früher) erwerbsfähig seien, die Altersgrenze der Kinder als Familienangehörige nicht mit 16, sondern mit 14 Jahren festzulegen. Die Aerztekammern und Organisationen werden die Direktiven für die Verhandlungen mit der k. k. Tabakregie schriftlich formulieren und dem Geschäftsausschusse in kürzester Zeit bekannt geben, sodann wird der Geschäftsausschuss der österreichischen Aerztekammern, der Reichsverband österreichischer Aerzteorganisationen und der Präsident der tschechischen ärztlichen Organisationen autorisiert sein, für die Aerzteschaft Oesterreichs mit der Tabakregie in Verhandlungen zu treten und ein bezügliches Uebereinkommen abzuschliessen. Dem bestehenden Vereine für freie Arztwahl in Wien wurde sodann die Durchführung und Verrechnung des ärztlichen Dienstes für diese Behandlung von Familienangehörigen der Tabakarbeiter übertragen, doch solle der Verein mit den Kammern und Organisationen in den einzelnen Kronländern in Verbindung treten.

Die Vorzüge des Systems der freien Arztwahl sowohl für die versicherungspflichtigen Arbeiter und ihre Familienangehörigen als auch für die praktischen Aerzte selbst sind in dieser Wochenschrift schon so oft gewürdigt worden, dass wir es für unnötig halten, hierüber auch nur ein weiteres Wort zu verlieren. Selbstverständlich wird die Einführung der freien Arztwahl bei den Angehörigen einer grossen, über ganz Oesterreich verbreiteten Arbeiterkrankenkasse sehr viel zur Popularisierung der Institution beitragen. Der intelligente Arbeiter wird sehr bald den Unterschied merken, der darin besteht, dass er bisher von einem überbürdeten, schlecht bezahlten und zuweilen auch noch recht entfernt wohnenden Aerzte — ärztliche Hilfe erbitten musste, künftighin aber von einem selbstgewählten Vertrauensarzte, zu welchem er mehr in persönliche Beziehung treten kann und wird. Der Vertrag zwischen der k. k. Tabakregie und der Aerzteschaft Oesterreichs wird vorerst nur für 3 Jahre abgeschlossen werden und soll, wie verlautet, bereits am 1. Januar 1915 in Wirksamkeit treten.

Die deutsch-tirolische Aerztekammer in Innsbruck veröffentlicht eben das zwischen ihr und der Landesvertretung deutsch geleiteter Bezirkskrankenkassen in Tirol und Vorarlberg abgeschlossene Uebereinkommen. Auch hier soll die ärztliche Hilfe auf Grundlage der freien Arztwahl durch die sich hiezu bereit erklärenden Aerzte geleistet werden. Es ist aber die freie Arztwahl unter Honorierung der Einzelleistungen des Arztes nach einem bestimmten Honorartarif geplant. So sollen bezahlt werden: Für jede Visite inkl. Untersuchung am Standorte des Arztes 1.50 Kr., Entfernungsgebühren je nach den örtlichen Verhältnissen im Einvernehmen beider Parteien extra geregelt. Für eine Konsiliarvisite, u. zw. Konsiliarius und Ordinarius je 3 Kr. Von jeder Konsiliarvisite ist die Kasse zu verständigen. Für jede Ordination mit Untersuchung 1 Kr., für Nachtordinationen und Nachtvisiten von 8 Uhr abends bis 7 Uhr früh ist die doppelte Taxe zu bezahlen. Von diesen Ansätzen gewährt die Aerztekammer jenen Bezirkskrankenkassen, bei denen die Aerztekosten exklusive Kontrolle nach dem durchschnittlichen Versicherungsstocke pro Mitglied und Jahr 4.50 Kr. überschreiten (insoferne dieser Satz nicht unter 20 Proz. der Gesamteinnahmen — ausschliesslich Ersatzkosten zurücksteht) und denen es trotz geordneten Gebahrens und trotz der gesetzlich höchstzulässigen Beitragsleistung nicht gelingen konnte, den für den Ausgleich der jährlichen Schwankung unbedingt notwendigen Reservefond anzusammeln, einen Nachlass bis zu 20 Proz. der Aerztekosten. Spezialleistungen und Kilometergebühren sind von der Ermässigung ausgeschlossen. Der Vertrag soll zunächst für die Jahre 1914 und 1915 gelten, er läuft aber immer ein Jahr weiter, wenn er nicht drei Monate vor Ablauf des Vertragsjahres gekündigt wird. Weitere Bestimmungen dieses Uebereinkommens beziehen sich auf die Zulassung der Aerzte, auf die vorübergehende oder dauernde Ausschliessung eines Arztes, auf die Rechnungslegung, das Schiedsgericht etc.

Also freie Arztwahl und fixe Tarife für Einzelleistungen! Jedenfalls ein Novum. Die deutsch-tirolische Aerztekammer und die Tiroler Bezirkskrankenkassen werden wohl bald sehen, ob sich dieser Modus bewährt oder nicht. Man müsste ein besserer Kenner der dortigen Verhältnisse sein, um an diesem Uebereinkommen Kritik üben zu können. Warten wir also lieber den Erfolg ab.

Anlässlich eines speziellen Falles, in welchem ein in einer Stadt ansässiger Zahnarzt versuchte, gleichzeitig in mehreren politischen Bezirken zweier Verwaltungsgebiete zahnärztliche Praxis auszuüben, hat das Ministerium des Innern nachstehende Entscheidung getroffen: Dem Rekurse (des Zahnarztes) wird keine Folge gegeben. Hiefür ist nachstehende Erwägung massgebend. Der Rekurrent betreibt die ärztliche Praxis im Umherziehen von Ort zu Ort unter Anbieten der ärztlichen Dienste ohne vorangegangene Berufung durch die Partei bzw. unter Verwendung von Agenten behufs Erlangung von Bestellungen. Diese Art der Praxis widerspricht den Bestimmungen der Hofkanzleidekrete vom 3. November 1808 und vom 24. April 1827, welche die Ausübung der ärztlichen Praxis ausdrücklich an die Niederlassung auf Grund erfolgter Anmeldung bei der betreffenden politischen Behörde und an die vorausgegangene Berufung des Arztes binden. Hievon wird die k. k. Statthalterei (Landesregierung) zur eigenen Information und zur entsprechenden Verständigung der politischen Behörde erster Instanz in Kenntnis gesetzt.

Das Ministerium beruft sich, wie man sieht, auf Hofkanzleidekrete, die vor 100 und mehr Jahren erlassen wurden und seither noch in Kraft sind. Es ist höchste Zeit, dass die den obersten Behörden und gesetzgebenden Körperschaften vorliegende, seinerzeit, d. h. vor Jahren von allen Aerztekammern durchberatene und gebilligte Aerzteordnung, welche alle diese Vorkommnisse regelt, Gesetzeskraft erlange. Jahrhundert alte Hofdekrete, die noch Geltung haben, weil man sie nicht ausdrücklich aufgehoben hat, können den vielfältig geänderten Anforderungen und Neugestaltungen unseres Standes keineswegs mehr genügen. Der nächste Aerztekammertag sollte die Forderung nach gesetzlicher Festlegung einer österreichischen Aerzteordnung ganz energisch betonen, dann wären auch solche Ministerialerlässe überflüssig.

Vereins- und Kongressberichte.

Wissenschaftliche Vereinigung am städt. Krankenhaus zu Frankfurt a. M.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 9. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Neisser.

Schriftführer: Herr Braun.

Herr **Nathan: Neue Versuche zur Anaphylaxiefrage (Anaphylatoxinbildung durch Polysacharide).**

Die insbesondere von Friedberger vertretene Theorie der Anaphylaxie nimmt an, dass die Antikörper als proteolytische Fermente fungieren, dass sie aber an und für sich nur eine gewissermassen inaktive Fermentform darstellen, zu deren Aktivierung die Mitwirkung von Komplementen erforderlich ist. Das anaphylaktische Gift entsteht nach dieser Auffassung als Folge einer spezifischen Fermentwirkung, ausgeübt durch den Ambozeptorkomplementkomplex auf das Antigen, und bildet also ein Derivat des injizierten Eiweisses. Man bezeichnet diese Auffassung der Anaphylaxie auch als die Theorie des parenteralen chemischen Eiweissabbaues.

In konsequenter Durchführung dieser Auffassung gelang es Friedberger nun nach voraufgegangenen, allerdings nicht hinreichend beweiskräftigen Versuchen von Friedemann, durch Zusammenwirken der drei bei der aktiven Anaphylaxie beteiligten Komponenten, des Eiweissantigens, des Antieiweisskörpers und des Komplements das anaphylaktische Gift, das sogen. „Anaphylatoxin" auch in vitro darzustellen. Ein in gleicher Weise wirkendes Gift konnte Friedberger auch durch Digestion der verschiedensten Bakterien, pathogener, sowie apathogener, sowie von Serumeiweiss mit frischem Meerschweinchenserum erhalten.

Doch musste die Tatsache verwunderlich erscheinen, dass es ganz wahllos gelang, aus allen möglichen Bakterienarten und Serumpräzipitaten etc. durch Behandeln mit Meerschweinchenserum das gleichwirkende Anaphylatoxin zu erhalten. Es wurden daher schon frühzeitig auf Grund solcher Ueberlegungen, z. B. von Friedemann, M. Neisser u. a. Bedenken dagegen geäussert, ob wirklich die Bakterien oder die anderen benutzten Antigene die Matrix des Giftes darstellten. Bei der Gleichartigkeit der Erscheinungen lag es vielmehr nahe, die Muttersubstanz des Anaphylatoxins in der bei allen Anaphylatoxinbildungsversuchen gleichbleibenden Komponente, eben dem Meerschweinchenserum selbst, zu suchen. Um diese Vorstellung verständlich zu machen, dass das Meerschweinchenserum durch den einfachen Kontakt mit Bakterien, Präzipitaten usw. toxisch wird, haben Ritz und Sachs vor ca. 3 Jahren eine Theorie entwickelt, die seither als physikalische der chemischen Theorie des parenteralen Eiweissabbaues gegenübersteht. Man kann darnach nämlich annehmen, dass das Serum für die eigene Tierart dann giftig wird, wenn gewisse Regulationsmechanismen wegfallen. Dabei sind wiederum zwei Möglichkeiten zu unterscheiden; der einfachere Fall: das giftige Prinzip ist präformiert, der kompliziertere Fall: das Gift entsteht nach der Eliminierung antagonistischer Faktoren durch Einsetzen autolytischer Prozesse im Serum. Der Kern dieser physikalischen Theorie liegt also darin, dass das Anaphylatoxin aus dem Serum selbst entsteht. Trifft diese Theorie zu, so erscheint die Anaphylaxie als eine Autointoxikation im engsten Sinne. Trotzdem eine Reihe von Einzeltatsachen im Sinne der Theorie von Sachs und Ritz sprachen, so war es doch schwer, das Experimentum crucis für die Richtigkeit der Theorie zu erbringen, denn augenscheinlich gehört zur Anaphylatoxinbildung eine besondere Beschaffenheit des mit dem Meerschweinchenserum zu digerierenden Materials, wie sie an erster Stelle die Bakterien besitzen. Denn Versuche mit anorganischen stickstofffreien Suspensionen, wie z. B. mit Kaolin, Serum giftig zu machen, sind ohne Erfolg geblieben. Erst in neuerer Zeit gelang es, durch Ver-

wendung von Kohlehydratpräparaten unter weitgehendem Ausschluss von Eiweissstoffen Anaphylatoxin zu erzeugen.

Zunächst zeigte Bordet, dass es gelingt, durch Digestion von Agar mit aktivem Meerschweinchenserum Anaphylatoxin zu erhalten. Wenn Vortragender auch die Resultate Bordets vollkommen bestätigen konnte, so wurde doch die Beweiskraft dieser Versuche durch den relativ erheblichen Stickstoffgehalt des Agars beeinträchtigt.

Bei den Versuchen des Vortr. kam es nun darauf an, Stoffe aufzufinden, welche sich ohne erhebliche Eingriffe in einen differenten physikalischen Zustand bringen liessen. Die für diesen Zweck geeignetsten Präparate fand Vortr. in der Stärke und dem Inulin.

Vortr. konnte zunächst zeigen, dass es gelingt, durch Digerieren von Stärke mit aktivem Meerschweinchenserum ein akut wirkendes Anaphylatoxin zu erhalten. Allerdings enthielten auch die benutzten Stärkepräparate nachweisbare Mengen von Stickstoffsubstanz, jedoch nur in sehr geringen Mengen, nämlich etwas weniger als 0,2 Proz. Legt man diesen Wert der Berechnung zugrunde, so ergeben sich als geringste Eiweissmengen, die zur Bildung einer tödlichen Giftdosis ausreichten, $^1/_{10}$ Millionstel Gramm Eiweiss. Es müsste also durch den Abbau dieser Eiweissspuren nach der chemischen Theorie noch eine tödliche Giftmenge entstehen.

Bei den Anaphylatoxinbildungsversuchen mit Stärke hatte es sich nun weiterhin gezeigt, dass die Stärke in Kleisterform ein erheblich besserer Anaphylatoxinbildner ist als in Suspension; doch konnte man hierfür zunächst eine bessere Aufschliessung von Eiweissbeimengungen bei der Verkleisterung verantwortlich machen.

Es schien daher angebracht, bei weiteren Versuchen weniger Gewicht auf die völlige Stickstofffreiheit der zur Anaphylatoxinbildung verwandten Präparate zu legen, als vielmehr noch andere Substanzen heranzuziehen, die sich analog der Stärkesuspension und dem Stärkekleister in einen differenten physikalischen Zustand, sei es als Suspension oder Gallerte, sei es als Lösung bringen liessen. Zu diesen Versuchen hat Vortr. das Inulin benutzt, das in kaltem Wasser fast vollständig unlöslich ist und sich daher zu einer homogenen sehr feinen Suspension aufschwemmen lässt, sich beim Erwärmen auf 70° dagegen ohne Verkleisterung vollkommen löst. Das Inulin erfüllt also das Postulat, sich ohne besondere thermische oder chemische Eingriffe in einen differenten physikalischen Zustand bringen zu lassen, in befriedigender Weise. In bezug auf Eiweissfreiheit bedeutet es allerdings keinen Fortschritt, denn das hauptsächlich benutzte Inulinpräparat Kahlbaum besass einen Gehalt von 0,6644 Proz. Stickstoffsubstanz.

Bei den mit Inulin als Suspension und Lösung parallel ausgeführten Anaphylatoxinbildungsversuchen konnte Vortr. nun zeigen, dass **nur die Suspension,** nicht aber die **Lösung** befähigt war, das zur Digestion benutzte Meerschweinchenserum giftig zu machen. Diese Tatsache erscheint mit der chemischen Theorie kaum vereinbar. Vom Standpunkt der physikalischen Theorie aus sind aber die Versuche einer einwandfreien Deutung zugängig, da die Suspension weit besser als die Lösung befähigt ist, als Adsorbens zu wirken. Es dokumentiert sich also bei diesen Versuchen die Anaphylatoxinbildung als eine Funktion des physikalischen Zustandes, in dem sich das Substrat befindet.

Die Inulinversuche lassen nun ausserdem die von dem Vortr. schon bei der Anaphylatoxinbildung durch Stärke aufgefundenen Differenzen zwischen der Suspensions- und der Kleisterform in gesteigerter Beweiskraft erscheinen. Denn wenn dem physikalischen Zustand eine so markante Bedeutung zukommt, wie sie die Inulinversuche zeigen, so kann man annehmen, dass der Suspensionszustand nicht die optimalen Bedingungen für die Anaphylatoxinentstehung darstellt, sondern wird annehmen dürfen, dass bei der kolloidalen Lösung, wie sie der Stärkekleister darstellt, mit der Vergrösserung der Oberflächen auch die physikalischen Kräfte, welche hier eine Rolle spielen, zunehmen, und so erklärt es sich wohl zwanglos, dass von der Stärke in Kleisterform erheblich geringere Mengen zur Giftbildung ausreichen als von der Stärkesuspension. Beim Inulin fehlt aber der gelatinöse Zustand, hier liess sich nur eine Suspension und eine reine Lösung benutzen. Es dürften also Inulinlösungen einerseits, Stärkekleister andererseits als Extreme erscheinen, von denen das eine die ungünstigsten, das andere die besten Bedingungen für die Anaphylatoxinentstehung gewährt.

Vortr. fasst zum Schluss seine Versuche mit Stärke und Inulin kurz dahin zusammen, dass sie die Abhängigkeit der Anaphylatoxinbildung von physikalischen Momenten im Sinne der physikalischen Theorie von Sachs und Ritz in eklatanter Weise zeigen.

Diskussion: Herr Sachs: Die Versuche, über die Herr Nathan berichtet hat, dürften in der Tat die Bedeutung des physikalischen Zustandes für die Anaphylatoxinbildung in sehr eklatanter Weise dartun. Eine physikalische Theorie der Anaphylaxie steht nun keineswegs mit der Antikörpertheorie in Widerspruch. Die essentielle Rolle der Antikörper bei der aktiven und passiven Anaphylaxie ist ja ausser Zweifel. Die physikalische Theorie nimmt nur an, dass in letzter Instanz physikalische Einflüsse für die Anaphylatoxinbildung erforderlich sind. Die geeigneten physikalischen Zustandsänderungen können aber primär vorhanden sein, wie das bei den Reagenzglasversuchen mit Stärke und Inulin der Fall ist, oder erst sekundär durch Antikörperwirkung entstehen, wie es bei der typischen durch Immunisierungsvorgänge erworbenen Anaphylaxie die Regel ist. Unsere Auffassung unterscheidet sich also von derjenigen Friedbergers hauptsächlich darin, dass wir dem Antikörper nicht die funktionelle Rolle eines das Antigen abbauenden proteolytischen Ferments zusprechen, dass wir vielmehr in dem Antikörper nur das Werkzeug sehen, dessen Gebrauch schliesslich zu einer physikalischen Zustandsänderung führen kann. Unsere Auffassung lässt daher die Möglichkeit offen, dass auch auf anderer Weise als durch Antikörperwirkung derartige physikalische Alterationen in vivo entstehen. Sie betrachtet die immunisatorisch erzeugte Anaphylaxie, wenn ich so sagen darf, als die Folge einer Nebenwirkung der Antikörperreaktion, nicht aber als den eigentlichen Ausdruck der Antikörperwirkung. Die physikalische Theorie scheidet daher Immunität und Anaphylaxie, obwohl beide Erscheinungsformen in den Antikörperreaktionen primär die gleiche Ursache haben können.

Herr Neisser weist auf seine Diskussionsbemerkungen auf der Königsberger Naturforscherversammlung hin und betont die Wichtigkeit der Nathanschen Versuche.

Herr Schürer: **Ueber Messung und Bedeutung des Diphtherieantitoxins im menschlichen Blute.**

(Der Vortrag wird in der Zschr. f. Hyg. ausführlich erscheinen.)

Diskussion: Herr Neisser.

Verein Freiburger Aerzte.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 15. Mai 1914.

Herr **Rominger: Das Abderhaldensche Dialysierverfahren.**

Dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren liegt die Vorstellung zugrunde, dass der tierische Organismus bei einer Invasion von körper-, blutplasma- oder zellfremden Stoffen Fermente bildet, die eigens auf die betr. Stoffe eingestellt, also spezifisch sind und diese durch Abbau beiseite schaffen. Abderhalden nennt diese Fermente deshalb Abwehrfermente. Es gelang ihm zu zeigen, dass während der ganzen Schwangerschaft Abwehrfermente kreisen, die imstande sind, Plazentaeiweiss abzubauen und er schuf so eine Serodiagnostik der Schwangerschaft. Aufbauend auf dieser Grundlage nimmt nun Abderhalden an, dass bei Störung der Tätigkeit irgend eines Organs von diesem Stoffe aus den Zellen entlassen werden, die noch nicht genügend „plasmaeigen" gemacht worden sind und noch Züge erkennen lassen, die für die betr. Zellarten charakteristisch sind. Analog den Verhältnissen bei der Schwangerschaft werden nun nach Abderhaldens Ansicht wie gegen das Plazentaeiweiss gegen diese ja ebenfalls „plasmafremden Stoffe spezifische Abwehrfermente mobil gemacht. Es handelt sich nun darum, diese Abwehrfermente im Serum nachzuweisen. Man legt hiezu dem betr. Serum — gewissermassen anfragend — verschiedene Organsubstrate vor. Aus dem Abbau eines dieser Organe kann man direkt auf das Vorhandensein von gegen das betr. Organeiweiss gerichteten Abwehrfermente und indirekt auf eine irgendwie nicht normale Tätigkeit der Zellen dieses Organs, also auf eine Dysfunktion, schliessen. So modifiziert dient das Dialysierverfahren zur Serodiagnostik der Organfunktionen.

Demonstrationen: 1. Hülsenprüfung. 2. Herstellung und Aufbewahrung der Organsubstrate. 3. Ninhydrinreaktion. 4. Versuchsprotokolle.

Schluss: Hinweis auf die zahlreichen Fehlerquellen bei Ausführung der Versuche.

Diskussion: Herr Noeggerath, Herr Hahn. Schlusswort des Vortr.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg

(Medizinische Sektion.)

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 19. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Hermann Kossel.

Schriftführer: Herr Carl Franke.

Herr **Antoni: Demonstration eines Falles von Pemphigus vegetans** bei einer 21 jährigen Kranken.

Im Sommer 1913 zeigten sich plötzlich auf Brust und Armen der Patientin rote erhobene linsengrosse Flecke. Aus diesen entstanden Blasen- und Eiterpusteln, die heftig schmerzten. Ende August 1913 öfters blutiger Stuhl. Oktober 1913 reichliche Blasenbildung im Mund. Gleichzeitig stärkere Blasenbildung mit trübwässerigem Inhalt an beiden Beinen. Spontane Eröffnung der Blasen mit anschliessender Geschwürsbildung. Stellenweise kam es zur Abheilung der Blasen. Das Allgemeinbefinden besserte sich, so dass die Kranke Mitte Januar 1914 wieder aufstehen konnte.

Februar 1914. Plötzliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Geschwüre an den Beinen und am After, die stark sezernierten und heftig schmerzten. Reichlich blutiger Stuhl. Aufnahme in die Klinik.

5. III. 1914. Aus dem Aufnahmestatus: Sehr blasses anämisches Mädchen. Starker Milztumor. Blut: Hämoglobin 45 Proz.

Leukozyten 11 000, Eosinophile 5 Proz.

Stuhl dünnflüssig, fötid, viel Blut und Schleim.

Auf der Schleimhaut der Lippen und Wangen zahlreiche unregelmässige weisse Narben. Am linken Unterschenkel 3 handtellergrosse Herde vom typischen Charakter eines Pemphigus vegetans. Ein gleicher Herd am rechten Unterschenkel von 20 cm Länge und 10 cm Breite. Am After 2 gleiche Herde von Handtellergrösse, ebenso auf dem Rücken in der Fossa rhomboidea ein Fünfmarkstückgrosser Herd. Alle Herde haben den typischen Charakter des Pemphigus vegetans mit wucherndem Grunde und starkem Fötor. Am Oberschenkel sieht man vereinzelt die Reste von Blasen.

Ausstriche aus den Geschwüren ergaben Gram +, Gram — Stäbchen, Staphylokokken und einen besonders dicken Gram + Diplokokkus.

Auf eine intravenöse Seruminfusion von 20 ccm trat sofortige Besserung ein mit Nachlassen der Schmerzen und Eintrocknen der Wunden. Lokal wurden Kochsalz- und Wasserstoffsuperoxydumschläge angewandt, ausserdem Einpinselungen mit Arg. nitric.

3 weitere Seruminfusionen im Verlauf von 35 Tagen führten weitergehende Besserung herbei. Die Wunden granulierten und kamen zur Ausheilung. Keine Schmerzen mehr. Allgemeinbefinden gut. Gewichtszunahme.

14. IV. Alle Wunden, bis auf das grosse Geschwür am rechten Bein, sind vollständig vernarbt.

Am 17. IV. plötzliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens unter Temperaturanstieg. In den schon zugeheilten Geschwüren sind neue wuchernde Ulzerationen aufgetreten, die heftig schmerzen. Gleichzeitig wieder starker Fötor. Erneute Seruminfusion. Keine wesentliche Besserung der Wunden, wohl des Allgemeinbefindens. In den Blutausstrichen, die zur Zeit des neuen Schubs untersucht wurden, fanden sich eigenartige Gebilde, die sich nicht restlos als Blutblättchen deuten lassen (Protozoen?). Die Ulzerationen wurden trotz der Serumeinspritzung grösser. Uebergang zur Salvarsantherapie.

Grosser Effekt. Eintrocknen der Wunden. Nachlassen der Schmerzen. Nach 2 weitere Salvarsaneinspritzungen kamen die Wunden völlig zur Heilung. Patientin zurzeit symptomfrei.

Herr Wiedhopf: **Anatomische Demonstration eines Falles von Hirschsprungscher Krankheit.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Herr Dresel: **Zur Aetiologie und klinischen Diagnose der Aktinomykose.**

1. Die Aktinomykose des Menschen und des Rindes beruht auf Infektion mit einem anaëroben Trichomyzeten (Aktinomyzes Wolff-Israel).

2. In manchen Fällen besteht eine Mischinfektion mit einer aërogenen Streptothrixart („Aktinomyzesgruppe Boström").

3. Ausser der echten Aktinomykose gibt es klinisch der Aktinomykose ähnlich verlaufende Erkrankungen, bei denen im sezernierten Eiter ausschliesslich aërobe Streptotricheen gefunden werden. In diesen Fällen können drusenähnliche, makroskopisch sichtbare Körnchen vorkommen, die aus Knäueln verfilzter Streptothrixfäden bestehen.

4. Andrerseits können in frischen Fällen von echter Aktinomykose, besonders bei frühzeitiger eitriger Einschmelzung des Gewebes, Drusen im sezernierten Eiter völlig fehlen.

5. Die Frage, ob es sich in einem gegebenen Falle um echte Aktinomykose, um Streptothrichose oder um eine Mischinfektion beider handelt, kann nur durch die bakteriologische Untersuchung und aërobes Kulturverfahren mit Sicherheit entschieden werden.

An der Hand von Lichtbildern wurde dann eingehend die Morphologie des anaëroben Aktinomyzes Wolff-Israel und der Aufbau der Drusen beschrieben.

Herr Pol: **Die verschiedenen Formen der Brachyphalangie, Hypo- und Hyperphalangie und ihre Deutung *).**

Wie die Hypophalangie des Daumens als ein „Zeugnis für seine Vergangenheit", seiner Dreigliedrigkeit in der Phylogenese aufgefasst wird, so ist ebenfalls nach Pfitzner eine Hypophalangie der kleinen Zehe als ein Hinweis auf die künftige Stammesentwicklung zu betrachten. Der Vorläufer dieser schliesslich resultierenden Hypophalangie ist die Brachyphalangie und zwar die der Mittelphalanx: die Brachymesophalangie. Die bei vielen Menschen deutliche Tendenz zur Bildung eines plumpen Typus der Zehenmittelphalanx zeigt in ganz gesetzmässiger Weise eine graduelle Abnahme von der fibularen nach der tibialen Seite hin; sie findet bei jedem Menschen bereits ihren Ausdruck in einer vom Typus der anderen Phalangen ebenfalls in parallel abgestufter Weise abweichenden Art der Ossifikation der knorpeligen Epiphysen. Das reduzierte Bildungsmaterial der Mittelphalanx geht schliesslich unter gleichzeitiger Umformung in dem der Endphalanx auf; an Stelle von zwei distalen Segmenten wird bereits in der chondrogenen Periode nur eines angelegt, es liegt die Assimilationshypophalangie vor. Assimilationshypophalangie und Brachymesophalangie sind nur verschiedene Grade bzw. Stadien desselben Reduktionsvorganges. An der kleinen Zehe kommt die Biphalangie bei 38 Proz. der Menschen vor, sie ist eine prospektive Varietät, der Typus der Kleinzehe in der Zukunft. Wir können daher von einer phylogenetischen Hypophalangie sprechen.

Die innerhalb unserer Spezies weit verbreitete Brachy- und Hypophalangie der Zehen kann in höherem Grade gleichzeitig zusammen mit analogen beidseitigen und symmetrischen Formbildungen an den Fingern innerhalb bestimmter Familien vorkommen Die damit als Missbildungen auftretenden Abweichungen vom Typus werden nach der Mendelschen Prävalenzregel vererbt. Eine zweite Gesetzmässigkeit bei dieser familiären Brachymeso- und Assimilationshypophalangie spricht sich in ihrer Morphologie aus: Auch an der Hand zeigt sich: 1. der Reduktionsprozess in den zwei eben in der Bezeichnung genannten Graden, in jedem in verschiedenen Abstufungen, 2. eine ganz gesetzmässige Dispositionsskala der einzelnen Strahlen für diese Missbildung; sie lautet in der Reihenfolge vom Maximum zum Minimum: V, II, IV, III; diese Skala gibt auch hier zugleich die Grade wieder, in der das Verhalten der Epiphyse von der Norm abweicht. Auch ohne dass erbliche Beziehungen nachgewiesen wurden, fand sich diese Brachy- und Hypophalangie an der Hand und zwar meist auch beidseitig und symmetrisch, ein oder zwei oder mehr Finger betreffend.

Das zeitliche Auftreten der Verknöcherung — in der Norm wie bei der Brachydaktylie — ist abhängig von dem Grade der Knorpelwucherung der betr. Segmente. Aus dem ersteren lässt sich auf letztere schliessen. Physiologisch zeigt sich in den verschiedenen Fingern und Zehen ein zeitlich verschiedener Beginn der Ossifikation. Die verschiedene Disposition der Segmente zur Brachyphalangie steht in Parallele: 1. bei den Segmenten innerhalb eines Finger- oder Zehenstrahles End-, Mittel- und Grundphalanx) zu dem verschiedenen Auftreten der ersten (Dipahysen-) Ossifikation, 2. innerhalb jeder Reihe homologer Segmente der verschiedenen Strahlen (z. B. Mittelphalangen des 2., 3. Fingers usw.) zu der Verschiedenheit des Zeitpunktes der Epiphysenknöcherung. Je später die normale Ossifikation bei einem Segment erfolgt, um so grösser ist seine Disposition zur Brachyphalangie. Eine allgemeine Hemmung der Knorpelwucherung muss die physiologisch bestehende Differenz unter den Fingern und ihren Segmenten ins Pathologische steigern.

Dass eine solche Hemmung der Knorpelwucherung ihren tieferen Grund bereits in einer abnormen Anlage hat, geht daraus hervor, dass bei der Assimilationshypophalangie nur ein Segment an Stelle von zwei typischen angelegt wird. Diese formale Genese wie die Erblichkeitsverhältnisse lassen die familiäre Brachy- und Assimilationshypophalangie als endogen erkennen, auf eine erbliche Keimesvariation zurückführen. Die scheinbar oder wirklich autogen auftretenden formal analogen Brachytaktylien sind gerade wegen dieser Analogie ebenfalls auf Keimesvariation zurückzuführen; sie wird um so atypischer sein, je weniger eine Fixierung durch Heredität in Betracht kommt.

Im Gegensatz zu diesen fast ausschliesslich beiderseitigen Brachydaktylien kommt diese einseitig zusammen mit Syndaktylie vor, wobei in einem grossen Prozentsatz der Fälle gleichzeitig ein Brustmuskel-, auch ein Rippendefekt der gleichen Seite festgestellt wurde. Die Syndaktylie betrifft Finger II—IV—V, fibularwärts an Ausdehnung in proximo-distaler Richtung abnehmend, seltener ist auch der Daumen in die Syndaktylie mit einbezogen. Bei einfacher geringer Schwimmhautbildung, wobei die Finger in transversaler Richtung noch frei beweglich sind, scheint nur Brachymesophalangie vorzukommen, bei hochgradiger Syndaktylie stets Assimilationshypophalangie neben Brachymesophalangie. Die Brachydaktylie folgt dabei nicht der Dispositionsskala der familiären, vielmehr sind Daumen und Kleinfinger (!) am wenigsten betroffen, am stärksten die drei Finger dazwischen, meist Zeige- und Mittelfinger. Dass die am schnellsten wachsenden, damit die längsten Finger am meisten beteiligt sind, dass die Affektion einseitig und zusammen mit gleichseitiger Brustwandmissbildung auftritt, dass Erblichkeit in keinem Fall nachgewiesen werden konnte, lässt hier an eine äussere mechanische Entstehungsursache denken, insbesondere da ein Druck der unteren Gesichtshälfte auf Brust und gleichzeitig obere Extremität bei engem Amnion die syngenetischen Missbildungen hier einheitlich erklären würde. Auf der anderen Seite ist hervorzuheben, dass auch hier ein ganz typisches Bild vorliegt, dass dabei Anomalien auftreten können, die sicher endogener Natur sind: abnorme akzessorische Epiphysenossifikationen am Metakarpus und an den Grundphalangen. Wenn also auch äussere Ursachen eine Rolle spielen sollten, so erklären sie doch wohl nicht ausschliesslich die Befunde.

Die eben erwähnte Paradoxie, dass bei der Brachydaktylie auf der einen Seite Ossifikationshemmungen an den Epiphysen charakteristisch sind, auf der anderen Seite die Epiphysenossifikation eine Zunahme event. erfährt, erreicht ihren Gipfel in der mit Brachymesophalangie kombinierten, am 2. oder am 3. Finger lokalisierten Hyperphalangie. Im Gegensatz zur ab und zu erscheinenden palingenetischen Hyperphalangie des Daumens und der transitorischen bei jedem Menschen in der Fetalperiode auftretenden Hyperphalangie des

*) Die hier wiedergegebenen Ausführungen sind die Schlussfolgerungen aus vergleichenden Untersuchungen der in der Literatur niedergelegten klinischen und anatomischen Befunde und Skiagramme einerseits, eigener Beobachtungen in der Heidelberger chirurgischen Klinik und Frauenklinik andererseits. Ihre Wiedergabe in extenso erfolgt später.

2.—4. Fingers, wo stets an Stelle der Endphalanx zwei Segmente auftreten, beruht hier die Hyperphalangie auf einem Selbständig- und Grösserwerden der proximalen Epiphyse der Grundphalanx, auf einer sekundären Phalangenbildung, an die sich eine sekundäre Epiphysenbildung anschliessen kann, Verhältnisse, wie wir sie in ausgedehnterem Masse bei den Zetazeen in der Norm finden. Die vergleichende Anatomie der Wassersäuger überhaupt ergibt ebenso wie die Befunde bei der menschlichen Brachydaktylie, dass doppelte Epiphysen am Metakarpus, an den Grundphalangen und sekundäre Phalangenbildung Stadien desselben Prozesses sind. Obgleich wir diese Hyperphalangie bei niederen Säugetieren finden. dürfen wir sie nicht als atavistische, als palingenetische bezeichnen; denn diese Bildungen sind bei ihnen mit dem Uebergang zum Wasserleben verbundene sekundäre Erwerbungen, mit der sie sich von der Hauptrichtung der Stammesentwicklung entfernt haben. Da die überzähligen Segmente keine echten Phalangen sind. sprechen wir daher von einer Pseudohyperphalangie. Eine latente Pseudohyperphalangie ist am Zeigefinger durch einen radialen Vorsprung der Basis der Grundphalanx charakterisiert, Uebergänge (rudimentäre H.) führen von hier zur manifesten. Mit der proximalen Mehrbildung können sich stärkere Reduktionserscheinungen durch Verschmelzung der verkürzten Mittelphalanx mit der primären Grundphalanxdiaphyse geltend machen, so dass die Tetraphalangie larviert wird; diese Triphalangie unterscheidet sich natürlich wesentlich von der normalen. Trotz der Verschiedenheit der Lokalisation gegenüber der familiären Brachy- und Hypophalangie spricht die Beidseitigkeit neben der übrigen Morphologie und die Vererbung auch hier für eine Entstehung aus inneren Ursachen.

Von der Assimilationshypophalangie unterscheidet sich eine andere Form der Hypophalangie vor allem dadurch, dass der Nagel fehlt, der bei jener immer vorhanden, dass das distale Segment in einem Teil der Fälle ohne Verbreiterung analog einer Tuberositas unguicularis und an der Haut mit einer grubigen Einziehung endet. Die Annahme einer amniogenen Missbildung läge hier sehr nahe, wenn nicht auch diese eigentliche Hypophalangie symmetrisch und hereditär und in Verbindung mit Assimilationshypophalangie vorkäme. Andere beidseitige Phalangendefekte an beiden Händen erweisen durch eine mehr oder weniger grosse Atypie und die Kombination mit Schnürringen am Unterschenkel sicher ihre amniogene Natur. Endlich kommen Synostosen von Phalangen vor, ohne dass die Länge und Form so verändert wird, wie bei der Assimilation, sie bevorzugen das proximale Interphalangealgelenk, wir bezeichnen sie als Symphalangien. Auch sie kommen ausgesprochen familiär vor. Endlich ist die Kombination ganz verschiedener Formen von Phalangenverkürzung und -verschmelzung an derselben Hand und eine verschiedene Kombination derselben bei verschiedenen Gliedern einer Familie hervorzuheben. Gerade daraus kann für die einzelnen Komponenten auf eine Entstehung aus inneren Ursachen geschlossen werden.

Die Brachydaktylie, die im wesentlichen durch Verkürzung einzelner oder mehrerer Strahlen im Metakarpus oder Metatarsus bedingt ist, zeigt ebenfalls zum Teil symmetrische und zum Teil auch typische Lokalisation; charakteristisch ist eine Brachymetakarpie I mit Pseudohyperphalangie II, III kombiniert. Die Brachymetakarpie — z. B. die häufigste am 4. Strahl lokalisierte — kann bei gestreckter Hand übersehen werden; wird die Hand zur Faust geballt, so erscheint eine Lücke in der Linie der Kapitula des Metakarpus. Das charakteristische Fehlen einer Epiphysenfuge bedeutet höchst wahrscheinlich keine prämature Synostose einer echten Epiphyse mit der Diaphyse, sondern eine primär abnorme Verknöcherung der Epiphyse in Form einer Pseudoepiphyse, d. h. einer von der Diaphyse ausgehenden Ossifikation. Auch für die Brachyphalangia metacarpi et metatarsi gilt hinsichtlich formaler und kausaler Genese das für die Brachyphalangie im engeren Sinne gesagte; auch sie setzt höchst wahrscheinlich im intrauterinen Leben ein, sie wird allerdings erst deutlich mit zunehmendem Wachstum.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Juni 1914.

Herr **Berneaud: Sympathische Ophthalmie und Pseudotuberkulose.**

Nach einem kurzen Ueberblick über die Entstehungsweise, das klinische Bild, die pathologische Anatomie und die Elschnigsche Theorie der sympathischen Ophthalmie stellt Vortr. einen Fall von sympathischer Ophthalmie vor, wo es 4 Monate nach einer Exenteration trotzdem zum Ausbruch einer einwandfreien sympathischen Ophthalmie gekommen war. Der Stumpf des exenterierten Auges, der sofort nach der Aufnahme entfernt wurde, zeigte diffuse Infiltration, besonders um die Gefässe herum. In der Sklera und im Optikus waren zahlreiche grössere Infiltrate. In dem Skleralstumpf war Pigmentanhäufung in flächenhafter Ausbreitung, das wahrscheinlich aus Teilen der Uvea entstammte.

An der Hand eines Falles, wo das klinische Bild an Tuberkulose erinnerte, bespricht Berneaud die Diagnosenstellung der sympathischen Ophthalmie. Vor allen Dingen muss eine genaue und sorgfältige Körperuntersuchung jedes andere ätiologische Moment ausschliessen, besonders Tuberkulose und Lues.

Die Therapie ist in den meisten Fällen machtlos, empfohlen wird eine Inunktionskur, doch ist bei den Fällen, die in den letzten 7 Jahren an der Kieler Kgl. Augenklinik beobachtet wurden, ein Erfolg nicht zu verzeichnen gewesen. Auch Salizyl in hohen Dosen hatte auf den Krankheitsprozess keine günstige Wirkung, im Gegenteil konnte bei einem Falle, wo zweifellos Idiosynkrasie vorlag, eine schwere Nephritis beobachtet werden. Tuberkulin und Salvarsan hatten nur dann einen Erfolg, wenn gleichzeitig eine Temperaturerhöhung auftrat.

Demonstration von Irisbildern (sympathische Ophthalmie, Tuberkulose).

Herr **Behr: Zur Frühdiagnose der tabischen Sehnervenatrophie.**

Die Dunkeladaptation des Auges wird nach der v. Kriesschen Theorie als eine isolierte Funktion des Stäbchenapparates der Netzhaut und insbesondere des in seinen Endgliedern enthaltenen Sehpurpurs angesprochen. Durch physiologische Untersuchungen konnte Behr es bereits vor längerer Zeit wahrscheinlich machen, dass die Produktion und Regeneration des Sehpurpurs nach Art einer Drüsentätigkeit unter dem regulierenden Einfluss eines höheren, in den primären optischen Ganglien gelegenen Zentrums erfolgt. In der basalen optischen Bahn verlaufen also neben den zentripetalen visuellen (Zapfen- und Stäbchenfasern) und pupillomotorischen auch zentrifugale sekretorische Bahnen. Diese verschiedenen Fasersysteme besitzen nun eine verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen Schädlichkeiten, die auf den Optikusstamm bzw. die basale optische Leitungsbahn einwirken, je nach der Art derselben. Die der Dunkeladaptation dienenden Fasern werden viel leichter durch entzündlich-degenerative Prozesse in ihrer Leitung beeinträchtigt, als die beiden anderen, umgekehrt zeigen die letzteren eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen rein mechanische Schädigungen als die Stäbchenfasern. So kann die Sehschärfe im atrophischen Stadium einer Stauungspapille oder bei einer traumatisch bedingten deszendierenden Atrophie hochgradig herabgesetzt sein und auch im Gesichtsfeld grössere Defekte bestehen, ohne dass die Dunkeladaptation eine stärkere Schädigung aufweist, ja diese kann sogar völlig normal sein. Das umgekehrte Verhalten, dass die Dunkeladaptation elektiv geschädigt ist, findet sich im Frühstadium der tabischen Sehnervenatrophie. Und zwar handelt es sich hier um einen durchaus typischen und regelmässigen Befund, der bereits zu einer Zeit zu erheben ist, in welcher Gesichtsfeld und zentrale Sehschärfe keine Spur einer Störung darbieten und nur eine leichte atrophische Verfärbung der Sehnervenpapille auf das beginnende Leiden hinweist. An drei Fällen konnte Behr nun auch eine derartige, in ihrer Art wohl charakterisierte Adaptationsstörung bereits vor der Ausbildung einer ophthalmoskopisch erkennbaren atrophischen Papillenverfärbung als allererstes Zeichen eines sich im Sehnerven entwickelnden degenerativen Prozesses beobachten. In allen drei Fällen bildete sich im Verlauf von einigen Monaten bis zu 2 Jahren langsam eine deutliche Atrophie an der Papille aus, wodurch der Zusammenhang zwischen der Adaptationsstörung und dem spezifisch tabischen Prozess im Nervenstamm bewiesen wurde. Bei einem der 3 Patienten hat sich inzwischen auf dem einen Auge auch eine unregelmässig konzentrische Gesichtsfeldeinengung und eine leichte Herabsetzung der zentralen Sehschärfe herausgebildet. Diese Beobachtungen lehren, dass die Störung der Dunkeladaptation nicht nur ein konstantes Symptom der tabischen Sehnervenatrophie ist, vielmehr stellt diese das erste, leicht nachweisbare Symptom dieses Leidens dar, das den übrigen objektiven und subjektiven Symptomen u. U. um Jahre vorausgehen kann.

Herr **Heine** berichtet unter Vorstellung von 6 Patienten über die diagnostische Bedeutung **einseitiger Neuritis optici bzw. Optikusatrophie.**

Von 46 im Laufe von 7 Jahren unter 50 000 Augenkranken beobachteten Fällen erklärten sich mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit durch multiple Sklerose 15 = 35 Proz., ätiologisch dunkel blieben 12 = 25 Proz., Lues 6 = 12 Proz., „Rheuma“ 4 = 8 Proz., Tuberkulose 4 = 8 Proz., Nebenhöhlenerkrankungen und orbitale Prozesse 3 = 6 Proz. ,Trauma ? 2 = 4 Proz.

Auch wenn man alle ätiologisch dunklen Fälle zur multiplen Sklerose hinzurechnet, würden sich doch erst 60 Proz. für diese ergeben, was gegenüber den Fleischerschen Zahlen erheblich zurückbleibt. Gewiss ist es berechtigt, möglichst lange Beobachtungszeiten zu verlangen, sah doch Fleischer noch 14 Jahre nach dem Auftreten der okularen Symptome die multiple Sklerose manifest werden. Auch Heine sah einen Fall, in dem sich die multiple Sklerose 10 Jahre nach einer (doppelseitigen) Neuritis optici intraokularis herausstellte. Je länger man die Patienten mit Neuritis optici retrobulbaris oder intraokularis (besonders einseitiger) im Auge behält, je sicherer die anderen genannten Ursachen auszuschliessen sind, je sorgfältiger man neurologisch untersucht, um so höher steigt die Prozentzahl der multiplen Sklerose; bis zu welcher Höhe ist vorläufig noch diskutabel, vermutlich jedenfalls über 50. Auch von den doppelseitigen Sehnervenentzündungen erklärt sich ein gewisser Prozentsatz durch multiple Sklerose, doch stehen hier wesentlich andere Momente ätiologisch im Vordergrunde: in erster Linie Intoxikationen (besonders Tabak und Alkohol), Heredität (Leber- und Behrsche Formen), Lues, Diabetes u. a.

Diskussion: Herren Lubarsch, Heine, Lüthje.

Herr **Hescheler: Katarakt und Tetanie.**

Im Anschluss an das Vorgehen von Triebenstein und Fischer in Rostock untersuchte H. 50 Fälle von seniler und präseniler Katarakt auf das Vorhandensein von Tetanie. Während Triebenstein und Fischer in 88,2 Proz. ihrer Fälle sichere Erscheinungen der latenten Tetanie fanden, konnte er in nur 2 Proz. Tetanie konstatieren.

Bei seinen Untersuchungen befolgte H. genau die Vorschriften, wie sie früher von Hesse und Phleps in Graz angegeben und von Triebenstein und Fischer ergänzt worden sind.

Herr **Wittig: Fall von Ophthalmoplegie.**

Herr Wittig stellt einen Fall von Ophthalmoplegie vor, bei dem am 6. Mai folgender Befund bestand: rechts Paralyse des Okulomotorius (äussere Augenmuskeln), des Abduzens, des ersten Trigeminusastes, der Sympathikusfasern des Dilatator und Parese des Trochlearis (leichte Raddrehung möglich, Stellung des Bulbus genau geradeaus) S = $^6/_{00}$, sichelförmiger Ausfall des Gesichtsfeldes unten. Miosis, Pupille starr für Licht und Konvergenz, Pupillenunruhe angedeutet. Reaktion auf Atropin, Eserin, Adrenalin +, auf Kokain —. Die mit Adrenalin erweiterte Pupille reagierte schwach auf Konvergenz. Leichter Schatten im Röntgenbild im Bereiche der oberen Begrenzung der Fissura orbitalis superior. Wassermann —. Nebenhöhlen und Lumbalpunktion ohne Besonderheiten. Fundus: geringe venöse Stase.

Linkes Auge o. B.

Heutiger Befund: Gesichtsfeld normal, Sehschärfe $^6/_8$. Sensibilität im ersten Trigeminusast wieder gering vorhanden. Okulomotorius (äussere Augenmuskeln) nicht mehr völlig gelähmt. Lichtreaktion angedeutet; sonst wie oben.

W. demonstriert den Fall wegen des Zusammentreffens von Miosis und Licht- und Konvergenzstarre bei Lähmung des Sympathikus. Er hält die Miosis für bedingt durch einen vom Trigeminus aus ausgelösten Reflexkrampf des Sphinkter, im Sinne des Westphal-Piltzschen Phänomens, ausgelöst durch dieselbe Schädigung, die zentrifugal den ersten Trigeminusast lähmte. Die Fazialiskomponente des Reflexes war infolge der veränderten Augenmuskelverhältnisse nicht deutlich, jedoch sprach der rechte Fazialis leichter auf den elektrischen Strom an, als der linke. Dass der Sphinkter so energisch auf die Trigeminusreizung reagierte, erklärt W. daraus, dass die Sphinkterkontraktion als Mitbewegung mit der Orbikulariskontraktion nach Westphal und Piltz aufzufassen ist und dass nach Abelsdorf (Med. Klin. 1908 Nr. 9 S. 4) die Kontraktion paretischer Muskeln am leichtesten durch Mitbewegung ausgelöst wird. Dieser Reflexkrampf des Sphinkter hat die Licht- und Konvergenzreaktion latent, innerhalb der Pupillenunruhe liegend, gemacht. Die Richtigkeit dieser Annahme wird dadurch wahrscheinlich gemacht, dass etwa gleichzeitig mit der wiederkehrenden Empfindung im ersten Trigeminusast die Konvergenz- und Lichtreaktion sich zum ersten Male wieder spurweise zeigte. Vorbehaltlich des möglichen Uebersehens eines Falles in der Literatur glaubt W., dass deshalb noch nicht auf die Möglichkeit des Kaschierens der Licht- und Konvergenzreaktion durch einen vom Trigeminus aus ausgelösten Sphinkterkrampf hingewiesen worden ist, weil ein solch elektives Zusammentreffen von Paralyse des Sympathikus, Parese des Okulomotorius in entsprechendem Grade und Trigeminusschädigung selten und deshalb der Demonstration wert ist.

Herr **Wychgram** demonstriert **Gullstrands reflexloses Ophthalmoskop** und die neuen optischen Korrektionssysteme.

Aerztlicher Kreisverein Mainz.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 31. März 1914.

Herr **F. Krayer: Ueber die eitrigen Erkrankungen der Harnwege im Säuglings- und Kindesalter.**

Kinder werden von eitrigen Infektionen der Harnwege zehnmal so oft befallen als Erwachsene. Die höchste Ziffer stellt das erste Lebensjahr im II. und III. Quartal, viermal so oft erkranken Mädchen als Knaben, die rechte Seite wird bevorzugt.

Sitz der Erkrankung kann sein Blase, Nierenbecken und Niere. Meist kommen fliessende Uebergänge vor mit Vorherrschen des einen oder anderen Abschnittes, woraus sich dann die Schwere der Krankheit ergibt.

Der gelegentliche Sektionsbefund bietet sehr wenig, Rötung und Schwellung der Schleimhaut, auch Blutungen und kleine Geschwürchen, selten grosse Geschwüre und Beläge; an der erkrankten Niere zahlreiche kleine Abszesschen in der Rinde, von denen aus weisse Streifen die Rinde durchziehen.

Erreger ist in der weitaus überwiegenden Mehrzahl das Bacterium coli.

Prädisponierend sind Ernährungsstörungen, die Kräfteverfall und durch das Darniederliegen der Harnabsonderung Stauung in den Harnwegen bringen, dann konstitutionelle Schwäche. Natürliche Ernährung bietet keinen besonderen Schutz, Obstipation begünstigt die Entstehung der Erkrankung, ebenso Unsauberkeit.

Von den Infektionswegen dürfte die direkte Ueberwanderung am wenigsten vorkommen, für die urogene, hämatogene und lymphogene Entstehung sprechen gewichtige Gründe und experimentelle Nachweise.

Im klinischen Bild treten die Symptome von seiten des Harnapparates beim ganz jungen Kind in den Hintergrund. Die Allgemeinerscheinungen können im Symptomenkomplex der bestehenden Krankheit untergehen, herrschen auch bei primärer Erkrankung vor. Das Kind erkrankt mit hohem Fieber, Erregung, Erbrechen event. Krämpfen, die Atmung ist beschleunigt, das Gesicht lebhaft gerötet, nach einigen Tagen gelblichblass bekommt es einen ängstlichen Ausdruck, dazu gesellt sich eine allgemeine Empfindlichkeit. Das Bild gleicht einer Meningitis epidemica oder Pneumonie. In der zweiten Woche starker Kräfteverfall, trockene Schleimhäute, Heiserkeit, Wimmern, dabei hartnäckige Verweigerung der Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme. Fieber remittierend, das Bild des toxischen Sommerkatarrhs im Endstadium oder der tuberkulösen Meningitis. Darmstörungen finden sich während der ganzen Erkrankungsdauer.

Aeltere Kinder erkranken nicht wesentlich anders, ihre grössere Widerstandskraft lässt die Symptome milder erscheinen, hier kommen auch Blasenbeschwerden vor.

Von vornherein chronisch verlaufende Fälle sind nicht selten, es wird über Müdigkeit, Mattigkeit und Kreuzschmerzen geklagt, die Ursache bleibt lange verborgen.

Spontanheilungen zählen zu den Ausnahmen, Säuglinge erliegen leicht, Mortalität ca. 20 Proz. Eine rechtzeitig und gut eingeleitete Therapie ist aussichtsreich. Eine Erkrankung der unteren Harnwege heilt in ca. 3 Wochen aus, bei vorwiegender Erkrankung des Nierenbeckens ist der Verlauf langwieriger, auf Rezidive muss man sich gefasst machen, pyelitische Attacken, deren Entstehung sich durch blindsackartige Erweiterung des Nierenbeckens und Stauung erklären lassen. Eine Beteiligung der Nieren verschlechtert die Prognose wesentlich, wiewohl Reparationsvorgänge nachgewiesen sind.

Die Diagnose steht und fällt mit dem Nachweis von Eiter im Urin. Die Harnuntersuchung soll stets stattfinden, wo Befund einer Krankheit in schwerem Missverhältnis zum Verlauf und den Allgemeinsymptomen stehen. Der eiterhaltige Urin ist meist sauer, enthält wenig Eiweiss, zersetzt sich rasch. Sediment ist weisslich, massig, enthält Eiterkörperchen in Ballen und Schollen zusammenliegend, dazwischen kurze, lebhaft bewegliche Stäbchen, Zylinder und vermehrtes Eiweiss sprechen für Mitbeteiligung der Niere.

Die grösste Schwierigkeit in der Therapie macht die Ernährung der Kinder, die event. unter Zwang mit der Schlundsonde oder rektal zu erfolgen hat. Innerlich ist das souveräne Mittel Urotropin und die verwandten Präparate Borovertin, Helmitol, Hippol, ferner Salol, alle in nicht zu kleinen Dosen (im ersten Lebensjahr bis zu 1,5 g). Wechseln ist notwendig, die Lokaltherapie, Blasenspülung, Ureterenkatheterismus (nicht vor Ablauf des dritten Lebensjahres ausführbar), Operation bei sicherer einseitiger Erkrankung tritt zurück. Von Erfolgen der Vakzination ist noch wenig berichtet.

Aerztlicher Verein in Nürnberg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 5. März 1914.

Vorsitzender: Herr Müller.

Schriftführer: Herr Scheidemandel.

Herr **Regensburger: Ueber Milzbrand.**

Patientin, Arbeiterin in einer Pinselfabrik, erkrankte unter typischen Erscheinungen. Karbunkel an der Stirne. In dessen Umgebung auf gerötetem, infiltriertem Grund zahlreiche kleine Bläschen. In deren serösen Inhalt zahlreiche Ketten von Milzbrandbazillen sichtbar. Die Züchtung der Milzbrandbazillen gelang weder auf künstlichen Nährböden (Agar, Gelatine, Bouillon) noch im Tierversuch, und zwar weder aus Pustelinhalt noch aus dem Venenblut der Patientin. Es war also lokal eine Abtötung der eingedrungenen Erreger erfolgt und der Körper hatte rasch genug Schutzstoffe gegen die Allgemeininfektion bilden können, die sich ausser dem Fieber lediglich in einem Milztumor äusserte. Die Therapie derartiger Fälle ist am zweckmässigsten eine absolut konservative, da chirurgisches Vorgehen durch Eröffnung zahlreicher Blut- und Lymphbahnen zu einer Weiterverbreitung des Erregers, zu einer Ueberschwemmung des Organismus mit Milzbrandbazillen führen kann. In unserem Falle wurde der Karbunkel lediglich mit einer schützenden trockenen Kompresse bedeckt. Die Heilung erfolgte nach dem Ueberstehen einer dazugekommenen Angina follicularis sehr rasch. Für Fälle mit allgemeiner, schwerer Infektion (Lungenmilzbrand) empfiehlt sich ein Versuch mit den von Sobernheim und Sclavo angegebenen Seris.

Herr **Epstein: Ueber eosinophile Zellen im Gonorrhöeeiter.** (Mit Demonstration.)

Sitzung vom 19. März 1914.

Vorsitzender: Herr Müller.

Schriftführer: Herr Fürter.

Herr **Thorel: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

Herr **Port** berichtet über einen Fall von **Osteom des Schulterblattes.**

Das Mädchen von 16 Jahren kam wegen einer Skoliose in Behandlung. Es bestand eine geringe Ausbiegung des Dorsalteiles der Wirbelsäule nach links, eine entsprechende Lendenkrümmung fehlte.

Die rechte Schulter war beträchtlich breiter als links, die Muskulatur aber deutlich atrophisch. In Vorbeugehaltung zeigte sich rechts eine tiefe seitliche Einsenkung der Rippen. Erst beim Betasten des Schulterblattes fand sich ein undeutlich abgrenzbarer Tumor in der Achselhöhle von ungefähr Apfelgrösse. Er sass zwischen der Unterfläche der Skapula und der Rippen und war äusserlich nicht sichtbar. Bewegungen des Armes zeigten, dass er der Unterfläche der Skapula angehörte. Das Mädchen hatte noch 2 weitere Osteome, eines an der rechten Klavikula und eines an einer Rippe der anderen Seite. Diese beiden Tumoren hatte sie von Kindheit an, das Osteom in der Achselhöhle wurde erst bei der Untersuchung entdeckt. Der Vater leidet gleichfalls an multiplen Osteomen, Mutter und Bruder sind gesund.

Die Operation geschah von der Achselhöhle aus. Nach Freilegung des Schulterblattrandes und Beiseiteziehen des M. latissimus dorsi wurde Periost und Musculus subscapularis abgehoben. Die Geschwulst sass an einem nur 2 cm dicken Stiel und konnte leicht mit dem Meissel abgetragen werden. Der zum Latissimus führende Nervenast kam zu Gesicht, konnte aber geschont werden. Die Operation war fast unblutig, es war nicht eine einzige Unterbindung notwendig. Nach der Operation war die Haltung wesentlich besser, die Beweglichkeit des rechten Armes viel freier.

Herr **Alexander: Gliom der Netzhaut.**

5 Wochen altes Kind; bisher stets gesund. Seit 8 Tagen wird ein gelber Reflex aus dem rechten Auge wahrgenommen. Das linke Auge ist normal. Vortr. bespricht die Differentialdiagnose zwischen Gliom der Netzhaut und dem sog. Pseudogliom. Der Fall soll noch weiter beobachtet werden.

Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Schriftführer: Herr Wilhelm Voit.

Herr **Kraft** demonstriert einen Patienten mit **Heterochromie** und gibt ein kurzes Referat über diesen Zustand

Herr **Burkhardt:**

I. Ueber Melanom.

Kritisches Referat über den gegenwärtigen Stand der Melanomfrage.

II. Ueber Meckelsches Divertikel.

Besprechung der Entwicklungsgeschichte, pathologischen Anatomie und klinischen Erscheinungen des Meckelschen Divertikels. Sodann Bericht über 8 in den letzten Jahren an der chirurgischen Abteilung des Nürnberger Krankenhauses zur Operation gekommene Fälle von Meckelschem Divertikel.

1. M., 30 J. Eingeklemmter Leistenbruch. Bruchinhalt: Abgeschnürtes Meckelsches Divertikel. Abtragung. Heilung.

2. M., 46 J. Ileus. Operation: Karzinose des Peritoneums und ein den Darm abschnürendes, 7 cm langes Meckelsches Divertikel. Resektion des Divertikels. Heilung. Später Tod an Karzinose.

3. M., 36 J. Jauchige Peritonitis. Operation: Ein 25 cm langes Meckelsches Divertikel umschnürt eine ca. 1½ m lange Dünndarmschlinge ringförmig am Mesenterium. Darm total gangränös. Resektion des Darmes und Divertikels. Tod nach 24 Stunden an Peritonitis.

4. W., 15 J. Perforationsperitonitis. Operation. Eine 60 cm lange Dünndarmschlinge an der Basis von einem strangartig obliterierten Meckelschen Divertikel fest umschnürt. Darm gangränös. Jauchiges Exsudat. Resektion des Darmes und Divertikels. Heilung.

5. M., 23 J. Diverticulitis gangraenosa. Operation: In der Bauchhöhle jauchiges Exsudat. Ein ca. 6 cm langes Meckelsches Divertikel total gangränös. Tod an Peritonitis.

6. M., 16 J. Ileus und Peritonitis. Operation: Ca. 50 cm lange, blaurot verfärbte Ileumschlinge von einem gangränösen Meckelschen Divertikel umschnürt. Diffuses trübseröses Exsudat; fibrinöse Beläge. Exstirpation des Divertikels. Heilung.

7. M., 36 J. Ileus, Peritonitis. Operation: In der Bauchhöhle stinkendes sanguinolentes Exsudat. Umschnürung der untersten, ca. 1 m langen Dünndarmschlinge durch 3—4 cm dicken Strang, der sich als Meckelsches Divertikel erweist. Dann total gangränös und perforiert. Resektion des Darmes und Divertikels. Tod am 9. Tage an Pneumonie.

8. W., 24 J. Chronischer Ileus. Operation: Bauchfelltuberkulose. Hauptherd an der Ursprungsstelle eines Meckelschen Divertikels, den Darm stenosierend. Resektion. Heilung. Später Tod an allgemeiner Tuberkulose.

In keinem der 8 Fälle war die Diagnose des Meckelschen Divertikels als Krankheitsursache von der Operation gestellt worden.

Herr **Wilhelm Voit: Ueber Entfettung mittels elektrischer Ströme (Bergonléapparat).**

V. geht zuerst auf die Konstruktion des Apparates ein. Bei Anwendung des Apparates ist eine genaue Auswahl unter den zu behandelnden Menschen zu treffen; die von einzelnen Autoren gemeldeten Misserfolge sind wohl zum grössten Teil auf ungenügende Auswahl zurückzuführen. Nur fette Menschen sind wirklich geeignet. Menschen, die nur deshalb dick erscheinen, weil sie in ihrem Körperbau plump sind, aber doch nicht viel Fett haben, müssen natürlich schlechte Resultate abgeben; viel kommt auch auf die richtige Bedienung des Apparates an, die einige Uebung erfordert. V. hat bei richtig fettsüchtigen Patienten sehr gute Resultate erreicht, die durch die Diät allein nicht erreicht worden wären. Besonders bewährt hat sich V. der Apparat bei der Behandlung solcher Pat., denen ihr Fett fast jede körperliche Bewegung unmöglich machte. Mehrfach wurden Patienten behandelt, die zu Beginn der Kur nur ganz kleine Strecken und diese nur mit starken Atembeschwerden zurücklegen konnten. Nach wenig Wochen war die Atemnot verschwunden, 1—1½ stündige Spaziergänge waren ohne Beschwerden möglich. Ein besonderer Vorteil ist die günstige Beeinflussung der Blutzirkulation und die Kräftigung der gesamten Muskulatur.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 13. Juli 1914.

Herr **Schliep** demonstrierte einen durch Operation **geheilten Fall von Blasenspalte.** Die alte Lappenplastik aus der Bauchhaut hat man völlig aufgeben müssen, es entstanden stets Fisteln und Konkremente in der Blase. Bei der direkten Vereinigung der Spaltränder entsteht ein sehr enges Blasenkavum, fast stets treten Nahtinsuffizienzen auf, Kontinenz wird meist nicht erreicht. Auch wenn man nach Trendelenburg den Symphysenspalt schliesst, werden die Erfolge nicht viel besser. Das Sonnenburgsche Verfahren der Exstirpation der ektopischen Blase mit Einpflanzen der Ureteren in den oberen Teil des Urethraspaltes verzichtete zwar von vornherein auf Kontinenz, es wurde aber dadurch möglich, auf bequeme Art ein Urinal zu befestigen. Das Einnähen des Trigonumteiles der Blase mitsamt den Uretermündungen in das Rektum zeigt hohe Mortalität wegen des komplizierten Eingriffs, immer besteht die grosse Gefahr der aszendierenden Pyelonephritis. Vortr. demonstriert ein 1½ jähriges Kind, dem er vor einem Jahre eine Blasenspalte operativ geschlossen hatte. Es bestand eine etwa zehnpfennigstückgrosse Oeffnung, trichterförmig, die Ureterenmündungen waren nicht sichtbar, Symphyse und Sphinkter waren gespalten, beiderseits Leistenhernie. Die Spaltränder wurden umschnitten, wobei oberhalb der Blasenschleimhaut zur besseren Uebersicht ein Stück der Rektusscheide durchtrennt wurde, es folgte die Einstülpungsnaht der Blase und die Vereinigung der Rektusscheide. Im unteren Wundwinkel bildete sich eine kleine Fistel, die sich bald spontan schloss. Der Dauererfolg war auffallend gut. Die Blase hält völlig dicht, fasst ca. 50 ccm. Konkremente haben sich nicht gebildet, wie die zystoskopische Untersuchung ergab.

Herr **Holländer** sprach an der Hand einer reichhaltigen Sammlung von Modellen über die **Geschichte der chirurgischen Säge.**

Herr **A. Israel** berichtete über seine gemeinsam mit Herrn A. Herzberg angestellten Versuche **zur Blutgerinnung in Körperhöhlen,** insbesondere in Gelenken. Die Flüssigkeit, die man bei der Punktion des Hämarthros genu erhält, gerinnt auch im Reagenzglas nicht, sie erweist sich bei chemischer Untersuchung als Serum. Dieses Serum bildet sich durch den gewöhnlichen Gerinnungsvorgang, nur kann es sich nicht so klar wie sonst abscheiden, weil das Blut im Gelenk hin und her bewegt wird. Wenn man im Tierversuch in einem mit Blut gefüllten Gelenk durch Hirudin die Gerinnung verhindert, so erfolgt eine äusserst schnelle Resorption. Dies würde wohl auch beim Menschen der Fall sein, wenn nicht Gerinnung einträte.

In der Diskussion bestätigte Herr Katzenstein die Feststellungen des Vortr. In Gelenkhöhlen tritt sehr wohl eine Gerinnung ein, er hat mehrfach in operativ eröffneten Blutgelenken Koagula gefunden. Bei serösen Ergüssen, die keine Neigung zur Resorption zeigten, fanden sich die Wand des Hohlraums und die Kapillaren in der Umgebung mit Fibringerinnseln erfüllt. Dies gibt einen Hinweis darauf, dass Gerinnungsvorgänge die Aufsaugung von Ergüssen verzögern. Auch müsse man in diesem Sinne die alte Beobachtung deuten, dass Peritonitiden ohne Fibrinausscheidung eine so schlechte Prognose bieten. Bei diesen findet eben die Toxinresorption sehr rasch statt Grabowski.

Wissenschaftl. Gesellschaft deutscher Aerzte in Böhmen.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 22. Mai 1914.

Herr **Schloffer: Demonstrationen.**

Herr **Friedel Pick: Zur Kenntnis der Trachealstenosen.**

P. bespricht zunächst die Bougierungsmethoden und grossen Schwierigkeiten, die sich oft einer definitiven Dekanülierung der Fälle mit Kehlkopf- und Trachealstenose entgegenstellen, bespricht sodann einen Fall von Stenose durch Perichondritis nach Knochenschlucken, bei welchem durch Bougierung und Fibrolysin beträchtliche Erweiterung des stark verengten Larynx erzielt wurde, so dass Pat. entlassen und ihm eine grosse Schröttersche Bougie mitgegeben wurde. Als er jetzt, nach 2 Jahren wiederkam, war die Stenose eher wieder enger und es stellte sich heraus, dass der Mann zuhause immer nur den Oesophagus bougiert hatte. Deswegen wird für diesen Fall die Laryngostomie ins Auge gefasst. P. betont, dass die Stenosen nach Fremdkörperverletzungen noch bessere Prognose geben als die

aus anderer Ursache und bespricht Fälle von Postikuslähmung ohne erkennbare Ursache, bei welchen dauernd die Kanüle getragen werden muss. Demonstration zweier weiterer Fälle von interessanten Trachealstenosen.

Herr **Dedekind: Demonstration.** Rotky-Prag.

Sitzung vom 5. Juni 1914.

Herr **Grosser** demonstriert **Abgüsse prähistorischer Schädel.**

Herr **Elschnig** bespricht 2 Fälle von **totaler Keratoplastik.** Im ersten Falle handelte es sich um eine Hornhautnarbe mit Iriseinheilung und Fistelbildung. Implantation eines durchgreifenden Hornhautscheibchens von einem wegen Verletzung enukleierten Auge. Der eingepflanzte Lappen wurde trübe, beginnt aber in den Randpartien sich wieder aufzuhellen. Der Zweck der Operation ist vollständig erfüllt.

Zweiter Fall: Totale Keratoplastik bei dichter Narbenbildung durch Keratitis parenchymatosa. Trotz monatelanger Behandlung dichte Hornhauttrübung mit Finger auf 1 m: 11. XI. 13 Keratoplastik wie im vorhergehenden Fall. Es bestand eine flächenförmige vordere Synechie der Iris welche bei der Trepanation der Narbe gelöst wurde. Der implantierte Lappen heilte ein, das Sehvermögen besserte sich langsam und beträgt jetzt, obwohl ein kleiner zentraler Kapselstar besteht, die Hälfte der normalen Sehschärfe. Da seit der Operation fast 7 Monate vergangen sind und der implantierte Lappen vollständig normale Sensibilität besitzt, kann das Resultat als dauernd angesehen werden. Es ist dies unter 11 Fällen, in denen Elschnig totale Keratoplastik ausgeführt, der einzige Fall von Dauerheilung und überhaupt in der Literatur der zweite Fall einer gelungenen totalen Keratoplastik.

Seit 2 Jahren lässt E. das gegenseitige Verhalten des Blutes der beiden zur Operation verwendeten Fälle im Sinne von Agglutination und Hämolyse untersuchen. In dem vorgestellten Falle bestand gegenseitig keine Agglutination.

Herr **Elschnig: Refraktometrische Untersuchungen über sympathische Reizübertragung.**

E. hat gemeinsam mit Löwenstein die noch offene Frage der sympathischen Reizübertragung in der Weise studiert, dass er an Kaninchen, Affen und Hunden nach akuter oder chronischer Reizung des einen Auges innerhalb von 1 Stunde bis 14 Tagen das Kammerwasser des zweiten Auges mit dem Pulfrichschen Refraktometer untersucht hat. Die Versuche haben gezeigt, dass weder sofort noch später eine Veränderung des im normalen Auge vollkommen konstanten Brechungsindex des zweiten Kammerwassers, welche durch jede Veränderung der chemischen Zusammensetzung desselben zufolge einer Reizwirkung eintreten müsste, sich eingestellt hat. Auch die Restitution des „zweiten" Kammerwassers ist bei Reizung des einen Auges am zweiten nicht verzögert. Es existiert also eine sympathische Reizübertragung nicht.

Herr **Löwenstein:** a) **Die Beeinflussung des Kammerwassers von der Blutbahn.**

V. bespricht seine gemeinsam mit Dr. Kubik vorgenommenen refraktometrischen Untersuchungen. Normales Kaninchen- oder Menschenserum intravenös gegeben, wirkt nicht auf den Brechungsindex des Kaninchenkammerwassers ein. Auch bei intravenöser Applikation von Diabetiker und Komaserum zeigte das Kammerwasser in Serienuntersuchungen normalen Brechungsindex. Bei den letztgenannten Versuchen kam es zu auffallenden subkonjunktivalen punktförmigen Hämorrhagien. Nach Vorderkammerpunktion füllte sich die Vorderkammer mit flüssigem hellroten Blut ohne Irisverletzung. Auch bei intravenöser Injektion von 20 ccm 10 proz. Dextroselösung ergab die refraktometrische Untersuchung des Kammerwassers normalen Befund. Hingegen fand sich nach intravenöser Applikation von NaCl eine ausgesprochene Steigerung des Brechungsindex. die im ersten Falle höhergradig war als im zweiten; der Verlauf der Kurve ist im ganzen ähnlich. Zum Schlusse werden die Erklärungsmöglichkeiten dieser Erscheinungen besprochen und die Bedeutung des Salzstoffwechsels des Blutes für den Flüssigkeitsaustausch des Auges erwähnt.

b) **Ohrknorpelplastik nach Büchinger-Müller.**

Besprechung von 5 Fällen, von denen bei zweien die volle Dicke des Helix verwendet wurde, um sowohl Haut als Bindehautseite des neuen Lides zu bilden. Vorzüglicher kosmetischer Effekt, volle Schlusssuffizienz.

c) **Dakryozystorhinostomie nach Toti.** Bericht über 35 neue, nach Toti operierte Fälle, in denen in 61 Proz. spontane Tränenabfuhr vorhanden war. In keinem Falle bestand nach der Operation Epiphora, alle waren von den Tränenröhrchen glatt durchspülbar. Es wurde vom Verf. ein zu diesem Zwecke angefertigter Krontrepan verwendet, der die Operation sehr erleichtert. Die von Wet und Poliak empfohlene intranasale Resektion des Tränenbeins und der nasalen Wand des Tränensackes hat mit Ausnahme der unsichtbaren Narbe keine Vorzüge. Bei exakter Naht ist aber eine solche kaum aufzufinden. Demgegenüber steht als Nachteil der schwierige Zugang zum Operationsfeld und die damit in Zusammenhang stehende Notwendigkeit eingreifender Voroperationen. Unmöglichkeit der weitaus schonenderen Trepananwendung zur Knochenresektion. Der Hauptnachteil aber liegt darin, dass wir hier nicht wie bei der Totischen die Siebbeinzellen freigelegt haben, deren Erkrankung häufig die Ursache der Tränensackaffektionen ist. Rotky-Prag.

Aus den französischen medizinischen Gesellschaften.

Académie des Sciences.

Sitzungen vom 30. März und 6. April 1914.

Wirkung der Höhenlagen auf den Gehalt des Blutes an Sauerstoff und Kohlensäure.

Raoul Bayeux und Paul Chevallier haben zuerst in Paris, dann in Chamounix in dem von Vallot erbauten Laboratorium und schliesslich auf dem Montblanc im Observatorium von Mosso an sich selbst und an Kaninchen Stoffwechseluntersuchungen von längerer Dauer angestellt und kamen zu folgenden Resultaten: Die Höhenlage bewirkt, dass sowohl Sauerstoff- wie Kohlensäuregehalt des Blutes zunimmt und zwar letzterer in höherem Grade. Nach den speziell im Zustande der Bergkrankheit ausgeführten Dosierungen scheint dieselbe nicht in beträchtlichem Masse den Kohlensäuregehalt zu verändern, sondern dieser Krankheitszustand ist von einer bedeutenden Abnahme des Sauerstoffs im venösen Blute begleitet. Tissot und Hallion hatten übrigens schon gelegentlich eines Ballonaufstieges beim Hunde festgestellt, dass Sauerstoff- und Kohlensäuremengen mit der Höhe zunehmen.

Zur Uebertragung des Typhus exanthematicus durch Flöhe, Läuse usw.

Edm. Sergent, H. Foley und Ch. Vialatte haben in Algier diesbezügliche Versuche an sich selbst und solchen, die sich freiwillig dazu erboten, ferner an Affen vorgenommen und kamen zu ähnlichen Ergebnissen, wie früher Nicolle, C. Comte und E. Conseil. Demnach kann der einfache Stich von ausgewachsenen Läusen auf den Menschen den Typhus exanthematicus übertragen. Läuse, die von einem auf diese Weise infizierten Menschen entnommen sind, übertragen wiederum die Krankheit auf den Affen entweder auf subkutanem oder peritonealem Wege; den Uebergang auf einen anderen Affen kann man durch Impfung von dem erstinfizierten Affen aus bewerkstelligen. Die Infektion ist bei der Laus eine hereditäre: die Nissen (Lauseier), welche von infizierten Läusen stammen, können die Krankheit übertragen.

Académie de médecine.

Sitzungen vom 7. und 14. April 1914.

Zur Behandlung des Asthmas mittelst intra-tracheo-bronchialer Injektionen.

Bourgeois versuchte zu diesen Injektionen das Gomenolöl, eine wässerige Lösung von Adrenalin-Kokain, von Novokain-Adrenalin usw., und es bewährte sich letztere am besten. — Die öligen Injektionen wirken reizend und heftige Krämpfe hervorrufend, die Injektionen von Kokain können wegen der Giftigkeit des Medikaments gefährlich sein. Wenn die Injektion der wässerigen Novokain-Adrenalin-Lösung im Augenblick eines akuten Anfalles ausgeführt wird, so zeigt sich die Besserung bereits nach 10—15 Minuten, der Kranke legt sich nieder und schläft dann meist vor Ermüdung ein. Der reichliche Auswurf, der zuweilen der Injektion folgt, bildet wahrscheinlich eines der Hauptsymptome der Erleichterung. Die Injektion ist zugleich anästhesierend und anämisierend, vermag daher einerseits Husten und Krampf zu stillen, andererseits Schwellung der Schleimhaut und Kongestion zu beseitigen und dadurch die Expektoration zu begünstigen. Welches auch die Art der Wirkung sei, so bildet die Novokain-Adrenalin-Injektion ein sehr gutes, vielleicht das beste Mittel gegen die Asthmaanfälle, wie B. an 3 Kranken erfahren hat, welche ohne Erfolg wiederholte Morphiuminjektionen erhalten hatten.

Netter berichtet über einen Fall akuter diffuser Myelitis, der durch intralumbale Injektionen von Serum eines mit Kinderlähmung behaftet gewesenen Individuums geheilt wurde. Die Menge des während 9 Tage injizierten Serums betrug 65 ccm, die Heilung erfolgte rasch und blieb in vollständigem Grade bestehen.

Letulle, Bergeron und A. Lepine führten die Wassermannsche Reaktion bei 346 Tuberkulösen aus und fanden sie 64 mal positiv, 8 mal zweifelhaft. Von diesen 64 Fällen ergaben nur 10 genaue Anhaltspunkte und sichere Zeichen früherer Syphilis. Bei den tuberkulösen Syphilitikern scheinen die bazillären Veränderungen etwas mehr generalisiert zu esin. Die Prognose der Tuberkulose wird durch eine vorhergehende Syphilis verschlimmert.

Société médicale des hopitaux.

Sitzung vom 1. Mai 1914.

Behandlung der Vulvovaginitis kleiner Kinder mit Antigonokokkenlymphe.

Comby und Frl. Condat haben mit der Lymphe von Nicolle 15 Mädchen, die mit akuter gonorrhoischer Vulvovaginitis behaftet waren, ausserdem 1 Fall von gonorrhoischer Peritonitis, 1 von purulenter Augenentzündung und 1 von Urethritis bei einem kleinen Knaben erfolgreich behandelt. Nach 5—10, im Durchschnitt 2—3 mal wöchentlich wiederholten Injektionen (von 1—1,5 ccm in 2 ccm künstlichen Serums gelöster Lymphe) wurde Heilung der Vulvovaginitis beobachtet. Die Injektion wird in die Gefässmuskulatur gemacht, sehr gut vertragen und ruft keinen oder nur geringen, lokalen

Schmerz, zuweilen leichte fieberhafte Reaktion, vorübergehend oder ausnahmsweise 24 Stunden anhaltend, hervor. Die Ungefährlichkeit der Methode kann jedenfalls nur zur Fortsetzung der Versuche ermutigen.

Chantemesse hat die Antigonokokkenlymphe versucht und war sehr befriedigt über ihre gute Wirkung, besonders beim blennorrhagischen Rheumatismus.

Siredey hat zwar ebenfalls gute Resultate, aber nicht regelmässig gehabt und möchte sich bezüglich der Wirkung beim Ausfluss etwas reserviert aussprechen.

Sitzung vom 14. Mai 1914.

Guisez berichtet über 3 neue Fälle von Lungengangrän, welche mit intrabronchialen Injektionen behandelt worden sind. Er verfügt nun zusammen mit Richez über 11 Fälle, wovon 4 doppelseitige, bei welchen durch diese Methode vollständige Heilung eingetreten ist. Es handelt sich also, wie es scheint, um eine wirklich spezifische Behandlungsart, welche bis jetzt einen, stets schweren, chirurgischen Eingriff erheischte.

Aus ärztlichen Standesvereinen.

Münchener Aerzteverein für freie Arztwahl.

Ausserordentliche Mitgliederversammlung vom 9. Juli 1914.

Die Sitzung ist im wesentlichen der Ratifikation der zwischen dem Verein und den Kassen geschlossenen Verträge gewidmet. In Erledigung des Einlaufs wird Dr. v. Wilmann in Planegg mit Bejahung der Bedürfnisfrage die Karenzzeit erlassen, seinem nach München verzogenen Vorgänger Dr. Cetto die in Planegg verbrachte Zeit auf die Karenzzeit angerechnet. — Auf Anfrage eines Mitglieds teilt der Geschäftsführer mit, dass der Verein dem Rentamt keine Angaben über die Kasseneinkommen der Aerzte macht; doch stellt sich in der Diskussion heraus, dass das Rentamt wahrscheinlich durch die Kassenverwaltungen genaue Aufstellungen hierüber erhält. — Den Isaria-Zählerwerken, die ihre Angestellten bei der OKrK. versichert, trotzdem aber einen eigenen Vertrauensarzt angestellt haben, so dass die Kranken von 2 Vertrauensärzten kontrolliert werden, wird die Unzulässigkeit dieser Einrichtung mitgeteilt werden.

Herr **Schneider** berichtet über den **Vertragsabschluss mit den Krankenkassen.** Wesentliche Verbesserungen gegenüber den im Dezember gemachten Vorschlägen konnten gemäss der Lage nach dem Berliner Abkommen beim Vertragsabschluss nicht erzielt werden. 8 Betriebs- und Innungskrankenkassen bezahlen die Minimalsätze der bayer. Geb.-O., 25 die Sätze der Geb.-O. des Vereins und 1 M. für die Konsultation, 1.50 M. für den Besuch. Nur mit der Betriebskrankenkasse der inneren Staatsbauverwaltung bestehen heute noch Vertragsschwierigkeiten. Der Sanitätsverband hat erst im März in die geforderte Festsetzung der Einkommensgrenze auf 2400 M. eingewilligt.

Einige kleine Verbesserungen konnten auch im Vertrage mit der OKrK. erzielt werden: Die Regelung der Privatbehandlung von Kassenpatienten durch Verbot von Aufzahlungen und ausnahmsweiser Zulassung der Privatbehandlung nach Unterzeichnung eines vereinbarten Reverses seitens der Kranken; die Einführung eines Ausweises der Kranken über ihre Kassenzugehörigkeit; die Festsetzung des Verpflegungssatzes von 3 M. für die Privatheilanstalten; die Beseitigung des Koalitionszwanges der Aerzte, die Einführung von Ordnungsstrafen als Mittelding zwischen Verweis und Suspension, die Uebernahme der Kosten für pathologische und bakteriologische Untersuchungen durch die Kassen.

Der reiche Beifall bezeugte das dankbare Einverständnis der Mitgliedschaft mit diesen Erfolgen.

Die durch die neuen Verträge nötigen Satzungsänderungen werden einstimmig genehmigt. Sie betreffen den Einigungsausschuss, der alle gemeinsamen Angelegenheiten auf Wunsch einer der beiden Vertragsparteien zu besprechen, Beschwerden aller Art, von Aerzten gegen Kassenmitglieder — oder Verwaltung, sowie von diesen gegen Aerzte erhobenen, zu erledigen und eine gütliche Beilegung solcher Streitigkeiten herbeizuführen hat. Ferner betreffen sie den Schiedsausschuss, der unter dem Vorsitz eines Juristen endgültig über nicht im Einigungsausschuss erledigte Streitigkeiten entscheidet und schliesslich die Kontrollkommissionen, die z. T. verstärkt werden.

Ueber die Poliklinikenfrage, die durch ein Schreiben der OKrK. wieder zur Diskussion kommt, berichtet Herr Arthur Mueller. Der Verein befindet sich nach den neuen Verträgen in einer sehr günstigen Lage, da ohne seine Genehmigung die Kassen keine Sonderverträge mit Polikliniken abschliessen dürfen. Er empfiehlt, der Kasse zu erlauben, geringe Leistungen für Aufwand von Materialien, wie es die Regierung wünscht, den Polikliniken zur Verfügung zu stellen. Dieser massvolle Vorschlag findet nach einer Debatte, an der sich die Herren Strähuber, Lukas, Hecht beteiligen, die Zustimmung der Anwesenden. Doch soll er entsprechend einem Antrage des Herrn Hecht vor der endgültigen Erledigung auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung gesetzt werden.

Schliesslich wird noch folgender Antrag Hecht dem Sinne nach einstimmig angenommen:

„Die Versammlung beauftragt die Vorstandschaft des Aerztevereins für freie Arztwahl, zunächst bei der Ortskrankenkasse dahin vorstellig zu werden, dass bei arbeitsfähigen Kranken, die kein Krankengeld beziehen, ein Arztwechsel — sowohl für häusliche, wie für Sprechstundenbehandlung — bei der gleichen Krankheit ebenso, wie es bisher schon bei erwerbsunfähigen Patienten Gepflogenheit war, nur nach vorher eingeholter Zustimmung der Kasse statthaft ist."

Die Diskussion, an der sich die Herren Schneider, Lukas, Dollmann, Höflmayr, A. Mueller beteiligen, führt eine Fülle grotesker Beispiele über die Ausbeutung der Kassen und der Aerzte durch Patienten, die in der gleichen Krankheit einen Arzt nach dem andern konsultieren, ebenso aber auch die organisatorischen Schwierigkeiten der vorgeschlagenen Regelung zutage.

Koebner-München.

Einigungsausschuss.

§ 31.

1. Der Einigungsausschuss hat den Zweck:
   a) alle gemeinsamen Angelegenheiten auf Wunsch einer der beiden Vertragsparteien zu besprechen;
   b) Beschwerden aller Art, die von Aerzten gegen Kassenmitglieder oder die Verwaltung der Krankenkassen oder von diesen gegen Aerzte erhoben werden, zu erledigen;
   c) eine gütliche Beilegung von Streitigkeiten, die aus dem Vertragsverhältnis entstehen, herbeizuführen.

2. Der Einigungsausschuss setzt sich zusammen aus 3 Mitgliedern des Münchener Aerztevereins für freie Arztwahl und 3 Vertretern der betr. Krankenkasse und den Geschäftsführern beider Teile. Die Mitglieder des Ausschusses werden alljährlich von der Mitgliederversammlung gewählt; in gleicher Zahl sind Ersatzleute zu wählen.

Den Vorsitz in den Ausschusssitzungen führt abwechselnd von Fall zu Fall ein Arzt oder ein Vertreter der Kasse. Das erstemal entscheidet das Los.

3. Dem Einigungsausschuss steht das Recht zu, Ordnungsstrafen von 10—500 M. zu verhängen, Verweis auszusprechen und auf Suspension auf die Dauer von 3 Monaten bis zu einem Jahr, ferner auf Ausschluss zu erkennen.

4. Der Einigungsausschuss ist nur beschlussfähig, wenn er vollzählig ist. Die Beschlüsse werden mit einfacher Stimmenmehrheit gefasst. Dem Vorsitzenden kommt ein Stichentscheid nicht zu. Bei Stimmengleichheit ist die Beschwerde von dem Schiedsausschuss zu erledigen. Die Geschäftsführer beider Teile sind nicht stimmberechtigt.

5. Das Protokoll ist doppelt auszufertigen und von den sämtlichen Beteiligten zu unterzeichnen.

Schriftliche Kundgebungen des Ausschusses (Briefe) sind von einem dazu bevollmächtigten Mitgliede des Vereins und der betr. Kasse zu unterzeichnen.

6. Gegen den Beschluss des Einigungsausschusses ist binnen 14 Tagen vom Tage der Zustellung des Beschlusses ab gerechnet Berufung zum Schiedsausschuss zulässig.

Die Berufung ist schriftlich beim Vorsitzenden des Schiedsausschusses einzureichen.

Von der Berufung ist beiden Parteien Mitteilung zu machen.

Schiedsausschuss.

§ 32.

1. Kommt eine gütliche Einigung nicht zustande, so bildet der Einigungsausschuss den Schiedsausschuss.

2. Der Vorsitz in diesem Schiedsausschuss ist einem mit der Befähigung zum Richteramte oder zum höheren Verwaltungsdienste ausgestatteten Juristen zu übertragen, der auch stimmberechtigt ist. Einigen sich die Parteien nicht auf den Vorsitzenden, so ist das städtische Versicherungsamt zu ersuchen, einen solchen zu ernennen. Der Schiedsausschuss entscheidet mit Stimmenmehrheit endgültig unter Ausschluss des Rechtsweges. Die Geschäftsführer beider Teile sind nicht stimmberechtigt.

3. Die Grundlagen zur Entscheidung beschafft sich der Vorsitzende bzw. der Schiedsausschuss nach freiem Ermessen.

4. Die etwaigen Kosten werden von beiden Parteien zu gleichen Teilen getragen.

5. Ueber die Verhandlungen des Schiedsausschusses ist ein Protokoll aufzunehmen, das besonders die Entscheidungsgründe genauestens wiedergibt und vom Vorsitzenden zu unterzeichnen ist. Das Protokoll muss den beiden Parteien baldmöglichst zugeleitet werden.

1. Honorarkontrollkommission.

§ 35.

Die Honorarkontrollkommission besteht aus 24 Mitgliedern, und zwar aus 12 praktischen Aerzten und 12 Spezialärzten (ein Internist, ein Chirurg, ein Gynäkologe, ein Augenarzt, ein Vertreter der Laryngologie, ein Otologe, ein Magendarmspezialarzt, ein Dermatologe, ein Nervenarzt, ein Orthopäde und zwei Röntgenologen).

4. Arzneimittelkommission betr.:

2. Arzneimittelkommission.

§ 36.

Abs. 1. Die Arzneimittelkommission besteht aus 15 Mitgliedern: einem 1. und 2. Vorsitzenden, einem 1. und 2. Schriftführer und 11 Beisitzern. Der Vorsitzende wird von der Mitgliederversammlung gewählt auf Vorschlag der Kommission.

Abs. 3. Die Arzneimittelkommission wählt jährlich 5 Aerzte aus ihrer Mitte, welche die von den Apothekern den Kassen vorgelegten Verordnungen prüfen und den einzelnen Kollegen mitteilen, inwiefern ökonomischer verordnet werden kann.

5. Krankenkontrollkommission betr.:

3. Krankenkontrollkommission.

§ 37.

Abs. 3. Der behandelnde Arzt erhält Mitteilung über die Entscheidung der Krankenkontrollkommission.

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

Das Erystyptikum „Roche" stellt eine Kombination von Hydrastinum syntheticum, Hydrastisextrakt und Sekakornin dar. Max Feldmann-Charlottenburg hat damit sehr gute Erfahrungen bei Blutungen aller Art gemacht. Er empfiehlt es als ein durchaus zuverlässiges Mittel, das sich gegenüber dem Hydrastisextrakt noch durch seine Billigkeit auszeichnet. (Ther. Mh. 1914, 4.) Kr.

Die gute Wirkung des Codeonal Knoll bei gastrischen Krisen der Tabiker veranlasst mich, kurz auf dieses Präparat hinzuweisen, weil wir gegen die sehr heftigen Schmerzen ausser Morphiuminjektionen nicht viel wirksame Medikamente besitzen. In auffallender Weise haben Dosen von 1—2 mal täglich je 3 Stück von den fertigen Tabletten à 0,17 die Schmerzen sehr bald beseitigt, so dass man dann weit seltener zum Morphium zu greifen braucht.

Codeonal ist ein sog. Kombinationspräparat à la Bürgi von Codein und Natr. Diäthylbarbitur. Die Komponenten sollen eine potenzierte Wirkung besitzen, weil die kombinierten Narkotika zu chemisch nicht verwandten Gruppen gehören. Diese vermehrt beruhigende Wirkung habe ich auch festgestellt bei Potatoren mit grosser Unruhe, denen ich wie oben auch 2 mal täglich je 3 Tabletten verordnete. Ferner habe ich noch bei hartnäckiger Schlaflosigkeit, bei welcher andere Schlafmittel nicht mehr reagierten, von dem immerhin als harmlos bezeichneten Codeonal günstige Erfolge erzielt, wenn 1 mal am Abend 3 Tabletten eingenommen wurden. Eine weit höhere Dosis von Natr. Diäthylbarbitur., als die in dem Codeonal enthaltene, hatte vorher keine Wirkung. Das Mittel wird gut vertragen und besitzt keine störenden Neben- und Nachwirkungen.

Dr. Umbreit-Charlottenburg.

Für eine konstitutionell individualisierende Tabestherapie tritt Richard Stern-Wien ein. Nach seinen Beobachtungen weisen 85 Proz. aller Tabiker eine abnorme und krankhafte Konstitution auf, und zwar fand er in 50 Proz. der Fälle einen asthenischen Habitus, und in 35 Proz. der Fälle wiesen die Patienten einen abnormen Breitwuchs und beträchtlichen Adipositas auf. Nur der Rest — 15 Proz. — der untersuchten Tabesfälle trugen nichts von Asthenikertum oder Breitwuchs an sich. Stern kommt daher zu dem Schluss, dass konstitutionelle Krankheiten im allgemeinen einen fast unerlässlichen Bestandteil der tabischen Erkrankung bilden und definiert die Tabes als spinale Lues bei Konstitutionskrankheit, vor allem bei asthenischer Konstitution.

Für die Therapie der Tabes wünscht er eine möglichste Berücksichtigung der Konstitution des Kranken. Er warnt vor einer zu energischen Jodtherapie bei asthenischen Tabikern, da bei jedem Astheniker mit der Möglichkeit eines wenn auch latenten Thyreoidismus gerechnet werden muss, und das Jod in diesen Fällen grossen Schaden anrichten kann. (Ther. Mh. 1914 H. 6.) Kr.

Die Punktion eines grossen Herzbeutelergusses vom Rücken aus, wie es H. Curschmann bereits im Jahre 1907 für geeignete Fälle empfohlen hat, beschreibt O. Moog-Frankfurt. Bei den grossen perikardialen Ergüssen sammelt sich die Hauptmenge der Flüssigkeit im hinteren linken Perikardialraum an und dehnt sich nach der hinteren Thoraxwand zu aus. Dadurch wird die Lunge teils komprimiert, teils nach oben und medianwärts verdrängt, so dass der Herzbeutel der hinteren Brustwand direkt anliegt. Bei Vornahme dieses Verfahrens ist nur immer zu bedenken, dass man unter Umständen einen Pneumothorax setzen kann. (Ther. Mh. 1914 H. 6.) Kr.

Galerie hervorragender Aerzte und Naturforscher. Der heutigen Nummer liegt das 342. Blatt der Galerie bei: Hugo Kronecker. (Siehe den Nekrolog hiezu auf S. 1629 d. Nr.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 20. Juli 1914.

— Wie uns mitgeteilt wird, soll die Sitzung der bayer. Aerztekammern vom Herbst 1914 ausfallen. Es ist beabsichtigt im Frühjahr 1915 eine gesetzliche Standes- und Ehrengerichtsordnung von den Kammern beraten zu lassen, und zwar wahrscheinlich in einer gemeinsamen Sitzung der sämtlichen 8 Kammern. Vorher sollen die Bezirksvereine und ständigen Ausschüsse Zeit haben, den fertiggestellten Entwurf zu beraten.

— Man schreibt uns aus Wien: Das Unterrichtsministerium hat im Einvernehmen mit der Wiener medizinischen Fakultät eine Beschränkung der Zahl der in den ersten Jahrgang neu aufzunehmenden Mediziner eintreten lassen. Für das Studienjahr 1914/15 wurde die Zahl der zur Immatrikulation zuzulassenden Studierenden der Medizin mit 400 festgesetzt. Von den zur Inskription sich meldenden Medizinern werden jene aus Niederösterreich und aus denjenigen Kronländern, in welchen eine Universität mit einer medizinischen Fakultät nicht besteht, sowie die aus Bosnien und der Herzegowina in erster Linie inskribiert. Studierende aus den übrigen Kronländern, dann Ausländer können erst nach den Vorgenannten, bis die genannte Gesammtzahl von 400 erreicht ist, aufgenommen werden. Studierende anderer Fakultäten können sich für die Uebungen im Seziersaale nicht inskribieren. Die Verfügung gilt vorläufig nur für das nächste Studienjahr. Der massenhafte Andrang von Medizinern (in Wien wurden im Vorjahre 630 ordentliche Hörer der Medizin neu immatrikuliert, in allen 5 Jahrgängen gab es 2818 Mediziner, darunter 184 Frauen), dann der Umstand, dass es trotz des Neubaues von 2 Seziersälen sowohl in der Anatomie als insbesonders in der Histologie an Räumlichkeiten fehlte, da die Sezierübungen gleichzeitig von den Hörern des I. und II. Jahrganges besucht werden und das neue histologische Institut im Bau begriffen ist, endlich deshalb, weil es Leichenmangel gab (im Vorjahr wurden der Anatomie nur 114 Leichen zur Verfügung gestellt), aus diesen Gründen erschien dem Professorenkollegium und dem Unterrichtsministerium die zeitweilige Einführung eines Numerus clausus angezeigt. Das Wiener medizinische Professorenkollegium hatte gleichzeitig eine Verteuerung des Studiums in Vorschlag gebracht; davon ist aber bisher noch nichts verlautbart worden. Hingegen melden die politischen Blätter vom selben Tage, dass das Marineministerium vier neue Dreadnoughts bauen lässt, welche in den nächsten Jahren fertiggestellt werden. Ein Kommentar erscheint uns überflüssig!

— In Sackenbach bei Lohr a/M. wurde das erste Sanatorium für unbemittelte weibliche Lungenkranke in Unterfranken eröffnet. Die Anstalt liegt am Rande des Spessart, ist modern eingerichtet und bietet 60 Kranken Platz; neben den grösseren Abteilungen sind 8 einbettige und 6 zweibettige Zimmer vorhanden. Leitender Arzt ist Dr. Hönlein, früherer Assistenzarzt der Heilstätte Hohwald bei Neustadt i. S. Aus Anlass der Eröffnung der Anstalt wurde dem Geh. Kommerzienrat H. Stürtz, Universitätsbuchdruckereibesitzer, die Würde eines Ehrendoktors der medizinischen Fakultät verliehen.

— Der Neubau der Deutschen Heilstätte in Davos, „das Deutsche Haus in Agra" wird am 1. September d. J. dem Betrieb übergeben. Die neue Anstalt wird weiteren hundert minderbemittelten und bedürftigen deutschen Lungenkranken Aufnahme gewähren können. Leider reichen die hier und die 138 in Davos zur Verfügung stehenden Betten für den Bedarf bei weitem nicht aus; das Jahr 1913 brachte 1065 Anfragen von minderbemittelten deutschen Lungenkranken der gebildeten Stände! Die Anstalten sind vollständig aus freiwilligen Beiträgen errichtet und auf die Hilfsbereitschaft der deutschen Landsleute angewiesen.

— Nach einer Entscheidung des Kgl. Kammergerichtes in Berlin ist die Bezeichnung „Emser Karamellen", „Emser Pastillen" eine Herkunftsbezeichnung und darf nur für solche Produkte gebraucht werden, die aus den Königlichen Betrieben zu Bad Ems herstammen.

— Zu der tagesgeschichtlichen Notiz über den 40. Deutschen Aerztetag in München in Nr. 27 d. Wschr. ist zu ergänzen, dass die an dem Sanatorium „Dr. Wiggers Kurheim" in Partenkirchen tätigen Aerzte Dr. Eichler, Dr. Lydtin, Dr. Meyer und Dr. Seige Mitbesitzer der Anstalt sind.

— Die Kgl. medizinische Akademie in Turin hat soeben den Wettbewerb für die 13. Preisverteilung „Riberi" über 20 000 L. eröffnet, für wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der medizinischen Disziplinen im allgemeinen. Interessenten wollen sich bis zum 31. Dezember 1916 melden. Wegen der Wettbewerbsbedingungen wolle man sich an das „Sekretariat der Akademie der Medizin, 18, via Po, Turin" wenden.

— Der Jahresbericht des deutschen Krankenhauses in Neapel für das Verwaltungsjahr 1913/14 zeigt eine Zunahme der Besuchsziffer der Anstalt, die von 281 Kranken mit 5443 Pflegetagen auf 356 mit 6501 Pflegetagen stieg. Die Einnahmen stiegen nicht in gleichem Masse, da 11 Proz. der Kranken gratis, 52 Proz. in der III. Klasse verpflegt wurden. 60 Proz. der Patienten waren Deutsche. In der Poliklinik wurden 1131 Gratiskonsultationen erteilt, 229 mehr als im Vorjahre.

— Eine Zeitschrift „Dia" wird den Aerzten mit der Zumutung ins Haus geschickt, sie in ihrem Wartezimmer aufzulegen, „da sie ganz den Anforderungen des Leipziger wirtschaftlichen Verbandes

entspreche". Wir sprechen von einer Zumutung, da nicht nur davon die Rede ist, „dass die Zeitschrift eine Menge von Ratschlägen bringe, die über das ärztliche Gebiet hinausgehen", sondern sogar Ankündigungen der Frau Dr. Fischer-Dückelmann (die zu ihren übrigen Qualitäten auch noch Förderin des Zentralverbandes für Parität der Heilmethoden ist), des Diabetes-Bauer usw. bringt. Dieser Hinweis wird genügen, um dem Geschäftsunternehmen die richtige Würdigung bei den Aerzten zu verschaffen!

— Die zweite internationale Konferenz für Schul- und Volksbäder findet vom 7.—10. August d. J. in Brüssel statt.

— Die Retroflexionsoperationen werden den im September 1915 in New York tagenden VII. Internationalen Kongress für Geburtshilfe und Gynäkologie beschäftigen. Ein Bericht über die Spätresultate der verschiedenen Operationsmethoden (Ref.: van de Velde-Haarlem) wird die Grundlage für die Diskussion bilden. Zur Erhaltung eines grossen statistischen Materiales ist die Mitarbeit vieler Operateure durchaus notwendig. Eine Kommission, bestehend aus den Herren: A. Martin-Berlin, F. Schauta-Wien, J. L. Faure-Paris, L. Pestalozza-Rom, Dm. de Ott-St. Petersburg, J. Riddle Goffe-NewYork, H. Spencer-London, Th. H. van de Velde-Haarlem, vom VI. Kongress (Berlin 1912) ernannt, hat die Fachkollegen aller Länder um diese Mitwirkung nachgesucht und schon zahlreiche Zusagen erhalten. Die Kommission bittet diejenigen Operateure, die sich noch nicht zur Teilnahme an der Untersuchung gemeldet haben, aufs Dringlichste, sich noch zur Mitarbeit zu entschliessen, und dieses dem Referenten (Adresse: Vrouwenkliniek Haarlem) mitzuteilen, der zu jeder gewünschten Auskunft gerne bereit ist.

— Der erste Internationale Kongress für Sexualforschung findet in Berlin vom 31. Oktober bis zum 4. November d. J. statt. Weit über 100 Vorträge sind schon jetzt angemeldet. Fast alle Kulturländer werden durch ihre ersten Sexualforscher vertreten sein. Von Vortragenden seien folgende genannt: August v. Wassermann, Stanley Hall-Worcester, Julius Wolf; Steinach-Wien wird seine Forschungen über die Beeinflussung der Geschlechtscharaktere durch Austausch der Pubertätsdrüsen mitteilen und durch Demonstrationen erläutern. Es seien ferner genannt: Strauss v. Tornen, Seeberg, Mingazzini-Rom, Dessoir, Michels-Basel, Goldscheid-Wien, Mittermaier-Giessen, René Worms-Paris, Edward Carpenter-England, Finger-Halle, v. Liebermann-Pest, Klumker-Frankfurt, Leppmann, Stellheim-Tübingen, Ruhland-Würzburg, Veit-Halle, Menge-Heidelberg, Ziemann, Broman-Lund, Havelock Ellis-London, Flournoy-Genf, Ursin-Finnland, Sergi-Rom, Gini-Padua, Roberty-Petersburg, Talmey-New York. Teilnehmerkarten zum Preise von 10 M. sind für Nichtmitglieder der Internationalen Gesellschaft für Sexualforschung Wochentags von 8—1 Uhr im Kongressbureau (Sanitätsrat Dr. Moll, Kurfürstendamm 45) zu erhalten. Hier werden auch alle sonstigen Anfragen mündlich oder schriftlich erledigt.

— Der nächste psychiatrische Fortbildungskurs an der psychiatrischen Klinik in München findet vom 15. Februar bis 6. März 1915 statt. Näheres siehe Umschlag dieser Nummer S. 7.

— Cholera. Straits Settlements. In Singapore vom 26. April bis 30. Mai 112 Erkrankungen und 72 Todesfälle. — Hongkong. Vom 17. Mai bis 6. Juni 1 Erkrankung und 1 Todesfall.

— Pest. Deutsch Ostafrika. In Muansa sind, zufolge nachträglicher Mitteilung, in der Zeit vom 21. bis 26. Februar 3 Polizeiaskaris an der Pest gestorben. Vom 11. bis 27. März wurden unter den dort ansässigen Indern 3 Pestfälle festgestellt, davon 2 mit tödlichem Ausgang; ferner ist am 18. März eine mit der Rattenvertilgung beschäftigt gewesene Person der Pest erlegen. — Russland. Im Gouv. Astrachan starben in der Siedelung Arschanskoje Tebe (Kalmücken-Steppe) vom 31. Mai bis 5. Juni 5 Personen. In dem Orte Bulanai sind seit Ende Mai im ganzen 10 pestverdächtige Erkrankungen mit 9 Todesfällen festgestellt worden. — Britisch Ostindien. Vom 31. Mai bis 6. Juni erkrankten 3586 und starben 2271 Personen. — Niederländisch Indien. Vom 3. bis 16. Juni wurden 620 Erkrankungen (und 555 Todesfälle gemeldet. — Hongkong. Vom 17. Mai bis 6. Juni 422 Erkrankungen (davon 251 in der Stadt Viktoria) und 361 Todesfälle. — Senegal. Laut Mitteilung vom 15. Mai sind in Dakar unter den Eingeborenen 12 Pestfälle festgestellt worden. — Venezuela. In Miranda laut nachträglicher Meldung am 16. April 1 Todesfall. — Ecuador. In Guayaquil vom 1. bis 30. April 2 Erkrankungen. — Havaii. In Honakaa am 11. Juni 1 Erkrankung und 1 Todesfall.

— In der 26. Jahreswoche, vom 28. Juni bis 4. Juli 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Jena mit 29,1, die geringste Berlin-Friedenau mit 3,3 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Königshütte, an Masern und Röteln in Ulm, an Unterleibstyphus in Wiesbaden. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Frankfurt a. M. Nach einer Zusammenstellung der Strassburger Post werden an der neuen Universität folgende Lehrkräfte wirken: Innere Medizin: Schwenkenbecher; Chirurgie: Rehn; Frauenkrankheiten: Walthard; Dermatologie: Herxheimer; Ohrenkrankheiten: Voss; Kinderkrankheiten: v. Mettenheimer; Augenkrankheiten: Schnaudigel; Kehlkopfleiden: Spiess; physikalische Therapie: Strassburger; Pharmakologie: Ehrlich; Pathologie: Fischer; Psychiatrie: Sioli und als Extraordinarius: Raecke; Neurologie: Edinger; physikalische Physiologie: Bethe (bisher Kiel); chemische Physiologie: Embden; normale Anatomie: Göppert (bisher Marburg); Hygiene: Neisser; klinische Neurologie: Knoblauch; experimentelle Therapie: Sachs; epxperimentelle Pathologie: Apolant; Orthopädie: Ludloff (bisher Bres'au). Ausserdem sind noch zwei Extraordinariate für gerichtliche Medizin und Pharmakologie und zwei Lehraufträge für Zahnheilkunde vorgesehen. Die soziale Medizin wird bereits durch einen Privatdozenten (Ewald) gelehrt.

Halle a. S. Die medizinische Fakultät hat dem Direktor der Universitätsohrenklinik in Jena, Prof. Dr. Wittmaak, die goldene Schwartzemedaille verliehen. Die Medaille wird alle 5 Jahre an den Verfasser der hervorragendsten in diesen fünf Jahren erschienenen Arbeit auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde vergeben. — Als Nachfolger für den nach Göttingen berufenen Direktor der Augenklinik Prof. Dr. Eugen v. Hippel werden die Professoren Wolfgang Stock in Jena und Franz Schirek in Königsberg von der Fakultät vorgeschlagen.

Jena. Als Nachfolger Prof. Gärtners auf dem Lehrstuhl der Hygiene ist unico loco der Geh. Obermedizinalrat Dr. Abel, vortragender Rat in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern in Berlin vorgeschlagen.

Strassburg. Im Hörsaal des pathologisch-anatomischen Institutes wurde die Büste Friedrich von Recklinghausens enthüllt.

Tübingen. Privatdozent Prof. Dr. Walter Albrecht in Berlin wurde zum ausserordentlichen Professor und Direktor der Klinik für Nasen-, Ohren- und Kehlkopfkrankheiten als Nachfolger Prof. Wagenhäusers berufen.

Graz. Die Privatdozenten DDr. R. Hesse (Augenheilkunde) und R. Polland (Dermatologie und Syphiligraphie) erhielten den Professortitel.

Grenada. Dr. A. Lecha-Marzo wurde zum Professor der gerichtlichen Medizin ernannt.

Innsbruck. Zum Rektor der Universität für das Studienjahr 1914/15 wurde der Professor der Anatomie, Dr. Rudolf Fick, gewählt.

Kopenhagen. Dr. A. V. Lendorf wurde zum a. o. Professor der Chirurgie ernannt.

Rom. Als Privatdozenten habilitierten sich Dr. O. Oddi für externe Pathologie, Dr. Massei Vitto (Oto-Rhino-Laryngologie).

(Todesfälle.)

In Berlin starb im 72. Lebensjahre der ausserordentliche Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie, Geh. Medizinalrat Dr. Heinrich Fasbender.

In Halle a. S. starb im Alter von 82 Jahren der Marine-Generalarzt a. D. Dr. Edmund Metzner, früher Leibarzt Kaiser Friedrichs.

(Berichtigung.) In dem Bericht über die Sitzung der pädiatrischen Sektion der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde vom 25. Juni 1914 in Nr. 27, S. 1535 d. Wschr. ist als Vortragender über „Papaverin gegen Pertussis" irrtümlich Dr. F. Reach statt Dr. S. Beer genannt. B. gab nicht Papaverin. hydrochlor. Roche 0,3: 1000,0, sondern 0,3: 100,0 Aqua.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 26. Jahreswoche vom 28. Juni bis 4. Juli 1914.
Bevölkerungszahl 640 000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 14 (16[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 4 (6), Kindbettfieber 2 (1), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft — (1), Scharlach — (—), Masern u. Röteln 2 (3), Diphtherie u. Krupp — (—), Keuchhusten — (—), Typhus (ausschl. Paratyphus) — (—), akut. Gelenkrheumatismus — (—), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) 2 (—), Starrkrampf — (1), Blutvergiftung 2 (—), Tuberkul. der Lungen 19 (17), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 4 (6), akute allgem. Miliartuberkulose — (1), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 7 (6), Influenza — (—), venerische Krankh. 1 (1), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) 3 (—), Alkoholismus — (—), Entzünd. u. Katarrhe der Atmungsorg. 2 (4), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane 9 (2), organ. Herzleiden 19 (26), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) 4 (1), Arterienverkalkung 5 (2), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 2 (6), Gehirnschlag 5 (9), Geisteskrankh. 1 (1), Krämpfe d. Kinder 2 (1), sonst. Krankh. d Nervensystems 2 (3), Atrophie der Kinder 4 (1), Brechdurchfall 2 (2), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 8 (10), Blinddarmentzünd. 4 (—), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 3 (2), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 6 (4), Nierenentzünd. 2 (7), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 2 (3), Krebs 16 (14), sonst. Neubildungen 4 (5), Krankh. der äuss. Bedeckungen 2 (—), Krankh. der Bewegungsorgane 2 (—), Selbstmord 1 (1), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 4 (5), andere benannte Todesursachen 3 (3), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) — (—).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 174 (171).

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressieren: Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 3½—1 Uhr. Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 25. Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 30. 28. Juli 1914. Redaktion: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 61. Jahrgang.

Originalien.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen (Vorstand: Prof. L. Seitz).

Ueber die biologische Funktion des Corpus luteum, seine chemischen Bestandteile und deren therapeutische Verwendung bei Unregelmässigkeiten der Menstruation.

Von L. Seitz, H. Wintz und L. Fingerhut.

Das Corpus luteum, vor nicht allzulanger Zeit noch als eine besonders geartete Narbe ohne jede biologische Bedeutung angesehen, ist in neuerer Zeit als ein hochwichtiges Organ erkannt worden. Es ist vor allem das Verdienst von L. Fränkel[1]), diesen Fortschritt herbeigeführt zu haben. Auf dem Gedanken Borns fussend versuchte er durch Tierexperimente und klinische Beobachtungen die Lehre zu begründen, dass das Corpus luteum es ist, das beim Weibe die Menstruation auslöst. Genaue histologische Studien der verschiedenen Phasen der Corpus-luteum-Entwicklung durch Robert Meyer und C. Ruge[2]), R. Schröder[3]) und J. Miller[4]) haben so gut wie sichergestellt, dass nicht, wie man früher meinte, die Menstruation mit dem Platzen des reifen Follikels einsetzt, also Ovulation und Menstruation zeitlich zusammenfallen, sondern dass die Ovulation im Intervall und zwar ungefähr 10 Tage vor Eintritt der Menstruation stattfindet, dass sich dann ein Corpus luteum bildet und dass erst dann, wenn der gelbe Körper seine volle Reife und sein Blütestadium erreicht hat, durch das vom Corpus luteum abgesonderte Hormon die Menstruation ausgelöst wird.

Mit dieser Lehre ist die bisher überragende Bedeutung der Eireifung, der Ovulation, zwar nicht ganz beseitigt, aber doch bedeutend in den Hintergrund getreten und an seine Stelle ist das Corpus luteum in den Mittelpunkt der zyklischen Vorgänge an den Genitalien gerückt. Der frühere Satz: Ohne Ovulation keine Menstruation, muss jetzt heissen: Ohne Ovulation keine Corpus-luteum-Bildung und ohne Corpus luteum keine Menstruation.

Wenn die bisher vorgebrachten Anschauungen nunmehr als wissenschaftlich hinreichend gesichert angesehen werden können, stossen wir aber sofort auf Schwierigkeiten, wenn wir uns mit der Frage beschäftigen, wie denn, durch welchen Mechanismus, durch welche chemischen Kräfte sich dieser merkwürdige, 4 wöchentlich sich wiederholende, zyklische Vorgang vollzieht. Es hat nicht an Versuchen gefehlt, durch chemische Untersuchungen und biologische Experimente das Dunkel zu lüften und einen klareren Einblick in die verwickelten Verhältnisse zu erhalten. Bisher ist es jedoch noch nicht gelungen, brauchbare und eindeutige Resultate zu erzielen.

Die Schwierigkeit liegt in den bisherigen Arbeitsmethoden. Die Autoren, die sich bisher mit dem biologisch-chemischen Problem der Ovarialfunktion und Menstruation beschäftigt haben, haben mit Presssäften oder mit wässerigen oder alkoholischen Extrakten des gesamten Eierstockes oder des Corpus luteum allein gearbeitet. Am schwierigsten zu beurteilen ist die Wirkung der Presssäfte. Wir wissen nicht, was sie enthalten; sie sind ein Mixtum compositum unbekannter Körper; von einer exakten, für die Beurteilung der Wirkungsweise unentbehrlichen Dosierung kann keine Rede sein; wir müssen mit der Möglichkeit anaphylaktischer Erscheinungen rechnen; autolytische Vorgänge in den eiweisshaltigen Säften sind auch bei vorsichtigster Handhabung nicht zu vermeiden. Die Fährnisse der Autolyse und der parenteralen Eiweissvergiftung haften auch den wässerigen Extrakten an. Die alkoholischen Extrakte verursachen bei der Einspritzung Schmerzen und führen leicht zu Abszessbildung. Neben der Verschiedenheit der Extrakt- und Presssäftewirkung kommt noch eine weitere Verschiedenheit hinzu. Der eine Autor hat mit dem Extrakt des ganzen Ovars, ein anderer mit dem Extrakt des Corpus luteum, ein dritter mit dem Extrakt nur der Eierstocksubstanz ohne Corpus luteum gearbeitet. Bei dieser Verschiedenheit der Versuchsanordnung und bei der Verschiedenheit des verwendeten Materials ist es nicht verwunderlich, dass die Resultate der Autoren vielfach voneinander abweichen und sich teilweise direkt widersprechen.

Das einzige positive Resultat der mannigfaltigen Versuche ist das, dass es teils durch Verfütterung von Ovarialpräparaten, teils durch Einspritzung von Extrakten gelungen ist, im Tierexperiment eine Hyperämie und Vergrösserung des Uterus, teilweise auch Blutungsaustritte an den Genitalien zu erzeugen [L. Adler[5]), Aschner und Grigorescu[6]), Schickele[7]), Iscovesco, Aschner[8])]. Adler und Schickele konnten auch beim Menschen in 2 bzw. in einem Falle von Amenorrhöe durch Verabreichung von Eierstocksubstanz und Corpus luteum eine Menstruation auslösen. In der Mehrzahl der Kranken freilich konnte Adler trotz reichlicher Gaben von Ovarin keine Blutung herbeiführen.

Das sind Befunde, die alle Beachtung verdienen und die kaum anders zu deuten sind, als dass im Ovar Substanzen enthalten sind, die einen besonderen Einfluss auf den Blutfüllungs- und Ernährungszustand des Uterus ausüben. Mehr lässt sich bisher nicht sagen. Wir wissen nicht, ob die Substanzen aus dem Ovar oder aus dem Corpus luteum oder aus dem Uterus stammen. Wir wissen nicht, welcher Art die wirksamen Körper sind. Ja bei den Presssäften ist nicht einmal auszuschliessen, dass es sich um die Wirkung des eingespritzten, artfremden Eiweisses handelt.

Nur Herrmann[9]) hat es bisher versucht, den wirksamen Körper chemisch schärfer zu fassen. Er hat auf dem Gynäkologenkongress in Halle (1913) berichtet, dass es ihm (ohne nähere Angabe über die Herstellung) gelungen ist, aus dem Corpus luteum einen Körper zu isolieren, „ein ungesättigtes azetonlösliches Pentaminphosphatid ($N_5 : P_2$), ein Phosphatid, wie es bisher in keinem Organ und bei keiner Tierspezies nachgewiesen worden ist". Im Tierexperiment erzeugte der Körper eine bedeutende Schwellung, Hyperämie und Vergrösserung der Uterushörner. Ueber Erfahrungen am Menschen hat der Autor bisher nicht berichtet. In einem Vortrage auf der Wiener Naturforscherversammlung [September 1913[10])] hat er über weitere Tierversuche berichtet, die die früheren Erfahrungen im allgemeinen bestätigen, aber doch auch vielfach negative Resultate ergaben. Ueber die Sub-

[1]) Arch. f. Gyn. 68. 1903. S. 438; 91. 1910. S. 705 und Zbl. f. Gyn. 1911 S. 1591.
[2]) Zbl. f. Gyn. 1913 Nr. 2; Arch. f. Gyn. 100. S. 1 und 20.
[3]) Arch. f. Gyn. 101. 1914. S. 1.
[4]) Arch. f. Gyn. 101. 1914. S. 568.
[5]) Arch. f. Gyn. 95. 1911. S. 391.
[6]) Arch. f. Gyn. 94. H. 3.
[7]) Arch. f. Gyn. 97. 1912. S. 408.
[8]) Arch. f. Gyn. 99. 1913. S. 534.
[9]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 15. 1913. II. S. 258.
[10]) Naturforscher- und Aerzteversammlung zu Wien 1913. Zbl. f. Gyn. 1913 Nr. 42 S. 1563.

stanz selbst und über Erfahrungen beim Menschen hat der Autor auch in diesem Vortrage nichts mitgeteilt.

Als wir uns vor 5/4 Jahren an die Bearbeitung der Frage machten, war uns nach dem vorher Ausgeführten klar, dass die treibenden Kräfte der menstruellen Vorgänge im Corpus luteum selbst zu suchen sind und dass die Ovarialsubstanz entweder gar nicht oder höchstens nebensächlich in Betracht kommt.

Schon die mikroskopische Betrachtung des Corpus luteum zeigt, dass seine Zellen eine grosse Menge fettähnlicher Substanzen enthalten, die bei Osmiumanwendung und auch bei den gewöhnlichen Färbemethoden durch den gelben Farbstoff, das Lutein, leicht erkenntlich sind. Dieser gelbliche fettähnliche Stoff ist wenigstens in dieser Form dem Corpus luteum eigentümlich und muss für seine Funktion eine Bedeutung haben. Denn es wäre absurd, anzunehmen, dass der Organismus eine solche Menge so typisch aussehender Lipoide ohne bestimmten Zweck produziert.

Bei der Suche nach diesen Stoffen legten wir das Hauptgewicht darauf, in erster Linie alle vorerwähnten Fehlerquellen auszuschalten und möglichst mit von unnötigen und schädlichen Beimengungen befreiten Stoffen zu arbeiten. In 2. Linie kam es uns auf eine exakte und gleichmässige Dosierung an. Denn nur so lassen sich in ihrer biologischen Wirkungsweise bisher unbekannte Stoffe am lebenden Objekt einwandfrei prüfen. Als letzte Forderung musste das Präparat zur Injektion geeignet, reizlos an der Injektionsstelle und haltbar sein. Die Injektion bevorzugen wir deshalb vor der oralen Verabreichung, weil nur unter Umgehung des Magendarmkanals solch labile Stoffe möglichst rein in die Blutbahn kommen.

Das geeignete Rohmaterial bildet das Kuhovar. Hier ist das Corpus luteum durch eine feste bindegewebige Schicht gegen das übrige Ovarium abgegrenzt und lässt sich ohne Mühe als ganzes ausschälen. Um jegliche Zersetzung des Rohmaterials zu vermeiden, wurde das Corpus luteum sofort nach der Schlachtung der Tiere von einem angelernten Schlachthofaufseher in bereitgestellten Alkohol in dunklen Flaschen aufgehoben [11]). Wenn eine genügende Menge Corpora lutea gesammelt war, wurden sie maschinell zerkleinert und durch Extraktion mit Alkohol, Chloroform, Aether und Azeton die Lipoide des Corpus luteum fraktioniert dargestellt. Nach Abdampfung der Extraktionsflüssigkeit wurden die Restrückstände der einzelnen Lipoidgruppen auf ihre charakteristische Lösungsmöglichkeit untersucht. Es wurden die alkohol-, chloroform- und azetonlöslichen bzw. unlöslichen Bestandteile getrennt, ebenso auch das Cholesterin für sich nach Windaus bestimmt; schliesslich, um ein injektionsfertiges Präparat zu gewinnen, wurde als Lösungsmittel fettes Oel benützt. Die einzelnen Lipoidgruppen wurden experimentell in ihrer öligen Lösung untersucht und schliesslich fanden wir nach mehrfacher Reinigung als wirksamste Komponente ein Lipoid, das in Alkohol unlöslich ist, in Aether und Azeton löslich und kein Choelsterin mehr enthält und das wir als Luteolipoid bezeichnen.

Wir studierten zuerst die biologischen Eigenschaften des Luteolipoids in ihrer Einwirkung auf den Tierkörper und konnten feststellen, wie wir bereits an anderer Stelle [12]) berichteten, dass beim Kaninchen durch Einspritzung von Luteolipoid eine Verkürzung der Gerinnungszeit des Blutes eintritt, also das Blut rascher als sonst gerinnt. Spritzt man das Luteolipoid beim nichtkastrierten Tiere ein, so findet eine Beschleunigung der Blutgerinnung weit über die Norm hinaus statt; bei kastrierten Tieren, bei denen infolge des Verlustes des Eierstocks die Gerinnungszeit, wie auch L. Adler gefunden hat, verlangsamt ist, stellt sich nach der Einspritzung des Luteolipoids wieder normale Gerinnungszeit ein. Wir sind also auf chemisch-biologischem Wege im Experiment imstande, die Veränderung in der Blutgerinnung, die durch den Verlust des Ovars eingetreten ist, künstlich durch subkutane Einverleibung des Luteolipoids aufzuheben. Da dieser Stoff ein regelmässiger Bestandteil des Corpus luteum ist, liegt es nahe, anzunehmen, dass das Corpus luteum im wesentlichen auch beim Weibe die Veränderung in der Blutgerinnung, die zwichen kastrierten und nicht kastrierten Frauen besteht, bewirkt. Im Blutbild tritt nie eine Veränderung, weder Leukozytose, noch Leukopenie ein. An den Genitalien konnten wir bei langdauernder Injektion eine Hyperämie mässigen Grades ohne Vergrösserung des Uterus erzielen, die jedoch lange nicht die Stärke erreichte, wie sie frühere Autoren bei ihren Extrakten und Presssäften beobachteten. Wohl aber gelang es uns, mit einem zweiten von uns aus dem Corpus luteum isolierten Stoff, von dem wir später noch sprechen werden, diese Erscheinungen der Hyperämie und Vergrösserung des Uterus in einem viel ausgesprochenerem Masse und mit stets gleicher Regelmässigkeit hervorzurufen.

Als wir uns von der völligen Ungefährlichkeit des Mittels hinreichend überzeugt hatten, wendeten wir es nach vorausgegangener Injektion am eigenen Körper in ausgedehntem Masse bei Frauen an. Wir haben das Präparat nunmehr in über 200 Fällen angewendet, davon haben wir 50 seit ¾ Jahren dauernd in Beobachtung und Kontrolle. Eine Veränderung in der Blutgerinnung liess sich beim Menschen in den von uns angewendeten Dosen, die nur einen geringen Teil der im Tierexperiment verabreichten Mengen umfassten, nicht nachweisen. Erst nach dreiwöchentlichem Gebrauch sahen wir in einem Falle von Kastration, bei der sowohl eine Verlangsamung der Blutgerinnungszeit als auch ein erhöhter Blutdruck bestand, die Blutgerinnung und den Blutdruck zur Norm zurückkehren. Das Blutbild erfuhr niemals eine Veränderung.

Dagegen fiel eine Wirkung des subkutan eingespritzten Luteolipoids gleich bei den ersten Anwendungen bei menstruierenden Frauen deutlich auf, das ist die blutungshemmende Wirkung des eingespritzten Präparats während der Menstruation. Es zeigte sich aber alsbald, dass nicht alle menstruierenden Frauen in gleicher Weise prompt auf das Präparat reagierten und wir waren vor die Aufgabe gestellt, festzustellen, bei welchen die Einspritzung Erfolg hat und bei welchen sie versagt.

Wir möchten zuerst diejenige Gruppe von Frauen nennen, bei denen das Lipoid in seiner Wirkung versagt. Hierher gehören alle Kranke, die Blutungen haben, die mit der Menstruation nichts zu tun haben. Also Schwangerschaftsblutungen, Karzinomblutungen, Blutungen aus Polypen etc. Die Wirkungslosigkeit des Extraktes bei diesen Blutungen ist ohne weiteres verständlich, da es sich um etwas prinzipiell von der Menstruation Verschiedenes handelt.

Eine 2. Gruppe, in der das Lipoid versagt, sind Frauen mit entzündlichen Vorgängen im Beckenperitoneum mit Erkrankung der Adnexe, namentlich Pyosalpingen. Vor allem gilt dies, solange die Entzündungen noch akuten oder subakuten Charakter tragen. Dagegen haben wir bei entzündlichen Erscheinungen, die völlig zur Ruhe gekommen sind, eine deutliche Einwirkung beobachten können.

Im Gegensatz zu diesen negativen Fällen ist das Luteolipoid nach unseren Erfahrungen stets dann wirksam, wenn Menorrhagien ohne organische Veränderungen vorhanden sind, also alle jene Fälle, die man bisher unter die funktionellen Störungen zu rubrizieren pflegte. Bei der gynäkologischen Untersuchung findet man normales Genitale oder leicht hypoplastische Zustände.

Die Hauptdomäne der Luteolipoidtherapie sind die Pubertätsblutungen, die nicht selten durch ihre Unstillbarkeit Arzt und Patientin zur Verzweiflung bringen und sogar gelegentlich die Exstirpation des Uterus notwendig machen. Nach unseren bisherigen Erfahrungen ist zu hoffen, dass es mit dem Luteolipoid gelingt, die jugendlichen Patientinnen vor diesem verstümmelnden Eingriff in Zukunft zu bewahren [12*]).

[11]) Wir sind der Schlachthausdirektion in Nürnberg und namentlich Herrn Bezirkstierarzt Dr. Karl in Bamberg für ihr liebenswürdiges Entgegenkommen zu grösstem Danke verpflichtet.

[12]) Sitzung der Bayerischen Gesellschaft für Gynäkologie, Januar 1914.

[12*]) Im Maihefte der Therap. Monatshefte (1914, S. 347) berichtet Landsberg aus der Veitschen Klinik, dass er bei 7 Fällen von Pubertätsblutungen und bei 1 klimakterischen Blutung mit einem aus dem Corp. lut. verum von Hoffmann-La Roche hergestellten Präparat, Veroglandol genannt, gute Erfolge erzielt hat.

Wir haben bisher 10 solch jugendliche Kranke behandelt, bei denen früher durch Ausschabung und durch andere Massnahmen vergeblich die Blutung zu stillen versucht wurde. Der ausführliche Bericht über die Einzelheiten der Fälle soll ebenso wie alle übrigen Belege demnächst im Arch. f. Gyn. gebracht werden. Hier seien nur ein paar typische Krankengeschichten mit Blutungskurven als Beweis angeführt (Fall 1—3).

Fall 1. Frl. Z., 17 Jahre (s. auch Kurve 1 der beiliegenden Tabelle).

Menarche mit 13½ Jahren, Menses unregelmässig, alle 3 bis 12 Wochen, in der letzten Zeit stärkere Blutungen, im Februar eine starke 12 tägige Blutung; schwächliche Konstitution, leicht vergrösserte Schilddrüse, Hb. 88 Proz., Polymorphe 55 Proz., Lymphozyten 35 Proz., Mononukleäre 4 Proz., Uebergangszellen 2 Proz., Mastzellen 1 Proz., Eosinophile 3 Proz., Uterus anteflektiert, gut entwickelt, Adnexe frei.

Am 17. März ganz starke Blutung mit Abgang von Koageln, kommt mit den Eltern in die Klinik, es wird eine Ausschabung zur Stillung der bedrohlichen Blutung vorgeschlagen, jedoch strikte abgelehnt, daher Injektion von 2 mal 4 ccm Luteolipoid im Laufe des Tages, abends Blutung bis auf geringe Spuren verschwunden (Kurve), reist wieder nach Hause, dort besteht noch 2 Tage lang geringer Blutabgang, dann völliges Sistieren. In der Zwischenzeit merkt Patientin von Zeit zu Zeit am Hemde Spuren von Blut.

Nach 5 Wochen erneute starke Blutung, kommt am Ende des 1. Tages in die Klinik und lässt sich aufnehmen. Nach Injektion von 8 ccm wird die Blutung gering, dauert in verminderter Form (Kurve) noch 3 Tage an, weshalb auch an diesen Tagen und am Tage nach dem völligen Sistieren Luteolipoid eingespritzt wird. Die Einspritzungen über die Periode hinaus werden in der Absicht fortgesetzt, um auch die kleinen intermenstruellen Blutabgänge zu beseitigen, was auch gelang.

Fall 2. J.-Nr. 424. Frl. G., 14 Jahre alt.

Regel: Patientin leidet alle 14 Tage an sehr starken Blutungen. Die Blutungen bestehen nunmehr seit einem Jahr, kehren genau alle 14 Tage wieder und dauern 8 Tage. Patientin war mehrfach in Behandlung. Stypticin und Styptol, sowie Sekalepräparate per os und per inject. hatten keinen Erfolg.

Befund: Portio sieht nach hinten, Corp. ut. anteflektiert, nicht vergrössert, auch nicht zu klein.

Regel: 9. IV. Beginn einer mässig starken Blutung
10. IV. Starke Blutung.
11. IV. Sehr starke Blutung.
12. IV. Starke Blutung.
13. IV. Etwas geringer werdende Blutung.
14. IV. Mässig starke Blutung.
15. IV. Geringer werdende Blutung, hört im Laufe des Tages auf.

Regel: 28. IV. Mässig starke Blutung. 6 Uhr abends 1 Amp. Luteolipoid.
29. IV. Geringer werdende Blutung. 8 Uhr morgens 1 Amp. Luteolipoid. 6 Uhr abends: Blutung wird im Laufe des Tages geringer.
30. IV. 8 Uhr morgens 1 Amp. Luteolipoid. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 6 Uhr abends 1 Amp. Luteolipoid. Die Blutung wird im Laufe des Tages immer geringer.
1. V. 6 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Die Blutung hört ganz auf.
18. V. Mässig starke Blutung. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 6 Uhr 1 Amp. Luteolipoid.
19. V. Geringer werdende Blutung. 8 Uhr morgens 1 Amp. Luteolipoid. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 6 Uhr abends 1 Amp. Luteolipoid.
20. V. Geringe Blutung. 8 Uhr morgens 1 Amp. Luteolipoid. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 2 Uhr mittags: die Blutung hört ganz auf.

Fall 3. J.-Nr. 866. Frl. Gr. H., 16 Jahre alt.

Regel: Menarche mit 12 Jahren. Anfänglich immer regelmässig, alle 4 Wochen, 8—10 Tage dauernd. Seit einem Jahre wiederholt sich die Regel alle 14 Tage, dauert 7—8 Tage, an den ersten 2 Tagen besonders grosse Schmerzen.

Befund: Nullipara deflorata. Mm. virginell. Corp. uteri anteflektiert, nicht vergrössert, beweglich, Adnexe vollkommen frei.

Regel: 1. X. Beginn einer ziemlich starken Blutung.
2. X. Sehr starke Blutung, starke Schmerzen.
3. X. Blutung nimmt noch zu.
4. X. Sehr starke Blutung.
5. X. Blutung wird etwas geringer.
6. X. Blutung nimmt weiter ab.
7. X. Blutung hört gegen Abend auf.

Regel: 24. X. Beginn einer mässig starken Blutung
25. X. Sehr starke Blutung.
26. X. Sehr starke Blutung.
27. X. Blutung hält weiter an.
28. X. Starke Blutung.
29. X. Blutung wird etwas geringer.
30. X. Blutung lässt weiter nach und hat am Abend vollständig aufgehört.

Regel: 10. XI. Beginn einer mässig starken Blutung.

Kurve 5. Zu Fall 5.

Kurve 7. Zu Fall 7.

Kurve 9. Zu Fall 9.

Kurve 8. Zu Fall 8.

Kurve 2. Zu Fall 2.

Kurve 3. Zu Fall 3.

Kurve 1. Zu Fall 1.

Kurve 4. Zu Fall 4.

Kurve 6. Zu Fall 6.

11. XI. Mässig starke Blutung.
12. XI. 8 Uhr morgens 1 Amp. Luteolipoid. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Die Blutung wird bedeutend geringer und die Schmerzen haben vollständig nachgelassen.
13. XI. Blutung hat gegen Morgen ganz aufgehört.
Regel: 1. XII. Beginn einer geringen Blutung.
2. XII. Die Blutung steigt noch etwas an.
3. XII. Am Morgen mässig starke Blutung. 8 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Nach den Injektionen ist die Blutung geringer geworden, es sind keine Schmerzen vorhanden.
4. XII. 8 Uhr morgens 1 Amp. Luteolipoid. Geringe Blutung. 4 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Am Abend ist die Blutung vorüber.
Regel: 17. XII. Es beginnt eine geringe Blutung.
18. XII. Die Blutung wird kleiner und hört am
19. XII. morgens ganz auf.
Der Zwischenraum der letzten 3 Perioden ist entschieden grösser geworden, die Stärke der Blutung hat sich vermindert, die Schmerzen sind vollständig verschwunden.
Regel: 2. I. Geringe Blutung, keine Schmerzen.
3. I. Die Blutung steigt noch etwas.
4. I. Mässig starke Blutung, die sich im Laufe des Tages vermindert und am Morgen des
5. I. gänzlich aufgehört hat.
Regel: 24. I. Es tritt eine mässige Blutung ein.
25. I. Die Blutung nimmt zu. Mittags starke Blutung.
26. I. Morgens starke Blutung. 8 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Die Blutung lässt nach.
27. I. Morgens geringe Blutung 10 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 4 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Gegen Abend ganz geringe Blutung.
28. I. Morgens: die Blutung klingt langsam aus.
Es wird 6 Tage vor der nächsten Regel mit Injektion von Luteolipoid begonnen, und zwar an 2 Tagen, einmal 3 und einmal 2 Amp., um zu sehen, ob die kommende Periode dadurch zu beeinflussen sei, in bezug auf Dauer und Stärke.
21. II. Tritt eine geringe Blutung ein.
22. II. Blutung nimmt zu.
23. II. Mässig starke Blutung. 5 Uhr abends 1 Amp. Luteolipoid. 7 Uhr abends 1 Amp. Luteolipoid. Die Blutung nimmt langsam ab.
24. II. Geringe Blutung.
25. II. Die Blutung nimmt weiter ab.
26. II. Morgens hat die Blutung gänzlich aufgehört.
14. III. 3 Amp. Luteolipoid.
20. III. Eintritt einer mässig starken Blutung.
21. III. Mässige Blutung.
23. III. Die Blutung nimmt ab. 10 Uhr, 12 Uhr, 4 Uhr je 1 Amp. Luteolipoid.
24. III. Morgens hört die Blutung gänzlich auf.
Regel: 24. IV. Geringe Blutung.
25. IV. Mässige Blutung.
26. IV. Etaws stärker werdende Blutung.
27. IV. Ziemlich starke Blutung. 8 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 10 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Im Laufe des Nachmittags und Abends nimmt die Blutung bedeutend ab.
28. IV. Früh mässig starke Blutung. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 4 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Die Blutung lässt weiter nach.
29. IV. Die Blutung versiegt im Laufe des Tages vollständig.

V e r s t ä r k t e B l u t u n g e n o h n e n a c h w e i s b a r e o r g a n i s c h e E r k r a n k u n g e n (bisher 26 Beobachtungen) kommen ausser der Entwicklungszeit auch noch i m s p ä t e r e n L e b e n vor. Manchmal kann man klein-zystisch vergrösserte Ovarien nachweisen. Häufiger ist gar nichts an den Genitalien zu finden. Auch hier haben wir mit den Luteolipoideinspritzungen recht günstige Erfolge erzielt und zum Belege seien folgende Krankengeschichten angeführt (Fall 4—8).

F a l l 4. J.-Nr. 307. Frau Fr., II.-para. Uterus von gewöhnlicher Grösse, Psychasthenie, kräftiger Körperbau, Hb. 90 Proz. Periode alle 4 Wochen, früher 5 Tage dauernd, nunmehr 7 Tage, sehr stark, Abgang von Klumpen, ärztlich beobachtet, hat nach der letzten Periode 5½ Pfund abgenommen. Eine bewegliche Retroflexio uteri wurde von anderer Seite durch A l e x a n d e r - A d a m s korrigiert, ohne jeden Erfolg.

Am 9. II. Einspritzung von 4 ccm Luteolipoid am 1. Tage der starken Menstruation (Kurve) in der Klinik, darauf beträchtliche Verminderung der Blutung, die unter Fortsetzung der Einspritzungen, am 2. Tage 4, am 3. Tage 2 ccm, bereits am 3. Tage völlig verschwindet. Auch die unangenehmen Rückenschmerzen während und namentlich nach der Periode blieben aus. Pat. ist entzückt.

Am 7. III. Eintritt der Menses, alsbald wenige Stunden nach Einsetzen der Blutung ambulatorisch Einspritzung von 4 ccm mit dem Erfolg, dass die Blutung nur mehr gering vorhanden war und am 3. Tage ganz verschwand.

Bei den nächsten Menses (6. IV.) keine Einspritzung, die Blutung ist geringer als früher, verschwindet mit 3 Tagen, Rückenschmerzen nach den Menses. Die verminderte Blutung ist auf Grund mehrerer ähnlicher Erfahrungen noch als eine Folge der früheren Luteolipoidverabreichung aufzufassen. Bei den nächsten 2 Perioden (4. V. und 26. V.) werden ambulatorisch wieder 4 ccm gleich wenige Stunden nach Einsetzen der Blutung mit gleichem Erfolg auf die Blutung gegeben.

F a l l 5. J.-Nr. 107. Frl. Pl., 31 Jahre alt.
Regel: Menarche mit 14 Jahren, immer regelmässig, 7—8 Tage dauernd, die ersten 4—5 Tage sehr stark. Starke Kreuzschmerzen.
Befund: 1 Partus, Mm. quergespalten, Corp. uteri anteflektiert, nicht vergrössert.
Regel: 13. I. Starke Schmerzen, mässige Blutung.
14. I. Sehr starke Blutung, starke Schmerzen.
15. I. Sehr starke Blutung.
16. I. Sehr starke Blutung.
17. I. Mässig starke Blutung.
18. I. Mässig starke Blutung.
19. I. Aufhören der Blutung.
22. II. Starke Schmerzen. 1 Amp. Luteolipoid. (Versuch, ob durch Injektion des Präparates vor der Periode diese beeinflusst wird.)
23. II. Starke Schmerzen. 1 Amp. Luteolipoid.
24. II. Keine Schmerzen mehr.
25. II. Keine Schmerzen mehr.
26. II. 2 Uhr mittags mässige Blutung, keine Schmerzen.
27. II. Starke Blutung, keine Schmerzen.
28. II. Sehr starke Blutung.
1. III. Mässig starke Blutung.
2. III. Geringer werdende Blutung.
3. III. Die Blutung hört auf.
Durch die Einspritzung von 2 Ampullen Luteolipoid bereits 3 Tage vor der Menstruation wurden also sowohl die Stärke und Dauer der Blutung als auch die Schmerzen günstig beeinflusst.

F a l l 6. J.-Nr. 982. Frl. G., 24 Jahre alt.
Regel: 1. Regel mit 16 Jahren, seit dem 22. Jahre alle 3 Wochen, 8 Tage dauernd, sehr starker Blutverlust, blutet bei der A u f n a h m e s e i t 3 M o n a t e n u n u n t e r b r o c h e n, in den l e t z t e n 14 T a g e n s e h r s t a r k.
Befund: Nullipara deflorata, Uterus anteflektiert, nicht vergrössert, beweglich. Adnexe anscheinend frei.
10. XII. Mittelstarke Blutung.
11. XII. Starke Blutung.
12. XII. Morgens starke Blutung. 8 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Die Blutung lässt im Laufe des Tages nach. 8 Uhr abends 1 Amp. Luteolipoid.
13. XII. Morgens keine Blutung mehr.
1. I. Einsetzen einer mittelstarken Blutung mit nach unten ziehenden Kreuzschmerzen.
2. I. 6 Uhr starke Blutung. 8 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Die Kreuzschmerzen hören auf. Versiegen der Blutung im Laufe des Tages. Abends mässige Blutung.
3. I. 6 Uhr geringe Blutung. 8 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Fast gänzliches Aufhören der Blutung im Laufe des Tages.
4. I. Ganz geringe Blutung.
5. I. Morgens keine Blutung mehr.
6. I. Morgens einstündige Blutung.
18. I. Mässig starke Blutung mit starken Kreuzschmerzen.
19. I. Blutung etwas stärker, Schmerzen bestehen fort.
20. I. Starke Blutung. 10 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Blutung lässt nach 2 Stunden nach, Schmerzen hören auf.
21. I. 8 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Blutung hört auf.
24. I. Einstündige Blutung. 1 Amp. Luteolipoid.
25. I. Geringe Blutung.
26. I. Morgens stärkere Blutung. 10 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Abends mässige Blutung.
27. I. Mässige Blutung im Lauf des ganzen Tages. 10 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 4 Uhr 1 Amp. Luteolipoid.
28. I. Geringe Blutung.
29. I. Aufhören der Blutung.
18 II. Einsetzen einer mässig starken Blutung mit geringen Kreuzschmerzen
19. II. Morgens etwas stärkere Blutung. 10 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Mässige Blutung im Laufe des Tages.
20. II. Geringe Blutung. 10 Uhr morgens 1 Amp. Luteolipoid. 6 Uhr morgens 1 Amp. Luteolipoid.
21. II. Aufhören im Laufe des Tages.

F a l l 7. J.-Nr. 855. Frau Fi., 27 Jahre alt.
Regel: 1. Regel mit 16 Jahren, regelmässig alle 4 Wochen, 4 Tage dauernd; seit ¾ Jahr nicht mehr regelmässig, 10—20 Tage dauernd, manchmal nur mit 8 oder 14 Tagen Zwischenraum. 2 Abrasionen brachten keine Aenderung.
Befund: Multipara, Uterus anteflektiert, beweglich, nicht vergrössert, Adnexe sicher vollständig frei und auch nicht druckempfindlich.
Regel: 14. X. Beginn einer mässig starken Blutung.
15. X. Starke Blutung.
16. X. Sehr starke Blutung.
17. X. Sehr starke Blutung.
18. X. Sehr starke Blutung.
19. X. Starke Blutung.
20. X. Mässig starke Blutung.
21. X. Starke Blutung.

22. X. Starke Blutung.
23. X. Starke Blutung.
24. X. Starke Blutung.
25. X. Mässig starke Blutung. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid, 6 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Die Blutung nimmt langsam ab.
26. X. Die Blutung nimmt weiter ab.
26. X. Nachts hat die Blutung gänzlich aufgehört.
Regel: 21. XI. Mässig starke Blutung, ziehende Schmerzen.
22. XI. Zunehmende Blutung, 3 Amp. Lipamin versuchsweise.
23. XI. Starke Blutung, die Schmerzen sind aber vollständig verschwunden. 1 Amp. Luteolipoid.
24. XI. Früh geringe Blutung. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Die Blutung hat am Abend ganz aufgehört.
25. XI. Gegen Mittag mässige Blutung. 2 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Sofortiges Abfallen der Blutung.
26. XI. Geringe Blutung.
27. XI. 8 Uhr früh 1 Amp. Luteolipoid.
27. XI. Versiegen der Blutung.
Regel: Trotzdem die Frau ihrer Beschäftigung nachgeht, tritt nicht mehr wie früher eine vorzeitige Blutung auf, sondern die Regel stellt sich nach 28 Tagen ein, und zwar schmerzlos.
17. XII. Mittelstarke Blutung.
18. XII. Starke Blutung. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 2 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Abends: Geringerwerden der Blutung.
19. XII. Mässige Blutung.
20. XII. Vormittags 2 Amp. Luteolipoid. Versiegen der Blutung.

Fall 8. J.-Nr. 89. Frau Str., 28 Jahre alt.
Regel: 1. Regel mit 13 Jahren, regelmässig alle Wochen, in den letzten Jahren 8—10 Tage dauernd und anfangs sehr stark — dabei Schmerzen im Kreuz und in den Seiten nach unten ziehend.
Regel vom 20. XII. bis 30. I.
Uterus nicht vergrössert, beweglich, geringe Inflammation der Ligamenta sacro-uterina.
21. I. Regel: gegen Abend starke Blutung. 12 Uhr versuchsweise 1 Ampulle Lipamin. 4 Uhr 1 Ampulle Lipamin. 6 Uhr 1 Ampulle Lipamin. 8 Uhr die Schmerzen haben ziemlich nachgelassen (starke Blutung).
22. I. 6 Uhr morgens starke Blutung. 8 Uhr 1 Ampulle Luteolipoid. 12 Uhr 1 Ampulle Luteolipoid. 4 Uhr es besteht nur noch geringe Blutung.
23. I. Geringe Blutung.
24. I. morgens: keine Blutung mehr.

Nach unseren Erfahrungen bei den Pubertätsblutungen und Menorrhagien ohne organische Veränderungen erstreckt sich in vielen Fällen die Wirkung über die jeweilige Periode hinaus. Es ist uns wiederholt vorgekommen, dass namentlich bei öfters wiederholten Einspritzungen die früher zu starken Menses ohne spätere Einspritzung die gewöhnliche Stärke annahmen und die früher zu häufigen Blutungen wieder das regelmässige Intervall von 4 Wochen einhielten (z. B. Kurve 7). Man muss daraus schliessen, dass das Luteolipoid entweder einen den Eierstock tonisierenden Einfluss hat, so dass dieser seine Funktion besser erfüllen kann, oder dass die Stoffe länger im Organismus zurückgehalten werden und wirksam bleiben; Analogien für letztere Annahme hat man in der Tatsache, dass die Ausfallserscheinungen meist erst 4 bis 6 Wochen nach der Kastration eintreten und in der längeren Nachwirkung von Oophorintabletten bei Ausfallserscheinungen nach Kastration.

Etwas anders verhalten sich die klimakterischen Blutungen (15 Beobachtungen). Sie reagieren auf die subkutane Einspritzung des Luteolipoids öfters nicht und wir mussten dann die bisher gebräuchliche Therapie durchführen. Nach unseren bisherigen Erfahrungen verhalten sich die Fälle mit verkürzter Blutgerinnungszeit refraktär, dagegen reagieren Frauen mit verlangsamter Blutgerinnungszeit meist prompt auf die Einspritzung.

Will man bei nicht organisch bedingten Menorrhagien Erfolge mit dem Luteolipoid erzielen, so muss man eine bestimmte Anwendungsweise beobachten. Am wirksamsten ist das Luteolipoid dann, wenn man es bereits vor Eintritt der Periode möglichst 1—2 Tage vorher einspritzt (s. a. Kurve 5). Die Stoffe vermögen hier offenbar noch am besten ihre blutungshemmende Wirkung zu entfalten. Auch am ersten Tage der Blutung ist die Wirkung eine gute, am zweiten und in den späteren Tagen schwächt sich die Wirkung entschieden schon ab und man muss grössere Mengen verabreichen, um zum Ziele zu kommen. Die gewöhnliche Dosis, die wir eingespritzt haben, ist 2 ccm in der Frühe und die gleiche Menge abends. Manchmal haben wir auch die doppelte Dosis injiziert. Diese Dosen sind in den nächstfolgenden Tagen bis zur Wirkung zu wiederholen.

Bei der Injektion sind einige, für den Erfolg wichtige Momente zu beachten: Es ist zweckmässig, die Ampulle vor der Einspritzung in warmes Wasser zu legen, um die Lipoide auf Körperwärme zu bringen. Zum Einziehen braucht man eine weitkalibrige Kanüle, weil sich sonst die ölige Flüssigkeit nicht einziehen lässt. Die Spritze darf nicht in Alkohol aufbewahrt und desinfiziert sein, weil sonst eine Fällung der aktiven Substanzen eintritt. Man gebraucht am besten eine trocken sterilisierte Spritze oder spritzt die im Alkohol gelegene Spritze vor dem Gebrauch noch mit Aether, in dem der Stoff löslich ist, gründlich durch. Die Injektionen werden in die Glutäalgegend gemacht, man kann jedoch aber auch jede andere Körperstelle wählen, da die Injektionen völlig schmerzlos sind und Infiltrationen ausbleiben. Die Lösung hält sich nach unseren Erfahrungen dauernd.

Wenn man sich fragt, wodurch die blutstillende Wirkung des Luteolipoids zustande kommt, so ist es naheliegend, eine Wirkung ähnlich dem des Sekale oder des Hydrastis durch Einwirkung auf die glatte Muskulatur der Gebärmutter anzunehmen. Diese Art der Wirkung können wir auf Grund unserer klinischen und tierexperimentellen Erfahrungen ausschliessen. Am durch Laparotomie freigelegten Tieruterus sahen wir nach der Injektion nie Kontraktionen auftreten. Auch am feinsten Reagens auf dergleichen Stoffe, am kreissenden Uterus, fielen die Injektionsversuche völlig negativ aus, die Wehen wurden nicht verstärkt. Einen ganz klaren Einblick in die Art der Wirkung des Luteolipoids konnten wir bisher nicht bekommen. Die blutgerinnungsbeschleunigende Wirkung des Luteolipoids spielt sicherlich keine wesentliche Rolle. Wir möchten das gegenüber jenen Autoren besonders betonen, die auf Veränderungen in der Blutgerinnung und im Blutdruck bei den Injektionsversuchen so grossen Wert legen. Wir konnten bei den beim Menschen angewendeten gewöhnlichen Dosen keine Veränderung in der Blutgerinnungszeit feststellen und mit den gewöhnlichen Messmethoden keine Schwankungen im Blutdruck beobachten. Wir vermuten, dass es sich um eine beschleunigte Rückbildung der kleinen Uterusgefässe, parallelgehend der verlangsamten physiologischen, handelt.

Fall 9. J.-Nr. 414. Frau Tr., 40 Jahre alt. Myome.
Regel: 1. Regel mit 15 Jahren, regelmässig alle 4 Wochen, Dauer 3—4 Tage.
Befund: Portio normal. Uterus anteflektiert, beweglich. Uterus zeigt an der Vorderfläche 2 walnussgrosse Prominenzen.
Regel: 3. V. Geringe Blutung.
4. V. Mässig starke Blutung.
5. V. Mässig starke Blutung.
6. V. Mässig starke Blutung.
7. V. Mässig starke Blutung.
8. V. 7 Uhr morgens 2 ccm Luteolipoid. Blutung wird bedeutend stärker. 12 Uhr 2 ccm Luteolipoid. Blutung wird bedeutend stärker.
9. V. Mässig starke Blutung. 10 Uhr 2 ccm Luteolipoid. Blutung wird wiederum stärker.
10. V. Mässig starke Blutung. 8 Uhr 2 ccm Luteolipoid. Blutung wird stärker.
11. V. Mässig starke Blutung.
12. V. Die Blutung wird geringer.
13. V. Blutung hört im Laufe des Tages auf.

(Schluss folgt.)

Aus dem Laboratorium der medizin. Klinik zu Freiburg i. Br. (Prof. Dr. de la Camp).

Ueber Fettsäuren und Blutgerinnung,

zugleich eine chemische Erklärung des Gerinnungsvorganges.

Von Privatdozent Dr. B. Stuber und Medizinalpraktikant R. Heim.

Schon in einer früheren Arbeit, die den Einfluss der Lipoide auf die Phagozytose zum Gegenstand hatte, wurde von dem einen von uns (Stuber) auf die gerinnungsbeschleunigende Wirkung der Cholesterinester hingewiesen. Kurz vorher waren die Arbeiten von Zack erschienen, die die Bedeutung der Phosphatide für den Ablauf des Gerinnungsprozesses klar erkennen liessen. Zack zeigte weiter, dass das Cholesterin selbst unwirksam ist. Es war im Hinblick auf diese Untersuchungen eigentlich zwingend, die Brücke zwischen differenter chemischer Konstitution und gleicher biologischer Wirkung, zwischen Cholesterinestern und Phosphatiden in dem beiden gemeinsamen Fettsäureradikal zu erblicken.

Nachdem diesbezügliche Voruntersuchungen zu einem positiven Ergebnis geführt hatten, hat in meinem Auftrage

Heim diese Frage ausführlich bearbeitet. Wir werden bald an anderer Stelle auf die Resultate dieser Arbeit unter Zugrundlage unserer sämtlichen Protokolle in extenso eingehen, ebenso auf die Untersuchungen meiner weiteren Mitarbeiter Winter, Partsch und Schilling, die am lipoidfreien Plasma, am Hirudin- und Peptonblut ausgeführt wurden. Unsere heutigen Mitteilungen sollen nur ganz kurz im Sinne einer vorläufigen Mitteilung einen Ueberblick über unsere Ergebnisse liefern, da die Zusammenstellung unserer gesamten Versuche in ihren Details noch einige Zeit beanspruchen dürfte.

Der Einfluss der höheren Fettsäuren und der Lipase auf die Blutgerinnung.

Wir verwandten die Oelsäure, Palmitinsäure und Stearinsäure, resp. die entsprechenden Triglyzeride in 1 proz. Emulsionen. Auf die keineswegs leichte Darstellung der erwähnten Emulsionen gehen wir an anderer Stelle genauer ein. Als lipolytisches Ferment. gebrauchten wir die Steapsinsolution Grübler. Die Versuche wurden am Pferdeoxalatplasma ausgeführt. Die Fettsäureemulsionen wurden in steigenden Mengen von 0,05—1,0 ccm zu je 2 ccm Plasma zugefügt, ausserdem je 3—5 Tropfen einer 5 proz. Kalziumchloridlösung. Bei den Fermentversuchen wurden 3, resp. 10 Tropfen, Steapsinsolution verwandt. Als Vergleichskontrolle diente uns eine nach den Angaben von Morawitz dargestellte Pferdeleberthrombokinase.

Wir können hier der Kürze halber nicht näher auf unsere zahlreichen Versuche eingehen. Wir geben deshalb im folgenden nur ein Beispiel einer solchen Versuchsreihe und möchten bemerken, dass auch die übrigen Versuche genau dieselben Resultate lieferten.

Tabelle 1.

Oxalatplasma 2,0 ccm	Gerinnselbildung	Klumpigwerden	vollständige Gerinnung
0,5 ccm Thrombokinase		2'	3'
„ „ inaktiviert			8'
„ „ neutralisiert			4'
„ „ neutral und inaktiviert			14'
„ Tristearin			3½'
„ „ neutral			5½'
„ NaCl-Kontrolle			150'
Steapsin 3 Tropfen			1'
„ neutral 3 Tropfen			1'
„ inaktiviert 3 Tropfen			150'
überall 3 Tropfen 5 proz. $CaCl_2$.			

Es erhellt aus dieser Tabelle ohne weiteres der starke, gerinnungsbeschleunigende Einfluss der aktiven Thrombokinase, der beinahe ebenso starke des Tristearins und der weit stärkere des Steapsins. Wir möchten hier gleich bemerken, gerade im Hinblick auf die Zackschen Versuche, dass beim Steapsin die Wirkung von der Menge desselben abhängig ist. Durch vermehrten Zusatz kann sein beschleunigender Einfluss aufgehoben werden. Auf die aus Tabelle I ersichtlichen Versuchseinzelheiten werden wir in unserer ausführlichen Publikation näher eingehen, hier würde es uns zu weit führen und es dürfte genügen, noch darauf hinzuweisen, dass auch die Versuche mit freien Fettsäuren in derselben Weise verliefen.

Der Einfluss verschiedener Fermente auf die Blutgerinnung.

Es war naheliegend, nach dem positiven Ausfall der Steapsinversuche noch weitere Fermente in den Bereich unserer Untersuchungen zu ziehen. Um quantitative Vergleiche zu erhalten, gingen wir dabei von Organtrockenpräparaten aus. Anstelle der Steapsinsolution verwandten wir das Steapsinum siccum Grübler. Als Thrombokinase gebrauchten wir feingepulverte Pferdeleber. Weiterhin prüften wir die Wirkung von Trypsin (Merck) und Pepsinum puriss. solubile (Witte). Von sämtlichen Präparaten stellten wir uns 1 proz. Lösungen resp. Emulsionen in physiologischer Kochsalzlösung dar. Die Versuchsresultate ergeben sich aus Tabelle 2.

Um fernerhin den Einfluss der in den Fermentpräparaten oft in beträchtlicher Menge enthaltenen Fette festzustellen, wurden erstere einer 36 stündigen Aetherextraktion unterzogen und Rückstand und Extrakt getrennt geprüft. Der Anteil des aktiven Fermentes wurde durch Vergleich mit der Wirkung des inaktiven festgestellt. Der Säurewert der einzelnen Lösungen wurde durch Titration mit $\frac{n}{10}$ NaOH eruiert und ferner mit entsprechend neutralisierten Lösungen weitere Versuche angestellt. Die Resultate einer solchen Versuchsreihe finden sich ebenfalls in Tabelle 2.

Tabelle 2.

Pferdeoxalatplasma 2,0 ccm	1 Tag alt	2 Tage alt	3 Tage alt	Bemerkungen
	++ Minuten	++ Minuten	++ Minuten	
Steapsin 1 Proz.	18	15	30	wenig gelöst
Trypsin 1 „	13	33	23	mässig gelöst
Pepsin 1 „	10	11	10	völlig gelöst
Thrombokinase	6	11	6	mässig gelöst
Steapsin 1 Proz. } entfettet	30	—	33	
Trypsin 1 „ } entfettet	25	15	26	
Pepsin 1 „ } entfettet	15	11	16	
Thrombokinase } entfettet	22	15	22	
Steapsinsolution } entfettet			1	
				Fettgeh. in 1 g
Steapsin } zugehöriges + Lipoid in zehnfacher Verdünnung mit NaCl		15		0,06 g
Trypsin } zugehöriges + Lipoid in zehnfacher Verdünnung mit NaCl		30		0,16 g
Pepsin } zugehöriges + Lipoid in zehnfacher Verdünnung mit NaCl		7		0,08 g
Thrombokinase } zugehöriges + Lipoid in zehnfacher Verdünnung mit NaCl		11		0,30 g
Steapsinlipoid } in 1 Prom		11		
Trypsinlipoid } in 1 Prom		11		
Pepsinlipoid } in 1 Prom		11		
Thrombokinaselip. } in 1 Prom		11		nach 7 Min. klumpig
				Fettspaltungsvermögen
Steapsin } inaktiviert			30	1
Trypsin } inaktiviert			28	3
Pepsin } inaktiviert			19	0
Thrombokinase } inaktiviert			29	4
Steapsinsolution			55	11

++ = vollständige Gerinnung.

Von den Ausgangslösungen zeigte sich das Steapsin, da in der physiologischen Kochsalzlösung nahezu ungelöst, wenig, oder besser gar nicht wirksam, wie a priori zu erwarten war. Dasselbe gilt von dem ebenfalls nur wenig gelösten Trypsin. Die Thrombokinase dagegen zeigte auch in der wenig gelösten Form einen ausgesprochenen Einfluss, was zweifelsohne auf den hohen Gehalt derselben an Fettsäuren resp. Triglyzeriden bezogen werden muss. Das völlig gelöste Pepsin wirkt entweder wie einfacher Kochsalzzusatz oder gering beschleunigend. Wir konnten feststellen, dass letztere Wirkung nur auf der in dem Präparat enthaltenen Salzsäure beruht. Das zum Vergleich herangezogene Tristearin wirkte ebenso rasch wie Thrombokinase, das gelöste Steapsin, Steapsinsolution (Grübler), sogar in dreifach geringerer Menge viel rascher. Dass diese intensive Wirkung des in Glyzerin gelösten Steapsins nicht auf ersteres zu beziehen ist, zeigten uns Kontrollversuche mit reinem Glyzerin, in denen die Gerinnung sogar verzögert wurde. Es handelt sich also um eine alleinige Wirkung des fettspaltenden Fermentes, wie auch die negativen Versuche mit inaktiviertem Ferment weiterhin beweisen.

Entzog man den genannten Organpulvern ihren Fettgehalt durch 36 stündige Aetherextraktion, so verzögerte sich überall der Eintritt der Gerinnung, am auffallendsten bei der Thrombokinase, gar nicht beim gelösten Steapsin, das auch keine ätherlöslichen Bestandteile enthielt. Bei erneutem Zusatz dieses Aetherextraktes zu den Lösungen der entfetteten Organpulver stellte sich die alte Wirksamkeit wieder her, ja, die aktiven Fermentlösungen konnten, wie aus anderen Versuchen hervorging, durch ihren Aetherextrakt völlig ersetzt werden.

Untersucht man nicht nur die Quantität, sondern auch die qualitative Wirksamkeit der Aetherextrakte der einzelnen Organpulver, so zeigten sie sich alle gleich stark wirksam, ausgenommen die Thrombokinase, die sich nicht nur durch die absolute Menge ihres Fettgehaltes, sondern auch durch den spezifischen Einfluss ihres Fettes auf die Gerinnung den anderen überlegen zeigte, und das Plasma schon nach 7 Minuten zum klumpigwerden brachte, während die anderen noch keine Wirkung erkennen liessen.

Was die fermentative Kraft der einzelnen Fermentlösungen anlangt, so interessierte natürlich vor allem das Fettspaltungsvermögen, das wir nach Volhard-Stade und mittelst des stalagmometrischen Verfahrens prüften. Die Resultate waren folgende: das Pepsin zeigte keinerlei Fähigkeit Fett zu spalten, dagegen erwies sich die Lipase des verwendeten Plasmas als intensiv wirksam, was die Wirkung des

Tristearinzusatzes in unseren Versuchen gut erklärt. Die Trypsin-Steapsin- und Thrombokinaselösungen zeigten sich ebenfalls stark wirksam. Auf die genaueren Resultate wollen wir hier nicht näher eingehen. Wir können sie kurz dahin formulieren:

Es besteht eine direkte Proportionalität zwischen lipolytischem Vermögen und Gerinnungsbeschleunigung.

Am auffendsten ist diese Proportionalität bei der Thrombokinase und der Steapsinsolution.

Eine Neutralisierung der Fermentlösung mit $\frac{n}{10}$ NaOH hatte mit Ausnahme des Steapsins eine Verzögerung der Gerinnung zur Folge.

Diese Versuche drängten uns zur Prüfung der ganz allgemeinen Fragestellung:

Wie wirkt der Säuregrad überhaupt auf den Ablauf des Gerinnungsprozesses?

Zu diesem Zwecke wählten wir die schwächste, für den Organismus aber wichtigste Säure, die Kohlensäure. Wir gingen in der Weise vor, dass wir das Gerinnungssubstrat, das Vollblut oder Plasma, mit bekannten Konzentrationen von CO_2 sättigten. Der tatsächliche CO_2-Gehalt war aus der Dissoziationskurve leicht berechenbar. Diese Versuchsreihe ergab, abgesehen von dem auffallenden Einfluss der Säure im allgemeinen, der weiter unten erörtert werden soll, die Tatsache, dass die Fermentwirkung durch eine CO_2-Konzentration, die der physiologischen naheliegt, also ca. 10 Proz. (venöses Blut), eine Begünstigung erfährt, was besonders bei der Thrombokinase ersichtlich war. Es zeigte sich weiter, dass eine extreme Konzentration, ca. 34 Proz. CO_2, die Wirkung der Fermente enorm verzögern kann, bei der Thrombokinase relativ am wenigsten, dagegen ist die Trypsin- und Steapsinwirkung am stärksten beeinträchtigt. Der ganze Prozess ist reversibel, denn nach dem Abdunsten der CO_2 im Verlauf mehrerer Stunden ging die Gerinnung überall vor sich, während ein Zusatz von Mineralsäure, der dem Säuregrad einer 34 proz. CO_2 entspricht, eine völlige Einbusse der Gerinnungsfähigkeit des Blutes durch Hämolyse hervorrief. Was den Einfluss der CO_2 im allgemeinen angeht, so erscheint das Ergebnis des obigen Versuches als einfache Folge der Wirkung von Säure auf den physikalisch-chemischen Zustand des Eiweisses. Ist die Säure in Ueberschuss vorhanden (34 Proz. CO_2), so erfährt das Eiweiss eine mächtige Erhöhung seiner elektrischen Ladung und wird ungerinnbar. Kommt man aber durch Zufügen einer geringen Zahl von H-Ionen, wie dies z. B. durch Sättigung mit ca. 10 Proz. CO_2 des alkalisch reagierenden Blutes möglich ist, in die Nähe des iso-elektrischen Punktes, so wird das Plasma sich einem instabilen Zustande nähern, d. h. es wird schliesslich koagulieren.

Der überraschende Einfluss, den einerseits die fettspaltenden Fermente, die Fettsäuren resp. Triglyzeride und andererseits die CO_2 auf die Gerinnung des Plasmas und des Blutes besassen, veranlasste uns, die Wirkung der Fettsäuren im weitesten Sinne auf die Blutgerinnung systematisch zu verfolgen.

Die Wirkung der einzelnen Glieder der homologenen Fettsäurereihe auf Plasma und Erythrozyten.

Wir stellten zu diesem Zweck 1 proz. Lösungen und Emulsionen der verschiedensten Fettsäuren in physiologischer Kochsalzlösung dar und setzten sie in der gleichen Weise, wie früher dem Oxalatplasma oder einer 5 proz. Blutkörperchenaufschwemmung zu.

1. Fettsäuren und Plasma.

Beim Vergleich der Gerinnungszeiten beim Zusatz der einzelnen Säuren liess sich eine ausgesprochene Gesetzmässigkeit erkennen, indem die gerinnungsbeschleunigende Wirkung der Fettsäuren mit der steigenden Kohlenstoffatomzahl im Molekül der Säure zunimmt, also entsprechend einer homologenen Reihe, wie sie Fühner für die Hämolyse durch Alkohol, Vandevelde für Plasmolyse und J. Loeb für die Entwicklung von Seeigeleiern nachgewiesen haben.

Bei den untersten Gliedern unserer homologen Reihe finden wir ein Ausbleiben der Gerinnung, es sind dies die relativ stark dissoziierten Säuren, Ameisensäure und Essigsäure. Sie verleihen dem Plasma eine dauernde Ungerinnbarkeit. Mit der abnehmenden Dissoziation der Fettsäuren in der aufsteigenden Reihe stellt sich eine gerinnungsbeschleunigende Wirkung ein, die in der Palmitin- und Stearinsäure ihren Höhepunkt erreicht.

Nach den Arbeiten von Pauli, Michaelis und deren Mitarbeiter dürfte die Deutung dieser Befunde nicht schwierig sein. Die niederen, stark dissoziierten Fettsäuren stempeln durch ihren Ueberschuss an H-Ionen das Plasma, dessen Reaktion in der Norm nach der alkalischen Seite neigt, zum Säureeiweiss, das als solches elektrisch geladen und damit ungerinnbar ist. Die hochmolekularen Fettsäuren aber, z. B. Stearinsäure, können infolge ihrer geringen Dissoziation nur wenig H-Ionen zur Verfügung stellen, doch nach dem Massenwirkungsgesetz können sie dieselben aus dem undissoziierten Molekül immer wieder abspalten, bis alle Aminogruppen des Eiweisses abgesättigt, d. h. bis der iso-elektrische Punkt erreicht ist und die Koagulation eintritt.

Aber selbst von diesen minimal dissoziierten hochmolekularen Säuren genügt ein geringer Ueberschuss, um die Erreichung des iso-elektrischen Punktes zu erschweren, wie wir in zahlreichen Versuchen gefunden haben.

Dass gerade diese hochmolekularen Fettsäuren infolge dieser Eigenschaften eine ausgesprochene Neigung zur Bildung elektrisch-neutraler Komplexe haben, wissen wir durch die Untersuchungen von Pauli. Ebenso ist es bekannt, dass Kalziumverbindungen dieselbe Eigenschaft besitzen. Somit wird bei dem Zusammenbringen von hochmolekularen Fettsäuren Eiweiss und Kalk, welch letzterer ja eine ausgesprochene Affinität zu Fettsäuren besitzt, sich leicht ein Optimum einstellen zur Bildung neutraler Komplexe, d. h. zur Koagulation, in unserem Falle zur Blutgerinnung. Tatsächlich gelang es uns auch, durch die Kombination von Fibrinogen oder Albumin mit Fettsäuren und Kalksalzen eine Koagulation selbst aus verdünnten Eiweisslösungen zu erzeugen, worüber später berichtet werden soll.

Tabelle 3.

	Pferdeoxalatplasma 2,0 ccm	Rinderblutkörperchen in 5 proz. Aufschwemmung 2,0 ccm	
	Gerinnungszeit in Minuten	Eintritt der Hämolyse in Minuten	Grad der Hämolyse
Ameisensäure	—	1	++ Methämoglobinbildung
Essigsäure	—	25	++ "
Propionsäure	35	25	++ "
Isobuttersäure	20	60	+++ "
Isovaleriansäure	10	60	++++ "
Kapronsäure	10	(3) 25	+++++ "
Oelsäure	4	1	Keine Sedimentierung, Methämoglobinbildung
Palmitinsäure	1	—	—
Stearinsäure	1	—	
Milchsäure	45	8	++ Methämoglobinbildung
-Oxybuttersäure	10	60	+++ "
-Aminoessigsäure	10	—	—
Tyrosin	25	—	—
Leucin	45	—	—
Cholin	—	—	—
Blausäure	10	60	rubinrot, komplett
Kolloidale Kieselsäure	10	120	" "

2. Fettsäuren und Hämolyse.

Dieselben Säuren liessen wir zum Vergleich auf isolierte Blutkörperchen (5 proz. Kochsalzaufschwemmung) einwirken. Auch hier offenbarte sich wieder eine gesetzmässige Abhängigkeit der Wirkung der Säure von ihrer Konstitution und ihrem Platz in der homologen Reihe. Ebenso zeigte sich hier deutlich jener doppelte Effekt im Ablauf der Hämolyse, wie ihn Arrhenius für verschiedene Konzentrationen einer und derselben Säure gefunden hat. Bei den niedrigsten Gliedern der Reihe, den stärksten Säuren, z. B. Ameisensäure, überwiegt die agglutinierende Wirkung über die hämolytische, bis die letztere in der aufsteigenden Säurereihe mit abnehmender Säurestärke ihren Höhepunkt erreicht, und eine vollkommene Hämolyse in schöner rubinroter Farbe herbeiführt. In unserer Reihe liegt dieser Säuregrad bei ca. 0,03 ccm $\frac{n}{10}$ H_2SO_4 und entspricht dem der Oelsäure, der Blausäure und der kolloidalen Kieselsäure. Unterhalb dieses Säuregrades tritt in Uebereing-

stimmung mit den Befunden von Arrhenius auch die hämolytische Wiksamkeit der Fettsäuren zurück, d. h. sie verschwindet bei den am stärksten die Blutgerinnung beschleunigenden Säuren, der Palmitin- und Stearinsäure.

Zum Schlusse möchten wir kurz unsere Resultate dahin zusammenfassen:

1. Den stärksten Einfluss auf die Blutgerinnung hat dasjenige Ferment, das das stärkste Fettspaltungsvermögen besitzt. In unserem Falle die Steapsinsolution.

2. Die Wirksamkeit des Lebersaftes oder der Thrombokinase entfällt zum grössten Teil auf die beigemengten ätherextrahierbaren Substanzen. Letztere entfalten allein die gleiche Wirkung auf die Blutgerinnung wie der volle Organsaft.

3. Chemisch reines Tristearin und Stearinsäure sind imstande, nahezu die gleiche Wirkung wie Thrombokinase hervorzurufen.

4. Die Wirksamkeit der Fettsäuren auf die Blutgerinnung lässt sich in eine homologe Reihe einfügen, in der sie mit steigender Kohlenstoffatomzahl im Molekül zunimmt.

Wir werden in unserer ausführlichen Arbeit ferner dartun, dass die Ungerinnbarkeit des Hirudin und Peptonblutes auf Grund unserer Versuche wohl erklärbar ist. Wir werden ferner genau darlegen, dass lipolytisches Ferment und Fettsäuren gleichbedeutend sind der Morawitzschen Thrombokinase resp. dem Thrombogen, so dass die erste Phase des Gerinnungsprozesses einer Kalkfettseifenbildung, die zweite Phase dem Komplex Kalkfettseifefibrinogen entspräche, wobei als Katalysator das lipolytische Ferment zu denken wäre. Wir werden ferner zeigen können, dass letzteres (Blutlipase) unter dem Einfluss ganz bestimmter Drüsen mit innerer Sekretion steht und wir hoffen ausserdem durch genaue Fibrinanalysen, mit denen wir zur Zeit beginnen, eine weitere Stütze für unsere Anschauung bringen zu können.

Aus der Frauenklinik der Kgl. Charitee (Geheimrat Franz) und dem tierphysiologischen Institut der landwirtschaftlichen Hochschule (Geheimrat Zuntz) zu Berlin.

Weitere Erfahrungen mit der Abderhaldenschen Reaktion allein und im Vergleich mit der Antitrypsinmethode.

Von Prof. Dr. R. Freund und Dr. C. Brahm.

Im vergangenen Jahre [1]) haben wir über unsere Resultate berichtet, die wir bei Schwangeren und Nichtschwangeren mit beiden von Abderhalden vorgeschlagenen Methoden (Optik und Dialyse) erhielten. Es deckte sich der klinische Befund mit dem optischen Untersuchungsergebnis unter 134 Fällen 97 mal = 72,4 Proz., und mit dem Ergebnis der 99 mal angewendeten Dialyse 66 mal = 66,7 Proz. Bei der gleichzeitigen Ausführung beider Verfahren zeigten 31 Fälle keine Uebereinstimmung. Auch in unseren weiteren Arbeiten [2]) liess sich für die Optik ein besseres Resultat als 75 Proz. und für die Dialyse 71 Proz. [3]) Uebereinstimmung bei 233 Fällen nicht erzielen.

Da in der Folgezeit das Dialysierverfahren immer mehr als die für die Praxis geeignetere Methode empfohlen wurde, haben wir bei unseren letzten Untersuchungen vorzugsweise diese Methode angewandt, um so mehr, als ihre mittlerweile bekannt gegebenen Verschärfungen ein günstigeres Ergebnis erwarten liessen. Diese Untersuchungen beziehen sich auf 150 Fälle, darunter 114 Fälle von normaler und pathologischer Gravidität aus verschiedenen Monaten und 36 normale und pathologische Fälle von Nichtgraviden und Männern. Drei mit der optischen Methode allein untersuchte nichtgravide Fälle abgerechnet, gestaltet sich das Ergebnis der übrigbleibenden 147 mittels des Dialysierverfahrens untersuchten Fälle folgendermassen:

[1]) M.m.W. 1913 Nr. 13 S. 685.
[2]) Verhandlg. d. D. Ges. f. Gyn. 15. S. 273.
[3]) B.kl.W. 1913 Nr. 43 (Sitz.-Ber. d. Berl. med. Ges. v. 23. Juli 1913).

Tabelle Ia.

Nr.	Diagnose	Optik	Dialyse: Serum 1,0	Dialyse: Serum + Plazenta	Nr.	Diagnose	Dialyse: Serum 1,0	Dialyse: Serum + Plazenta
1	Adnextumor	—	—	—	44	Eklampsie M. IX . .	(+)	++
2	Eklamsie M. X	—	—	+	45	„ M. X retropl. Blut	(+)	+
3	Schwang.-Dermat.M.VIII	—	—	—	46	„ „ X Armvene .	(+)	(+)
4	Adnextumor (Fieber)	—	—	—	47	„ „ X Fetus männl.	(+)	++
5	Zervixkarzinom (Fieber)	—	—	—	48	Gravid. M. X . .	(+)	++
6	Adnextumor (Fieber)	—	—	—	49	Eklampsie M. X . . .	(+)	++
7	Peritonitisgon. (Fieber)	+	—	—	50	Gravid. M. X	(+)	+
8	Adnextumor (Fieber)	—	—	—	51	„ „ III . . .	(+)	+
9	Pneumonie (Fieber) .	—			52	„ „ IX	(+)	+
10	Cystitis (Fieber) . . .	—	—	—	53	„ „ X	—	+
11	„ „	—	—	—	54	Eklampsie M. X . .	(+)	(+)
12	Pneumonie (Fieber) .	—	—	—	55	„ „ VIII . .	(+)	(+)
13	Magenkarzinom (Fieber)	—			56	„ „ X	(+)	(+)
14	Gastr. Fieber . . .	—			57	Gravid. M. X . . .	(+)	+
15	Malaria + Lues männl.		—	++	58	„ „ VIII(Lues)	(+)	+
16	Gravid.		—	++	59	„ „ X . . .	(+)	(+)
17	Dement. praecox männl.		—	+	60	„ „ X . . .	(+)	++
18	Katatonie männl. . .		—	(+)	61	„ „ X . . .	(+)	++
19	Gravid.		—	+	62	„ „ II	(+)	+
20	Dement praecox männl.		—	+	63	„ „ X . .	(+)	++
21	Gravid. M. I		—	(+)	64	„ „ III . . .	—	(+)
22	Paranoia männl.		(+)	+	65	„ „ III . .	—	(+)
23	Dement. praecox männl.		—	(+)	66	Eklampsie M. X . . .	(+)	+
24	Puerpera v. 6 Wochen		(+)	++	67	Gravid. M. X	(+)	(+)
25	„ „ 4 „		—	(+)	68	„ „ X	—	+
26	Gravid.		—	(+)	69	„ „ X	—	(+)
27	Carcin. periton. . . .		—	(+)	70	„ „ IV	—	+
28	Grav. extrauterin.? .		—	(+)	71	„ „ IX . .	—	+
29	Gravid ? . . .		—	(+)	72	„ „ III . . .	(+)	(+)
30	Eklampsie M VIII . .		(+)	++	73	„ „ IX . . .	(+)	+
31	„ „ X .		(+)	++	74	„ „ VIII . .	—	++
32	Kreissende M. X. .		—	++	75	„ „ IX . . .		++
33	Gravid. M. X . . .		(+)	+	76	„ „ X . .	(+)	++
34	„ „ VII .		—	+	77	„ „ IX . . .	(+)	—
35	„ „ II		—	+	78	„ „ III	—	++
36	„ „ X		(+)	++	79	„ „ IX	—	++
37	„ „ X		(+)	(+)	80	„ „ VI . . .	—	—
38	Eklampsie M. X		(+)	+	81	„ „ IX . . .	(+)	++
39	Gravid. M. VIII . .		(+)	+	82	„ „ IX	—	+
40	„ „ VIII . . .		(+)	+	83	„ „ VII .	—	++
41	„ „ X		—	++	84	„ „ VI . . .	—	+
42	„ „ X		(+)	+	85	„ „ IV .	(+)	++
43	„ „ X		—	—	86	Eklampsie M. X .	—	++

Tabelle Ib.

Nr.	Diagnose	Dialyse: Serum 1,0	Dialyse: Serum + Plazenta	Antitrypt. Titer	Nr.	Diagnose	Dialyse: Serum 1,0	Dialyse: Sernm + Plaz.	Antitrypt. Titer
87	Normal männl. . . .	—	—	—	119	Gravid. M. III . .	—	++	0,5
88	Lues männl.	—	+	0,5	120	Adnextumor . .	—	++	0,6
89	Gravid. M. III . . .	—	(+)	0,6	121	Eklampsie M. X . . .	(+)	(+)	0,9
90	Normal weibl. . . .	—	+	—	122	Gravid. M. II . . .	—	++	0,6
91	Gravid. ? . .	—	+	0,5	123	„ „ II (Tbc.) .	(+)	+	0,5
92	„ M. VI	—	+	0,5	124	Endometritis . . .	—	++	—
93	„ „ II	—	+	0,6	125	Adnextumor	—	+	—
94	„ „ V	—	++	0,7	126	Gravid. M. II . .	—	++	0,6
95	„ „ IV	(+)	(+)	0,8	127	„ „ IV	—	(+)	0,6
96	Normal männl.	—	++	—	128	Eklampsie M. X . .	—	++	0,9
97	Gravid. M II	(+)	++	0,5	129	„ „ VIII . .	—	(+	1,0
98	Adnextumor ?	(+)	++	0,7	130	„ „ X	—	(+)	0,8
99	Myom	(+)	++	—	131	Nephrit. gravid. M. X .	(+)	+	1,1
100	Lues männl.	—	—	0,5	132	Eklampsie M. X . . .	—	+	1,2
101	Gravid. M. I ?	—	(+)	0,5	133	Gravid. M. II.	—	++	0,5
102	Parametritis chron. . .	—	—	0,5	134	Gravida ?	—	+	—
103	Gravid. ?	—	(+)	0,5	135	„ ?	—	+	—
104	„ M. IV . . .	—	+	0,6	136	Gonorrhoe weibl. . . .	—	—	—
105	Lupus vulvae	—	(+)	0,5	137	Gravida ?	(+)	(+)	0,5
106	Eklampsie M. X .	+	+	0,9	138	Eklampsie M. VII .	(+)	++	0,7
107	Gravid. ?	—	+	0,6	139	Puerpera vom 6. Tag .	(+)	(+)	0,7
108	„ M. II	(+)	(+)	0,5	140	„ „ „ „ .	(+)	+	0,8
109	„ „ II	(+)	(+)	0,6	141	Gravida ?	—	++	0,5
110	„ „ III . . .	—	+	0,5	142	Eklampsie M. X. . . .	—	+	0,8
111	„ „ II	+	+	0,5	143	„ „ VIII . .	—	++	0,7
112	Gonorrhoe weibl. . .	(+)	(+)	—	144	Gravid. M. II . . .	—	+	—
113	Gravid. M. II	—	+	0,5	145	Gravida ?	—	+	0,5
114	„ „ II	(+)	+	0,5	146	Eklampsie M. VIII .	—	+	0,6
115	Dermatose 3 Mon. postp.	(+)	+	0,6	147	Adnextumor	—	—	—
116	Gravid. M. II	(+)	++	0,6	148	Eklampsie M. X .	—	+	0,9
117	„ „ II	—	++	0,7	149	„ „ X . .	—	+	0,6
118	„ „ II	(+)	+	0,5	150	Drohende Eklamps M.X	(+)	+	0,8

Bei den 114 Fällen von Gravidität versagte die Methode 20 mal; bringen wir 11 diagnostisch nicht sichergestellte Fälle in Abzug, so bleiben 103 Fälle mit 19 = 18,4 Proz. Versager. Weit ungünstiger ist das Resultat bei den 33 Nichtgraviden (darunter 10 Männer); hier liess uns die Methode 18 mal im Stich; bei Abzug eines diagnostisch nicht sichergestellten Falles, also unter 32 Fällen 17 = 53,1 Proz. Versager (vgl. Tabelle Ia und Ib). Es deckte sich demnach der klinische Befund mit dem Ausfall der Reaktion unter 135 Fällen 99 mal = 73,3 Proz. **(= 26,7 Proz. Versager).** Eine nennenswerte Verbesserung konnten wir mithin auch nach durchgehender Innehaltung der verschärften Vorschriften hinsichtlich des Dialysierverfahrens nicht verzeichnen.

Mit dieser, unsere jüngsten Resultate wiedergebenden dritten Publikation beabsichtigen wir, lediglich auf die Unzuverlässigkeit und die daraus zu folgernde diagnostische Untauglichkeit der Dialysiermethode in ihrer jetzigen Form hinweisen. Es liegt nahe, damit gleichzeitig die Frage der Spezifität abzulehnen, wie es tatsächlich eine grosse Reihe von Autoren bereits getan haben. Uns erscheint es verfrüht, schon heute darüber zu diskutieren oder gar ein abschliessendes Urteil abzugeben im Hinblick auf die Unzulänglichkeit der Methodik (Hülsen, Ungleichheit der Substrate), wie besonders auf die noch ganz ungenügende Kenntnis der Reaktion bei den verschiedenen physiologischen und pathologischen Prozessen. Solange die Methode nach diesen beiden Gesichtspunkten hin krankt, ist es klar, dass eindeutige Resultate nicht zu erwarten sind. So erklären sich unsere auch mit den verschärften Vorschriften erzielten 73,3 Proz., ein Resultat, das, wie Abderhalden uns schreibt, darum besonders wertvoll für ihn sein würde, weil wir am längsten mit seinen Methoden arbeiteten.

Es mag der Enthusiasmus der Anfangsperiode als Entschuldigungsgrund dienen, dass zahlreiche Autoren bald nach Bekanntwerden der Methode, als noch mit Kondoms, Biuret und unsauberen Fingern hantiert wurde, als man von 50 Proz. Hülsendefekten und verschärfter Organkontrolle nichts wusste, auf Grund ihrer wenigen, aber desto glänzenderen Resultate die sichere serologische Schwangerschaftsdiagnose bereits als erwiesen erachteten. Es mag ferner für diesen Enthusiasmus als bezeichnend angeführt werden, wenn ein Redakteur sich für die Aufnahme eines die Methode ablehnenden Aufsatzes in einer langen Fussnotenerklärung entschuldigen zu müssen glaubte [4]). Wenn aber noch die jüngste Zeit nach Abflauen des Begeisterungsturmes eine so grosse Divergenz der Untersuchungsergebnisse hervorbringt, so kann man diese Erscheinung nur dadurch erklären, dass viele Forscher nach wie vor ihre Versager lieber ohne weiteres wenn auch noch so unerklärlichen Fehlern der Technik als der Methode selbst zur Last legen [5]). Nach ihnen bleibt die Statistik durch diese Versager unbeeinflusst, um so mehr, wenn die wiederholte Prüfung den Ausfall der Reaktion bei dem einen oder anderen nicht stimmenden Versuch ändert; eine Nachkontrolle der primär stimmenden Versuche unterbleibt, obschon auch diese erfahrungsgemäss bisweilen gegenteilig ausfällt. Diese bequeme Art der Forschung fördert wenig; andere Erklärungsmöglichkeiten, wie z. B. zeitlich verschiedener Fermentgehalt des Serums bleiben dabei unberücksichtigt. An Belegen hierfür fehlt es in der einschlägigen Literatur — und die will gelesen sein! — nicht.

So glaubt Freymuth [6]) in allen seinen klinisch nicht mit der Reaktion übereinstimmenden Fällen entweder einen technischen Fehler oder eine unbekannte Organstörung annehmen zu dürfen. Stresemann und Heimann [7]) haben neuerdings auch mit verschärfter Methodik, die sie „streng und gewissenhaft" befolgten, Plazentarabbau bei sicher Nichtgraviden gesehen, trösten sich aber mit dem Gedanken, dass solche Versager, „eben wegen der so subtilen Technik" immer vorkommen können und „auf Versuchsfehler zurückgeführt werden müssen". Decio [8]) vermisste besonders bei pathologischer, aber auch einmal bei normaler Gravidität Abbau von Plazentargewebe; das Serum Gravider verdaute ferner nicht nur Plazentareiweiss, sondern auch fötale Gewebe (Nieren, Muskel, Leber), während andererseits das Serum normaler oder kranker Frauen, wenn auch selten, mit Plazenta positiv reagierte — Befunde, die den Autor nicht abhalten, von Spezifität der Seroreaktion zu reden. Gelegentlich einer Aeusserung über die Unzuverlässigkeit der Hülsen bezeichnet Abderhalden [9]) selbst seine Methode als kein ideales Verfahren; er sagt jedoch in der gleichen Arbeit gegenüber Oeller und Stephan: „Das Dialysierverfahren, welches im Prinzip so primitiv und einfach als nur möglich ist, hat keine Fehler. Die Fehlerquellen liegen in der Technik." Schliesslich sei noch auf die Arbeit von Meyer-Betz, Ryhiner und Schweissheimer [10]) hingewiesen, in der sie auf Grund beträchtlicher Fehldiagnosen bei der Graviditäts- wie Karzinomreaktion auf der einen Seite zugeben, dass diese Versager den Wert der Methode einschränken und gegen eine strenge Spezifität sprechen, auf der anderen Seite wiederum die Dialyse für klinisch brauchbar halten.

Diese Beispiele zeigen zur Genüge, dass Versager keinem Untersucher erspart bleiben, dass die geschilderte Differenz der Untersuchungsergebnisse also lediglich auf einer verschiedenartigen Auslegung dieser Fehldiagnosen beruht.

Auch in den meisten Anworten auf die jüngst an die deutschen Frauenkliniken ergangene Rundfrage [11]) kommt das Zugeständnis von Versagern in verschiedener Form zum Ausdruck. Krömer erwähnt 2 Proz. Versager und schreibt: „In der Regel stimmt die Diagnose." Auch bei Opitz heisst es: „Ergebnisse fast regelmässig den klinischen Tatsachen entsprechend." v. Herff-Hüssy berichten: Versager hatten wir kaum einige." Veit, der früher in der Abderhaldenschen Reaktion das beste differentialdiagnostische Mittel zur Entscheidung zwischen Extrauterinschwangerschaft und Adnextumor begrüsste, spricht jetzt vom „guten Willen", über den der geübte Untersucher verfügen müsse, um „so gut wie regelmässig gute Ergebnisse" zu erzielen; bei Nichtgraviden sah er (Aschner) 5 Proz. Fehldiagnosen, bei Graviden reagierte ein Fall negativ. Menge hat 7 Proz. Versager bei 130 Fällen; er erachtet den positiven Ausfall der Reaktion als keinen sicheren Beweis für bestehende Gravidität, während umgekehrt Guggisberg, den die Methode bei Extrauteringravidität im Stiche liess, den negativen Ausfall für nicht beweisend gegen eine ektopische Schwangerschaft hält. Sellheim-Mayer haben 4 Proz. Versager bei sicher Graviden und 19,7 Proz. bei Nichtgraviden. Stöckel-Behne erhielten mit der verbesserten Technik ebensowenig eindeutige Resultate wie bei der zuerst geübten; unter den letzten 60 Fällen 35 Proz. Versager. Die Erfahrungen der Bummschen Klinik (Schäfer), die auf Grund ihrer 28 Versager bei Gravidität und 48 Proz. Plazentarabbau bei Nichtgraviden (also insgesamt 25,5 Proz. Versager) den differentialdiagnostischen Wert der Methode und ihre Spezifität bezweifelt, stimmen demnach mit den unserigen (insgesamt 26,7 Proz. Versager) überein. Sieht man von den Polanoschen Angaben ab, die leider zu unbestimmt sind, um verwertet werden zu können, so bleiben nur 5 Kliniken (Leipzig, Königsberg, Marburg, Jena und Pest) mit vollkommen eindeutigen Ergebnissen übrig.

Unter den Leipziger Fällen [Lichtenstein [12])] befinden sich allerdings unserer Meinung nach zunächst zwei Versager: Ein Fall von Abort ergab negativen, ein zweiter von Myom nebst Korpuspolyp positiven Ausfall der Dialyse. Die Begründung dieser Dissonanz zwischen Klinik und Reaktion führt L. im ersten Falle darauf zurück, dass das Ei dem Aussehen nach 3—4 Wochen keinen Stoffwechsel mehr unterhalten hätte, während im zweiten der Polyp, der wegen seiner mikroskopisch gefundenen Deziduazellen als Plazentarpolyp angesprochen wurde, noch nach 3 Monaten im Stoffaustausch mit dem mütterlichen Blute gestanden hätte. Da mikroskopisch keine Zotten nachgewiesen, ist die Diagnose „Plazentarpolyp" anfechtbar, ausserdem nicht einzusehen, warum im ersten Falle der Stoffwechsel bei der mikroskopisch völlig intakten Plazenta trotz des etwas ramponierten Fötus nach 3—4 Wochen erloschen sein soll, bei dem sogen. Plazentarpolyp jedoch nach 3 Monaten noch nicht. Schliesslich dürfte auch der von Zweifel [13]) angeführte Fall einer negativen Reaktion bei einem klinisch sehr zweifelhaften Tumor als Versager gelten, denn das einzige Symptom, der Wachstumsstillstand der Ge-

[4]) D.m.W. 1914 Nr. 7 S. 316 (Michaëlis und v. Lagermarck).
[5]) Vgl. hiezu auch L. Fränkel: Mschr. f. Geb. u. Gyn. 39. 1914. S. 686.
[6]) M.m.W. 1914 Nr. 17 S. 916.
[7]) Mschr. f. Geb. u. Gyn. 39. 1914. S. 685—89.
[8]) Gyn. Rdsch. 1913 12. S. 436.
[9]) M.m.W. 1914 S. 233 und 237.

[10]) M.m.W. 1914 Nr. 22 S. 1211.
[11]) Med. Klin. 1914 Nr. 11 u. 12.
[12]) M.m.W. 1913 Nr. 26 S. 1427.
[13]) Med. Klin. 1914 Nr. 11 S. 453.

schwulst während 3 Monaten spricht noch lange nicht gegen das Bestehen einer Extrauteringravidität. Was schliesslich die Jenenser Klinik anlangt, so muss es auffallen dass ihre Resultate, die noch vor Jahresfrist so fehlerhaft waren, dass sie von Abderhalden[14]) selbst als durchweg untauglich hingestellt wurden [vgl. die Tragikkomödie Henkel[15])-Lindig[16])-Abderhalden[17]), jetzt ausnahmslos vollkommen eindeutig ausfallen (Tschudnowsky[18]), Henkel[19]). Es ist anzunehmen, dass mit zunehmender Erfahrungen auch diese wenigen Anstalten zu Versagern gelangen werden.

Es genügt wohl, neben den bisher angeführten Arbeiten, die mit wenigen Ausnahmen die Verlässlichkeit der Methode mehr oder weniger beanstanden, auf die grosse Anzahl derjenigen hinzuweisen, die bekanntermassen in viel ausgesprochener Form gegen Theorie und Praxis der Methode Stellung nehmen (Heilner und Petri, Oeller und Stephan, Singer, Deetjen und Fränkel, Kämmerer-Clauss-Dietrich, Flatow, Lichtenstein und Hage, Fränkel, Lange, Czépai, Ebeler, Deutsch und Köhler, Parssamow, Michaëlis, Werner und von Winiwarter u. a.

Abderhalden[20]) verlangt, eine absolut eindeutige Graviditätsdiagnose als Befähigungsnachweis für die Beherrschung der Technik, ohne die eine Ausdehnung der Methode auf die weit schwierigeren pathologischen Gebiete vollkommen fruchtlos wäre. Die in der Literatur bisher niedergelegten, nichts weniger als eindeutigen Erfahrungen mit der serologischen Graviditätsdiagnose lehren aber, dass wir von diesem Ziel noch recht weit entfernt sind. Es muss deshalb die erst kürzlich wieder aufgestellte Behauptung, „wer keine zuverlässigen Resultate mit den Methoden von Abderhalden bekommt — beherrscht die Technik derselben unvollkommen[21])“, Befremden erregen. Wir hätten nicht übel Lust, den Sinn dieses Satzes ebenso übertrieben ins Gegenteil umzukehren. Denn je länger man mit der Methode arbeitet, um so mehr muss man zu der Ueberzeugung kommen, dass die Unsicherheit der Methode weniger durch eine fehlerhafte Technik als vielmehr durch andere wohl vermutete, aber bisher noch nicht aufgeklärte Faktoren[21*]) bedingt wird.

In der Absicht, zunächst durch weitere Verbesserungen die Resultate eindeutiger zu gestalten, sind eine Reihe von Massnahmen empfohlen und bereits ausgeführt worden. So z. B. das Kontrollverfahren durch Doppelbestimmungen von Oeller und Stephan, der Paraffinkochapparat für Serienuntersuchungen von denselben Autoren und seine Modifikation von Abderhalden, das Enteiweissungsverfahren von Michaëlis und das von Flatow zwecks Eliminierung der Hülsen, die Vordialyse von Schlimpert-Issel, die Mikrostickstoffbestimmung, ferner die Verbesserungen in der Organherstellung und Hülsenprüfung von Lange, die Grütznersche Karminfärbungsmethode der Substrate, die Ultrafiltration u. a. m.

Hiervon sind von uns die Vordialyse in 12 Fällen, ferner das Enteiweissungsverfahren nach Michaëlis in 8 Fällen angewendet worden[22]).

Die Vordialyse stellt bekanntlich ein Verfahren dar, welches darauf hinausläuft, den Gehalt des Serums an ninhydrinreagierenden Stoffen derartig herabzusetzen, dass die Kontrolle damit negativ ausfällt. Wir gingen dabei so vor, dass wir den Versuch in der üblichen Weise ansetzten und nach 16, spätestens 24 Stunden die aussen wieder gründlich abgespülten Hülsen in neue mit 20 ccm Wasser gefüllte Kölbchen brachten, in denen sich dann die Hauptreaktion vollzog.

Mit dem ersten wie mit dem zweiten Dialysat wurde die Ninhydrinreaktion ausgeführt, über deren Ausfall Tabelle II orientiert.

Tabelle II.

Nr.	Diagnose	Nichtvordialysiertes		Vordialysiertes	
		Serum 1,0	Serum + Plazenta	Serum 1,0	Serum + Plazenta
1	Eklampsie M. X	+	+	—	(+)
2	Gravid. M. II	(+)	(+)	(+)	(+)
3	„ „ II	(+)	(+)	+	(+)
4	„ „ II	+	+	—	(+)
5	„ „ II	—	++	—	(+)
6	„ „ II	(+)	+	—	(+)
7	Eklampsie M. X	(+)	(+)	—	(+)
8	Endometritis	—	++	—	—
9	Adnextumor	—	+	—	—
10	Gravid. M. I—II	—	++	—	+
11	Eklampsie M X	—	(+)	—	(+)
12	Nephr. gravid. M. X	(+)	+	—	(+)

Die Veränderungen des Reaktionsausfalles zugunsten der klinischen Diagnose in den Fällen 1, 4, 7, 8, 9 ist bemerkenswert, wohingegen in Fall 2 und 3 die Methode nach wie vor versagte. Die übrigen von vornherein stimmenden Fälle 5, 6, 10, 11, 12 sind nur angeführt, um die fast durchweg deutlich die Reaktionsintensität abschwächende Wirkung der Vordialyse zu demonstrieren. Danach halten wir die Vordialyse besonders in solchen Fällen für angezeigt, in denen das Serum allein mit ninhydrinreagierenden Stoffen stark angereichert ist, wie z. B. häufig bei Eklampsie, ferner auch bei kachektischen Zuständen im Gefolge von Phthise und Karzinom. Neuerdings empfiehlt auch Abderhalden[23]) warm die Vordialyse. Eine Durchsicht seiner Resultate zeigt ebenfalls den Nutzen dieses Verfahrens, das indessen auch ihm in einigen Fällen (vgl. Fall 23 und 26) Misserfolge brachte. Danach entspricht seine Behauptung[24]), „wendet man die Vordialyse an, dann entfällt jede Möglichkeit einer Täuschung“, nicht den Tatsachen.

Gute Resultate lieferte uns auch das Michaëlissche Enteiweissungsverfahren, wenn auch meistens die Reaktion an Stärke einbüsste. Die Behauptung, dass ein Teil der Abbaustufen durch das Koagulationsverfahren mit niedergerissen wird und sich so der Reaktion entzieht, konnten wir an der Hand von Kontrollversuchen bestätigen. Fügt man nämlich zu dem Serum bestimmte Peptonmengen hinzu, so ergibt sich bei gleichzeitiger Prüfung durch Dialyse und Enteiweissung ein deutlicher Unterschied der Reaktionsstärke. Noch deutlicher tritt diese Tatsache in Erscheinung, wenn der Versuch folgendermassen angestellt wird: Man bereitet sich aus 1 ccm einer 1 proz. Peptonlösung und 20 ccm H_2O eine Standardfärbung mit Ninhydrin. Setzt man jetzt die gleiche Menge Pepton zu 1 ccm Serum hinzu und enteiweisst dann, so müsste man bei der Ninhydrinprobe zum mindesten dieselbe Farbenintensität wie die Standardfärbung erhalten. Dahinzielende Untersuchungen ergaben jedoch vielfach eine deutliche Verminderung des Farbentones.

Schliesslich wurden die Versuche Plauts[25]) einer Nachprüfung unterzogen, in denen er zeigen konnte, dass derselbe Reaktionseffekt bei der Dialyse auch unter ausschliesslicher Anwendung anorganischer Substrate (Kieselgur, Baryumsulfat, Talkum, Kaolin) ausgelöst werden konnte. Plaut glaubt, diese Erscheinung auf Adsorptionsvorgänge zurückführen zu dürfen, wodurch eine Vermehrung der ninhydrinreagierenden Stoffe im Dialysat verursacht wird. Derselbe Vorgang soll sich auch bei der Dialyse mit organischen Substanzen abspielen, so dass seiner Meinung nach die Annahme eines Fermentabbaues überflüssig wird. Berner[26]) ist dieser Behauptung auf Grund von 23 Fällen, in denen er mit anorganischen Substanzen stets negative Resultate erzielte, entgegengetreten, und vermutet, dass die positiven Reaktionen Plauts durch fehlerhafte Hülsen bedingt wurden. Demgegenüber konnten wir bei unseren Untersuchungen, in denen wir die von Plaut angegebene

[14]) M.m.W. 1913 Nr 8 S. 411.
[15]) Arch. f. Gyn. 99. H. 1 und M.m.W. 1913 Nr. 8 S. 413.
[16]) M.m.W. 1913 Nr. 6 S. 288 u. Nr. 13 S. 702.
[17]) M.m.W. 1913 Nr. 8 S. 411 s. auch Freund und Brahm: M.m.W. 1913 Nr. 13 S. 689.
[18]) M.m.W. 1913 Nr. 41 S. 2283 (Tschudnowsky).
[19]) M.Kl. 1914 Nr. 12.
[20]) M.m.W. 1913 Nr. 50 S. 2774.
[21]) M.m.W. 1913 S. 2283.
[21*]) vgl. hiezu die sehr lesenswerte Arbeit von C. Lange: Biochem. Zschr. 1914 61. S. 193.
[22]) Vergleichende Versuche zwischen Ninhydrinprobe und Mikrokjeldal sowie dem Flatowschen Enteiweissungsverfahren sind im Gange und soll darüber später von uns berichtet werden.

[23]) M.m.W. 1914 Nr. 16 S. 862.
[24]) Abwehrfermente 4. Aufl. 1914 S. 152.
[25]) M.m.W. 1914 Nr. 5 S. 238.
[26]) M.m.W. 1914 Nr. 15 S. 825.

Technik befolgten, unter 58 Fällen 40mal die Plautschen Befunde bestätigen. Aus den beigefügten Protokollen (s. Tab. III) ist der Ausfall der einzelnen Reaktionen ersichtlich; als Versager gelten hier, wie stets, auch solche Fälle, in denen die Kontrolle mit Serum allein stärker oder nur ebenso stark wie der Hauptversuch reagierte.

Tabelle III.

Nr.	Diagnose	Serum 1,0	Serum 1,0 + Kaolin 0,05	Serum 1,0 + Kieselgur 0,05	Serum 1,0 + Baryumsulfat 0,05	Serum 1,0 + Talkum 0,05
1	Eklampsie M. VIII . . .	(+)	–	+++	(+)	
2	" " X . . .	(+)	(+)	+	(+)	
3	Phthis. pulm. männl. .	(+)		++		
4	" " " . .	–		++		
5	" " " .	–		+++		
6	Gravid. M. X	(+)		–	–	
7	" " X	–	++	–		
8	Trächtige Kuh . . .	–	–	–	++	–
9	Gravid. M. VII	–		+	+	
10	" " II . . .	–		+	+	
11	" " X	(+)		(+)	(+)	
12	" " X	(+)		+		
13	Eklampsie M X	+	++	(+)	+	++
14	Gravid. M. X	–	(+)			
15	" " X	+	++			
16	" " X	–	–			
17	" " VII .	(+)	++			
18	Eklampsie M. X Fetus .	(+)	++	++		
19	Gravid. M. III	(+)	++	+	+	++
20	Eklampsie M. X	(+)	–	+	–	(+)
21	Gravid. M. X	++	++	+		
22	Eklampsie M. X	(+)	++	++	++	+
23	Gravid. M. X	(+)	+	–		
24	" " X	(+)	(+)	+		
25	" " X	(+)	–	(+)		
26	" " X	–	–	–	+	
27	" " X	+	(+)	–	+	
28	Eklampsie M. X	(+)	+	(+)	+	(+)
29	" " VIII . .	(+)	+	(+)	(+)	(+)
30	" " X . . .	(+)	+	(+)	+	+
31	Gravid. M. X	(+)	(+)	(+)	(+)	
32	" " VIII . . .	–	++	(+)	(+)	
33	" " X	+	+			
34	" " X	+	+	+		
35	" " X	–	+	+		
36	" " X . . .	–	+	+		
37	" " III . . .	–	–	–		
38	Eklampsie M. X . .	+	(+)	+	(+)	
39	Gravid. M. III	(+)	–	–	+	
40	" " X	–	–			
41	" " X	–	+		–	
42	" " X	–	–	–	–	–
43	" " IV	–	(+)			
44	" " IX . . .	–	–	(+)	(+)	(+)
45	" " III	+			+	
46	" " VIII	–	(+)	–		
47	" " IX . . .	–	(+)	(+)	+	
48	" " X	(+)	(+)	(+)		(+)
49	" " IX . . .	+			(+)	
50	" " IX	–	(+)	(+)		–
51	" " VI . . .	–	(+)	–	–	
52	" " III . . .	–		(+)	–	
53	" " IX . . .	(+)		–	+	
54	" " IX	–	–	–	–	
55	" " VII . . .	–	–	(+)	–	
56	" " VI . . .	–	–	–	–	
57	" " IV . . .	(+)	–	–	++	
58	Eklampsie M. X . .	–	+	+	(+)	+

Trotz dieser Untersuchungsergebnisse, die auf den ersten Eindruck die Ablehnung einer spezifischen Reaktion berechtigt erscheinen lassen, halten wir es, wie eingangs erwähnt, für verfrüht, schon heute in die Diskussion dieser Frage einzutreten; um so mehr, als erst in letzter Zeit dahingehende Untersuchungen speziellerer Natur (Verdeckung spezifischer durch unspezifische Fermente von Frank-Rosenthal-Biberstein[27]), andererseits die Dialysatüberimpfungen von Abderhalden und Grigorescu[28]) in Angriff genommen worden sind.

Ganz anders steht es mit der praktischen Seite der Frage. Wenn Abderhalden kürzlich zu der immer schwieriger sich gestaltenden Methodik neben der Ninhydrinprobe auch die Mikrostickstoffbestimmung des Dialysates fordert, da „nur die Uebereinstimmung der Ergebnisse beider Methoden zurzeit ein bestimmtes Urteil gestattet“[29]), so verliert das Verfahren durch solche Komplizierungen begreiflicherweise mehr und mehr an praktischem Wert. Es ist unter diesen Umständen erklärlich, wenn man in dem Bestreben, die serologische Forschung der Praxis nutzbar zu machen, dieser Methode zunächst den Rücken kehrt und sich neuerdings eifriger als bisher einem anderen serologischen Verfahren, der Antitrypsinmethode, zuwendet.

[27]) M.m.W. 1913 Nr. 29 S. 1594 u. 1914 Nr. 16 S. 864.
[28]) M.m.W. 1914 Nr. 14 S. 767.
[29]) M.m.W. 1914 Nr. 14 S. 766.

Diese durch die Arbeiten E. Rosenthals[30]) speziell für das Gebiet der Geburtshilfe und Gynäkologie ausgearbeitete, von Fuld-Gross angegebene Methode hat sich schon auf verschiedenen Gebieten der Medizin in zahlreichen Untersuchungen bewährt und gipfelt in dem Nachweis des antitryptischen Serumtiters, der bekanntlich bei Gravidität und in allen übrigen mit Eiweisszerfall einhergehenden Zuständen (z. B. Fieber, Karzinom, Tuberkulose, Nephritis, Basedow und einige gyn. Erkrankungen) gegen die Norm erhöht ist.

Rupert Franz[31]), der erst jüngst an der Hand von 223 Untersuchungen normaler und kranker Schwangeren die Antitrypsinmethode erneut einer Prüfung unterzogen hat, kommt deshalb zu dem Schluss, dass ein positiver Ausfall der Reaktion lediglich einen gesteigerten Eiweissumsatz anzeigt, der als Schwangerschaftsdiagnostikum verwertet werden kann, wenn sich klinisch andere Quellen des Eiweisszerfalles ausschliessen lassen. Eine negative Reaktion beweise dagegen stets gegen Schwangerschaft.

Zum Vergleich der beiden Methoden ist in letzter Zeit die Fuld-Rosenthalsche Methode gleichzeitig mit der Dialyse von Heimann-Chotzen[32]) angewendet worden. Unter 50 Fällen von Schwangerschaft hatten sie drei Versager, bei 66 Nichtgraviden kein Fehlresultat, wenn diejenigen Anomalien, die mit Erhöhung des antitryptischen Titers einhergehen, ausgeschaltet werden konnten.

Wir haben gemeinsam mit Adachi die Antitrypsinmethode und Dialyse in 64 Fällen vergleichsweise ausgeführt. Hinsichtlich der Technik verweisen wir auf die Arbeiten von Adachi[33]) bzw. Rosenthal[34]). Zur Feststellung des Resultats bemerken wir, dass nach Uebereinkunft mit E. Rosenthal die Reaktion als positiv anzusprechen ist, wenn die Hemmungswirkung des fraglichen Serums mindestens um 0,5 ccm Trypsin über der komplett lösenden Trypsindosis liegt. Beträgt also, wie in der Regel, die komplett lösende Trypsindosis 0,4 ccm, so gilt erst eine Hemmung von 0,9 ccm Trypsin (d. h. 0,4 + 0,5) als positiv. In diesem Falle spricht man von einem Serumtiter von 0,5 ccm Trypsin.

Unter unseren 64 Fällen — 48 Gravide und 16 Nichtgravide — konnten wir feststellen, dass unter den ersteren die Dialyse 8mal, die Antitrypsinmethode 3mal oder nach Eliminierung von 9 klinisch unsicheren und nicht nachuntersuchten Fällen die Dialyse 7mal, die andere Methode nur einmal versagte. Bei den 16 nichtgraviden Fällen gab die Dialyse 10mal, die Antitrypsinmethode 7mal unrichtigen Bescheid (vgl. Tab. I b).

Das Resultat ist demnach hüben wie drüben nicht glänzend. Immerhin ist das Ueberwiegen der besseren Resultate auf Seite der antitryptischen Methode auch angesichts der beschränkten Anzahl der Fälle beachtenswert und fordert zu weiteren vergleichenden Prüfungen auf. Die Antitrypsinmethode, welche keinen Anspruch auf Spezifität erhebt, hat gegenüber den Abderhaldenschen Verfahren den Vorzug der technisch weitaus bequemeren Handhabung, der kürzeren Zeitdauer, der Billigkeit und leichteren Resultatprüfung. Dass auch andere Prozesse mit Eiweisszerfall erhöhte Hemmung zeigen, kann nicht als Nachteil gelten, da gerade die Kenntnis des Reaktionsausfalles bei den verschiedenen Anomalien der Beurteilung des serologischen Resultates zugute kommt, ein Vorteil, der mangels systematischer Bearbeitung den Abderhaldenschen Methoden noch abgeht.

In Anbetracht dieser unverkennbaren Vorzüge wird im Verhältnis zur aufgewendeten Mühe und Zeit derjenige, der sich durchaus serologisch betätigen zu müssen glaubt, bei der Arbeit mit dem Antitrypsinverfahren grössere Befriedigung finden als mit den Abderhaldenschen Methoden.

[30]) Zschr. f. klin. Med. 72. 1911. S. 505.
[31]) Arch. f. Gyn. 102. S. 579.
[32]) Mschr. f. Geb. u. Gyn. 39. 1914. S. 768.
[33]) Zschr. f. Geb. u. Gyn. 76. H. 2. — Adachi hat die Antitrypsinmethode allein im ganzen in 103 Fällen nachgeprüft.
[34]) l. c.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Giessen (Direktor: Professor Dr. E. Opitz).

Zur Substratfrage bei der Anwendung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.

Von Dr. Paul Lindig, Assistent der Klinik.

In einer früheren Veröffentlichung habe ich auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die bei der Darstellung der dem Abbau zu unterwerfenden Substrate sich in den Weg stellten. Trotz Berücksichtigung aller für die Zubereitung der Organe damals gültigen Vorschriften gelang es mir nicht, ein dauernd haltbares Abbaumaterial herzustellen. Wir wissen heute, dass neben anderen Momenten (Kalk- und Eisengehalt des Wassers etc.) der durch die Herstellungsweise bedingte Blutgehalt der Organe vor allem Schuld an diesem Mangel war. Ob alle Erklärungsmöglichkeiten für die wechselnde Haltbarkeit aus diesen eben angeführten Gründen herzuleiten sind, werde ich in anderem Zusammenhang noch erörtern.

Jedenfalls hat die ganze Art der Zubereitung des koagulierten Eiweisses manche Wandlung erfahren, ein Ausdruck für die Verbesserungsfähigkeit der früher üblichen Methode. Eine vergleichende Gegenüberstellung der früheren Arbeiten Abderhaldens und der Vorschrift, die er in der 4. Auflage seiner Abwehrfermente für die Organbereitung gibt, dürfte das klar veranschaulichen. Die Art und Dauer des Auswaschens, mit einem Wort die Blutfreimachung des Gewebes, die Trennung der für den Abbau erwünschten und unerwünschten Gewebsarten, die Form der Aufbewahrung haben sich wesentlich geändert. Verwandte man z. B. früher grosse Organwürfel, die erst vor dem Versuch selbst zerkleinert wurden, so ist es jetzt eine streng zu befolgende Forderung, das Substrat in der Beschaffenheit aufzubewahren, wie man es der Dialyse unterwirft. So haben Erfolge und Misserfolge, gute und schlechte Erfahrungen sowohl Abderhaldens selbst wie einer grossen Anzahl derer, die sich mit diesen Fragen beschäftigten, im Laufe der letzten 1½ Jahre und vor allem in der neuesten Zeit bis in die feinsten Einzelheiten den Begriff des einwandfreien Abbaumaterials festgelegt. Den Begriff haben wir also; dass seine Verwirklichung noch nicht völlig gelungen ist, hängt mit der anatomischen Struktur des Eiweissmaterials zusammen. Aber auch innerhalb dieser Grenzen, die durch die nur bedingte histologische Isolierfähigkeit gezogen sind, stösst die Darstellung eines fehlerlosen Substrates noch auf manche Schwierigkeiten. Ich verweise dabei auf bemerkenswerte Versuche, die Lahm [7] zum Nachweis des Blutgehaltes in den Organen anstellte.

Es fragt sich nun weiter, ob ein unter Berücksichtigung aller Vorschriften zubereitetes Substrat auch dauernd haltbar ist, oder ob es noch andere Gründe für die nicht seltene Unbeständigkeit des unter Toluol aufbewahrten Materials gibt. Ich glaube letzteres bejahen zu dürfen. Ein Organ, das wir Abderhalden zur Prüfung vorlegten und von ihm als einwandfrei bezeichnet wurde, gab 8 Tage später bei regelrechter Aufbewahrung in seinem Kochwasser eine positive Ninhydrinreaktion. Für diese Erscheinung finden sich in der neueren Literatur zahlreiche Belege. Oeller und Stephan [1] bezeichnen die Haltbarkeit der Organe schwieriger als ihre Herstellung. Nach ihren Erfahrungen können dialysable Eiweisskörper selbst bei gut behandelten Organen ins Kochwasser übergehen. Nur durch eine grosse Reihe von Kontrollen vermögen sie die mehr oder weniger grosse Unzuverlässigkeit des bei der Dialyse verwandten Materials zu überwinden. Wenn übrigens diese Autoren den vor Juni 1913 erschienenen Arbeiten nur historisches Interesse zuschreiben, so erscheint das trotz der erfreulichen Kritik, die ihre Arbeiten in grossem Masse auszeichnet, etwas zu weit gegangen. Erkennen sie doch selbst an, dass sie nur durch grosse Vergleichsreihen die auf das unsichere Verhalten des Materials beruhenden Fehlerquellen zu umgehen suchen. Mit unzuverlässigen Mitteln als solchen haben wir auch heute noch zu kämpfen. Sie allein können also nicht das Kriterium für die Wertlosigkeit der vor dem genannten Termin mitgeteilten Versuche bilden. Die Notwendigkeit, die nicht sichere Verlässlichkeit der Substrate durch ausreichende Kontrollen zu paralysieren, erkenne ich in vollem Umfange an. Ich habe in der eingangs zitierten Arbeit auch darauf hingewiesen, dass ich fast durchweg durch Kontrollen mit inaktiviertem Serum mir darüber Klarheit zu verschaffen suchte, ob positive Resultate entweder auf Fermentwirkung zu beziehen seien oder aber auf Summationserscheinungen bzw. auf Vorgänge, die in der Veränderlichkeit des Substrates während der Bebrütung mit Serum ihre Ursache haben könnten.

Weiter haben auch M. Fränkel [2], Kämmerer [3] und Detjen und Fränkel [4] beobachtet, dass die Organe nach längerer Aufbewahrung Stoffe an das Kochwasser abgeben. Lange [5] sieht in der Abgabe von nicht kolloidalen Eiweisskörpern an das Kochwasser eine nachteilige Wirkung des vielen Auskochens.

Es scheint nach alledem sehr viel dafür zu sprechen, dass die Form der Aufbewahrung als solche, d. h. die Suspension in einem flüssigen Medium, einen Einfluss auf die Veränderlichkeit des Organs ausübt. Ich bin aber weit davon entfernt zu behaupten, dass es bei der heutigen Methode der Substratbereitung überhaupt unmöglich ist, ein haltbares Organ zu bekommen. Im Gegensatz zu der vorhin erwähnten Beobachtung, die ein an und für sich durchaus einwandfreies und im Versuch sehr brauchbares Organpräparat betraf, hatten wir sogar sehr häufig Gelegenheit, mit Material zu arbeiten, das nach wochenlangem Aufbewahren weder im darüberstehenden Wasser noch nach der Entnahme aus dem Standgefäss im ersten Kochwasser eine positive Ninhydrinreaktion zeigte. Es ist jedoch hervorzuheben, dass wir für ein derartiges Verhalten keine Garantien besitzen, solange die Gewebsstücke unter Wasser aufgehoben werden. Ich halte daher bei dem jetzt gebräuchlichen Substrat vor allen Dingen den Umstand, dass es feucht aufbewahrt wird, für verbesserungsbedürftig und auch verbesserungsfähig. Ein unbestreitbarer Nachteil liegt ferner darin, dass das Material infolge seines Feuchtigkeitsgehaltes nicht genau wägbar ist, und selbst wenn das möglich wäre, in gleichen Gewichtsteilen nicht dieselbe Menge abbaufähigen Eiweisses enthält. So ist ein Arbeiten mit kongruenten Komponenten von vornherein verhindert. Auf die einzelnen Punkte komme ich später noch zu sprechen.

Ich will zuerst die Modifikation in der Organdarstellung beschreiben, die meines Erachtens einen Fortschritt in der beschriebenen Richtung bedeutet. Als ich seiner Zeit über Versuche mit Trockenplazenta berichtete, die die eben erwähnten Nachteile des feuchten Organeiweisses vermeiden sollte, erwiderte Abderhalden [6], dass er es für ausgeschlossen hielt, derartige Organe einwandfrei aufzubewahren. Sie müssten ja Bakterien beherbergen und wären gewiss schwer abbaubar. Wenn damals das Präparat einer verschärften Prüfung nicht standhielt, so lag das sicherlich an der früher üblichen Vorbereitung, die keine Gewähr bot für ausreichende Blutfreiheit. Diesen Mangel konnte erst die Anwendung der nachträglich eingeführten, genaueren Prüfungsvorschriften aufdecken. Dass man wirklich bei entsprechender Zubereitung und Aufbewahrung in der Trockenplazenta ein brauchbares Material bekommen kann, hat jetzt Abderhalden in der 4. Auflage seiner Abwehrfermente selbst anerkannt. Er schreibt dort: „Wir haben auch Versuche angestellt, um die Darstellung der Organe zu vereinfachen und vor allem abzukürzen. Studien mit unter besonderen Kautelen bei 37° getrockneten und gepulverten Organen ergaben gute Resultate, doch besteht die Gefahr, dass sie leicht infiziert werden. Auf jeden Fall müssen so vorbereitete Organe auch vor dem Gebrauch geprüft werden. Das Auskochen hat zudem den Vorteil, dass das Gewebe aufgelockert und dadurch der Fermentwirkung zugänglicher gemacht wird." Mittlerweile habe auch ich Gelegenheit gehabt, die Brauchbarkeit der Trockenplazenta von neuem zu prüfen. Die Darstellung ist folgende:

Die Plazenta wird von der Vene aus durchspült. Als Spülflüssigkeit verwendet man am besten abwechselnd Kochsalzlösung und Wasser. Bei der weiteren Bearbeitung folgen wir dann genau den Vorschriften, die Abderhalden gegeben, bis wir ein einwandfreies Organ in feinster Verteilung haben, dessen Kochwasser mit

der üblichen Ninhydrinprobe negativ reagiert. Nach unserer Erfahrung lassen sich die bindegewebigen Bestandteile am besten dadurch entfernen, dass man die durchspülten Organe in kleine Stücke zerteilt und mit einem Pistill durch ein Sieb drückt. Dann werden die zelligen Bestandteile durchgedrückt, die Bindegewebsfetzen und Gefässe bleiben zurück. Man kann diese Isolation auch durch Abschaben der Kotyledonen erreichen, wie Flatow [8] es beschreibt. Nur ist dieses Verfahren etwas mühsamer. Bevor mit dem Kochen begonnen wird, empfiehlt sich die spektroskopische Prüfung des Waschwassers auf Hämoglobin. Die Art der Trockenbereitung des Organs gestaltet sich folgendermassen: Die schon in feiner Verteilung befindliche Substratmasse wird im Wärmschrank bei 85° 24 Stunden lang gedörrt. Dann werden die nunmehr vollständig ausgetrockneten harten Klümpchen in einem sterilen Mörser zu feinstem Pulver verrieben. Dieses wird zur Vorsicht nochmals 5 Minuten gekocht, und das Kochwasser wie üblich geprüft. Nach Abfiltrieren des Kochwassers wird der auf dem Filter befindliche Organrückstand wiederum im Wärmeschrank bei 85° getrocknet, darauf füllt man das Pulver sofort in sterilisierte Flaschen und verschliesst sie mit einem in Toluol getauchten Stöpsel. So zubereitetes Pulver hat sich bei uns innerhalb der Zeit, in der es gebraucht wurde, nicht verändert. Eine 4 Wochen nach der Zubereitung vorgenommene Ninhydrinprobe des Kochwassers ergab eine negative Reaktion. Anstatt der Aufbewahrung in einem mit Toluoldämpfen erfüllten Fläschchen kann man auch so verfahren, dass man das Organpulver in einem Exsikkator unverschlossen neben einem Gefäss mit Toluol aufbewahrt.

Einen Vorzug dieses Substrates erblicke ich in der Unveränderlichkeit des Pulvers. Die Anschauung Abderhaldens, dass die Infektionsgefahr bei Trockenpräparaten besonders gross sei, steht mit der Erfahrungstatsache im Widerspruch, dass trockene Nährböden die ungünstigsten Bedingungen für das Wachstum von Bakterien bieten. Darum spielen bei geeigneter Aufbewahrung auch während der Versuchsdauer autolytische und bakterielle Einflüsse keine Rolle, da das Material, in keiner Richtung erschlossen, dem Versuch unterworfen wird. Wie wir uns überhaupt gegen derartige Beeinflussung des Endresultates schützen können, soll noch bei Erwähnung der inaktiven Kontrollen aus Trockenorgan gezeigt werden. Wir brauchen daher eine Abgabe nicht kolloider Stoffe während des Versuches an das Serum nicht so sehr zu fürchten; denn lässt sich auch bei der jetzt gebräuchlichen Darstellungsmethode das gleiche unter Umständen erreichen, so sind doch aus den eben erwähnten Gründen die Aussichten für die Unveränderlichkeit der Trockenorgane während der Versuchsdauer sicherlich grösser. Auch das Arbeiten mit diesen Substraten ist viel einfacher, sowohl was die Entnahme aus der Flasche als das Einfüllen in die Dialysierhülsen angeht.

Von nicht zu unterschätzendem Wert scheint mir auch die Homogenität und Wägbarkeit des Pulvers zu sein. Das immer mehr hervortretende Verlangen, auch bei der Dialysiermethode mit messbaren Grössen zu arbeiten, ist zweifellos berechtigt. Da man neben dem angenommenen spezifischen Abbau auch noch mit anderen Fermentwirkungen zu rechnen hat, sind diese Punkte besonders zu unterstreichen. Ich kann mich daher der Forderung Flatows [8] vollkommen anschliessen, genau gemessene Substratmengen zu verwenden. Es ist aber klar, dass das Abwiegen einer feuchten Masse keinen Anspruch auf Genauigkeit erheben kann. Die Möglichkeit, mit genauen Substratmengen zu arbeiten, bietet nur ein trockenes Organpulver. Denn selbst, wenn es gelänge, ein feuchtes Material in quantitativ annähernd gleiche Teile zu bringen, ist damit noch lange nicht gesagt, dass diese Mengen histologisch sich gleichen. Auch das ist nur bei einem Pulver in feinster Zerkleinerung möglich, das die Unterlage für ein vollständiges Durcheinandermischen dieser kleinsten Partikelchen bietet. Nur so kann man die Gewissheit haben, dass in gemessenen gleichen Teilen auch gleiche Mengen abbaufähigen Substrates vorhanden sind. Es wächst auch die Zuverlässigkeit der Kontrolle bei Verwendung von trockenen Organen. Geht nämlich unser Bestreben dahin, bei der Kontrolle mit inaktiviertem Serum die gleichen Bedingungen zu haben wie im Versuch: aktives Serum + Organ, so müssten auch sämtliche Faktoren gleich und nur in dem einen Fall die Fermentwirkung ausgeschaltet sein. Nur dann dürfen wir annehmen, dass Differenzen in der Reaktion auf Ausschaltung fermentativer Vorgänge beruhen. Das lässt sich auf Grund der vorangegangenen Darlegung mit feuchter Plazenta nicht erreichen. Wir kommen so der Aussicht immer näher, dass man durch das Arbeiten mit quantitativen Werten sichere Schlüsse aus dem Reaktionsunterschied bzw. der Reaktionsstärke ziehen kann.

Beim Serum ist die Verwendung gleicher Mengen ja von jeher gefordert. Die neuerdings zur Geltung kommende Anschauung, dass die im Serum enthaltenen abbauenden Körper in ihrem Aufbau ein Analogon zu dem uns aus der Immunitätslehre bekannten Begriff der Ambozeptoren-Komplementverbindung bieten, ermöglicht es auch, dieses fermentative Gebilde bis zu einem Punkte quantitativ zu fassen, in dem man nach vorausgegangener Inaktivierung das reaktivierende Serum in gleichen Mengen zusetzt. Diese Modifikation betont Hauptmann [9] in einer jüngst erschienenen Arbeit in eingehender Weise. Der wunde Punkt der Methode bliebe dann noch die nicht wegzuleugnende Veränderlichkeit der Dialysierschläuche. In der Hinsicht scheinen Versuche mit Schilfschläuchen angebracht, die nach Konradi [10] undurchlässig für Eiweiss sein sollen. Es fragt sich nur, ob ihre Durchlässigkeit für die Abbauprodukte gleichmässig ist. Es ist möglich, dass das Herstellungsverfahren und die Art der Aufbewahrung von Trockenorganen noch vervollkommnet werden kann. Allerdings dürften sich diese Verbesserungen auf technische Faktoren beziehen, denn im methodischen Sinne einwandfrei ist das von mir hergestellte Präparat. Vor allem hat die Abbaufähigkeit bei dem Trocknungsprozess nicht gelitten. Ich habe ein fabrikmässig dargestelltes Präparat in einigen Versuchen mitlaufen lassen. Irgend welche Vorzüge gegenüber den von mir zubereiteten trockenen Organen, wie sie sich jeder selbst herstellen kann, habe ich nicht gesehen, dagegen wurde es durchweg schwächer abgebaut. In der Handhabung einfacher könnte man sich ja z. B. ein Organ denken, das, in abgewogenen Mengen sterilisiert, in luftdichten Phiolen aufbewahrt wird, die erst vor dem Versuch geöffnet werden. Bei Herstellung der Trockenpräparate in grösserem Umfange, event. unter Verwendung von Tierorganen, besteht die Möglichkeit, dass eine Reihe von Untersuchern mit dem gleichen Substrat arbeiten können. Ich habe dann weiter darüber Vergleichsversuche angestellt, welches Quantum als Optimum bezüglich der Abbaufähigkeit anzusehen ist. Dabei stellte sich heraus, dass dieser Wert zwischen 0,1 und 0,2 g liegt. Es ergab sich ferner, dass bei fallenden Dosen bis 0,01 g auch diese Mengen noch deutlich abgebaut wurden, allerdings, wie zu erwarten, bedeutend schwächer als 0,1 g. Dagegen war zuerst auffallend, dass bei ansteigenden Dosen über 0,5 g die Reaktionsstärke wieder abnahm. Sieht man aber, wie bei Zugabe des Serums zu 1 g Organpulver das Serum in die Substratmasse hineingesogen wird, so findet man ohne weiteres die Erklärung für diese Erscheinung. Es handelt sich also nur um eine rein mechanische Hemmung. Mit einer Diffusion von stickstoffhaltigen Produkten in das wasserhaltige Organ, worauf Abderhalden [11] aufmerksam macht, braucht man beim Arbeiten mit Organpulver nicht zu rechnen. Bei einer Serumsubstratemulsion im Verhältnis 1 : 1 wird ein Teil des Substratpulvers von dem Serum überhaupt nicht durchtränkt. Es empfiehlt sich, mit Rücksicht auf die Reaktionsstärke sowohl wie auf das eben skizzierte Verhältnis vom Abbaumaterial die Menge 0,1 g zu verwenden.

Sehr bequem ist die Einfüllung des Organpulvers in die Hülsen, ein Prozess, der sich bei Anwendung von feuchtem Material immer etwas umständlich und zeitraubend gestaltet. Ich schütte die unter Einhaltung aseptischer Kautelen abgewogenen Pulvermengen in einen sterilisierten Trichter, durch dessen Rohr sie auf den Boden der Hülse fallen. Es ist so unmöglich, dass an der Wand der Hülse Partikelchen haften bleiben, ein Umstand, der die Zuverlässigkeit der Methode zweifellos erhöht. Aus diesem Grunde ist auch der von Melikjanz [12] verwandte, pilzförmige Aufsatz auf das Dialysierkölbchen zu empfehlen, der gleichzeitig die Aussenflüssigkeit gegen den Brutschrankraum abschliesst. Ist diese Abdichtung auch keine vollkommene, so verhindert sie doch in Kombination mit dem Trichterdeckelchen eine nennenswerte Eindichtung der Flüssigkeitsmengen. Eine Verunreinigung der Hülsenwände würde noch besser vermieden werden, wenn dabei der konische Ansatz mehr spitz zuliefe. Denn durch die

alleinige Entfaltung des oberen Teiles der Hülsen lässt es sich nicht umgehen, dass Wandteile der unteren Hälfte in das Hülsenlumen hineinragen. Bei Verwendung von Trockensubstanz hat sich jedoch ein einfacher Trichter, der bei Einfüllung desselben Organs beliebig oft verwendet werden kann, sehr gut bewährt, vorausgesetzt, dass das Serum erst nachher eingegeben wird. Verschliesst man dann die Kölbchen mit einer Glasplatte, so erreicht man das Gewollte vollständig, nur mit noch einfacheren Mitteln.

Manche in jüngster Zeit geübte Verfahren, die eiweissspaltende Fermentwirkung auf anderem Wege festzustellen, erhalten durch Anwendung von gepulvertem Material eine gesicherte Grundlage. So weist Abderhalden in seinen Abwehrfermenten, S. 360, selbst auf den Wert von einheitlichem Substrat bei der von Papendieck [13] angewandten Beobachtung des Abbaues mittels der Dunkelfeldbeleuchtung hin. Er betont an gleicher Stelle, wie man das Nephelometer als Abbauindikator heranziehen kann, wenn mit derartigem, fein verteilten Substrat gearbeitet wird. Und noch in einem Punkt scheint mir eine Anwendungsmöglichkeit des Organpulvers gegeben. Genau so, wie es möglich ist, sich durch Vergleichanalyse des Stickstoffgehaltes im Dialysat einen Einblick in die Abbauvorgänge zu verschaffen, könnte man dies durch Nachweis des Stickstoffverlustes im Organ erreichen. Unter der Voraussetzung, dass eine vollständige physikalische Trennung zwischen Serum und Organpulver nach ausreichender Bebrütung gelingt, dürfte dieses Verfahren aus naheliegenden Gründen (Ausschaltung der Hülsenfehler etc.) noch eindeutiger sein. Finden wir eine Abnahme im Stickstoffgehalt des Substrates, so wissen wir, dass ein Abbau stattgefunden hat. Die Homogenität des Organpulvers lässt derartige Messungen zu. Die dem Abbau zu unterwerfende Menge kann zur Stickstoffbestimmung vor dem Versuch nicht gebraucht werden. Da aber in einer bestimmten Menge des in feinster Verteilung befindlichen Substrates der N-Gehalt überall gleich sein muss, kann man die Bestimmung desselben vor und nach dem Versuch an verschiedenen Substratportionen ausführen. Sie brauchen nur das gleiche Gewicht zu haben. Vergleichsversuche mit Normalserum und Substrat sind selbstverständlich dabei erforderlich. Dann ist zu erwarten, dass der Stickstoffwert des dem fermenthaltigen Serum (z. B. Gravidenserum) ausgesetzten Substrates vermindert ist, im Vergleich zu dem Stickstoffgehalt der gleichen, unbeeinflussten Substratmenge und dem N-Gehalt, der im Organpulver nach Einwirkung von normalem Serum nachzuweisen ist. Allerdings ist dies eine theoretische Ueberlegung, deren Durchführbarkeit von Momenten abhängig ist, deren Einfluss erst durch Versuchsreihen festgestellt werden kann.

Dass ich derartige Möglichkeiten überhaupt erwähne, hängt mit dem immer stärker hervortretenden Streben nach Vereinfachung des Verfahrens durch Beseitigung der Hülsen zusammen. Liegt nämlich die Qualität des Organs, dessen Brauchbarkeit fast durchweg von der Darstellungsweise und der Art der Aufbewahrung abhängt, durchaus im Machtbereiche des Untersuchers, so ist und bleibt die ganz unbeeinflussbare, wechselnde Beschaffenheit der Hülsen ein Mangel, dessen Beseitigung auf jeden Fall wünschenswert ist. Darauf hat unter anderen Röhmann [14] in sehr zutreffenden Aeusserungen hingewiesen. Man wird also nie bei Beginn eines Versuches mit Bestimmtheit sagen können, die Hülsen sind zuverlässig und kommen als Fehlerquellen nicht in Betracht.

Es werden sich aber nur die Fehlerquellen, die einigermassen konstant sind und deren Wirkung uns bekannt ist, durch subtiles Arbeiten umgehen resp. bei Beurteilung der Resultate in Rechnung bringen lassen. Aus dieser Erkenntnis heraus habe ich einzelne Punkte, die angeblich zur Ninhydrinreaktion führen könnten und damit positive Resultate vortäuschen sollten, geprüft und mich überzeugt, dass sie diese Einwirkung nicht haben. Wäscht man die Hände in wenig sterilem, destillierten Wasser und kocht diese Flüssigkeit, so wird die Reaktion ebenso negativ bleiben, als wenn wir in ein Reagenzglas mit 3 ccm Wasser etwas Speichel hineinfliessen lassen und dann mit Ninhydrin prüfen. Es ist deshalb nicht statthaft, Resultate, die sich nicht in Einklang bringen lassen, auf derartige Einflüsse zurückzuführen. Diese Forderung ist besonders beachtenswert, weil die Ansicht Röhmanns [14] sicher zu Recht besteht, dass manche Untersucher mit den Resultaten sich begnügten, wenn sie nach ihren Erwartungen ausfielen, aber nach methodischen Fehlern suchten und diese auch fanden, wenn es nicht der Fall war.

Auf eine Frage möchte ich hier noch zurückkommen, die ich bereits in meiner früheren Publikation eingehend erwähnt und zu erklären versucht habe. Es wird nämlich manchem Untersucher schon aufgefallen sein, dass das Dialysat: inaktiviertes Serum + Organ negativ, das Dialysat: Serum für sich aber schwach positiv reagiert. Ich habe damals aus Versuchen, die ich zur Klärung dieser Erscheinung anstellte, den Schluss gezogen, dass im fermenthaltigen Serum schon allein ein Abbau von im Serum vorhandenen Eiweisskörpern stattfinden kann. Abderhalden [15] hat bei gleicher Versuchsanordnung mit der optischen Methode eine Aenderung des Drehungswinkels im aktiven Serum nicht beobachten können, er schliesst infolgedessen derartige Einflüsse aus. Findet man nun aber, dass bei Dialyse z. B. eines Schwangerenserums im Brutschrank das Dialysat häufig positiv reagiert, während die Blaufärbung ausbleibt, wenn bei dem gleichen Versuch dasselbe Serum in inaktivem Zustand verwandt wird; sieht man ferner, dass das gleiche vorgekühlte Serum bei Aufenthalt im Eisschrank ein negatives reagierendes Dialysat ergibt, dann ist zweifellos die Deutung berechtigt, dass die Ausschaltung der Fermentwirkung als solcher zu diesen ungleichen Resultaten führt. Ich habe dieses Verhalten wieder und wieder beobachten können und finde auch in der neueren Literatur die von mir dafür gegebene Erklärung häufig wiederkehren. Hinweise auf derartige Deutungsmöglichkeiten enthält die Arbeit von Plaut [16]. Bei Tumorträgern fiel Oeller und Stephan [17] dasselbe auf. Ihre Versuche liessen in vielen Fällen auf einen Abbau von im Serum kreisenden arteigenen, aber blutfremden Eiweisskörpern schliessen. Hauptmann [18] hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, an ca. 100 Seris der Ursache für den positiven Ausfall der Serumkontrolle nachzuspüren. Seine Ansicht deckt sich mit der meinigen und führt zur konsequenten Forderung, inaktiviertes + reaktivierendes Serum als weitere Kontrolle anzusetzen.

Ein weiteres Eingehen auf diese interessanten Fragen fällt nicht mehr in den Rahmen dieser Abhandlung. Meine Absicht war es vor allem, die Vorzüge des gepulverten Trockenmaterials gegenüber den feuchten Organen an einigen Beispielen zu erläutern und damit zur Nachprüfung und ausgedehnteren Anwendung dieses Abbausubstrates anzuregen.

Literatur.

1. H. Oeller und R. Stephan: Klinische Studien mit dem Dialysierverfahren nach Abderhalden. M.m.W. 1914 H. 1. — 2. M. Fränkel: Sitzungsbericht der biologischen Abteilung des ärztlichen Vereins in Hamburg vom 16. Dez. 1913. — 3. H. Kämmerer, M. Clausz und K. Dieterich: Ueber das Abderhaldensche Dialysierverfahren. M.m.W. 1914 H. 11. — 4. H. Deetjen und E. Fränkel: Untersuchung über die Ninhydrinreaktion des Glukosamins und über Fehlerquellen bei der Ausführung von Abderhaldens Dialysierverfahren. M.m.W. 1914 H. 9. — 5. C. Lange: Untersuchung über das Abderhaldensche Dialysierverfahren. B.kl.W. 1914 Nr. 17. — 6. E. Abderhalden: Serumfermentwirkung. M.m.W. 1914 H. 8. — 7. W. Lahm: Zur Frage der Abderhaldenschen Fermentreaktion. M.m.W. 1914 H. 23. — 8. L. Flatow: Zur Frage der sogen. Abwehrfermente. M.m.W. 1914 H. 21. — 9. A. Hauptmann: Das Wesen der Abwehrfermente bei der Abderhaldenschen Reaktion. M.m.W. 1914 H. 21. — 10. Conradi: Sitzungsbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden vom 7. Februar 1914. — 11. E. Abderhalden und A. Fodor: Weitere Untersuchungen über das Auftreten blutfremder proteolytischer Fermente im Blute Schwangerer. Untersuchung des Dialysates mittels Ninhydrin und gleichzeitiger Feststellung eines Stickstoffgehaltes mittels Mikroanalyse. M.m.W. 1914 H. 14. — 12. O. Melikjanz: Beitrag zur Technik des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. M.m.W. 1914 H. 23. — 13. Papendieck, zitiert nach Abderhalden, Abwehrfermente. 4. Auflage, S. 359. — 14. Röhmann: Sitzungsbericht der Gynäkologischen Gesellschaft zu Breslau vom 17. Februar 1914. — 15. E. Abderhalden: Weitere Beobachtungen über die spezifische Wirkung der sogen. Abwehrfermente. M.m.W. 1914 H. 8. — 16. F. Plaut: Ueber Adsorptionserscheinungen bei dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren. M.m.W. 1914 H. 5. — 17. H. Oeller und R. Stephan: Klinische Studien mit dem Dialysierverfahren nach Abderhalden. M.m.W. 1914 H. 11. — 18. A. Hauptmann:

Das Wesen der Abwehrfermente bei der Abderhaldenschen Reaktion. M.m.W. 1914 H. 21.

Nachtrag.

Ausgehend von anderen Fragestellungen und im Hinblick auf das noch nicht geklärte spezifische oder nichtspezifische Verhalten der Serumfermente habe ich in letzter Zeit **Kasein** als Abbausubstrat gewählt. Ich sehe mich schon jetzt veranlasst, über meine Versuchsergebnisse kurz zu berichten, da augenblicklich gerade Flatow (M.m.W. 1914 Nr. 27) seine Abbauversuche mit Kasein mitteilt. Ich kann bestätigen, dass sowohl Graviden- wie Wöchnerinnenserum Kasein in wechselnder Weise abbaut. Auch Nabelschnurserum verhält sich nicht anders[1]). Ich verwandte abweichend von der Flatowschen Methode 0,1 g Kasein in Substanz. Für Vergleichsbestimmungen halte ich aber schon infolge der durch die Dialysierschläuche gegebenen Ungenauigkeit das polarimetrische Verfahren für geeigneter als die Dialyse. Dafür spricht ausserdem noch ein anderer Grund: denn die fermentative Energie eines Serums ist ein Wert, der sich neben der Quantität und Qualität der resultierenden Abbauprodukte auch in der Schnelligkeit und dem Wechsel der Wirkung ausdrückt. Man bekommt dann anstatt eines proteolytischen Index eine proteolytische Kurve. Auf Einzelheiten und Begründung dieser eben skizzierten Punkte werde ich an anderer Stelle weiter eingehen.

Mitteilung aus dem medizinisch-chemischen Universitätslaboratorium zu Freiburg i. Br.

Ueber kolorimetrische Bestimmungsmethoden: Die Bestimmung des Zuckers im Blute.

Von W. Autenrieth und Wilhelm Montigny.

[9. Mitteilung[1]).]

Zucker findet sich bekanntlich als physiologischer Bestandteil im Blute des Menschen vor, und zwar ist dieser Zucker nach den Untersuchungsergebnissen verschiedener Forscher Traubenzucker[2]). Der Gehalt des Menschenblutes an Zucker soll als Mittel 1 Prom. betragen. Wenn der Zuckergehalt des Blutes mehr als 3 Prom. beträgt, soll Zucker in den Harn übergehen und demnach eine Glykosurie auftreten [Cl. Bernard[3])]. Nach L. Mohr[4]) soll dies zwar meist zutreffen, aber nicht regelmässig der Fall sein. Der Zuckergehalt des Blutes ist in erster Linie von der Beschaffenheit der Nahrung abhängig und zwar in dem Sinne, dass nach Aufnahme grösserer Mengen von Zucker oder Dextrin der Gehalt des Blutes an Zucker mehr oder weniger stark vermehrt wird. Aber nicht bei allen Tierarten sind die Verhältnisse in dieser Hinsicht die gleichen, denn während z. B. beim Kaninchen der Zuckergehalt des Blutes innerhalb recht weiter Grenzen schwankt, scheint er bei Hunden, selbst unter verschiedenen Lebensbedingungen, ziemlich konstant zu sein [Oppler und Rona[5])]. Ueber die Abhängigkeit des Zuckergehaltes des Menschenblutes von der Ernährungsweise des betreffenden Individuums liegt eine ganze Reihe von Angaben vor, die sich aber zum Teil widersprechen. Diese Widersprüche sind wohl zum grossen Teil darauf zurückzuführen, dass die verschiedenen Experimentatoren nach verschiedenen Methoden gearbeitete haben und zwar auch nach solchen, die eine hinreichend genaue quantitative Bestimmung kleinster Mengen von Traubenzucker nicht immer ermöglichen. Wie wir schon wiederholt darauf hingewiesen haben, eignen sich für die quantitative Bestimmung solch kleinster Substanzmengen in erster Linie die kolorimetrischen Bestimmungsmethoden.

W. Autenrieth und A. Tesdorpf[6]) haben vor einiger Zeit eine solche Methode für die Bestimmung des Harnzuckers beschrieben; diese Methode besteht im wesentlichen darin, dass die nach dem Kochen mit dem betreffenden verdünnten Zuckerharn noch vorhandene Farbstärke einer blauen Bangschen Lösung auf kolorimetrischem Wege ermittelt wird; die Abnahme der Farbstärke der Bangschen Lösung ist nämlich dem Zuckergehalt einer Lösung proportional. Mit Hilfe dieser Methode kann eine Menge von 0,01—0,04 g Traubenzucker, die in 10 ccm eines verdünnten Harns enthalten ist, kolorimetrisch bestimmt werden. Diese, für den Zuckerharn ausgearbeitete Methode konnte nicht ohne weiteres auf das Blut übertragen werden, da es sich ja bei diesem um die exakte quantitative Bestimmung erheblich kleinerer Zuckermengen handelt. Wir haben daher unsere kolorimetrische Methode für die Bestimmung solch kleinster Zuckermengen umarbeiten müssen, so dass der in 2—5 g Menschenblut sich vorfindende Zucker noch mit genügender Genauigkeit kolorimetrisch bestimmt werden kann. Mit Hilfe der von uns für Blut modifizierten Methode und unter Anwendung der Authenrieth-Königsbergerschen Kolorimeters können wir jetzt Zuckermengen von 0,5—4,5 mg Traubenzucker bestimmen. Wenn man das Bluteiweiss mittels $^1/_{100}$ n-Essigsäure in der Siedehitze ausfällt, genügen für eine einzelne Zuckerbestimmung in der Regel schon 2,5 g Blut. Bei einem zuckerreicheren Blute wie bei Diabetikerblut kommt man mit noch kleineren Blutmengen aus. Forschbach und Severin[7]) haben die Autenrieth-Tesdorpfsche Methode der Harnzuckerbestimmung schon früher für die Bestimmung des Blutzuckers umgearbeitet und dieselbe ihrer Versuchsanordnung angepasst. In einigen wesentlichen Punkten haben wir anders gearbeitet, eine andere Enteiweissungsmethode angewandt und die Zuckerbestimmungen ausschliesslich mit dem oben erwähnten Kolorimeter ausgeführt.

Die Enteiweissung des Blutes muss vor der kalorimetrischen Bestimmung des Zuckers und zwar mit der grössten Sorgfalt ausgeführt werden, wenn richtige Zuckerwerte erhalten werden sollen. Wir haben verschiedene von den Methoden, die zur Ausfällung des Bluteiweisses empfohlen werden, vergleichsweise ausprobiert. — Die sonst elegante Methode der Ausfällung des Bluteiweisses mittels Monokaliumphosphat (KH_2PO_4) können wir nicht empfehlen, weil wir nach derselben stets zu niedrige Zuckerwerte erhalten haben; insbesondere ergibt sie weniger Zucker als die von uns angewandte „Essigsäuremethode"; es wurde immer ein zu niedriger Druckwert erhalten, gleichgültig, ob das Blut direkt oder nach vorausgegangener Hämolyse mit Wasser, der kochend heissen Monokaliumphosphatlösung zugesetzt und das entstandene Eiweiss-Hämatinkoagulum gründlich mit heissem Wasser ausgewaschen wurde. Bei einem derartigen Versuche wurden in 3 g einer Blutprobe, nach Ausfällung des Eiweisses mit Monokaliumphosphat, 0,82 mg Zucker gefunden und nach Zusatz von 3 mg reinen Traubenzuckers zu 3 g des gleichen Blutes 1,68 mg; statt der zugesetzten 3 mg wurden somit nur 1,68—0,82 = 0,86 mg Traubenzucker wieder gefunden. — Obgleich bei der Ausfällung des Blutes mit Monokaliumphosphat ein tadellos klares, eiweissfreies Filtrat erhalten wird, kann diese Methode für die Bestimmung des Zuckers im Blute nicht in Betracht kommen.

Auch eine vollständige Ausfällung des Eiweisses und Hämatins durch Eingiessen des Blutes in siedendem Alkohol, mit oder ohne Zusatz von Essigsäure, eine Methode, wie sie von verschiedenen Seiten empfohlen wurde, gelingt nach unseren Versuchsergebnissen meist nicht, denn fast immer wurde ein durch Hämatin stark braun gefärbtes Filtrat erhalten. Es ist auch schon längst bekannt, dass Hämatin in Alkohol, der eine Spur Säure oder Alkalikarbonat enthält, in nicht unwesentlicher Menge löslich ist.

Auch die Enteiweissungsmethode des Blutes mittelst dialysierten Eisenoxydhydrats — Ferrum oxydatum dialysatum Merck — nach L. Michaelis und P. Rona[8]), nach der Forschbach und Severin (l. c.) gearbeitet haben, dürfte im Vergleiche mit der Essigsäuremethode keinerlei Vorteile bieten; sie ist im Gegenteil recht zeitraubend,

---

[1]) Ueber die Einwirkung des Serums Nichtgravider besitze ich noch keine ausreichenden Erfahrungen.

[1]) Achte Mitteilung über kolorimetrische Bestimmungsmethoden (W. Autenrieth und A. Funk). M.m.W. 1914 Nr. 9 S. 457.

[2]) Vergl. v. Mering: Arch. f. Physiol. 1877.

[3]) Leçons sur le diabète.

[4]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 4.

[5]) Biochem. Zschr. 13.

[6]) M.m.W. 1910 Nr. 3 u. 4 und 1911 Nr. 17.

[7]) Zbl. f. d. ges. Physiol. u. Path. d. Stoffwechsels. N.F. VI. 1911 Nr. 16.

[8]) Biochem. Zschr. 7. 329; 8. 356 (1908).

indem das Absaugen von selbst nur der Hälfte (25 ccm) des ausserordentlich voluminösen, gallertigen Blut-Eisenoxydgemisches (50 ccm) eine halbe Stunde und mehr Zeit beansprucht. Das hierbei erhaltene abgesaugte Filtrat ist zudem für die kolorimetrische Bestimmung des Zuckers nicht direkt zu gebrauchen, da es beim Kochen mit der blauen Bangschen Lösung ein grün gefärbtes Gemisch liefert, wodurch die Einstellung desselben im Kolorimeter auf gleiche Farbstärke sehr erschwert, wenn überhaupt möglich ist.

Endlich hat diese Methode im Vergleiche zu der von uns angewandten Methode den Nachteil, dass der Zucker, selbst wenn das Absaugen des halben Blut-Eisenoxydgemisches gelingen sollte, immer nur von der Hälfte des in Arbeit genommenen Blutes bestimmt wird. Bei einem zuckerärmeren Blute oder in den Fällen, in welchen 2 oder höchstens 3 ccm Blut zur Verfügung stehen, wie dies bei Säuglingsblut wohl immer der Fall sein dürfte, ist es aber durchaus wünschenswert, dass der Zucker von der ganzen in Arbeit genommenen Blutprobe bestimmt wird. — Die Enteiweissungsmethode nach Rona und Michaelis hat uns übrigens die gleichen Zuckerwerte geliefert wie die Essigsäuremethode.

Glykose im Blute. In dem frisch gelassenen Blute nimmt der Zuckergehalt, wie schon Cl. Bernard gezeigt hat, mehr oder weniger rasch ab, und zwar soll diese, Glykolyse genannte Blutzuckerabnahme, auch bei vollständiger Abwesenheit von Mikroorganismen stattfinden, somit durch ein lösliches, glykolytisch wirkendes Enzym bedingt sein. Hieraus folgt, dass eine Zuckerbestimmung sofort nach der Blutentnahme ausgeführt werden muss, wenn man einen richtigen Zuckerwert erhalten will. Falls eine sofortige Untersuchung nicht möglich ist, stelle man die Blutprobe in den Eisschrank, um die Glykolyse des Zuckers zu verhindern.

Ausführung der Zuckerbestimmung im Blute.

a) Die Enteiweissung des Blutes. Man bringt 25 ccm annähernd 1/100 normale Essigsäure [9]) in einen 250 ccm fassenden Erlenmeyerkolben aus Jenaerglas, erhitzt zum Sieden, lässt 2,5 g der betreffenden Blutprobe allmählich zufliessen, spült das Gefäss, in welchem das Blut abgewogen wurde, 2—3 mal jeweils mit kleinen Mengen 1/100 n-Essigsäure gut aus, bringt auch diese Spülflüssigkeit in den „Erlenmeyer“, erhitzt nochmals unter vorsichtigem Umschwenken gerade bis zum Aufkochen und filtriert das noch heisse Gemisch sofort durch ein flaches Filter in eine Porzellanschale ab. Das Eiweiss-Hämatinkoagulum spült man 2—3 mal mit je 10—20 ccm heissem Wasser aus und lässt auch dieses Filtrat in die Porzellanschale abfliessen. Sollte das Filtrat durch kolloidal gelöste Stoffe trübe sein, wie dies nur zu oft der Fall ist, so giesse man es in den „Erlenmeyer“ zurück, füge ½—1 g Chlornatrium hinzu, koche nochmals unter Umschütteln auf und filtriere kochend heiss ab. Die jetzt ablaufende Flüssigkeit ist fast immer klar und farblos. Man kann auch in der Weise arbeiten, dass man die 1/100 n-Essigsäure, die zum Ausfällen des Blutes dient, von vornherein mit etwa ½ g Chlornatrium versetzt. — Man verdampft schliesslich das erhaltene Filtrat samt dem Waschwasser auf einem Wasserbade zur Trockene, indem man gegen Ende der Verdampfung nochmals 5 ccm der 1/100 n-Essigsäure hinzufügt, durchrührt den trockenen Rückstand zur Entfernung von stets noch vorhandenem Eiweiss, Hämatin und anderer Stoffe wie Harnsäure, welche die Bangsche Lösung ebenfalls reduziert, mit ca. 10 ccm kochendem reinen Alkohol, giesst auch diesen Auszug durch das gleiche Filter und dampft das gesammelte alkoholische Filtrat auf einem Wasserbade zur Trockene ein. Bei richtigem Arbeiten erhält man ein klares, farbloses alkoholisches Filtrat, das beim Eindampfen einen nahezu weissen Rückstand mit einem gelblich oder bräunlich gefärbten Saume liefert; dieser Rückstand enthält den sämtlichen, in der Blutprobe enthalten gewesenen Traubenzucker; er eignet sich vorzüglich für die kolorimetrische Bestimmung dieses Zuckers mit Hilfe der Bangschen Lösung [10]).

b) Die kolorimetrische Bestimmung des Blutzuckers. Man misst 20 ccm Wasser ab, löst den erhaltenen Trockenrückstand, der den Traubenzucker enthält, allmählich, also unter Nachspülen der Porzellanschale, in dieser Menge Wassers auf und bringt diese Lösung sowie 5 ccm Bangsche Lösung, 2 g reinstes Kaliumrhodanid und 2,5 g reinstes Kaliumkarbonat in einen 150 ccm fassenden Erlenmeyerkolben aus Jenaer Glas, so dass also das Gesamtgemisch etwas mehr als 25 ccm beträgt. Nun erhitzt man diese Lösung auf einem Drahtnetze zum lebhaften Sieden, kocht es 3—4 Minuten (aber nicht länger), kühlt alsdann unter der Wasserleitung rasch ab, giesst die noch mehr oder weniger blau gefärbte Lösung unter Nachspülen mit Rhodankaliumlösung in ein 25 ccm Messkölbchen ab und verdünnt schliesslich mit Rhodankaliumlösung bis zur Marke. Nach dem Umschütteln bringt man eine Probe der blauen Lösung in den Glastrog des Kolorimeters, stellt in der üblichen Weise durch Verschieben des geeichten Glaskeils auf gleiche Farbstärke ein und liest den zugehörigen Skalenteil am Kolorimeter ab. Die Menge Traubenzucker, welche diesem, bei gleicher Farbstärke abgelesenen Skalenteile entspricht, erfährt man aus der Eichungskurve des Vergleichskeils. Sollte die blaue Lösung, die kolorimetrisch untersucht werden soll, nicht vollkommen klar sein, wie es manchmal vorkommt, so schüttele man sie mit Filtrierpapierschnitzel und filtriere sie durch ein trockenes Filterchen ab. In allen derartigen Fällen haben wir auf diese Weise eine völlige Klärung der blauen Lösung erreicht, so dass mit grosser Sicherheit auf gleiche Farbstärke eingestellt werden konnte. Bei einiger Uebung beansprucht eine einzelne Bestimmung des Zuckers im Blute etwa 1½ Stunden, einschliesslich des Eindampfens der in Frage kommenden Filtrate. Falls es die vorhandene Blutmenge gestattet, empfiehlt es sich immer, zwei Blutproben gleichzeitig anzusetzen, so dass eine Kontrollbestimmung ausgeführt werden kann.

Bereitung der Bangschen Lösung. Die blaue Bangsche Lösung muss mit der grössten Sorgfalt nach der folgenden, im Wesentlichen von Bang gegebenen Vorschrift hergestellt werden; nur unter genauer Berücksichtigung der gegebenen Lösungs- und Temperaturangaben wird eine Lösung von gleichem Wirkungswert erhalten. Wir geben die Vorschrift für die Herstellung von 2 Liter unverdünnter Bangscher Lösung, wie sie auch für die Bestimmung des Harnzuckers gebraucht wird. Man löst in einem Zweilitermesskolben 100 g fein zerriebenes Kaliumbikarbonat in 1200 ccm Wasser, fügt 400 g reinstes Kaliumrhodanid und 500 g reinstes Kaliumkarbonat hinzu und erwärmt das ganze auf einem Wasserbade auf höchstens 40°, falls das Erwärmen zur vollständigen Lösung der Salze überhaupt nötig sein sollte. Dann kühlt man auf 30° ab und lässt eine in der Wärme zwar bereitete, aber auf 15° wieder abgekühlte Lösung von 25 g reinem kristallisiertem Kupfersulfat ($CuSO_4 + 5 H_2O$) in 150 ccm Wasser unter Umschwenken und ganz allmählich zufliessen, so dass eine stärkere Kohlensäureentwicklung nicht eintritt. Schliesslich füllt man mit kaltem Wasser bis zur Marke (2 Liter) auf. Nach 2tägigem Stehen wird von dem geringen Niederschlag, der sich wohl immer bildet, abfiltriert. Die so bereitete Bangsche Lösung zeigt eine ziemlich konstant bleibende Selbstreduktion und ist längere Zeit, wenigstens 1 Jahr lang, unverändert haltbar, wie Herr Funk die Freundlichkeit hatte, uns mitzuteilen.

Die Eichung des Vergleichskeils und die Konstruktion der Blutzuckerkurve.

Der für die quantitativen Blutzuckerbestimmungen mit Hilfe des Autenrieth-Koenigsbergerschen Kolorimeters notwendige Vergleichskeil ist mit einer künstlichen Farblösung gefüllt, die mit der verdünnten Bangschen Lösung durchaus optisch gleichwertig und zudem haltbar und lichtbeständig ist. Dieser Vergleichskeil wird mit einer 0,05 proz. wässerigen Lösung von reinem Traubenzucker, der vor dem Abwägen bei 110—115° auszutrocknen ist, in der üblichen Weise geeicht. Eine solch verdünnte Traubenzuckerlösung muss immer frisch bereitet werden, da sie nicht längere Zeit haltbar ist, worauf auch Forschbach und Severin hingewiesen haben. Beim Aufbewahren in einer wohl verschlossenen Flasche im Eisschranke verändert sie ihren Traubenzuckergehalt im Verlaufe einiger Tage so gut wie nicht. — Man verwende ferner eine Bangsche Lösung, die mindestens 8 Tage lang gestanden hatte, weil nur eine derartige Lösung bei 3 Minuten langem

---

[9]) Eine Essigsäure, die im Liter 0,6 g $C_2H_4O_2$ enthält. Man verdünne 10 ccm 1/1 n-Essigsäure (mit 60 g $C_2H_4O_2$ im Liter) mit Wasser auf 1 Liter = 1/100 n-Essigsäure.

[10]) Ueber die Bereitung dieser Lösung vergl. die späteren Angaben.

Kochen eine nahezu konstant bleibende Selbstreduktion zeigt, die dann auch bei längerem Stehen nicht wesentlich zunimmt.

Zum Zwecke der Eichung des Vergleichskeiles[11]) bringt man in eine Bürette die frisch hergestellte 0,05 proz. Traubenzuckerlösung und in eine zweite Bürette[12]) destilliertes Wasser. Man misst nun für jeden Versuch mittels einer geeichten Pipette oder in einer Bürette je 5 ccm Bangsche Lösung ab, bringt sie in einen 150 ccm fassenden „Erlenmeyer“ aus Jenaer Glas, lässt wechselnde, aber genau abzumessende Mengen der 0,05 proz. Traubenzuckerlösung, nämlich 1—9 ccm, aus der einen Bürette zufliessen und jedesmal noch soviel Wasser, dass die Traubenzuckerlösung auf 20 ccm verdünnt ist. Nun fügt man 2 g reinstes Rhodankalium und 2,5 g reinstes Kaliumkarbonat hinzu, die beide auf einer Handwage abgewogen werden, erhitzt dann auf einem Drahtnetze zum lebhaften Kochen und hält 3, höchstens 4 Minuten lang im Sieden. Man kühlt jetzt unter der Wasserleitung sofort rasch auf Zimmertemperatur ab, bringt die noch mehr oder weniger blau gefärbte Lösung, unter wiederholtem Nachspülen des Erlenmeyerkölbchens mit Rhodankaliumlösung, in ein 25 ccm-Messkölbchen, füllt mit Wasser bis zur Marke auf, schüttelt um und bringt einen Teil der Lösung in den Glastrog des Kolorimeters. Schliesslich bestimmt man in der üblichen Weise den Skalenteil, für welchen gleiche Farbstärke besteht zwischen der Lösung im Glastroge und derjenigen im Glaskeil. Auf diese Weise wurden für die verschiedenen Traubenzuckerkonzentrationen die unten verzeichneten Skalenteile ermittelt:

0,05 proz. Traubenzuckerlösung:	2,	4,	5,	6,	8,	9 ccm.
Zugesetztes Wasser:	18,	16,	15,	14,	12,	11 ccm.
Gehalt an Traubenzucker:	1,	2,	2,5	3,	4,	4,5 mg.
Gleiche Farbenstärke b. Skalenteil:	23,	36,	42,	48,	62,	69.

Durch Eintragen der in Arbeit genommenen Traubenzuckermengen in Milligrammen auf die Abszisse und der für gleiche Farbstärke ermittelten Skalenteile auf die Ordinate eines Koordinatensystems lässt sich dann die unten aufgenommene Traubenzuckerkurve für Blut, sie sei kurz „Blutzuckerkurve“ genannt, in der üblichen Weise konstruieren.

Blutzuckerkurve.

Unser Vergleichskeil umfasst somit ein Messbereich für 0,5 bis 4,5 mg Traubenzucker und zwar liegt das Optimum für die Ablesung zwischen den Skalenteilen 25 bis 35, was einer Zuckermenge von 1—4,5 mg entspricht.

Genauigkeit. Um die Genauigkeit und auch Zuverlässigkeit der von uns befolgten Methode kennen zu lernen, haben wir von Schlachthaus- und von Menschenblut zunächst die normale Zuckermenge wiederholt bestimmt, alsdann vor der Enteiweissung kleine Mengen von Traubenzucker zugesetzt und von diesen Blutproben wiederum den Zuckergehalt kolorimetrisch ermittelt. Bei unseren ersten Untersuchungen mit Schlachthausblut haben wir für eine einzelne Zuckerbestimmung jeweils 10 g Blut verarbeitet, die erhaltene Zuckerlösung mit 10 ccm Bangscher Lösung unter Zusatz von 4 g Kaliumrhodanid und 5 g Kaliumkarbonat gekocht und diese Lösung schliesslich nicht auf 25, sondern auf 50 ccm aufgefüllt. Selbstverständlich mussten wir den für diese Bestimmungen von uns benutzten Keil in gleicher Weise eichen, also für die Ermittelung eines jeden Punktes in der Eichungskurve jeweils 10 ccm Bangsche Lösung abmessen, die oben angegebene Menge der beiden Kaliumsalze zusetzen und schliesslich auf 50 ccm verdünnen.

Analytische Befunde.

Verarbeitetes Blut	Gewicht	Zusatz von Traubenzucker	Gleiche Farbstärke bei Skalenteil	Gefundener Blutzucker in mg	Gefundener Blutzucker in Gewichtsprozenten	Fehler
Schlachthausblut I	10 g	—	23	1,9	0,019	—
do.	10 g	—	22	1,8	0,018	—
do.	10 g	2,4 mg	36	4,1	0,041	— 0,1 mg
do.	10 g	2,0 mg	35	3,9	0,039	— 0,1 mg
do.	10 g	2,8 mg	37	4,2	0,042	— 0,4 mg
Schlachthausblut II	10 g	—	47,5	5,8	0,058	—
do.	10 g	—	48,5	5,9	0,059	—
do.	10 g	2,4 mg	61	7,9	0,079	— 0,4 mg
Kaninchenblut	10 g	—	25,5	2,5	0,025	—
do.	10 g	—	25,5	2,5	0,025	—
Blutentweissung mit dialysiertem Eisenoxydhydrat[13]).						
Schlachthausblut II	8 g	—	43,5	5,2	0,060	—
do.	5,6 g	5,6 mg	65	8,5	0,152	— 0,2 mg
do.	5,6 g	5,6 mg	64	8,4	0,150	— 0,3 mg
do.	5 g	—	49	2,97	0,0594	—

Dass die Enteiweissung des Blutes mit Monokaliumphosphat zu niedrige Zuckerwerte liefert, zeigen die folgenden Versuche, bei welchen die drei Enteiweissungsmethoden nebeneinander und immer gleichzeitig bei ein und derselben Blutprobe angewandt werden. Bei der Ausfällung des Blutes mit dialysiertem Eisenoxydhydrat muss das vom Niederschlag abgesaugte Filtrat gemessen, auf dem Wasserbade zur Trockene verdampft und alsdann der Rückstand in der für die Essigsäuremethode angegebenen Weise wiederholt mit heissem Alkohol ausgezogen werden, um den Zucker in Lösung zu bringen. Eine direkte Bestimmung des Zuckers in der abgesaugten Flüssigkeit ist meist nicht möglich, wie schon oben angeführt wurde.

Die im Folgenden aufgenommenen vergleichenden Versuche wurden jeweils mit 5 g frischem Schlachthausblut ausgeführt, und zwar wurde die erhaltene wässerige Zuckerlösung jedesmal mit 5 ccm Bangscher Lösung — nicht wie früher mit 10 ccm derselben — zum Sieden erhitzt und das Ganze schliesslich auf 25 ccm aufgefüllt.

	Gleiche Farbstärke bei Skalenteil:	Blutzucker, gefunden: mg	Blutzucker, gefunden: Gewichtsprozente
Enteiweissung mit $^1/_{100}$ n-Essigsäure.			
I. Versuch	36	2,05	0,041
II. Versuch	37	2,08	0,042
III. Versuch	36	2,05	0,041
Enteiweissung mit dialysiertem Eisenoxyhydrat.			
I. Versuch	37	2,08	0,042
II. Versuch	37,5	2,20	0,044
Enteiweissung mit Monokaliumphosphat.			
I. Versuch	23,5	1,05	0,021
II. Versuch	23	1,01	0,0202

Bei einer weiteren Versuchsreihe wurde der Zuckergehalt eines Blutes sowohl vor als nach Zusatz einer geringen Menge Traubenzucker kolorimetrisch bestimmt. Auch bei diesen Versuchen wurde unter Anwendung von Monokaliumphosphat als Enteiweissungsmittel erheblich weniger Zucker gefunden als der betreffenden Blutprobe zugesetzt wurde.

a) Vor dem Zusatze von Traubenzucker.

Essigsäurefällung. Gleiche Farbstärke bei Skalenteil 29 = 1,4 mg Zucker in 3 g Blut = 0,047 Prozent Zucker.

Kaliumphosphatfällung. Gleiche Farbstärke bei Skalenteil 21 = 0,8 mg Zucker in 3 g Blut = 0,027 Proz. Zucker.

b) Nach Zusatz von 4 mg Traubenzucker.

Essigsäurefällung. Gleiche Farbstärke bei Skalenteil 73 = 4,9 mg in 3 g Blut; somit 4,9 — 1,4 = 3,5 mg Traubenzucker wiedergefunden statt 4 mg. Fehler: —0,5 mg $C_6H_{12}O_6$.

Kaliumphosphatfällung. Gleiche Farbstärke bei Skalenteil 50 = 3 mg in 3 g Blut; somit 3 — 0,8 = 2,2 mg Traubenzucker wiedergefunden statt der zugesetzten 4 mg Fehler: — 1,8 mg $C_6H_{12}O_6$.

Welchen Einfluss eine zuckerreichere Nahrung — wie Honig — auf den Zuckergehalt des Blutes ausübt, zeigen die folgenden Versuchsergebnisse:

[11]) Sorgfältig geeichte Kaile mit der Blutzuckerkurve können von Fr. Hellige & Cie., Freiburg bezogen werden.

[12]) Wir können Büretten mit Schellbachschem Streifen empfehlen.

[13]) Die Ergebnisse dieser Versuche zeigen, dass die Enteiweissung des Blutes mit Ferrum oxydatum dialysatum die gleichen Zuckerwerte liefert wie die Essigsäuremethode.

1. Eine Stunde nach dem üblichen Frühstück wurde der Zuckergehalt des Blutes von Herrn Fk. zu 0,05 Proz. bestimmt; als Herr Fk. mit dem Frühstück noch 100 g Honig aufgenommen hatte, stieg der Zuckergehalt des Blutes auf 0,066 Proz.

2. Umgekehrt wurde der Zuckergehalt des Blutes des Herrn Dr. E., nach Aufnahme von 100 g Honig etwa 1 Stunde vor der Blutentnahme, zu 0,079 Proz. ermittelt und der Zuckergehalt fiel auf 0,0568 Proz., als der Honig bei der sonst gleichen Ernährungsweise weggelassen wurde.

Herrn Dr. med. Erne gebührt unser Dank für die Vornahme der Entnahme des Blutes, das für die Bestimmungen erforderlich war.

Blut des Herrn M., nicht zuckerkrank 26 Jahre alt. Abgewogen: 2,5 g Blut. Gleiche Farbstärke bei Skalenteil 29 = 1,5 mg oder 0,06 Proz. Zucker.

Blut einer zuckerkranken Frau. Herrn Dr. med. Wingler-Freiburg sind wir zu grossem Danke verpflichtet, dass er uns das Blut einer zuckerkranken Patientin, mit 6,2 Proz. Zucker im Harn, für eine Zuckerbestimmung überlassen hat. Eine kolorimetrische Bestimmung dieses Blutes hat einen Zuckergehalt von 0,2 Proz. (genau 0,190 Proz.) ergeben. Eine Kontrollbestimmung mit der gleichen Blutmenge von 2,5 g lieferte den gleichen Zuckerwert.

Säuglingsblut. Von vier verschiedenen Proben Säuglingsblut haben wir nach unserer kolorimetrischen Methode den Zuckergehalt bestimmt. Für die gütige Zusendung dieser vier Blutproben danken wir Fräulein Dr. med. Liefmann (Säuglingsheim Dresden) auch an dieser Stelle recht herzlich. Für jede einzelne Zuckerbestimmung wurden 2,5 g Blut abgewogen und jeweils eine Kontrollbestimmung angesetzt. Es wurden die folgenden Werte erhalten:

	a)	b)	
I. Blutprobe:	a) 0,036,	b) 0,038	Proz. Zucker,
II. „	a) 0,033,	b) 0,032	„ „
III. „	a) 0,029,	b) 0,028	„ „
IV. „	a) 0,039,	b) 0,038	„ „

Nach diesen Befunden scheint der Zuckergehalt des Säuglingsblutes nicht allzugrossen Schwankungen unterworfen zu sein; ferner dürfte der Zuckergehalt desselben, prozentual ausgedrückt, etwa um die Hälfte geringer sein als im Blute des erwachsenen Menschen.

Zusammenfassung:

1. Mit Hilfe einer verdünnten Bangschen Lösung und unter Anwendung des Autenrieth-Koenigsbergerschen Kolorimeters lässt sich der Zucker schon von 2,5 g Menschenblut mit hinreichender Genauigkeit kolorimetrisch bestimmen. Falls die zur Verfügung stehende Blutmenge ausreicht, setze man gleichzeitig eine Kontrollbestimmung an. Bei richtigem Arbeiten beträgt die Differenz in den Zuckerwerten, die bei den einzelnen Bestimmungen von ein und derselben Blutprobe erhalten werden, 0,2, höchstens 0,3 mg Traubenzucker. Man verarbeite das frisch aufgesammelte Blut sofort, da der Zuckergehalt des Blutes beim Aufbewahren mehr oder weniger rasch abnimmt. Glykolyse im Blute.

2. Die Enteiweissung des Blutes geschieht am zweckmässigsten durch Eingiessen desselben in eine kochend heisse annähernd $^{1}/_{100}$ normale Essigsäure; häufig ist ein Zusatz von Chlornatrium erforderlich, um der Bildung kolloidaler Lösungen vorzubeugen, denn nur dann wird ein klares Filtrat erhalten.

Die Ausfällung des Blutes mit Monokaliumphosphat können wir nicht empfehlen, wenn es sich um die Bestimmung des Zuckers im Blute handelt.

3. Den Zuckergehalt des Blutes vom erwachsenen gesunden Menschen haben wir zu 0,05 bis 0,07 Proz. gefunden.

4. Das Blut eines Diabetikers mit 6,2 Proz. Zucker im Harn hat 0,2 Proz. Zucker enthalten.

5. Zuckerreichere Nahrung wie Honig erhöht den Zuckergehalt des Blutes nicht unwesentlich.

6. Im Blute des gesunden und gut genährten Säuglings scheint der Zuckergehalt ziemlich konstant zu sein, denn bei 4 verschiedenen Proben schwankte der Gehalt nur zwischen 0,029 bis 0,036 Proz. Zucker.

7. Um besser vergleichbare Blutzuckerwerte zu erhalten, wird es sich empfehlen, das Blut nach einer bestimmten Anzahl von Stunden nach Einnahme einer Probemahlzeit von bestimmter Zusammensetzung zu entnehmen und dessen Zuckergehalt sofort zu bestimmen.

Zur Stimmgabel-Stethoskop-Methode*).

Von Priv.-Doz. Olpp in Tübingen.

In der neuesten Auflage der Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde (erschienen 1911) sagt Herr Sticker in der Abhandlung über Perkussion unter anderem: „Die bisher gebräuchlichen Mittel und Methoden der mittelbaren und unmittelbaren Perkussion haben in den letzten Jahren neue Ergebnisse nicht geliefert . . . Fragt man sich, ob neue Ergebnisse überhaupt noch zu erwarten sind, so wird ein Arzt, der nicht in eine Ueberspannung seiner Methoden und nicht in einseitigen Gebrauch seiner diagnostischen Mittel verfällt, kaum viel zu wünschen übrig haben".

Es ist auffallend, wie lange die Forschung in den letzten Jahrzehnten brauchte, um wieder einen positiven Schritt nach dieser Richtung hin vorwärts zu tun. Die Stäbchenplessimeterperkussion von Heubner und Leichtenstern hat sich zwar für manche Zwecke für brauchbar erwiesen, aber die Friktionsmethode nach Bianchi und Bazzi, ausgeübt mit Zeigefinger und Phonendoskop, der Borstenpinsel von Shmith, das Wasserleitungsgeräusch von Pal, das geriefte, runde Stäbchen von Reichmann usw. haben es stets mit Geräuschen oder Nebengeräuschen, nie mit Tönen in akustischem Sinn zu tun. Es ist merkwürdig, dass die „Ueberschwenglichkeit des Erfindungsgeistes" bei einem Konglomerat von Klängen, d. h. Geräuschen stecken geblieben ist und den reinen Ton nicht in Verbindung mit der Auskultation zur Abgrenzung der Körperorgane in Anwendung gebracht hat. Um einen bakteriologischen Vergleich heranzuziehen, hat man stets mit Bakteriengemischen, nicht mit Reinkulturen gearbeitet. Allerdings hat H. Baas bei seiner Phonometrie die gewöhnliche Orchesterstimmgabel angewandt und angegeben, dass ihr Ton, wo lufthaltige Teile beim Aufsetzen nahe sind, lauter wird, wo luftleere darunter liegen, dagegen in rascher Weise verklingt. Er hat aber nicht das Stethoskop zu Hilfe genommen. Uns liegt daran, 2 aneinander grenzende, aber luftleere Organe mit Hilfe der Stimmgabel voneinander abzugrenzen. Das Verdienst, die Stimmgabel auskultatorisch zur Bestimmung der Organgrenzen in der Praxis zu verwerten, gebührt dem englischen Tropenforscher Cantlie[1]. Es handelt sich dabei um einen ganz anderen Gedankengang, als bei der Phonometrie von Baas. Als ich Cantlies Stimmgabel-Stethoskop-Methode auf der Tagung der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft in Berlin (7.—9. April 1914) demonstrierte, überzeugte sich auch der oben angeführte Herr Sticker von der Brauchbarkeit des Phänomens und bemerkte in der Diskussion: „Wenn die Methode die Organgrenzen allseitig so deutlich zur Wahrnehmung bringt, wie ich mich eben bei der Lungen-Leber-Grenze überzeugt habe, so ist sie als eine wirkliche Bereicherung unserer Kenntnisse zu bezeichnen".

Cantlie demonstrierte die von ihm seit mehreren Jahren geübte Methode im August 1913 einigen Tropenärzten bei Gelegenheit des XVII. Internationalen Medizinischen Kongresses und veröffentlichte sie im Januar dieses Jahres. Deutschen Klinikern ist die Entdeckung daher noch nicht genügend bekannt.

Das Prinzip der Methode beruht darauf, dass ein Körperorgan, auf das eine schwingende Stimmgabel aufgesetzt wird, mitschwingt und die Stärke des Tones durch das gleichzeitig auf dasselbe Organ aufgesetzte Stethoskop wahrgenommen werden kann. Sobald die Stimmgabel die Grenzen des Organs überschreitet, klingt der Ton wie aus weiter Ferne kommend oder er verschwindet ganz, kehrt aber sofort zurück, wenn man die immer noch schwingende Stimmgabel auf das betreffende Organ zurückführt. Cantlie fand Gis (410) der Stimmgabel als die geeignetste Tonhöhe. Die Basis der Stimmgabel sollte nicht abgeplattet, eher etwas pointiert sein.

*) Vortrag, gehalten am 11. Mai 1914 im Medizinisch-Naturwissenschaftlichen Verein Tübingen.

[1]) Cantlie: The use of the tunning-fork in diagnosing the outlines of solid and hollow visèera of the chest and abdomen and of certain pathological conditions. The Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 1914, Nr. 2, S. 17—20.

Ich habe mir nun die von Cantlie angegebene Stimmgabel [2]) kommen lassen, finde sie aber in der Praxis für etwas zu unhandlich und ziehe die kleinere Stimmgabel mit zweigestrichenem C (C^2), also eine Terz höher, auch aus dem Grunde vor, weil man dann gleichzeitig mit der Stimmgabel den Blaustift zur Markierung der Organgrenzen in der Hand halten und so Zeit sparen kann, während Cantlie immer erst die schwere Stimmgabel aus der Hand legt und dann mit dem Blaustift den Punkt aufzeichnet, den er mit dem Zeigefinger der das Stethoskop haltenden Hand vorher festhielt.

Der an die Stimmgabel anmontierte Hammer ist unnötig; denn man kann die Stimmgabel an irgendeinem Gegenstand anschlagen, wenn nichts anderes vorhanden ist, am Stiefelabsatz. Man setzt sie dann leicht, aber fest, auf die Haut. Sehr treffend und gut beobachtet ist nun die Beobachtung von Cantlie, dass die Töne, welche beim Aufsetzen des Stethoskops auf die Haut über irgend einem der genannten Organe gehört werden, von der Basis der Stimmgabel auszugehen scheinen, wenn diese auf dem gleichen Organ sich befindet. Wenn aber die Stimmgabel die Grenzen des Organs überschreitet, auf dem das Stethoskop steht, wird der Ton nicht nur leiser, sondern er scheint von dem freien Ende der Stimmgabel her zu ertönen, nicht von der Basis. Bei einiger Uebung macht sich diese Eigentümlichkeit dem Untersucher mehr bemerkbar und ist ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für die diagnostische Verwertung des an und für sich recht relativen Begriffes einer laut oder leise schwingenden Stimmgabel.

Fig. 1 Stimmgabel und Stethoskop auf der Leber. Die Abbildungen sind der Originalarbeit Cantlies entnommen.

Die praktische Anwendung dieser Stimmgabel-Stethoskop-Methode geschieht z. B. auf der Leber auf folgende Weise: Das doppelte Stethoskop wird etwa 1 Zoll hinter der rechten Mamillarlinie auf den Rippenknorbel der 7. oder 8. Rippe aufgesetzt. Die angeschlagene Stimmgabel wird nun in der Parasternallinie von der 3. Rippe beginnend abwärts geführt, indem sie immer wieder von der Haut abgehoben und in kurzer Entfernung davon wieder aufgesetzt, also nicht auf der Haut weiter geschleift wird. Wenn man von der Lunge her anfängt, die Stimmgabel aufzusetzen, so ist der Ton, den man hört, wenn die Stimmgabel sich noch auf der Lunge selbst befindet, zart und wie von ferne klingend; in dem Augenblick aber, wo die Stimmgabel die Leber erreicht, hört man den Ton laut und er bleibt auch laut, solange die Stimmgabel bei ihrer Abwärtswanderung sich über der Leber befindet. Sobald man aber den unteren Leberrand mit der Stimmgabel überschreitet, also andere Abdominalorgane unter ihr sich befinden, verklingt der Ton plötzlich zu einem Summen aus weiter Ferne.

Fig. 2. S = Stethoskop. Kleine Ringe bedeuten leisen Ton, Punkte „ lauten „

Fig. 3.

Der Grad des angewandten Druckes ist für verschiedene diagnostische Zwecke verschieden. Auf der Brust braucht die Stimmgabel nur zart auf die Haut aufgesetzt zu werden. Wenn es sich aber wie bei korpulenten Patienten oder bei der Ausdehnung der Bauchhöhle durch Darmgase oder durch Flüssigkeiten darum handelt, die untere Lebergrenze genau festzustellen, so muss die Stimmgabel zeitweise ziemlich tief eingedrückt werden, damit die Baucheingeweide oder die Flüssigkeiten, die sich zwischen Abdominalwand und Leber befinden, beiseite gedrückt werden können.

Fig. 4.

Fig. 5.

Der obere und untere Leberrand kann schnell und genau kontrolliert werden, wenn man die Stimmgabel im Zickzack über die vorher markierte Lebergrenze führt. Auch die relative Grösse der beiden Leberlappen kommt auf diese Weise gut zur Anschauung.

Manchmal ist es durch Palpation und Perkussion nicht möglich, die linke Lebergrenze festzustellen, z. B. wenn die Milz gleichzeitig so vergrössert ist, dass sie die Leber berührt. Die Stimmgabel-Stethoskop-Methode klärt diese Verhältnisse sofort auf; denn wenn das Stethoskop auf der Leber steht und die Stimmgabel auf der Milz, so ist ihr Ton völlig unhörbar und umgekehrt.

Lunge

Pleura-exsudat

Fig. 6.

Fig. 7.

Ebenso kann ein Pleuraexsudat mit der Stimmgabel-Stethoskop-Methode sofort nach der Leber hin abgegrenzt werden. Man hört die Stimmgabel nur über der Leber, wenn das Stethoskop gleichzeitig über ihr steht. Wenn die Stimmgabel dagegen auf dem Exsudat oder der Lunge und das Stethoskop auf der Leber steht, hört man den Ton entweder nur ganz schwach oder gar nicht. Das ist von grosser Wich-

[2]) Bei Messrs. Mayer and Meltzers, 75 Great Portland Street, London W.

tigkeit für die klinische Diagnose; denn man kann weder durch Perkussion, noch durch Palpation oder durch Auskultation feststellen, ob die Dämpfung bzw. Abschwächung des Atmungsgeräusches durch einen pleuritischen Erguss, einen Leberabszess oder durch eine durch Abdominaltumoren nach oben verdrängte Leber bedingt ist.

Die Methode findet nach Cantlie auch ihre Anwendung bei Hohlorganen, wie Magen und Blinddarm. Die Schwierigkeiten, die sich manchmal einstellen, wenn man entscheiden will, ob das augenblicklich gefühlte, volle und bewegliche Zoekum oder Kolon nicht vielleicht eine herabgesunkene Wanderniere ist, können mit dieser Methode sofort behoben werden. Ebenso kann der Verlauf des Dickdarms vom Zoekum bis zur Medianlinie noch verfolgt werden.

Die Ausdehnung eines graviden Uterus, einer Ovarialzyste, eines Uterusfibroms, einer ausgedehnten Gallenblase kann durch die Stimmgabel-Stethoskop-Methode festgestellt werden. Ebenso ist die Methode anwendbar bei Frakturen, wenn man die Knochen der gesunden Seite mit den frakturierten vergleicht. Besonders angenehm ist dies bei Rippenfrakturen. Bei diesen muss man das Stethoskop möglichst nahe an der Wirbelsäule auf die Rippen aufsetzen und die Stimmgabel möglichst weit vorn auf der Brustseite.

Weniger günstig scheinen mir die Resultate bei der Bestimmung der Herzgrenzen zu sein, da meines Erachtens Sternum und Rippen zu stark mitschwingen. Es gelang mir nur, nach oben und unten die absolute Herzdämpfung abzugrenzen. Cantlie will aber auch beim Herzen cito et tuto günstige Resultate erzielt haben.

Ebenso will er die Tonhöhe bei Fettleber von der Tonhöhe einer zirrhotischen Leber gut unterscheiden können. Dieser Gedanke berührt sich wieder mit der Phonometrie von Baas. Mir fehlen darüber noch weitere Erfahrungen; auch Cantlie hat noch nicht genügend Material gesammelt, um die für bestimmte Organerkrankungen spezifischen Tonstärken schon in ein wissenschaftlich einwandfreies Schema bringen zu können.

Zur Vermeidung von Fehlerquellen, die durch die Respiration und die durch sie bedingte Organverschiebung entstehen könnten, pflege ich die Untersuchung bei stillstehender Atmung, am besten in der verlängerten Atempause nach der Exspiration vorzunehmen.

Bemerken möchte ich noch, dass Cantlie seine Methode mit Röntgenstrahlen kontrolliert und bestätigt gefunden haben will.

Fragen wir nun nach der wissenschaftlichen Erklärung des Phänomens, so ist zunächst zu sagen, dass die Schwingungen der angeschlagenen Stimmgabel sich auf das von ihr berührte Körperorgan in derselben Tonhöhe fortpflanzen, wie ich mich von dem hiesigen Physiker habe belehren lassen. Dieselben Schwingungen werden durch das auf das Organ aufgesetzte Stethoskop laut und deutlich gehört, weil das Organ wie ein Resonanzboden wirkt. Ueberschreitet aber die Stimmgabel die Grenzen dieses Organs, so werden die Schwingungen tatsächlich von dem freien Ende der Stimmgabel direkt durch die Luft an das Ohr getragen, also ohne einen verstärkenden Resonanzboden. Obwohl sie also einen näheren Weg zurücklegen, klingen sie aus diesem Grunde tatsächlich wie aus weiter Ferne kommend. Man kann das an zwei nebeneinander gelegten Schweinsblasen studieren, die mit einem weichen Leder überdeckt sind. (Demonstration des Versuchs.) Die Organe schwingen nur insoweit mit, als sie der Bauch- bzw. Brustwand anliegen oder an dieselbe angedrückt werden.

Es wäre interessant, die Schwingungen des im Stethoskop fortgeleiteten Stimmgabeltones durch die empfindliche Gasflamme aufzuzeichnen und mit den Schwingungen der Stimmgabel zu vergleichen, ein Gegenstand, der einer Doktorarbeit wert wäre.

Um einen Vergleich von Sticker zu gebrauchen und auf unseren Fall anzuwenden, so wird das Klavier, das mir aus einem verschlossenen Raum her leise tönt, lauter, wenn ich die Türe öffne und ebenso wenn der Spieler stärker anschlägt. Ich unterscheide aber ganz deutlich, ob das eine oder das andere geschieht. Bei der Stimmgabel-Stethoskop-Methode wird das Instrument von dem Untersucher gleichlaut angeschlagen, einerlei, ob er es dann erst auf das auskultierte Organ oder erst auf ein Nachbarorgan aufsetzen will. Das Aufsetzen der Stimmgabel auf das auskultierte Organ wirkt wie das Oeffnen der Türe des Klavierzimmers. Der Ton wird sogar auch dann deutlicher gehört, wenn die Stimmgabel erst auf ein Nachbarorgan und dann auf das auskultierte Organ gesetzt wird, d. h. wenn die Stimmgabel schon einige Zeit geklungen hat oder, um in unserem Bilde zu bleiben, wenn der Klavierspieler leiser angeschlagen hat.

Man könnte nun einwenden, dass die anatomische Struktur des Brustkorbes den Schall beeinflusst. In der Tat klingt der Ton der Stimmgabel auf den Rippen etwas stärker, als wenn sie auf den Interkostalraum aufgesetzt wird. Die Brustwand als ganzes ist aber nicht ausschlaggebend, da die physikalischen Eigenschaften des Schalles massgebend sind.

Interessant wäre es, wenn ausser den inneren Medizinern und Chirurgen auch die Gynäkologen die Methode nachprüfen wollten. Ich könnte mir denken, dass ein Uterustumor von einem Beckentumor mit Hilfe der Stimmgabel auch dann noch gut abgegrenzt werden kann, wenn andere Methoden versagen. Einen weiteren Vorteil bietet die Stimmgabel bei der Auskultation der eigenen Körperorgane, wovon sich jeder Kenner überzeugen kann, der ein doppeltes Stethoskop benutzt. Sie hat ausserdem den Vorzug der Billigkeit, denn eine C^2-Stimmgabel ist für 1 M. und ein binaurikuläres Stethoskop für 3.50 M. zu erhalten.

Versuche mit dem Nicolleschen Gonokokkenvakzin (Dmègon).

Von Dr. Hugo Müller in Mainz und Dr. Ernst Bender in Wiesbaden.

Nach der Entdeckung des Gonokokkus hat Neisser eine zielbewusste Gonorrhöetherapie auf die örtliche Anwendung der Silbersalze begründet. Von anorganischen zu den verschiedensten organischen Verbindungen übergehend, hat diese Behandlungsart in ihren verschiedensten Anwendungsformen Erfolge gezeitigt, mit denen der Praktiker bis zu einem gewissen Grade zufrieden sein könnte. Der Prozentsatz ungeheilter oder scheinbar unheilbarer Fälle sank von Jahr zu Jahr. Doch blieb eine bestimmte Zahl immer rezidivierender Gonorrhöen, die weder durch neuere und neueste Silbersalze, noch durch Adstringentien, weder mit Hilfe der verschiedensten Balsamika, durch mechanische Behandlung, noch durch Ruhe oder öfteren Wechsel der Therapie zur Heilung zu bringen war. — Wir wissen, dass die Misserfolge darauf zurückzuführen sind, dass unsere Heilmittel nicht an die Stellen gelangen, wo sich Gonokokken abgekapselt festsetzen, und so jeder Zeit neue Rückfälle oder scheinbare Neuinfektionen verursachen können. Die häufigsten Schlupfwinkel für die Gonokokken sind die Prostata, die Nebenhoden und die verschiedenen Infiltrate in, um und neben der Harnröhre. Für diese Krankheitsformen bedeutet die im Jahre 1909 inaugurierte aktive Immunisierung bei gonorrhoischen Prozessen einen ungeheuren Fortschritt. Das Ideal dieser Therapie, für jeden Fall seine Autovakzine herzustellen, ist dem Praktiker unmöglich, aber auch für die Kliniker nur in vereinzelten Fällen erreichbar. Die seither meist verwandten polyvalenten Vakzinen — wie das Arthigon und Gonargin (über andere fehlt uns die persönliche Erfahrung) — leisten in der Tat bei vielen Fällen von Komplikationen und Metastasen der Gonorrhöe recht Erspriessliches. Leider aber bleiben uns immer noch eine Zahl solcher Erkrankungen, wo uns diese Vakzinen auch bei lang fortgesetzter und intravenöser Anwendung im Stiche lassen. — Wir haben deshalb das Nicollesche „atoxische Gonokokkenvakzin“ Dmègon in Fällen, wo Arthigon und Gonargin versagt hatte, und in anderen, in denen wir die gerühmte „Ungiftigkeit“ prüfen wollten, versucht. — Wenn das Resultat auch nicht ein solches ist, dass wir in dem neuen Präparat nunmehr das Mittel der Wahl zu haben glauben, so ist es doch angezeigt, unsere Resultate zu veröffentlichen, um eine Nachprüfung an grösserem Materiale und vor einem grösseren Forum zu veranlassen. — Es wurden im ganzen 18 Gonorrhöekranke und eine Arthritis non gonorrhoica mit Dmègon behandelt. Jene umfassen: 5 Versuche, akute

unkomplizierte erste Gonorrhöen zu heilen oder zu beeinflussen.

Dann folgende Komplikationen bzw. Metastasen:

6 Fälle gonorrhoischer Prostatitis bzw. Prostataabszess.
2 Fälle gonorrhoischer Epididymitis.
2 Fälle echter gonorrhoischer Arthritiden.
1 Fall Gonorrhöe mit Beteiligung der Pars posterior (ohne Erkrankung der Prostata).
1 Fall von Spermatozystitis + Pyelitis (?).
1 Fall gonorrhoischer Pyelitis + Nephritis.

Die letzten 13 Fälle bieten besonderes Interesse und seien deshalb kurz geschildert:

Fall 1. Landwirt, 27 Jahre.

Subakute Gonorrhoe ant. posterior + Gk., Prostataabszess ++ Gk., ausserdem Gram-positive Kokken.

Seit 7 Monaten in spezialistischer Behandlung, Spülungen, Massage, Diathermie. Zwei Serien von Arthigoninjektionen à 4 g. Eine Serie von 6 Gonargininjektionen, dabei 5 mal 250 Millionen Keime. Stets starke allgemeine und lokale Reaktion — ohne jede Wirkung. Vom 3.—9. März 4 Dmègon intramuskulär. Lokal keine Beschwerden, keine Temperatursteigerung. Nach 2. Injektion Prostata stark verkleinert, Ek.—Gk.; Sekretion hat aufgehört, in Filamenten nur Ek.—Gk. Seit 9. März ständig überwacht, trotz provokatorischer Dehnung und Prostatamassage rezidivfreie Heilung.

Fall 2. Offizier, 32 Jahre.

Gonorrhoische Prostatitis seit 7 Jahren.

Letztes Jahr konsequent spezialistisch behandelt, darunter 6 Arthigoninjektionen erfolglos. 28. II. Mässiges Urethralsekret Ek., Ep.—Gk., Strictura urethrae, Prostata + Gk., Ek. Urin I. II. III. trübe. Therapie: Spülungen mit Permanganat. Massage. Vom 2. III.—16. III. 6 Dmègoninjektionen. Nach dritter, Sekret sehr spärlich; Prostata Ek.—Gk.; dann dauernd gonokokkenfrei; Strikturbehandlung. Seit 23. III. Therapie ausgesetzt, fortgesetzt kontrolliert. Besonders zu bemerken, dass die ursprünglich höckerige Prostata jetzt eine gleichmässige Konsistenz und keine Knoten mehr zeigt.

Fall 3. Kaufmann, 39 Jahre.

Gonorrhoea subacuta; Prostatitis (+ Gk.), Epididymitis seit 6 Monaten bestehend. 8 Arthigoninjektionen erzielen einen Erfolg auf Prostata und Epididymitis. Dagegen Urethralsekret + Gk. Urin trübe I. II. III. trotz Ruhe und Spülungen. Vom 9. III.—23. III. 6 Dmègoninjektionen mit der Wirkung völliger Heilung. Trotz Alkoholprobe, Kohabitationen und Reitens dauernd seither frei von Gk. und Ek.

Fall 4. 32 jähriger Zahntechniker.

Gonorrhöe und Prostatitis (+ Gk.) bestehen seit über 2 Jahren. Trotz aller spezialistischen Vorbehandlung Gonokokken immer wieder erschienen, aus Prostata stammend. Zuletzt 6 Arthigon- (wovon 2 intravenös) und 4 Gonargininjektionen erfolglos. Vom 14.—22. III. 5 Dmègon, bei gleichzeitigen Argentaminspülungen. Seit 18. III. andauernd frei von Gonokokken, bei ständiger Ueberwachung trotz Provokationen.

Fall 5. 28 jähriger Reisender.

Gonorrhoe ant. +, post. +, Prostatitis acuta. Infektion vor ¼ Jahr. Heftige Strangurie. Urin I. II. III. trübe. Vor den Injektionen 2 Tage Bettruhe ohne wesentliche subjektive oder objektive Besserung. 7 Dmègoninjektionen. Nach 2 Injektionen Strangurie verschwunden, Urin in III. Portion klarer, nach 3. Injektion dauernd klar. Im Prostatasekret lassen sich nunmehr keine Gonokokken mehr nachweisen. Ueberraschend schnelle Resorption der Prostataschwellung. Sämtliche Urinportionen verbleiben klar. Sekret der Ant. leicht schleimig, aber + Gk., so dass Lokalbehandlung notwendig wird.

Fall 6. 42 jähriger Kaufmann.

Seit ca. 12 Jahren Gonorrhöe. Epididymitis dpl. vor 10 Jahren. Azoospermie, Urethralstriktur vor 5 Jahren konstatiert. Wegen akuten Prostatarezidivs vor 7 Monaten (Ek. + Gk.) 8 Arthigoninjektionen ohne Erfolg. Vom 5.—15. III. 5 Dmègoninjektionen kombiniert mit Permanganatspülungen, Dilatationen und Massagen. Gk. im Prostatasekret verschwunden; nach vorausgegangener Dilatation aber wieder im Anteriorsekret aufgetreten. Seit ca. 3 Wochen Ek.—Gk. nach Spülungen mit Argentamin.

Fall 7. 26 jähriger Lehrer.

Infektion Anfang März. 11. III. Ant. + Gk.; 18. III. Epididymitis acuta, Urin I. II. III. trübe. 1. Dmègon, abends 40,1°, enorme Prostration (durch Fieber?); 21. III. kein Sekret mehr, Urin klar; schmerzfrei. Schwellung im Rückgang. 2. Dmègon, abends 39,7°; 26. III. Geschwulst im Rückgang, Urin I. II. III. klar, Ek. — Gk. 3. Dmègon, abends 38,8°. Seit 17. III. lokale Behandlung; unter ständiger Kontrolle dauernd geheilt.

Fall 8. 32 jähriger Kaufmann.

Vor 9 Jahren erste Gonorrhöe; jetzige seit 7 Wochen; — Gk., vor 3 Tagen Epididymitis sinistra aufgetreten. Ruhe, Bleiwasserpriessnitz. Abendtemperatur 39°. Ausstrahlende Schmerzen. 14. III. 1. Dmègon; Abendtemperatur 38,5° (6 Stunden post injectionem) 15. III. Allgemeinbefinden gebessert, keine Schmerzen, abends 37,7°. 16. III. 2. Dmègon, Schwellung bis auf geringes Infiltrat zurückgegangen, abends 37,8°. 18. III. beschwerdefrei, Gk. ??, Urin I. u. II. klar; 3. Dmègon, abends 38,2°. 20. III. kein Sekret, Fäden Ek.—Gk.; 4. Dmègon, abends 37,1°. Bleibt ohne Behandlung gesund, trotz verschiedener Provokationen.

Fall 9. 24 jähriger Offizier.

Seit 6 Monaten Gonorrhoe ant. post. + Gk.; Prostata nicht nachweisbar erkrankt. Seit 3 Monaten Arthritis gonorrhoica genu et manus sinistrae. 18. III. 1. Dmègon; dabei lokale Behandlung der Urethra nicht unterbrochen. 20. III. 2. Dmègon. 21. III. Gelenkschwellungen sehr zurückgegangen. 22. III. und 24. III. je eine Dmègon. 25. III. Gelenke schmerzlos beweglich, so dass eine Uebungstherapie mit Massage eingeleitet werden kann. Gonorrhöe noch nicht geheilt, aber in letzter Zeit Gk. nicht mehr gefunden. (Nachtrag: seit 12. IV. Gonorrhöe auch anscheinend geheilt, noch in Beobachtung.)

Fall 10. 40 jährige Patientin.

Gonorrhoea urethrae angeblich seit 6 Wochen. Seit 4 Wochen Arthritis gonorrhoica manus dextr. (Ankylose). Ohne Behandlung. Am 9. VI. 1. Dmègon (Dr. Puppel-Mainz). Am folgenden Tag Beweglichkeit sehr gebessert. 14., 17. und 20. IV. je eine Dmègon in die Glutäalmuskulatur. Minimale örtliche Beschwerden, kein Fieber oder sonstige Allgemeinerscheinungen. Der Vergleich zwischen Flexion und Extension des gesunden linken und seither kranken rechten Handgelenks ergibt am 20. IV.: Flexion links 120°, rechts 130°, Extension links 100°, rechts 143°. Die Bewegung ist also nur noch in geringem Masse beschränkt. (Gez. Dr. Puppel.)

Fall 11. 27 jähriger Koch.

Subakute Gonorrhoea ant. +, posterior +. Urin I. II. III. trübe. Prostata nicht nachweisbar krank. Lokale Therapie ausgesetzt. 15. IV. 1. Dmègon. 6 Stunden später, während Patient zu Bette liegt, Fieber bis 39,2°; Schmerzen im linken Nebenhoden. Ordination: Bleiwasserpriessnitz; Ruhe. 16. IV. Schwellung nicht zugenommen. Temperatur 38,2° abends. 17. IV. Allgemeinbefinden gebessert, Schwellung unverändert. 2. Dmègon. 18. IV. Schwellung wesentlich geringer, fast nicht mehr empfindlich. Urin in beiden Portionen klar; Sekret — Gk. 19. IV. 3. Dmègon. 21. IV. 4. Dmègon. Keine Sekretion mehr, in Filamenten andauernd nur Ek. — Gk. Urin klar, nur ganz geringes etwa erbsengrosses Infiltrat in der Epididymis fühlbar.

Fall 12. 23 jähriger Techniker.

Vor 5 Monaten erste Gonorrhöe begonnen, jetzt anterior und posterior und leichte Prostatitis. 17. III. ernstliches Krankheitsgefühl, Schmerzen beiderseits in Nierengegend. Urin I. II. III. trübe. Mikroskopisch Gram-positive und negative Kokken. Im Zentrifugat: Hyaline Zylinder. Der filtrierte Urin ergibt reichlich Eiweiss bei Kochprobe. Ausfällung nach Essigsäure und Ferrocyankali sehr stark. 1. Dmègon. Aus äusseren Gründen Verlegung nach der Hautabteilung des Nürnberger Krankenhauses. Der folgende Auszug der Krankengeschichte ist von dem dirigierenden Arzt Herrn Dr. Epstein gütigst überlassen: 23. III. 2. Dmègon, abends 37,6°. 25. III. 3. Dmègon, abends 37,8°. 27. III. 4. Dmègon abends 36,8°. 30. III. 5 Dmègon, abends 36,5° Vom 26. III. bis 1. IV. werden Protargolinjektionen in die Anterior gemacht. In den ersten Tagen Sekret und Urinsediment Ek. + Gk.; dann nur Ek. — Gk. Urin anfangs in beiden Portionen trübe, am 25. III. 2. klarer; 27. III. ganz klar. Kein Eiweiss mehr im Urin. Prostata normal. (Gez. Dr. Epstein.) Seitdem bis 15. IV. dauernd kontrolliert und gesund geblieben.

Fall 13. 42 jähriger Kaufmann.

Starre Pupillen, minime Patellarreflexe, WaR. Blut negativ, Lumbalpunktion verweigert. Vor 2 Jahren akute Nephritis.

Seit 1900 Ehegonorrhöe. Aus Angst vor der Behandlung nie längere Therapie. Jede Untersuchung ergab + Gk. in Prostata und in Samenbläschen. Am 26. III. 14 Ant.-Sekret + Gk. Urin I. II. III. trübe; Prostatitis, Spermatozystitis Ek. ++ Gk. Vom 26. III.—2. IV. 4 Dmègoninjektionen, Urin etwas klarer. Am 2. IV. erste Lokalbehandlung, forcierte Janetspülung mit Argentum 0,1:400,0. Am 4. IV. stärkste Trübung I. II. III.; klagt über Schmerzen in Nierengegend; teilweise Retention, mit Katheter 50 ccm trüber, neutraler Urin entleert. Ek. + Gk.; ausserdem Bakterien von Kolitypus. Rechtes Samenbläschen stärker geschwollen. Stuhlverhaltung, keine Strangurie. Ordination: 2 mal täglich Diday und Urotropin 5 g p. d. 7.—14. IV. noch 5 Dmègon. Während der letzten Injektionen Trübung und Bakteriengehalt zurückgegangen, II. und III. Portionen nur noch leicht trübe. Samenbläschen weniger geschwollen, Befinden sehr gebessert. Ab 7. IV. keine Lokalbehandlung. Es bedurfte bis zur völligen Klärung des Urins 10 Dmègoninjektionen. In Summa erfolgte 12 malige Vakzination. Aus p. post., Prostata, Samenblase gelingt es keine Gk. mehr zu entdecken. In Anterior noch am 26. IV. + Gk. Komplikationen sind sämtlich verschwunden entsprechend palpatorischem Befund. Die ersten 9—10 Impfungen hatten stets allgemeine, starke Reaktion zur Folge *).

Fall 14. 19 jähriger Fahnenjunker.

Gonorrhoea subacuta anterior + posterior.

In klinischer Behandlung, da nach einem Typhus mit nachfolgender Nephritis jetzt noch gelegentlich Albuminurie auftritt. Um Toleranz von Niere auf Dmègon zu prüfen, am 12. III. eine Injektion Dmègon. Höchsttemperatur 38,8°; grosse Prostration, geringe

*) Anmerkung bei der Korrektur. Wenige Argentumspülungen erzielten nunmehr volle Heilung.

Schmerzen im Bein. Da Urin II. und III. klar war, so ist Eiweissprobe leicht vorzunehmen. Es erfolgt 24 stündige leichte Albuminurie, ohne Formelemente. Da diese Symptome während dauernder Bettruhe auftraten, schien es bei der Disposition des Patienten ratsam, von weiterem Dmègon Abstand zu nehmen. Hier sei erinnert an Fall 13, wo vorjährige akute Nephritis bestanden hatte und Dmègon kein Albumen auslöste; ferner an Fall 12, wo eine spezifische Nierenschädigung unter Dmègon prompt heilte.

Im Anschluss sei über einen Fall nicht gonorrhoischer Arthritis mit Dmègoninjektionen berichtet.

Fall 15. 33 jähriger Offizier.

Vor 8 Jahren erste Gonorrhöe + Epididymitis. Ein Jahr später zweite Infektion (?) Manöver, Gonarthritis. Vor 5 Jahren nach Erkältung (Uebungsritt) Monarthritis (grosse Zehe), Prostatamassage ohne Schädigung ertragen. Vor 3 Jahren Erkältung nach Uebungsritt, einmalige Prostatamassage. Vorher Urin I. II. klar, Filamente Ek., Ep., Diplokokkenstäbchen. Danach schwere, mehrere Monate dauernde Polyarthritis. Seit einem Jahre Ischias, linkes Fussgelenk erkrankt und Muskelrheumatismus. Urin I. II. klar, in Fäden Ek., Ep., Diplokokken und Stäbchen. Ein Versuch mit 3 Dmègoninjektionen hatte keinerlei Effekt.

Wir haben dann weitere 4 Fälle akuter Gonorrhöe und zwar vorher unbehandelte 1. Infektionen mit Dmègon injiziert. Anfangs schien es, als ob das makroskopische Aussehen und die Menge der Sekretion beeinflusst würde. Auf die Dauer wurde aber weder eine Beseitigung der Gonokokken, noch eine Abkürzung des Verlaufes erzielt, es wurden hier pro Fall nicht mehr als 6 Dosen injiziert.

Betrachten wir unsere 18 Fälle kritisch, so hat das Dmègon mit den bisher bekannten Gonokokkenvakzinen gemeinsam, zunächst das auffällige Versagen bei der ohne Komplikation verlaufenden Gonorrhöe des Mannes. Dann hat es im Fall 11 (subakute Posteriorgonorrhöe) das Auftreten einer Epididymitis nicht zu hindern vermocht, vielleicht sogar diese provoziert — allerdings auch deren ungewöhnlich rasche Heilung bewirkt. Auch diese unerfreuliche Nebenwirkung ist von anderen Vakzinen bekannt.

Dem stehen jedoch unleugbare Vorzüge gegenüber: 1. Wir haben in vielen Fällen mit 4—6 Injektionen Komplikationen und Metastasen geheilt, in denen jegliche Therapie, meist auch die seither üblichen Vakzinen vollkommen versagt hatten. 2. In den meisten Fällen wurden diese erfreulichen Resultate erzielt ohne so hohe Temperaturen, örtliche, und Allgemeinbeschwerden mit hinnehmen zu müssen, wie wir es seither gewohnt waren.

Wie erklären sich diese Differenzen? Für die erste Frage schiene es am naheliegendsten anzunehmen, dass zufällig im Dmègon im Gegensatz zu den vorher angewendeten Vakzinen für den betreffenden Fall die identischen Gonokokkenstämme vorhanden gewesen sind. Das ist durchaus möglich, aber einfacher, und gleichzeitig die zweite Frage erklärend, erscheinen die Erwägungen, welche für Nicolle bei Herstellung seiner Vakzine massgebend waren. Das Dmègon ist nach ganz anderen Prinzipien als unsere üblichen Vakzinen hergestellt bzw. zusammengesetzt. Daher können auch andere Resultate erwartet werden.

Nicolles Augenmerk war darauf gerichtet, eine möglichst „atoxische“ und doch wirksame Vakzine zu gewinnen. Nachdem er sich von der Undurchführbarkeit der Besredkamethode gegenüber der Gonorrhöe überzeugt hatte, schlug er folgenden Weg ein:

Um die Gonokokken morphologisch möglichst unverändert zu erhalten und sie vor Autolyse zu bewahren, wurden sie in Fluorkaliumlösungen (7,0 : 1000,0) emulgiert. — Lebende Gonokokken oder solche, die durch Aether oder Hitze abgetötet waren, verursachten eine heftige Reaktion. Diese Giftwirkung konnte Nicolle dadurch mildern, dass er die Gonokokken auf Nährböden züchtete, denen er langsam Pepton und Serum entzog. Dann wandte Nicolle seine Aufmerksamkeit dem bekannten Gram-positiven, dem Gonokokkus morphologisch und oft auch in der Lagerung gleichen Diplokokkus zu. Dieser wächst zum Unterschied vom Gonokokkus auch auf serumfreiem Nährboden unter Bildung eines Orangefarbstoffes. Auf den Menschen übertragen verursacht er keinerlei Reaktion. Sein Vakzin aber soll nach Nicolle die gleiche Heilwirkung auf Gonorrhöe haben, wie die echte Gonokokkenvakzine. Damit wurde trotz seiner tinktoriellen Verschiedenheit eine Verwandtschaft mit dem Gonokokkus gemutmasst. Diese Erwägungen brachten Nicolle auf den Gedanken, der Vakzine den Gram-positiven Kokkus hinzuzufügen. Dieser Kokkus, den er Synokokkus nennt, soll das Vakzin atoxisch gestalten.

Ueber die Herstellungstechnik gibt er folgendes an: Auf einen Nährboden von 100 Bouillon 0,4 Harnstoff, 2,0 Glykose, 0,05 phosphorsauren Ammoniak, 1,0 Kochsalz, 1,5 Agar fügt man (und zwar auf je 5 ccm dieses Nährbodens) ½ ccm Kaninchenserum, und dies impft man mit einem echten Gonokokkenstamm, der auf einem allmählich serumärmer gemachten Nährboden gezüchtet ist. Der Synokokkus wird auf demselben, aber serumfreien, Nährboden gezüchtet. Nach 24 Stunden werden die Kulturen in der früher erwähnten Fluorkaliumlösung emulgiert, gewaschen, zentrifugiert, um die Kokken isoliert zu erhalten. Dann werden sie im Verhältnis von 9 Synokokken auf 1 Gonokokkus gemischt und titriert auf 500 Millionen Kokken pro Kubikzentimeter. — 48 Stunden Eisschrank genügen, um die Vitalität der Kokken zu zerstören.

Ohne die Einzelheiten der Nicolleschen Ausführungen nachprüfen zu können, fanden wir bei wiederholter Prüfung des Präparates stets färbbare Gram-positive und Gramnegative Kokken. Auch fiel es uns bei einzelnen Kranken auf, dass sich im Sekret neben echten Gonokokken auch Grampositive in aussergewöhnlicher Menge fanden. Gerade diese Fälle aber waren es auch, die besonders überraschend gute Resultate boten (Fall 1, Fall 12).

Für eine spezifische Vakzinwirkung und die Notwendigkeit direkter Einstellung auf den jeweiligen Krankheitserreger spricht auch Fall 13. Hier hatte Urotropin völlig versagt. Dmègon-Impfung führte Besserung herbei. Komplette Klärung erfolgte aber erst bei Kombination weiterer Dmègon-Einspritzungen mit Urotropin. Mikroskopie zeigte hier neben Gonokokken Bakterien vom Kolitypus.

Ergäben unsere Resultate keine besonderen Vorzüge vor den bisher üblichen Gonokokkenvakzinen, dann würde der für deutsche Verhältnisse relativ hohe Preis (5 M. pro dosi) als erschwerend für die Einführung anzusehen sein *). Aber Patienten, die von der allgemeinen und örtlichen Reaktion nach Arthigon und Gonargin (allerdings in höheren Dosen) schwer mitgenommen waren, ertrugen das Dmègon ungleich besser. Das Präparat kommt in einer gleichbleibenden Dosierung zur Anwendung. (Prof. Nicolle warnte in brieflicher Form vor Steigerung der Dosis.)

Dennoch kann diese Vakzine im strengen Sinne des Wortes nicht als atoxisch gelten. Der Autor will zweifellos nur diese Bezeichnung im Vergleich zu den übrigen Vakzinen angewendet wissen. Wirklich hohe Temperaturen zeigten nur die Epididymitiden. Hier aber ergab sich auch der erfreuliche Erfolg sofort in anschliessender Ausheilung der Urethralgonorrhöe ohne örtliche Behandlung.

Allgemeinreaktion wurde, wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, bei mehreren Patienten, im Einzelfall zum Teil wiederholt, festgestellt.

Oertliche Druckempfindlichkeit an Stelle der Einspritzung, wie auch das bekannte „Lahmheitsgefühl“ im Bein zeigte sich mehrfach, aber ganz entschieden weniger ausgesprochen, als bei früheren Präparaten.

Herdreaktionen waren öfter festzustellen — Brennen, leichte Schmerzhaftigkeit — vielleicht gehört hierher die nach der Injektion beobachtete Epididymitis.

Fassen wir unsere Beobachtungen zusammen, so kann Dmègon dringend empfohlen werden:

1. Bei Komplikationen und Metastasen der Gonorrhöe, in denen unsere anderen Vakzinen versagt haben; ganz besonders,
2. wenn neben echten Gonokokken Gram-positive Diplokokken von gleichem Typus auftreten.
3. Bei Fällen, in welchen starke allgemeine und örtliche Reaktionen sich verbieten. Doch gewährt Dmègon hier keine absolute Sicherheit.

Soweit reichen unsere bisherigen Beobachtungen. Eine volle Bewertung der Nicolleschen Vakzine wird sich erst an Hand eines grösseren Materiales ergeben.

Anmerkung bei der Korrektur. Seit Abschluss der Arbeit wurden noch 15 Fälle gonorrhoischer Komplikationen bzw. Metastasen behandelt. Diese wurden in fast allen Fällen günstig beeinflusst. Jedoch erschien die Wirkung auf die Gonokokken der Urethra noch unverlässiger als in den oben ausführlich besprochenen Fällen. Eingehende Würdigung dieser Beobachtungen behalten wir uns bis zur Sammlung weiterer Erfahrungen vor.

---

*) Die ersten 50 Injektionsdosen stellte in dankenswerter Weise die Fabrik Poulenc frères, Paris, kostenlos zur Verfügung.

Aus dem städtischen Krankenhaus Augsburg.

Zur operativen Behandlung der Herzschüsse.

Von Dr. Theodor Müller, Sekundärarzt.

In den nunmehr bald 20 Jahren, die es eine Chirurgie des Herzens gibt, ist erst ungefähr ein halbes Hundert von operativ angegriffenen Schussverletzungen des Herzens bekannt geworden; es darf daher als gerechtfertigt erscheinen, jeden einzelnen neuen Fall ausführlich zu betrachten. Die Krankengeschichte eines jungen Mannes, den ich im August vorigen Jahres zu operieren Gelegenheit hatte, ist folgende:

Am 10. August 1913, nachmittags kurz vor 5 Uhr, wurde der 15 Jahre alte Kaufmannslehrling Hubert K. in das Augsburger Krankenhaus verbracht. Er hatte sich ungefähr ¾ Stunden vorher mit einem kleinen Terzerol einen Schuss in die Herzgegend beigebracht. Nach der Tat begab er sich noch eine Treppe höher und erzählte dort, dass er sich geschossen habe; bald darauf wurde ihm schwindelig und man brachte ihn sogleich ins Krankenhaus. Der mittelgrosse, kräftig gebaute junge Mann war sehr blass, Lippen und Wangen leicht zyanotisch. Die Haut war kühl, mit kaltem Schweiss bedeckt. Radialpuls war nicht zu fühlen, an den Karotiden fühlte man einen sehr beschleunigten, regelmässigen, schwachen Puls. Ueber dem Herzen hörte man nichts, keine Töne, kein Geräusch, die Herzdämpfung war sehr deutlich ausgeprägt, Schenkelschall darbietend, aber nicht vergrössert. Am linken Sternalrand, dicht am Ansatz des 5. Rippenknorpels war die 5 mm im Durchmesser haltende, kreisrunde Einschussöffnung zu sehen, aus der es augenblicklich nicht blutete. Da eine Verletzung des Herzens nahezu sicher war, wurde sofort zur Operation geschritten.

Vorsichtige Aethertropfnarkose, Jodtinkturdesinfektion. Senkrechter Schnitt am linken Sternalrand vom 3. bis 5. Rippenknorpel. Stumpfwinkelig am unteren Ende dieses Schnittes wird ein fingerlanger Schnitt auf der 5. Rippe geführt und diese 2½ cm lateral von deren Sternalrand durchgekniffen. Schnitt im Interkostalraum und Aufklappen dieses nach Kocher umschnittenen Lappens, Ligatur der Mammaria interna. Ablösung des M. triangularis am Sternum und stumpfes Abschieben der unverletzten Pleura nach lateral. Es zeigt sich, dass der Schuss hart am linken Sternalrand das Brustbein am Ansatz des 5. Rippenknorpels durchbohrt hat; deshalb wird der Rippenknorpel aus dem Sternalgelenk ausgelöst. Nunmehr liegt der prall gefüllte, dunkelschwarz durchschimmernde Perikardialsack vor; dicht am Sternalrand ist ein Loch im Perikard, aus dem nun ein dünner Strahl schwarzen Blutes springt. Eröffnung des Perikards und Ausräumung der Blutkoagula. Das Herz schlägt unregelmässig. Die Revision der Vorderwand ergibt im rechten Ventrikel, je 1 cm von der linken Kammer resp. dem rechten Vorhof entfernt, die Einschussöffnung, die augenblicklich nicht blutet und mit einem Gerinnsel bedeckt ist. An der Rückwand des emporgehobenen Herzens ist keine Verletzung zu finden. Naht mit 3 Katgut-Knopfnähten, die Schlagfolge des Herzens ändert sich während der Naht nicht wesentlich, es zuckt ebenso unregelmässig wie vorher. Bei Anlegen der 2. Naht blutet es aus dem Einstich ziemlich heftig, die Blutung steht durch eine senkrecht darauf geführte Umstechungsnaht. Während der Absuchung des Herzens und dem starken Seitwärtsziehen der Pleura ist diese eingerissen. Die linke Lunge sinkt zurück, ist nicht verletzt, der Pleuraraum leer. Die Lunge wird mit 3 Katgutnähten an die parietale Pleura angeheftet, das Perikard und der Pleuraschlitz mit Katguteinzelnähten geschlossen und der Lappen zurückgeklappt. Hautnaht ohne jede Drainage.

Infusion subkutan 500 ccm Kochsalz. Nach dem Eingriff guter, kräftiger Puls, auch an den Radiales zu fühlen.

Am nächsten Tag leidliches Wohlbefinden; mässige Atmungsbehinderung durch den Pneumothorax. Puls 120, kräftig und regelmässig, Temp. 38,5. Keine Zyanose.

Die ersten 10 Tage blieb das Befinden bei wechselnder Temperatur stets gutem, mässig beschleunigtem Puls gut. Einmal wurde am Herzen ein synchron mit der Diastole hörbares, schabendes Geräusch bemerkt, das am nächsten Tage verschwunden war; der Pneumothorax bildete sich verhältnismässig rasch zurück.

Am 25. VIII. trat hohes Fieber ein, am Herzen wurden die Töne gut gehört, kein perikardiales Reiben, keine Veränderung der Herzdämpfung kam, die linke Lunge zeigte vesikuläres Atmen über den oberen Partien, ein Erguss war nicht nachzuweisen. Dieser Befund war am nächsten Tag auch aufzunehmen; an der Stelle des Einschusses war die Haut ein wenig gerötet und druckempfindlich.

Am 27. VIII. stieg das Fieber bis 40°, aus der ehemaligen Schusswunde, die schon verklebt erschien, entleerte sich missfarbenes, trübes Sekret, dessen Menge bei leichtem Druck auf die Umgebung zunahm. Diese sezernierende Fistel wurde gespalten, desgleichen einige Gänge, die von ihr aus in das umgebende Gewebe liefen, so dass eine sternförmige Wunde entstand. Im Zentrum dieser Wunde war in der Tiefe eine Oeffnung zu sehen, in der der vorsichtig sondierende Kleinfinger die Pulsation des Herzens fühlte. Ein Gummidrain wurde eingelegt und die Inzisionswunde locker tamponiert.

Die Temperatur fiel auf diesen Eingriff hin und blieb bei gutem Wohlbefinden des Patienten ein paar Tage in normalen Grenzen.

Am 31. VIII. nachmittags trat heftiges Stechen rechts hinten unten ein, Schüttelfrost und Fieber, in den nächsten Tagen entwickelte sich eine Pneumonie im rechten Unterlappen. Die Wunde an der Einschussöffnung sezernierte mässig während der ganzen Zeit, Beschwerden seitens des Herzens traten nicht ein.

In der ersten Hälfte des September fiel die Temperatur lytisch ab, vom 15. IX. an war der Patient fieberfrei, ab 20. IX. konnte auch die Drainage an der Wunde in der Brustwand weggelassen werden, der Patient konnte aufstehen.

In der Folgezeit kam es noch am lateralen Ende des unteren Lappenschnittes zu einem Fadenabszess, eine Katgutligatur stiess sich ab, Mitte Oktober bekam dann der Patient noch eine follikuläre Angina, die er rasch überstand und am 25. X. konnte er endlich geheilt entlassen werden.

Das kleine Projektil konnte man am Röntgenschirm nur im schrägen Durchmesser bei einer bestimmten Stellung des Patienten sehen, ca. 2 Finger oberhalb des Zwerchfellschattens.

Eine Nachuntersuchung an Weihnachten ergab, dass der Patient sich dauernd wohl und beschwerdefrei fühlte, kein Herzklopfen, keine Herzbeklemmung wurde beobachtet. Die linke Lunge atmete allenthalben gut vesikulär, die Herzdämpfung war nicht verbreitert, aber in toto um 1 Querfinger nach rechts gerückt. Auch jetzt noch, ein halbes Jahr nach der Entlassung, geht der junge Mann in vollem Wohlbefinden seinem Berufe nach, der ihm allerdings — er ist Kaufmann — schwere körperliche Arbeit nicht bringt.

Bircher hat kürzlich in Langenbecks Archiv die Frage aufgeworfen, ob die Herzchirurgie eine radikale oder konservative sein müsse. Er teilt 2 Fälle mit, bei denen durch konservatives Verfahren Heilung einer unzweifelhaften Herzverletzung eintrat. Er warnt vor der aktiven Therapie für alle Herzverletzungen und verlangt Indikationsstellung für jeden einzelnen Fall. Es ist eine bekannte Tatsache, dass das kleinkalibrige Geschoss, das seine Wunde ohne Sprengwirkung setzt, nicht unbedingt tödlich wirken muss; Manteuffels Beobachtungen im mandschurischen Krieg beweisen das zur Genüge. Man kann sich, wie Bircher auseinandersetzt, gut vorstellen, dass ein derartiges Geschoss, auf den eben in Systole befindlichen Herzmuskel auftreffend, einen so feinen Kanal bildet und so geringe Läsion setzt, dass es nicht zu dem gefährlichsten Folgezustand einer nicht sofort tödlichen Herzwunde, der Herztamponade, kommt. Andererseits weiss man, dass Spontanheilung jedoch gerade bei Schusswunden selten ist und dass überdies Spontanheilungen oft nur Scheinheilungen sind, wie Ewalds Fall, der 4 Wochen nach einer solchen Heilung plötzlich an Herzdruck und innerer Blutung starb, beweist; Simon berichtet sogar über einen Spättod nach einer 4 Jahre zurückliegenden Herzverletzung. Ausserdem können bekanntlich schwere Verletzungen nahezu symptomlos verlaufen. Beispiele sind wiederum in Simons Arbeit zu finden, und wir werden später von einer solchen Beobachtung berichten. Aktives Vorgehen ist daher bis auf wenige Ausnahmen wohl als Regel zu betrachten auch bei Verletzten, die nicht sofort mit schweren alarmierenden Symptomen in unsere Behandlung kommen. In der Indikation zu schleunigem Eingriff bei Zeichen der Herztamponade herrscht allgemeine Uebereinstimmung. Die Erscheinungen dieses Herzdruckes müssen nicht immer vollzählig sein: kleiner Puls, präkardiale Angst, Abschwächung oder sonstige Veränderung der Herztöne, Schweissausbruch werden fast stets gefunden, nicht konstant dagegen ist Verbreiterung der Herzdämpfung. In den Fällen mit Durchbohrung des Herzbeutels und Eröffnung der Pleura ist dies ja sehr einfach mit dem Abfluss des vom Herzen strömenden Blutes durch die Kommunikationsöffnung zwischen Perikard und Pleura zu erklären; die zweite Abflussmöglichkeit des angesammelten Blutes gibt die Einschussöffnung selbst. In diesen beiden Fällen droht dann die andere grosse Gefahr: die Verblutung in den Pleuraraum oder nach aussen.

In unserem Fall gaben die Erscheinungen der Herztamponade den Anlass zur Operation, die Blutung nach aussen war gering und stand bei der Einlieferung ins Krankenhaus ganz. Verbreiterung der Herzdämpfung fehlte zwar, doch war die Dämpfung aussergewöhnlich intensiv, Herztöne waren überhaupt nicht zu hören, der Puls klein, nur an den Karotiden fühlbar, kalter Schweiss stand auf dem ängstlichen Antlitz und bedeckte den ganzen Körper. Eine entlastende Eröffnung des Perikards war also dringend nötig. Dass das Herz selbst verwundet war, war sehr zu vermuten; der Einschuss an dem Knorpelansatz der V. Rippe musste, genügende Durchschlagskraft vorausgesetzt, den rechten Ventrikel getroffen haben. In

dem Schema von Iselin deckt dieser Punkt des Thoraxskelettes genau den rechten Ventrikel.

Die Nähe des Einschusses am linken Sternalrand und die Tatsache, dass eine Schussverletzung vorlag, hat uns veranlasst, die benachbarten Rippenknorpel zu durchschneiden und die Lappenmethode zu wählen. In den neueren Veröffentlichungen wird für die meisten Fälle der einfache Zwischenrippenschnitt, eine ausgiebige Erweiterung der primären Wunde nach der Quere, empfohlen. Zeidler, der über eine Reihe von 31 Herzoperationen verfügt, verwirft alle osteoplastischen und Lappenmethoden als unmotiviert, besonders in Fällen, in denen die Verletzung des Herzens selbst nicht einmal absolut sicher feststeht. Er gibt jedoch die Anlegung eines Hilfsschnittes am linken Sternalrand zu, eventuell mit Rippenresektion. Er scheut sich nicht 2—3, im Notfalle auch 4 Rippen zu resezieren, um eine weite Wunde zu bekommen. Er hält es sogar nicht für ausgeschlossen, dass das Erhalten der knöchernen Brustwand gar nicht von Vorteil ist und dass schon deshalb die Resektion einiger Rippen wünschenswert sein kann; die Herztätigkeit, die schon durch perikardiale Verwachsungen gestört wäre, könne durch die Starrheit der Brustwand noch weiter geschädigt werden. Die Bildung eines Lappens ist ja ohne Zweifel zeitraubender; wenn das Blut in dickem Strahl aus der Brustwunde spritzt, ist sicher ein rasch geführter Interkostalschnitt mit Auseinanderziehen der Wunde am geeignetsten, um sich rasch Zugang zu verschaffen; steht jedoch die Blutung bei Beginn der Operation, wie bei unserem Fall, und fehlen jegliche Zeichen einer Lungen- und Pleuraverletzung, ist eine Freilegung des Herzens mit einer der Lappenmethoden, die mehr wie der Interkostalschnitt auf die Pleura Rücksicht nehmen, wohl erlaubt. Die Uebersicht über das Operationsgebiet und die Beherrschung der Blutung ist nach Iselins und Simons Erfahrung von dem Wilmsschen Interkostalschnitt aus ausgezeichnet. Mehr und mehr wird in der neueren Zeit der Herzchirurgie das Sternum mitangegriffen zur Freilegung des Herzens. Wilms gebraucht dessen einfache quere Durchtrennung bei Verletzung der Herzbasis und des rechten Ventrikels, Friedrich eröffnet das Mediastinum von einer „Sternothorakotomia transversa" aus. Schon bei einigen der zahlreichen älteren Methoden war die Durchschneidung des Sternums verlangt, so bei Rydigier, Pagenstecher, Wehr und Marion, doch war hier bei all diesen Verfahren die Durchschneidung des Brustbeins nur ein Teil der Bildung eines Lappens. Seit Wilms Vorgehen scheint die Lappenmethode allmählig verlassen zu werden und ein einfacher Querschnitt, je nach Bedarf nach links bis zur Axillarlinie, nach rechts quer durch das Sternum geführt als Zugang zum Operationsgebiet benützt zu werden.

Wieder einen anderen Weg zeigt neuerdings Rehn; er macht einen Schnitt parallel dem Rippenbogen, sucht die Hinterfläche des Sternums zu erreichen, spaltet dieses der Länge nach, unter Beiseiteschieben beider Pleurasäcke, so hoch hinauf als nötig; eventuell wird am oberen Ende dieses Längsschnittes ein einkerbender Querschnitt aufgesetzt. Rehn rühmt die ausgezeichnete Uebersicht durch diese Schnittführung. Erst kürzlich wurden auf seiner Abteilung 3 Fälle von penetrierender Herzverletzung in dieser Weise operiert, darunter 2 Herzschussverletzungen (rechter Ventrikel) mit glücklichem Ausgang.

Die Herznaht bei unseren Patienten wurde mit Katgut gemacht. Es geht aus der Literatur hervor, dass zwar die Anwendung der Seidennaht etwas überwiegt, gutes Katgut jedoch auch ohne jeden Nachteil verwendet wird.

Auch die Frage, ob Herzbeutel und gegebenenfalls Pleura drainiert werden soll, ist nicht einstimmig gelöst. Borchard, der eine der ersten grösseren Statistiken veröffentlichte, plädiert 1906 für Naht und für Anwendung der Drainage nur bei infektionsverdächtigen Fällen. Zwei Jahre später trat Salomoni ebenfalls in grösserer Statistik für Drainage (Zigarettendrain) ein. Rehn schlägt vor, Perikard und Pleura zu schliessen; ihm folgten die meisten neuen Autoren, von denen Zeidler, Simon und Iselin in ausführlichen Berichten den Schluss der Wunde empfehlen; zu den Anhängern der Drainage zählt Bircher, der durch Einlegen eines Drains bei der Wundversorgung rechtzeitig genug auf eine gefährliche Nachblutung aufmerksam gemacht wurde. Er betont ausser dieser Gefahr auch die grosse Infektionsmöglichkeit bei der Verletzung, die dann Drainage nötig mache; allerdings gelte dies mehr für Stich- und Schnittverletzungen. Wir hatten, da die Blutung momentan stand, genügend Zeit zu aseptischer Vorbereitung der Operation und trugen kein Bedenken, die Wunden zu schliessen. Ohne Infektion ging es aber trotzdem nicht ab; es war nur ein Glück, dass diese sich nicht im Perikard, sondern in den bedeckenden Weichteilen entlang dem Schusskanal etablierte. Es kam so nur zu einer wenig ausgedehnten phlegmonösen Entzündung in dessen Umgebung, die durch kleine, sternförmige Inzisionen bekämpft werden konnte. Die eröffnet gewesene Pleura blieb frei; der Pneumothorax resorbierte sich auffallend rasch.

Doch blieb unserem Kranken das Schicksal der meisten Herzverletzten nicht erspart; glatte Heilung ohne Komplikation ist sehr selten; Simon berechnet in seiner Sammelstatistik der Herzschusswunden nur 2 innerhalb 14 Tagen glatt geheilte Fälle von 41 Beobachtungen! Alle anderen zeigten Komplikationen seitens der Pleura, des Perikards und der Lungen. In unserem Falle trat die Lungenentzündung sehr spät, erst 3 Wochen nach der Verletzung auf und zwar auf der gesunden rechten Seite. Bei Ausbruch der Erkrankung mit Fieber und Schüttelfrost und in den ersten folgenden Tagen bestand ziemliche Atemnot; das ist sehr erklärlich, denn der pneumonische rechte Unterlappen war von der Atmung ausgeschaltet und die linke Lunge entfaltete sich infolge des Pneumothorax doch noch nicht ganz in normaler Weise.

Die Prognose operierter Herzschüsse ist im allgemeinen nicht schlecht; man findet meist Zahlen wie 45—55 Proz. Todesfälle. Seit Simons Arbeit (1912), welche alle bis dahin bekannt gewordenen Operationen bei Herzschüssen, 41 mit 18 Heilungen, umfasst, konnte ich ausser unserer Beobachtung bis heute noch 9 Fälle mit 8 Heilungen finden (Sjörall, Schloffer, Tedesco, Lucas, Häcker [†], Burkhard, Ach, Betke [2 Fälle]). Von diesen 51 mir bekannt gewordenen Fällen sind 27, also 53 Proz., geheilt. Diese in Anbetracht der schweren Verletzung günstige Zahl mag z. T. dadurch bedingt sein, dass, wie Zeidler betont, vorzugsweise geheilte Fälle veröffentlicht werden; man wird jedoch sagen dürfen, dass nach der heutigen Erfahrung von den Herzschussverletzten, die noch rechtzeitig zur Operation kommen, die Hälfte gerettet werden kann.

Anschliessend sei noch ganz kurz über eine zweite Herzverletzung referiert, die 4 Wochen vor der anderen im Krankenhaus hier zur Beobachtung kam und sowohl als gute Illustration zur anfänglichen scheinbaren Gutartigkeit einer schweren Herzverletzung dient, als auch wegen der Seltenheit der Aetiologie interessant ist.

Ein 10jähriges Mädchen wollte ein Glasdach überspringen, sprang zu kurz, brach durch und stürzte noch ca. 1 Stockwerk tief hinab. Es trug durch die Glasplatten einige kleine Schnittwunden am Kinn, am Gesäss, am rechten Unterarm und in der Herzgegend davon. Es begab sich noch selbst hinauf ins Haus und sprach der sehr erschrockenen Mutter noch Trost zu, es sei ihr gar nichts Schlimmes passiert. Eine Stunde später fühlte es sich nicht ganz wohl, der kurzen, nur ½ cm langen Ritzwunde in der Gegend des 3. linken Interkostalraums wurde keine Bedeutung beigelegt. Erst weitere 2 Stunden später kam das Kind wegen zunehmender Verschlimmerung in das Krankenhaus. Man fand bei dem hochgradig anämischen Kind eine kleine, ziemlich heftig blutende Stichwunde im 3. linken Interkostalraum, die Herzdämpfung war verschwunden, die Töne gut zu hören, der Puls unfühlbar; der Herzschlag sehr beschleunigt, 140 Schläge. Links hinten unten war Dämpfung bis zum Skapularwinkel herauf.

Das Kind wurde rasch somnolent, ohne Narkose wurde durch die Wunde ein Interkostalschnitt geführt und senkrecht darauf am linken Brustbeinrand ein zweiter; der Ansatz der 3. und 4. Rippe wurde vom Sternum abgelöst. Die linke Pleura war eröffnet, die Lunge kollabiert, im Pleuraraum reichlich Blut. Der Herzbeutel zeigte eine 2 cm lange, quere Schnittwunde; er wurde eröffnet und nun zeigte sich, dass ein spitzer Glassplitter den linken Ventrikel durch eine 1 cm lange Wunde eröffnet hatte. Das Herz schlug nur noch schwach. Die Ventrikelwunde wurde durch Seidennaht unter fortwährender, heftigster Blutung verschlossen; die Blutung stand. Das Herz begann nach der Naht wieder stärker zu schlagen. Die Perikardialwunde wurde vernäht; die Lunge mit ein paar Katgutnähten entfaltet, die Pleura auch verschlossen; es folgte Naht der Hautwunde. Kochsalzinfusionen 800 ccm. Der Puls des ausgebluteten Kindes war nicht mehr fühlbar geworden, 2½ Stunden nach der Operation starb das

Kind. Die Sektion zeigte Anämie aller Organe. In der Wand des linken Ventrikels, nahe dem Sulcus coronarius, zwischen Scheidewand und Seitenkante sitzt die gut verschlossene Stichwunde. Sie führt schräg nach rechts innen unten durch die Herzwand, die Wunde im Endokard sitzt zwischen der Wand und dem Papillarmuskel an dessen Basis. Die 3. Rippe zeigt an ihrer unteren Kante eine Schnittwunde; der Glassplitter hatte sie angeschnitten, war abgeglitten und ins Herz gedrungen.

Verletzung des Herzens durch einen Glassplitter habe ich noch einmal in der Literatur gefunden: Wennerström hat eine Kranke mit Erfolg operiert, die sich in selbstmörderischer Absicht einen scharfen Glassplitter in den linken III. Interkostalraum stiess und die linke Herzkammer traf.

Fälle, wie die vorgetragenen, dürften geeignet sein, zu aktivem Vorgehen möglichst bald nach der Verletzung zu veranlassen, auch bei zunächst harmlos aussehenden Wunden in der Herzgegend.

Literatur.

Ein Verzeichnis der einschlägigen Literatur bis 1912 ist der Arbeit Simons „Schussverletzungen des Herzens", D. Zsch. f. Chir. 115. H. 3. u. 4, angereiht. Von neueren Veröffentlichungen kamen in Betracht: Zeidler: Zur Frage der traumatischen Herzchirurgie. Bruns Beitr. 89. 2. u. 3. H. — Sjöráll: Schussverletzungen des Herzens. Hygiea 1911 Nr. 9. — Schloffer: Schusswunden des Herzens. Ref. D.m.W. 12. Nr. 32. — Tedesco: Geheilte Schussverletzung des Herzens. W.kl.W. 1912 Nr. 49. — Lucas: Zur Herzchirurgie. D.m.W. 13. Nr. 4. — Häcker: Herzverletzungen. Bruns' Beitr. 86. 1 H. — Burkhard: Herzverletzung. Demonstration, Ref. B. kl.W. 1913 Nr. 23. — Ach: Schussverletzung des Herzens. Demonstration, Ref. B.kl.W. 1914 Nr. 7. — Betke: 2 Herzschussverletzungen. Demonstration, Ref. M.m.W. 1914 Nr. 16.

Zwei Auroplastiken.

Von Dr. Ernst Eitner in Wien.

Der Ersatz grösserer Anteile des Ohres gehört bekanntlich zu den schwierigeren Problemen der plastischen Chirurgie. Wenn auch die neu zu schaffenden Gebilde nicht sehr umfangreich sind, so ist doch einerseits diese Partie des Schädels keine sehr geeignete Gegend für Plastiken, andererseits sind die zu bildenden Formen recht kompliziert, wenn das Resultat halbwegs befriedigen soll. Was die Technik dieser Operationen anbelangt, finden wir fast bei jedem Autor andere Methoden, die sich untereinander ganz wesentlich unterscheiden, ein Beweis, dass es eine allgemein befriedigende Lösung dieses Problemes bis heute noch nicht gibt. Es empfiehlt sich daher, die Erfahrungen an den einzelnen Fällen zu publizieren, damit sie in anderen Fällen wieder von Nutzen sein können. Aus diesem Grunde mögen die beiden folgenden Berichte der Veröffentlichung übergeben werden.

Fig. 1.

Fig. 2.

Patient H. F., ein 29 jähriger Hilfsbeamter, fand sich im Sommer 1913 ein. 8 Jahre vorher war ihm durch einen Pferdebiss die ganze Ohrmuschel des linken Ohres verloren gegangen. Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, fehlten ihm das ganze äussere Ohr der linken Seite bis auf einen Teil des Läppchens und den Tragus. Der Patient, der durch Jahre hindurch seinen Defekt mit einer Prothese zu decken suchte, wünschte die plastische Bildung eines wenigstens halbwegs ohrähnlichen Gebildes.

Zunächst wurde am 23. VIII. 13 eine Voroperation vorgenommen. In Narkose wurde ein bogenförmiger Schnitt ungefähr entsprechend der Kontur einer Ohrmuschel um die offene Mündung des Gehörganges herum angelegt, ein zweiter zentraler, kleinerer Schnitt umgrenzt ein sichelförmiges Hautstück, welches entfernt wird. Die untere Spitze dieser Sichel trifft mit dem Ende des äusseren Randes des noch vorhandenen Läppchens zusammen. Nun wurde aus der Rückseite des anderen Ohres ein ebenfalls sichelförmiger Hautknorpelstreifen herausgeschnitten, ähnlich wie man dies beim Anlegen abstehender Ohren exzidiert. Dieser Streifen kann in ziemlich umfangreichen Dimensionen gehalten werden, ohne dass die Gestalt oder Grösse des Ohres verändert wird. Es braucht bloss eine ca. 1 cm breite Brücke am oberen und unteren Rand belassen werden, ebenso soll die Haut der Vorderfläche des Ohres nicht verletzt werden, was bei einiger Geschicklichkeit beim Abziehen des Knorpels leicht zu erreichen ist. Dieses Stück wurde nun auf den sichelförmigen Ausschnitt der anderen Seite transplantiert. Innerhalb 3 Wochen erfolgte vollständige Einheilung. Der Zweck dieser Uebertragung war, ein Stützmaterial für die zu bildende Ohrmuschel zu schaffen.

Nächster Eingriff am 2. X. 13. Das transplantierte Hautknorpelstück wird von seinem oberen Rand her abgelöst und bleibt nur an seinem unteren Rand mit einem schmalen Saum hängen, so dass es nun ähnlich einer Ohrmuschel vom Schädel absteht. Dann wurde an der Halsnackengrenze ein ca. 4½ cm breiter und 12 cm langer vertikaler, gestielter Lappen aus der Haut präpariert, dessen Stiel etwas hinter und unter dem erhaltenen Läppchen inserierte. Der Hautlappen wurde hinaufgeschlagen und die Rückseite des Hautknorpelstückes damit gedeckt, wobei der äussere Lappenrand derart umgeschlagen wurde, dass er einen die neue Ohrmuschel erheblich vergrössernden Wulst bildete. Es wurde ferner versucht, durch einige Nähte den Lappen derart einzustülpen, dass er sich sowohl an die letztere, als auch an die Schädelwand anlegte. Der Defekt am Hals wurde durch Zusammenziehen der Haut geschlossen.

16. X. 13. Der überpflanzte Lappen ist von gutem Aussehen. Nur die letzterwähnten Nähte haben sich infolge Schwellung der Haut durchgeschnitten und dadurch ihren Zweck nur unvollkommen erfüllt. Es wird ebenfalls in Narkose der Lappen von seinem Stiel getrennt und in einer den durchgeschnittenen Ligaturen entsprechenden Längslinie in zwei Hälften geschnitten, von denen nun die mediale mit der Exzisionswunde an der Seitenwand des Schädels, die laterale mit der Rückseite der neuen Ohrmuschel zu exakter Deckung gebracht wird. Der untere Teil der letzteren wird zusammengefaltet und mit dem angefrischten Rand des erhaltenen Ohrläppchens in Verbindung gebracht. Die Wunde unter dem Lappenstiel wird ebenfalls durch Zusammenziehen geschlossen.

Die definitive Anheilung beider Lappenteile erfolgte glatt in weiteren 14 Tagen. Ebenso verheilt die Exzisionswunde an der Ursprungsstelle des Lappens ohne Störung.

Ein Anlass zu einer Nachkorrektur am 6. XII. 13 ergab sich aus folgenden Umständen: 1. Hatte sich die Verbindung zwischen dem Ohrläppchen und der neuen Ohrmuschel nicht in der gewünschten Weise hergestellt, sondern es war dort eine Einziehung entstanden. Beide Teile wurden noch einmal getrennt und frisch vereinigt. 2. Der zweite Schnitt der ersten Operation war in seinem obersten Anteil etwas zu hoch geraten, so dass er die Haargrenze um etwa 2 mm überschritt. Die Folge davon war, dass nun an der Innenfläche der Ohrmuschel ein dünner Streifen Haarwuchs zum Vorschein kam. Die entsprechende Hautstelle musste exzidiert werden.

Das Resultat dieser plastischen Operation muss als ein recht gutes bezeichnet werden, da es gelungen ist, ein aus Haut, Knorpel und Haut bestehendes Gebilde herzustellen, das einer natürlichen Ohrmuschel genügend ähnlich sieht, um seinen Zweck zu erfüllen. Allerdings würde ich in einem nächsten Fall einige Details an der Technik ändern, wodurch sich der kosmetische Effekt einer solchen Operation noch besser gestalten dürfte. Zunächst würde ich die Spitze des zuerst exzidierten sichelförmigen Streifen tiefer, nahe vor die Gehörgangöffnung, legen, dann würde es sich empfehlen, das Mittelstück der Sichel bedeutend stärker zu krümmen. In diesem Fall wird es auch leichter sein, mit dem unteren Rand derselben ausserhalb der Haargrenze zu bleiben, was von Wichtigkeit ist, denn die später am unrechten Ort spriessenden Haarbüschel wirken, wie im vorliegenden Fall, ungemein störend und zwingen event. zu Nachkorrekturen, die den schon erreichten kosmetischen Effekt wieder beeinträchtigen. Ausserdem würde ich in Voraussicht der zu erwartenden Schrumpfung

des neu geschaffenen Gebildes dasselbe im ganzen noch etwas grösser anlegen. Der aus dem gesunden Ohr exzidierte Hautknorpelstreifen hätte noch grösser, oder wenigstens breiter sein können, ohne dass die äussere Gestalt und Grösse des gesunden Ohres dadurch irgendwie beeinträchtigt worden wäre. Besonders zu empfehlen wäre es aber, den den Helix ersetzenden Hautwulst möglichst breit zu machen, da er verhältnismässig am meisten der Schrumpfung unterliegt. Man erhält dadurch zwar ein momentan zu grosses Ohr, das sich aber mit der Zeit auf die richtigen Dimensionen einstellen dürfte.

Andere Methoden, die sich auch der Uebertragung von Teilen aus dem anderen Ohr zur Bildung eines Stützgerüstes bedienen, wurden von verschiedenen Seiten angegeben (Körte, Lexer etc.), doch wurde überall ein Stück aus der ganzen Dicke des gesunden Ohres exzidiert, was immer eine Deformierung oder mindestens sehr merkliche Verkleinerung desselben zur Folge hat. Bei der Entnahme eines Hautknorpelstückes aus der Rückseite des Ohres bleibt seine Gestalt und Grösse vollständig unverändert, es wird nur eine engere Anlegung an den Schädel bewirkt, die absolut nicht stört. Das Transplantat, das auf diese Weise gewonnen werden kann, ist jedenfalls grösser als bei den anderen Methoden. Auch die Verwendung von Halshaut für die weitere Bildung der Plastik erscheint mir dankbarer als die der benachbarten Schädel- oder Wangenhaut, denn dort lässt sich leichter reichliches Material gewinnen, der Defekt kann ohne weiteres durch Zusammenziehen geschlossen werden, seine Lage macht die Narbe verhältnismässig unauffällig, und schliesslich trägt der Lappen keine Haare. Das neugebildete Ohr steht fast im selben Umfang vom Schädel ab, wie ein normales; im vorliegenden Fall wurde es durch die nachträgliche Exzision des behaarten Hautstückes sogar etwas zu stark abgezogen. Eine merkliche Beeinträchtigung des Resultates durch Schrumpfung ist bis jetzt, obwohl nun schon über 6 Monate seit der Operation verflossen sind, nicht eingetreten.

Fig. 3.

Fig. 4.

Der 2. Fall betrifft eine 26 jährige Frau, die 3 Jahre früher durch ein Vitriolattentat ausgebreitete Verätzungen der linken Gesichtshälfte, des Halses, der Brust etc. erlitten hatte. Sie kam im September 13 zur Operation. Gewünscht wurde die möglichste Verkleinerung der Aetznarben im Gesicht und am Hals und vor allem eine plastische Korrektur des stark verstümmelten Ohres.

Wir fanden bei der Patientin die Haut einer ungefähr handbreiten, von der Schläfenhaargrenze über das Ohr, die Karotis- und Submaxillargegend bis unter das Kinn hinziehenden Zone in eine derbe, von zahlreichen Strahlen durchzogene Narbe verwandelt, die sowohl durch ihre blasse Färbung als auch durch ihre unregelmässige Oberfläche recht entstellend wirkte. Die stärkste Veränderung zeigte aber das Ohr selbst, das nicht nur sein Läppchen vollständig verloren hatte, sondern auch durch Narbenschrumpfung stark verkleinert und bis zu nahezu rechtwinkeligen Abstehen nach vorne verzogen schien. Die Innenfläche der Ohrmuschel war ganz verschrumpft, der Helix übermässig stark eingerollt, die übrigen Falten ganz verstrichen, dagegen war die Haut der Rückseite fast unversehrt.

Beim ersten Eingriff am 14. IX. 13 wurde zunächst in Narkose ein drei Finger breiter, nach unten spitz zulaufender Streifen, der die stärksten Einziehungen und Stränge enthielt, von der Gegend des Gehörganges bis gegen das Kinn mit Ausnahme seines oberen Ansatzes exzidiert. Der oberste Anteil desselben wurde zur Bildung eines neuen Läppchens verwendet, das übrige abgetragen. Die Exzissionswunde liess sich gerade noch durch Zusammenziehen schliessen.

Zweiter Eingriff am 28. IX. unter Lokalanästhesie. Zunächst an der Rückseite des Ohres vom oberen Ansatz bis zum Beginn des neugebildeten Läppchens, um die Insertionslinie des Ohres ein spindelförmiges Hautstück ebenso wie beim Anlegen abstehender Ohren exzidiert. Dann wird der Knorpel in der Insertionslinie bis auf die Haut der Vorderfläche durchtrennt. Das Ohr liess sich nun leicht wieder bis fast auf die normale Grösse entfalten. Schliesslich wurde noch ein neuer Antihelix dadurch gebildet, dass nach Ablösung der Haut an der Rückseite ein zum Helix paralleler Schnitt in entsprechender Länge und Entfernung durch den Knorpel ohne Verletzung der Vorderflächenhaut angelegt wird. Durch Aufstellen der Schnittränder nach vorne und Fixieren in dieser Stellung entstand die gewünschte Vorwölbung. Durch Hoch- und Rückwärtsziehen und Anheften an den Schädel wurde die Ohrmuschel wieder in normaler Grösse und Form erhalten. Die Heilung erfolgte ohne Störung.

Das Endresultat war ein Ohr, das sich von einem normalen nur durch sein stärkeres Anliegen am Schädel, was bekanntlich nicht im geringsten stört, unterscheidet. Im ganzen war diese Plastik wesentlich einfacher, als im vorigen Fall, da ja hier das Wichtigste, der Ohrmuschelstützknorpel vorhanden war. Die Komplikation lag hier nur in der starren Narbenhaut, die das Ohr teilweise überzog und weit im Umkreis umgab. Läppchenplastiken stossen im allgemeinen auf keine Schwierigkeiten. Das Material ist leicht aus der näheren Umgebung zu beziehen. Sie sollen aber infolge der allzugrossen Neigung dieser Lappen zur Schrumpfung keine grosse Beständigkeit haben. Ich habe meinen Fall, da die Patientin nicht aus Wien stammt, nur ca. 4 Wochen nach der Operation beobachten können, habe aber vor kurzem die schriftliche Nachricht erhalten, dass sich das Resultat bisher nicht verändert hat. Ich glaube auch, dass die Prognose für diesen Fall günstiger zu stellen ist, da der Lappen nicht aus normaler Haut, sondern aus einer ziemlich dicken, ohnehin bereits geschrumpften Narbenhaut besteht.

Aus der akademischen Kinderklinik zu Köln (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Siegert).

Erfahrungen mit Tricalcolmilch beim kranken Säugling.

Von Dr. Weih, Assistent an der Klinik.

Einer der wichtigsten Fortschritte der letzten Zeit auf dem Gebiet der Behandlung ernährungsgestörter Säuglinge stellt wohl ohne Zweifel die von Finkelstein angegebene Eiweissmilch dar, deren wesentliches Merkmal der sehr hohe Gehalt an Eiweiss und an Kalk, im Gegensatz zu einem relativ geringen Fettgehalt bei fast fehlendem Milchzucker ist.

Bald zeigte es sich, wie zuerst Aschenheim darlegte, dass es möglich sei, diese Eiweissmilch durch Milchmischungen zu ersetzen, denen ein Kalziumsalz beigefügt wird. Zuerst war es Stölzner, der sein Larosan, ein Kaseinkalzium mit einem Kalkgehalt von 2,5 Proz. Kalk, welches der Milchwassermischung nach bestimmten Vorschriften zugesetzt wird, auf Grund dieser Erwägung empfahl.

Betrachten wir die Zusammensetzung eines l Eiweissmilch und eines l Larosanmilch, in der von Stölzner angegebenen Mischung, so ergibt sich:

	Larosanmilch (½ l Vollmilch + 20 g Larosan)	Eiweissmilch
Eiweiss	34,5	30
Fett	17,5	25
Zucker	22,5	15
P_2O_5	1,32	1,35
Cao	1,36	1,44
Kalorien	386	405

Es liegen über die Wirkung des Larosans seitens der verschiedensten Autoren derartige Berichte vor, dass an seiner Brauchbarkeit nicht zu zweifeln ist.

Die chemische Fabrik Dr. W. Wolff & Co., Elberfeld, bringt nun unter dem Namen: Tricalcol-Eiweissmilch ein Präparat in den Handel, welches es ermöglicht, auf einfachste Weise eine im übrigen der Finkelsteinschen Eiweissmilch ähnliche Milchmischung herzustellen, welche jedoch einen doppelt so hohen Kalk- und Phosphorsäuregehalt besitzt.

Das Tricalcol ist ein weisses, amorphes, fast indifferentes Pulver, das etwa 20 Proz. Trikalziumphosphat und 10,5 Proz. Stickstoff enthält.

Wie die Untersuchungen von Zuckmeyer (Bonn-Poppelsdorf) gezeigt haben, wurde das kolloidalen Charakter tragende Trikalziumphosphateiweiss in abgebundenen Darmschlingen von Kaninchen gut resorbiert, während das gewöhnliche Kalkphosphat nicht aufgenommen wurde. Auch Versuche an einem Hunde mit Vellafistel ergaben für die Resorption des Tricalcols günstige Resultate im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Kalkphosphat. Wie Zuckmeyer nachwies, ergaben verdünnte Lösungen höhere Resorptionswerte als konzentrierte.

Ebenso zeigte sich bei vergleichenden Resorptionsversuchen mit Milch und milchähnlich gemachter Lösung des kolloidalen Kalkpräparates, dass Milchkalk weniger gut vom Darm resorbiert wird als der Kalk des Präparates. Der angestellte Stoffwechselversuch ergab eine Aufnahme von 69 bis 76 Proz. des im Tricalcol vorhandenen Kalkphosphates. Die in kalkfreien Perioden negative Kalkbilanz wurde während der Darreichung des Tricalcols positiv.

Die Herstellung der Tricalcoleiweissmilch erfolgt, ähnlich wie die der Larosanmilch, mit Milchwassermischung. Setzt man 1 Liter Halbmilch 30 g Tricalcol hinzu, so erhält man, mit der Eiweiss- und Larosanmilch verglichen, folgende Vergleichstabelle:

	Tricalcolmilch (½ l Vollmilch + 30 g Tricalcol)	Larosanmilch (½ l Vollmilch + 20 g Larosan)	Eiweissmilch
Eiweiss	36,0	34,5	30
Fett	17,5	17,5	25
Zucker	22,5	22,5	15
P_2O_5	3,92	1,32	1,35
Cao	4,16	1,36	1,44
Kalorien	392	386	405

Die Indikationen des Tricalcols beruhen neben der Behandlung ernährungsgestörter Säuglinge, gemäss seinem hohen Kalk- und Phosphorgehalt, auf dessen hohe Bedeutung auch v. Oy, in der B.kl.W. 1914 Nr. 1 besonders hinweist, in der Behandlung der Rachitis und Spasmophilie.

Obgleich man bei Rachitis die Kalktherapie teilweise verlassen hat, da man das Kalkdefizit des Organismus nicht auf ungenügende Kalkzufuhr, sondern auf die mangelhafte Fähigkeit der leimgebenden Substanzen, Kalksalze zu inkorporieren (v. Pfaundler, Heubner) zurückführte, so zeigen doch die neueren Untersuchungen von Schabad die Wichtigkeit der Zulage von Kalksalzen, da dann, allerdings bei gleichzeitiger Verabreichung von Phosphorlebertran, der Kalkansatz besonders gross ist, während bei rachitischen Kindern Kalk in gegen die Norm verminderter Menge retiniert, oder solcher gar vom Organismus abgegeben wird.

Wie Schabad zeigte, besteht bei florider Rachitis erhöhte Phosphorsäureausscheidung neben erhöhter Kalkausscheidung. Während nun bei Darreichung der verschiedenen Kalziumsalze (Calcium lacticum, Calcium aceticum, Calcium chloratum) dem Organismus ein grosser Teil der für den Aufbau so notwendigen Phosphorsäure entzogen wird, findet bei der Darreichung des Tricalcols, gemäss den physiologischen Untersuchungen, eine Assimilation der Phosphorsäure statt, so dass also der hohe Phosphorsäuregehalt des obengenannten Präparates als entschieden günstig anzusehen ist, wie auch v. Oy darlegt.

Nachprüfungen durch Schloss ergaben die Richtigkeit dieser Beobachtung, so dass er den Ausspruch tut: eine den Ansatz des Kalkes und der Phosphorsäure in gleicher Weise begünstigende Wirkung wird erst durch Phosphorlebertran mit einer Phosphor kalk medikation erzielt, und zwar sicher durch eine organische Verbindung, besonders durch ein kalkhaltiges Eiweisspräparat.

Auch auf dem Gebiete der Spasmophilie hat man sich bemüht, da es bisher nicht gelungen war, am Nervensystem charakteristische Veränderungen zu finden, durch das Studium des Stoffwechsels tiefer in das Wesen des Leidens einzudringen, und in der Tat hat man auch Anomalien im Kalkstoffwechsel aufgedeckt. Quest hat gezeigt, dass das Hirn spasmophiler Kinder kalkärmer ist als das normaler Säuglinge, und im Stoffwechselversuch zeigen spasmophile Kinder eine negative Kalkbilanz (v. Czybulski, Schabad). So wird denn auch übereinstimmend über die günstige Einwirkung der Kalksalze bei Spasmophilie berichtet, besonders hat das Calcium bromatum in der letzten Zeit Eingang gefunden.

Ueber die Einwirkung des Tricalcols im Bereich dieser Indikationen liegen schon günstige Berichte vor. So berichtet v. Oy in der B.kl.W. über Versuche, die er an 19 rachitischen Kindern und bei 2 mit konstitutionellem Ekzem behafteten mit Tricalcol gemacht hat. Er berichtet günstige Erfolge, sowohl bei den Rachitikern, als in Bezug auf die Abheilung des Ekzems.

Auch in der hiesigen Klinik wurden mit Tricalcol Versuche in sehr grosser Anzahl angestellt, und zwar gemäss den schon vorher erwähnten Indikationen, bei ernährungsgestörten, rachitischen und spasmophilen Kindern. Es handelt sich stets um Kinder im ersten Lebensjahr, teilweise in den ersten Lebensmonaten.

Bei ernährungsgestörten Kindern geschah die Darreichung in einer der Eiweissmilch analogen Weise. Nach Verabfolgung von Oleum Ricini und einer 6-, höchstens 12 stündigen Theediät, begannen wir mit 2—300 Tricalcolmilch mit einem 2 proz. Soxhletzusatz. Im Laufe von 7—10 Tagen stiegen wir, bei etwa 2 tägiger Steigerung, bis 150—200 g pro Kilo bei entsprechender Erhöhung des Soxhletszuckergehaltes, event. unter Beifügung eines 2. Kohlehydrates in Gestalt von Gries oder Mehl.

Die Erfolge waren zweifellos günstig bei Kindern, welche mit akuter Dyspepsie zur Behandlung gelangten. Die vorher sauren Stühle wurden nach 2—3 Tagen alkalisch, es traten Seifenstühle und sodann normale Stühle auf. Bei entsprechender Kaloriendarreichung zeigte sich etwa nach einer Woche Zunahme des Gewichtes. Die Darreichung geschah etwa 5 bis 6 Wochen, dann wurden die Kinder mit einem Male auf die ihrem Alter entsprechende Nahrung abgesetzt bei ungestörtem gutem Fortgang. Dieser Verlauf erfolgte sowohl bei Säuglingen in den ersten Lebensmonaten als auch bei Kindern im zweiten Lebenshalbjahre.

Weniger gut waren die Erfolge zu nennen bei schwerer gestörten Kindern, im Zustande der Dekomposition nach Finkelstein. Hier zeigte sich in einem Falle ein völliges Versagen der Tricalcolmilch. Das Kind kam am 4. Tage zum Exitus. Das Tricalcol wurde teilweise erbrochen, die Stühle blieben dyspeptisch. Auch in einigen anderen Fällen trat eine derartige Verschlechterung des Zustandes ein, dass wir uns genötigt sahen, zu der Verabreichung von Frauenmilch überzugehen. Es handelte sich allerdings stets um sehr schwer geschädigte Kinder in den ersten 4 Lebensmonaten.

Günstig waren die Erfolge bei Spasmophilie. Auch hier begannen wir bei entsprechender Theediät mit kleinen Dosen der Tricalcolmilch, da wir bei sofortiger Darreichung grösserer Mengen öfters Erbrechen oder doch Speien auftreten sahen.

Früher bestehende Krämpfe wiederholten sich nicht, das vorher stark positive Fazialisphänomen wurde schon nach einigen Tagen negativ. Der Laryngospasmus verlor sich bald. Bei derartigen Kindern wurde allerdings nebenbei auch Phosphorlebertran gegeben. Leider konnten wir über die entlassenen Kinder später nichts erfahren, so dass uns über die Dauer der Heilung und etwaige Rezidive nichts bekannt ist.

Vergesellschaftet waren die spasmophilen Erscheinungen stets mit schwerer Rachitis: Epiphysenauftreibung, Rosenkranz, Kraniotabes, starken profusen Schweissen.

Auch ich kann mich dem günstigen Urteil v. Oys anschliessen, indem ich stets bei Krainotabes eine wohl schnellere Konsolidierung der Hinterhauptknochen sah als sie sonst stattfindet. Auch die profusen Schweissausbrüche liessen nach, der allgemeine Zustand hob sich. Inwieweit dem Tricalcol eine spezifische Wirkung zuzuschreiben ist, mit Sicherheit festzustellen, unterliegt naturgemäss den grössten Schwierigkeiten, da auch die übrigen Heilfaktoren, Phosphorlebertran, Verabfolgung von Gemüse und Obst etc. in Tätigkeit traten.

Ebenso sah ich einen Fall von trockenem disseminiertem Ekzem, das hartnäckig jeder Behandlung trotzte und auch bei knapper Darreichung von Frauenmilch unverändert blieb,

völlig abheilen bei ausschliesslicher Darreichung von Tricalcolmilch, ein Erfolg, der sich an sich jedoch nicht unterschied von solchen, wie wir sie in ähnlichen Fällen bei Verabfolgung von Eiweiss- und Larosanmilch sahen.

Von einem günstigen Erfolge des Tricalcols möchte ich noch berichten bei einem schweren Mehlnährschaden. Das Kind zeigte bei Darreichung von Frauenmilch stets schlechte zerfahrene Stühle. Gewichtszunahme war nach der Reparation trotz Beigabe von Buttermilch nur mit Remissionen zu erzielen. Bei alleiniger Verabfolgung von Tricalcolmilch nahm das Kind innerhalb von 5 Wochen 1 kg zu. Es konnte ohne jede Schwierigkeit abgestillt werden bei ungestörter Zunahme.

So ergibt sich: die Tricalcolmilch leistet zweifellos günstiges bei der Behandlung der Spasmophilie, Rachitis, der Mitbehandlung lymphatischer Ekzeme, sowie bei akuten Ernährungsstörungen und ist wohl mit dem Larosan oder Eiweissmilch auf eine Stufe zu stellen. Bei der Behandlung schwer geschädigter Kinder, besonders in den ersten Lebensmonaten, versagt es teilweise, wie ja jene auch, und kann die eigentliche Heilnahrung des Säuglings, die Frauenmilch, nicht ersetzen.

Hinderlich bei Anwendung in grösseren Anstalten ist der relativ hohe Preis, der das doppelte des Larosans beträgt und denjenigen der, wie das ja in grösseren Betrieben üblich ist, selbst hergestellten Eiweissmilch bei weitem übertrifft.

Literatur.

v. Oy: B.kl.W. 1914 Nr. 1. — Heubner: Aerztl. Fortb. 1912 S. 197. — Schabad: Jb. f. Kindhlk. Bd. 74, H. 5. — Schloss: D.m.W. 1913 Nr. 31. — Zuckmayer: Arch. f. d. ges. Phys. 1912, 148.

Erythema infectiosum.

Von Dr. August Heisler, Höhen-Luftkurort Königsfeld (bad. Schwarzwald).

Da das Erythema infectiosum als selbständige Krankheit neben Scharlach, Masern, Röteln und der Dukesschen oder vierten Krankheit in der Praxis noch recht wenig bekannt ist, und es doch bisweilen zur Verwechslung mit einer anderen Erkrankung Veranlassung geben kann, so ist es wohl erlaubt, kurz über eine kleine Epidemie von 25 Fällen zu berichten, die ich dieses Frühjahr hier zu beobachten Gelegenheit hatte. Selbst grosse Handbücher der inneren Medizin erwähnen die Krankheit überhaupt noch nicht.

Meist ganz ohne Vorboten und ohne nennenswerte Störung des Allgemeinbefindens tritt als erstes Krankheitszeichen im Gesicht auf beiden Wangen ein makulo-papulöses Erythem auf, das gerade hier sehr zur Konfluenz neigt und dem Gesichte ein eigenartig geschwollenes, gedunsenes Aussehen gibt. Die Farbe ist bläulich-rötlich, livide, die geschwollene Partie fühlt sich leicht infiltriert an. Von da wandert meist schon am ersten Tage der Ausschlag auf die Streckseiten der Oberarme sowie auf Nacken und Schulterblätter fort, doch war dort der Ausschlag meist viel kleinfleckiger, mehr spitz erhalten, nicht zur Konfluenz neigend. Eine eigentliche Ringbildung nach Art des Erythema annulare, gyratum, marginatum, figuratum, wie sie von anderer Seite beobachtet wurde, war in meinen sämtlichen Fällen nur angedeutet. Am 2.—3. Tage folgten dann wieder als stärker befallene Stellen die Gesässgegend, sowie die Aussenseite der Oberschenkel. In mehreren Fällen war der ganze Ausschlag jedoch so flüchtig, dass er bereits abblasste, bevor es zu dem zweiten Schub an der unteren Extremität kam. Der Ausschlag ist enorm flüchtig und kann einem unter den Augen verschwinden, um kurze Zeit nachher wieder in der alten Stärke zu erscheinen. Reibt man eine von dem Ausschlag befallene Hautpartie, so wird die Stelle für mehrere Minuten ganz blass, ohne Erythem, während sich um dieselbe ein breiter Hof bildet, in welchem das Erythem besonders lebhaft auftritt, aber auch jetzt keine Konfluenz zeigt, sondern jedes Fleckchen gesondert nachweisbar bleibt.

Ein Zusammenhang des Erythema infectiosum mit einer anderen Infektionskrankheit war in unserem Falle auszuschliessen, da seit Monaten kein derartiger Erkrankungsfall vorlag und die kleine Epidemie zuerst in einem Internat (Knabenerziehungsanstalt) mitten im Semester zum Ausbruch kam. Die Inkubationsdauer wird zwischen 5—14 Tagen angegeben. In mehreren unserer Fälle können wir eine Inkubation von genau 7 Tagen beobachten. — Mein jüngster Patient war ein halbjähriges Kind, der älteste ein 16 jähriger Junge.

Der Verlauf der Epidemie zeigte sehr schön den Weg der Ansteckung von Kind zu Kind. Auf den ersten Fall folgte ein Junge, der mit dem ersten in der gleichen Schulklasse zusammen war, dann der Nachbar zu diesem im Schlafsaal und schliesslich ein Junge, der auf der Krankenstube mit dem dritten zusammen war. Obgleich später die Erkrankung — wohl durch den Konfirmandenunterricht — auch auf das Mädchenpensionat übergriff, war die Zahl der erkrankten Mädchen viel geringer als die der Jungen. Auch die Uebertragung in den Ort selbst war klar zu verfolgen, indem die Erkrankungen hier fast 3 Wochen später auftraten und ausschliesslich in Familien, die ihre Kinder zum täglichen Schulunterricht in die Internate sandten.

Dass im ganzen nur relativ wenig Kinder erkrankten, obgleich wir am Schlusse keine Vorsichtsmassregeln mehr trafen, spricht doch für eine nicht sehr grosse Infektiosität. Auffallend war ausserdem, dass die ersten Fälle weitaus die heftigsten Erscheinungen boten und dass ein deutliches Abflauen zu beobachten war, indem die letzten Erkrankungsfälle oft nur ein eintägiges Erythem aufwiesen.

Prodrome, die auf eine Störung des Allgemeinbefindens hinweisen, werden nur selten beobachtet, dagegen wurde ich mehrmals zu Kindern gerufen, wegen plötzlich einsetzender, ziemlich starker Drüsenschwellungen am Kieferwinkel, unter dem Ohr, sowie im Nacken bis zum Hinterkopf. Bei all diesen Patienten trat dann 1—2 Tage später das Erythem auf. Die oft bis zu Mandelgrösse geschwollenen Drüsen — der Hals blieb meist frei — waren schmerzhaft und ziemlich derb, bildeten sich aber im Verlauf weniger Tage wieder vollkommen zurück.

Fieber bestand fast bei allen meinen Patienten, doch meist nicht über 37,8, nur beim ersten Patienten betrug die Temperatur gleich zu Beginn 38,6, dazu bestand eine deutliche Rötung der Mandeln, sowie ein grobfleckiges, tief dunkelrotes Exanthem des harten Gaumens, so dass ich zuerst an Scharlach dachte. Bei mehreren Patienten sah ich späterhin noch Exantheme, die zum Teil zu Blutaustritten in die Schleimhaut führten, bisweilen war der harte Gaumen deutlich marmoriert.

Besonders die geschwollenen Partien im Gesicht zeigten mehrmals deutliche Schuppung, am Körper dagegen fehlte eine solche vollkommen. Vereinzelte Fälle zeigten nach der Abheilung des Ausschlages eine deutliche Pigmentierung.

Der Urin enthielt etwa in der Hälfte der Fälle Indikan, doch konnte ich keinen Zusammenhang feststellen, dass gerade Patienten mit starkem Erythem Indikan, besonders aufgewiesen hätten. Sonst war der Urin stets ganz normal.

Bei einem Patienten trat im Anschluss an das Erythema infectiosum eine leichte Stimmbandparese auf, die bis heute (8 Wochen später!) noch nicht ganz behoben ist.

Milzschwellung habe ich nie beobachtet.

Zusammenfassung: Um sich vor unliebsamen Fehldiagnosen — die bei stürmischem Auftreten des Erythems mit Fieber, Exanthem, sowie Drüsenschwellung durchaus möglich sind — zu schützen, muss der Praktiker das Krankheitsbild wenigstens kennen. Hat man das Krankheitsbild erst einmal gesehen, so ist der Ausdruck des gedunsenen Gesichtes sowie das häufige Uebergreifen der erhabenen, roten Flecken auf Lippen und Kinn, wenn auch hier meist in Form kleiner, nicht zur Konfluenz neigender Effloreszenzen so typisch, das man nicht leicht fehlgehen wird. Auch die Flüchtigkeit des Ausschlages sowie die Drüsenschwellung nach dem Okziput zu — ein ganz regelmässiges Frühsymptom — werden differentialdiagnostisch weiterhelfen. Das Auftreten von Indikan ist zu wechselnd, um als diagnostisches Hilfsmittel wesentlich in Betracht zu kommen.

Pflasterverband zur schnellen Epithelisierung granulierender Flächen.

Von M. Borchardt in Berlin.

In No. 26 der M.m.W. 1914 empfiehlt Vogel zur schnellen Ueberhäutung granulierender Flächen die Anwendung eines Pflasterverbandes, wie er ihn bei Schede anwenden sah. Es scheint in der Tat, dass dieses ausgezeichnete Mittel wenig bekannt ist. Ich selbst verwende es seit mehr als 10 Jahren und habe es seinerzeit bei Ernst v. Bergmann kennen und schätzen gelernt: es ist auch nach meinen Erfahrungen — darin stimme ich Vogel vollkommen bei — in geeigneten Fällen allen anderen Mitteln weit überlegen: torpide Ulcera cruris z. B., die trotz Anwendung der verschiedensten Mittel und Verbände in monatelanger Behandlung nicht zur Heilung zu bringen sind, überhäuten sich bisweilen unter Pflasterverbänden in erstaunlich kurzer Zeit. Dem aseptisch geschulten Chirurgen ist es vielleicht zunächst ein peinliches Gefühl, das Pflaster direkt auf die Wunde zu kleben und ich selbst habe mich erst schwer zu diesem Verfahren entschliessen können, aber ich bereue es nicht. Wir kleben etwa 2—3 cm breite Pflasterstreifen dachziegelförmig unter ziemlich beträchtlichem Zug quer über die Granulationsfläche, so dass die Streifen die Wundränder beiderseits um einige Zentimeter überragen. So wird die ganze Fläche von oben bis unten bedeckt, über das ganze ein aseptischer Verband gelegt und das Bein von unten bis oben unter gleichmässigem Druck mit einer Schlauchbinde eingewickelt. Selbst diese Einwicklung ist nicht immer notwendig. Wir haben in letzter Zeit das Pflaster vorher sterilisiert und auch einige Male mit gleich gutem Erfolg das perforierte Beiersdorfsche Pflaster angewendet. Auf die Art des Pflasters kommt es, wie Vogel richtig bemerkt, nicht an, es muss nur reizlos sein; die Streifen müssen glatt und unter genügendem Druck angelegt werden. Wir lassen den Verband, wenn irgend möglich, 8 Tage liegen, nehmen ihn sehr vorsichtig ab und erneuern ihn, wenn nötig, ein zweites und drittes Mal. Man wird über den Erfolg häufig erstaunt sein. Ich habe mir die Wirkung immer so vorgestellt, dass durch den gleichmässigen starken Druck die Granulationen glatt komprimiert werden und so dem proliferierenden Epithel gewissermassen der Weg geebnet wird. Ob noch andere Momente daneben eine Rolle spielen, wie Vogel meint, vermag ich nicht zu entscheiden. Nach meiner Erfahrung hat Vogel Recht, wenn er die Pflasterverbände weit über die zahlreichen in letzter Zeit empfohlenen epithelbefördernden Mittel, auch über die Scharlachsalbe stellt.

Aus der inneren Abteilung des Elisabethkrankenhauses zu Halle a. S. (Prof. Dr. Winternitz).

Bewertung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens zur Diagnose und Differenzialdiagnose maligner Geschwülste.

Von Max Weinberg.

(Schluss.)

II. Fälle, die klinisch zweifelhaft, nach dem Ausfall der Reaktion sich nicht als Karzinom erweisen.

15. Herr A., 54 Jahre, (Ulcus ventriculi), Cholelithiasis.

Lange Jahre magenleidend. Aufstossen, selten Erbrechen. Im Stuhl soll Blut gewesen sein. Seit August 20 Pfund abgenommen. Deprimierter Gemütszustand.

Ziemlich guter Ernährungzustand. Kein Tumor fühlbar, Gegend der Gallenblase leicht empfindlich. Bei Aufblähung des Magens kein Tumor. Motorische Funktion gut; nach Probefrühstück Anazidität, vereinzelte Milchsäurestäbchen, keine Milchsäure. Nach Probemahlzeit freie Salzsäure.

I. Versuch.

Hülse	Serum	Organsubstr.	R.
1	1 ccm	—	(+)
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Leber	(+)
4	1 „	Lebermetastase	+?
5	1 „	Zylinderz.-Carc. ventr.	(+)

II. Versuch nach 3 Tagen.

Hülse	Serum	Organsubstr.	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Leber	—	
4	1 „	Lebermetast.	—	—
5	1 „	Zylinderz.-Carc.	—	

Probelaparotomie unterbleibt. Bis heute völliges Wohlbefinden.

16. Herr H., 59 Jahre. (Carcinoma pylori), Stenosis pylori ex ulcere.

Seit 10 Jahren magenleidend. Magenblutung. Viel Erbrechen, oft Reste alter Mahlzeiten, nie schwarze Massen. Starker Gewichtsverlust.

Kachexie. Bei Palpation Magensteifung. Am Pylorus grosser Tumor, etwas verschieblich. Hochgradige Retention. Freie Salzsäure positiv, Milchsäure negativ.

Operation: Entzündlicher Ulcustumor, nirgends Drüsen. Gastroenteroanastomose.

Glatte Heilung, Patient nimmt in 3 Wochen 14 Pfund zu.

Hülse	Serum	Organsubstr.	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	+	+
2	1 „	Plazenta	+	
3	1 „	Lebermetastase	+	+
4	1 „	Adenocarc. mammae	+	
5	1 „	Pankreas	+	

17. Herr M., 62 Jahre, Carcinoma intestini?

Magen kein Tumor fühlbar, keine Retention, freie Salzsäure positiv. Stuhl: Blut positiv. Urin: Eiweiss und Zucker negativ, Indikan stark positiv. Blutbild: Sekundäre Anämie.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Lebermetastase	—
4	1 „	Adenocarc. ventr.	—
5	1 „	Spindelzellensarkom	—

Trotzdem Explorativlaparotomie. Die Abtastung des gesamten Abdomens ergibt keinen Befund. Glatter Heilungsverlauf. Wohlbefinden.

18. Frau N., 59 Jahre, (Carcinoma ventriculi), Stenosis pylori ex ulcere.

Mit 28 Jahren Blutbrechen, seit 4—5 Jahren wieder Magenbeschwerden. Erbrechen, starke Gewichtsabnahme.

Schlechter Ernährungszustand. Links supraklavikulär einzelne harte Drüsen. Im Epigastrium starker, kaum verschieblicher Tumor. Stärkste Retention. Freie Salzsäure positiv. Keine Milchsäure. Stuhl: Blut positiv. Urin: Eiweiss und Zucker und Indikan negativ.

I.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Adenocarc. ventr.	—
4	1 „	Adenocarc. mammae	—
5	1 „	Spindelzellensarkom	—
6	1 „	Pankreas	—

II.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Adenocarc. ventr.	—
4	1 „	Scirrh. adenom.	—

Operation: Resectio pylori. Gastroenteroanastomose.

Mikroskopisch: 2 Stellen, die den ganzen Tumor betreffen: Ulcus chronicum ventriculi, keinerlei Anhaltspunkte für primäre oder sekundäre Karzinomentwicklung.

19. Herr Sch., 55 Jahre, (Carcinoma ventriculi), Gastritis chronica.

Lange Jahre magenleidend. Selten Erbrechen. Gewichtsverlust.

Mässiger Ernährungszustand. Epigastrium empfindlich, kein Tumor. Keine Retention. Keine Milchsäure. Freie Salzsäure positiv. Röntgenbild negtiv.

I.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	(+)
3	1 „	Adenocarc. ventr.	(+)
4	1 „	Leber	—
5	1 „	Rundzellen	(+)

II.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2a	1 „	Plazenta	—	
3a	1 „	Adenoc mamm.	—	
4	1 „	Adenoc. ventr.	—	—
5	1 „	Rundzellensark.	–	

20. Herr Bl., 61 Jahre, sekundäre Karzinomentwicklung (?), Ulcus chronicum ventriculi.

Vor 6 Jahren Gastroenteroanastomose wegen Magengeschwür. Damals einige Drüsen im kleinen Netz. In den letzten 2 Jahren heftige Magenbeschwerden. Erbrechen. Gewichtsverlust. Geringe Retention. Freie Salzsäure positiv. Keine Milchsäure.

I.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Adenoc. ventr.	(+)	—
4	1 „	Adenoc. mamm.	—	
5	1 „	Lebermetastase	–	

II.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Adenocarc. ventr.	(+)
3	1 „	Adenocarc. mamm	—

21. Herr V., 64 Jahre, (Carcinoma ventriculi). Gastritis chronica.

Seit 8 Wochen Magenbeschwerden. Erbrechen. Wenig abgenommen.

Guter Ernährungszustand. Kein Tumor. Freie Salzsäure positiv. Keine Retention. Röntgenbild negativ.

I.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	(+)	(+)
2	1 „	Plazenta	+?	
3	1 „	Adenoc. ventr.	(+)	+?
4	1 „	Lebermetastase	+?	
5	1 „	Niere	(+)	

II.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Dr. Ewald
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	–	
3a	1 „	Adenoc. mamm.	—	—
4	1 „	Lebermetastase	—	
5	1 „	Niere	—	

22. Frau B., 49 Jahre, (Carcinoma ventriculi), Cholelithiasis.

Heftige Magenbeschwerden. Appetitlos. Erbrechen.

Kein Tumor. Freie Salzsäure herabgesetzt. Keine Retention. Lebergegend empfindlich.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Leber	—	—
4	1 „	Lebermetastasen	—	
5	1 „	Adenocarc. ventr.	—	

Probelaparotomie unterbleibt. Einige Tage darauf kolikartige Schmerzen in der Gallenblasengegend.

23. Herr R., 61 Jahre, (Carcinoma hepatis), Leberabszess.
Seit längerer Zeit Schmerzen in der Lebergegend. Appetit schlecht. Hat abgenommen. Nie Ikterus.
Reduzierter Ernährungszustand. Leber vergrössert. Empfindlich. Konsistenz derb. Oberfläche glatt.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.[6]
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Leber	—	—
4	1 „	Lebermetastasen	—	—
5	1 „	Adenoc. mammae	—	.

Nach 3 Monaten Eröffnung eines Leberabszesses. Heilung und Wohlbefinden.

Carcinoma mammae.

24. Frau Sch., 54. Jahre, Tumor mammae, Carcinoma mammae.

I. Vor der Operation:

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Adenoc. mammae	+	+
4	1 „	Adenocarc. ventr.	+	
5	1 „	Spindelzellensarkom	—	

Radikaloperation mit Entfernung der Achseldrüsen.
Mikroskop.: Adenocarcinoma mammae.

II. 5 Wochen nach der Operation:

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Adenoc. mammae	+

Nach 10 Wochen Hautmetastasen.
Sektion am 10. V. 14: Ausgedehnte Metastasen der Haut. Metastasen der Mamma rechts, sowie in der Pleura und Leber.

25. Frau L., 61 Jahre, lokales Rezidiv nach Mammaamputation.
Vor 7 Jahren operiert. Von Zeit zu Zeit kleine lokale Rezidive, die histologisch sich karzinomatös erweisen.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	-
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Adenocarc. mammae	+	+
4	1 „	Lebermetastasen	+	
5	1 „	Spindelzellensarkom	—	

26. Frau Pf., 47 Jahre, Carcinoma mammae.
Operation: Amputatio mammae, Drüsenausräumung.
Mikroskop.: Adenocarcinoma mammae.

Hülse	Serum	Substrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Adenocarc. mammae	+
4	1 „	Plattenep.-Ca. der Haut	—
5	1 „	Rundzellensarkom	—

27. Frau B., 53 Jahre, Carcinoma mammae.
Operation: Amputatio mammae, Drüsenausräumung.
Mikrosk.: Adenocarcinoma mammae.

Hülse	Serum	Substrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Adenocarc. mammae	+

Carcinoma vesicae.

28. Frau H., 61 Jahre.
In den letzten 2 Jahren Gewichtsabnahme. Seit Sommer 1913 Schmerzen im linken Bein.
Kachexie. Auftreibung der linken Tibia, die sehr schmerzhaft.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Rundzellensarkom	—	
4	1 „	Spindelzellensarkom	—	—
5	1 „	Adenocarc. ventr.	++	+

Auskratzung des Knochenherdes. Histololog.: Endotheliom des Knochens. Keine histogenetischen Beziehungen zu den Knochenelementen. Ausgang von den Endothelien der Lymphbahn. Metastatische Neubildung. Unterdes ergibt die Urinuntersuchung Blut, Eiter und Tumorzellen.
Zystoskopie: Breitbasiger ulzerierender Tumor.

[6]) Die Wiederholung nach 3 Monaten ergibt wiederum negativen Ausfall.

29. Herr M., 54 Jahre, Carcinoma vesicae.
Seit einiger Zeit Blut im Urin. Schmerzen in der Blasengegend. Geringe Gewichtsabnahme.
Urin: Leukozyten, Erythrozyten, Tumorzellen (histolog. anscheinend von gutartigem Tumor).
Zystoskopie: Breitbasiger ulzerierender Tumor.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Adenocarc. ventr.	+	
4	1 „	Lebermetastase	+	+
5	1 „	Rundzellensarkom	—	

Exstirpation des Tumors.
Histologische Diagnose: Zylinderzellenkrebs der Harnblase. Malignes Papillom.

30. Herr E., 71 Jahre, Carcinoma vesicae.
Seit kurzem Blut im Urin. Leukozyten, Erythrozyten, Alb. +.
Zystoskopie: Breitbasiger ulzerierender Tumor.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Lebermetastase	+	+
4	1 „	Niere	—	
5	1 „	Spindelzellensarkom	—	

Operation: Exstirpation.
Histolog.: Carcinoma solidum vesicae.

Carcinoma recti.

31. Frau B., 52 Jahre, Rezidiv eines Rektumkarzinoms.
Vor 2 Jahren wegen Rektumkarzinom operiert. Elender Zustand. Durchfälle. Blut im Stuhl.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Adenocarc. ventr.	+
4	1 „	Gehirn	—
5	1 „	Adenocarc. recti	+

32. Herr E., 59 Jahre, Carcinoma recti (Darmkatarrh).
Seit ¾ Jahren wegen Stuhlbeschwerden beim Arzt. In den letzten Wochen heftige Schmerzen, Drängen nach unten ohne Stuhlabgang. Oefters Blut. Digital harter Tumor fühlbar. Rektoskopie: ulzerierender Tumor.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Leber	—
4	1 „	Lebermetast. (Zylind.)	+

Operation: Exstirpation des Tumors. Histolog.: Adenocarc. recti.

Carcinoma oesophagei.

33. Herr D. (Magenleiden, Neurasthenie), Carcinoma oesoph.
Seit kurzer Zeit Magenbeschwerden. Gibt nebensächlich an, dass er oft nach oben aufsteigendes Brennen habe, besonders hinter dem Brustbein. Tumor nicht fühlbar. Magenuntersuchung: Normale Funktion.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Plattenepit. Carc. port. ut.	++
4	1 „	Lebermetast. (Adenoc.)	(+)
5	1 „	Spindelzellensarkom	—

Während des Krankenhausaufenthaltes rasch zunehmende Stenose der Speiseröhre. Im Röntgenbild Tumor nachweisbar.

34. Herr G., 67 Jahre, Carcinoma oesophag.?
Schmerzen beim Schlucken fester Speisen. Gefühl, als ob etwas in der Speiseröhre stecke.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Plattenepithelkarzinom	—	—
4	1 „	Lebermetast. Adenoc.	—	

Die Oesophagoskopie gibt keinen Anhaltspunkt für ein Karzinom. Bis heute Wohlbefinden.

Karzinom der Haut.

35. Herr N., 60 Jahre, ulzerierendes Kankroid des linken Handrückens.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plattenep. der Haut	+
3	1 „	Zylinderzellenkarzinom	--

Exstirpation. Histolog.: Plattenepithelkarzinom der Haut.

Carcinoma uteri.

36. Frau M., 38 Jahre. Rezidiv eines Uteruskarzinoms.
Vor 3 Jahren Totalexstirpation wegen Uteruskarzinom. Jetzt wieder Beschwerden im Unterleib, Druckgefühl. Schmerzen beim Wasserlassen. Blut im Urin. Blasentenesmus.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Adenoc. ventr.	+	+
4	1 „	Adenoc. mammae	+	
5	1 „	Thyroidea	—	
6	1 „	Spindelzellenkarzinom	—	

37. Frau G., 57 Jahre (Carcinoma uteri), Endometritis chronica.
Seit einigen Wochen unregelmässige Blutungen. Leichte fötide Sekretion.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Adenoc. Lebermet.ast.	—
4	1 „	Adenoc. uteri	—

Kürette: Histologisch: chronische Endometritisveränderungen.

38. Frau H., 46 Jahre.
Unregelmässige Blutungen. Leichte Gewichtsabnahme.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Adenocarc. mammae	
4	1 „	Adenoc. uteri	—

Kürette: Histolog.: chronische endometritische Veränderung.

Struma maligna.

39. Frau T., 53 Jahre.
Grosse Struma, die weit herab mit dem Brustbein verwachsen ist und anscheinend ins Mediastinum reicht.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Thyreoidea	+++	
4	1 „	Adenoc. vent.	++	+
5	1 „	Rundzellensarkom	—	
6	1 „	Spindelzellensarkom	—	

Probeexzision: Histolog. Struma maligna carcinomatosa (Carc. medullare solidum).

Teratom.

40. Frau B., 67 Jahre, Gefühl, als ob im Leib etwas wachse, bei Untersuchung grosser Tumor fühlbar.
Exstirpation: Histolog. Teratom mit maligner, dem Karzinom gleichender Entartung.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Ovarium	—	
4	1 „	Adenoc. mammae	+	
5	1 „	Lebermetastase	+	+

Sarkome.

41. Herr M., 37 Jahre, Sarkom der Inguinaldrüsen. Rezidive.
Vor 1½ Jahren Exstirpation von Inguinaldrüsensarkom. Zurzeit lokales Rezidiv.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Zylinderzellenkarzinom	—	
4	1 „	Rundzellensarkom	++	+
5	1 „	Spindelzellensarkom	+?	

Alle Vierteljahr lokales Rezidiv, das operiert wird. Die Reaktion bleibt vor und nach jeder Operation stets positiv.
Sektion: Allgemeine Sarkomatose.

42. [7]) Fräulein H., 17 Jahre.
Patientin wird wegen einer Geschwulst seitlich des Kniegelenkes operiert (Schleimbeutelentzündung).

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Rundzellensarkom	+
4	1 „	Spindelzellensarkom	—
5	1 „	Niere	—

Histolog. Diagnose: In der einen Wand Sarkomentwicklung. Rundzellensarkom.

[7]) Patientin wurde 6 und 12 Wochen nach der Operation untersucht. Keine Anzeichen eines Rezidivs oder Metastasenbildung. Keine Drüsen. A.-R. beide Male negativ.

43. Herr P., 42 Jahre.
Patient wird an einer kleinen Geschwulst in der Lebergegend, die seit einigen Jahren besteht und in den letzten Monaten etwas gewachsen ist, operiert.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	--
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Zylinderzellenkarzinom	—
4	1 „	Spindelzellensarkom	+
5	1 „	Rundzellensarkom	+

Exstirpation: Histolog. kirschgrosse Geschwulst: Leiomyosarkom.

44. Herr W., 56 Jahre.
Februar 1913 an der Radialseite des linken Ellenbogen nussgrosse Geschwulst, die seit Januar gewachsen ist. Auf Unterlage nicht verschieblich. Röntgenbild: Knochen ohne Veränderung. Keine Drüsen.
Exstirpation: Histolog. Fibrosarkom des Oberarmes. Spindelzellen.
November 1913 Rezidiv.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Zylinderzellenkarzinom	—	
4	1 „	Fibrosarkom Spindelz.	++	+
5	1 „	Pankreas	—	
6	1 „	Rundzellensarkom	—	

Exstirpation: Spindelzellensarkom. Starke Anaplasie. Hohe Malignität.
Dezember 1913: Rezidiv trotz Bestrahlung. Amputatio humeri. Reaktion noch positiv.
Histolog.: Kein Uebergreifen auf den Knochen.
Januar 1914: die Reaktion bleibt positiv. April 1914: Lungenmetastasen. Exitus.

12. XII. 1913.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	Plazenta	—	—
2	1 „	Spindelzellens.	+	+
3	1 „	—	—	—

21. I. 1914.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
1	1 „	Spindelzellensarkom	+
1	1 „	Plazenta	—

45. Frau I., 64 Jahre, Sarcoma colli.
Grosse Geschwulst an linker Halsseite. Im letzten halben Jahre schnell gewachsen. Sehr hart. Haut verschieblich, mit der Unterlage verwachsen. Reicht vom M. sternocleidomast. bis zum Proc. mastoideus.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Plazenta	—	
3	1 „	Rundzellensarkom	++	
4	1 „	Fibrosarkom Spindelz.	+?	+?
5	1 „	Lebermetast.-Karzinom	—	

Exstirpation: Histolog. Diagnose: Zell- und bindegewebsreiches Rundzellensarkom. Die fragliche Reaktion bei Hülse 4 ist vielleicht auf Bindegewebsabbau zurückzuführen.

46. Herr R., 45 Jahre, Sarcoma testis.
Angeblich vor einem Jahre wegen Geschwulst an der Schläfe operiert.
Schmerzhafte Anschwellung des linken Hodens.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Rundzellensarkom	+
4	1 „	Zylinderzellenkarzinom	—
5	1 „	Hoden	—

Exstirpatio testis. Histolog.: Rundzellensarcoma testis.
Die Reaktion 4 Wochen und 9 Wochen nach der Operation:

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Rundzellensarkom	+
3	1 „	Plazenta	—

Sektion: Sarcomatose intestini et peritonei.

47. Frau P., 63 Jahre, Tumor orbitae.
Im nasalen Winkel des rechten Auges rundliche Geschwulst, mit Unterlage verwachsen. Besteht etwas länger als ein Jahr. In den letzten Wochen kaum merklich gewachsen.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.
1	1 ccm	—	—
2	1 „	Plazenta	—
3	1 „	Rundzellensarkom	—
4	1 „	Spindelzellensarkom	—
5	1 „	Zylinderzellenkarzinom	—

Exstirpation: Histolog. Diagnose: Hamartom ohne ausgesprochenen Sarkomcharakter.

48. Herr H., 42 Jahre, Lymphom des Halses.
Harter Knoten an der rechten Halsseite. Im letzten halben Jahre etwas gewachsen.

Hülse	Serum	Organsubstrat	R.	Frl. Bl.
1	1 ccm	—	—	—
2	1 „	Rundzellensarkom	—	—
3	1 „	Spindelzellensarkom	—	

Exstirpation: Histologischer Befund: Hyperplastische Lymphdrüse ohne sicheren Anhalt für maligne Neubildung. Bis heute Wohlbefinden.

In 28 Fällen [8]) von Karzinom hatte ich also in 26 Abbau von Karzinomeiweiss. Ein Fall (Fall 4) baute bei zweimaliger Untersuchung Karzinomeiweiss verschiedener Herkunft nicht ab. Es handelte sich um ein reines Zylinderzellenkarzinom des Magens von ungewöhnlicher Proliferation. Die Erklärung liess sich durch Nachprüfung der Technik nicht finden. Man könnte daran denken, dass das ungewöhnlich schnelle Wachstum der Neubildung dem Körper keine Zeit liess, Abwehrfermente zu bilden — oder sofern sich solche bildeten, wurden sie sofort absorbiert. Vielleicht auch, dass der Körper überhaupt nicht imstande war, Fermente zu bilden, wodurch sich erklären liesse, dass der Tumor sich in kurzer Zeit zu ausserordentlicher Grösse entwickeln konnte. Die vorgeschrittene Kachexie ist kaum verantwortlich zu machen, da ich in anderen Fällen von ausgesprochenster Kachexie Abbau erhalten habe. Es handelt sich hier eben um Fragen, die noch nicht geklärt sind, in der Technik also noch nicht berücksichtigt werden können, die aber nach ihrer Erforschung für die Anschauung des Tumorwachstums und der Metastasenbildung von grösster Bedeutung werden können. Dass ein Fall von Lues III Karzinomabbau zeigte, habe ich bereits zu erklären versucht. Für die Technik der Methode ergibt sich gerade aus diesem Falle, wie auch Fall 12 und 39 zeigen, die Notwendigkeit, ausser dem Geschwulstsubstrat des ergriffenen Organs das Tumorsubstrat eines Organes zu verwenden, das sicher nicht beteiligt ist, gewissermassen ein neutrales Substrat (vergl. auch Fall 7, 12, 20). Andernfalls wäre bei diagnostischen Untersuchungen z. B. eines Magenkarzinoms notwendig, neben Karzinomsubstrat des Magens noch Magenschleimhaut zu prüfen (vergl. Fall 5, 9). Ich verfahre prinzipiell bei allen diagnostischen Untersuchungen auf Grund meiner Erfahrungen derart, dass ich neben Tumorsubstrat des beteiligten und eines neutralen Organes stets die normalen Organe mitprüfe.

In 12 zweifelhaften Fällen blieb die Reaktion mit Karzinomeiweiss negativ, die Operation bzw. Sektion oder der Verlauf bestätigte den Ausfall der Reaktion.

In 6 Sarkomfällen zeigte das Serum mit Sarkomeiweiss positiven Ausfall — 2 Fälle, in denen die Reaktion negativ war, wurden durch die histologische Untersuchung nicht als Sarkome anerkannt.

In 15 Fällen, die sicher nicht für maligne Tumoren in Betracht kamen, wurde niemals Karzinom- oder Sarkomabbau beobachtet — 3 Gravidensera darunter bauten nur Plazenta ab.

Entgegen anderen Mitteilungen fand sich, dass Karzinom- bzw. Sarkomserum nur entsprechendes Tumorsubstrat abbaute, also Karzinomserum nur Karzinomeiweiss und nie Sarkomeiweiss und umgekehrt. Es zeigte sich dabei, dass es für den Ausfall der Reaktion weniger in Betracht kommt, von welchem Organ der Tumor stammt, wenn nur die Art des histologischen Aufbaues übereinstimmt. Die Spezifität ist für die einzelne Tumorart eine sehr weitgehende, sogar in histologische Einzelheiten derart, dass, wie ich beobachten konnte, das Serum eines Plattenepithelkarzinoms nicht mit Zylinderzellenkarzinom reagiert und umgekehrt, und gleichermassen scheint es sich für das Sarkom zu verhalten; in 2 Fällen reagierte Spindelzellensarkom nicht auf Rundzellensarkom und auch umgekehrt. Doch sind meine Fälle noch zu wenig an der Zahl, um diese Frage bestimmt zu entscheiden. Um auf ein Karzinom zu prüfen, wäre also zunächst notwendig, Karzinomsubstrat verschiedener Zellart zu verwenden, um Fehldiagnosen auszuschliessen und ebenso beim Sarkom.

Sicher ist, wie ich in meinen Untersuchungen fand, dass Karzinom und Gravidität durch die biologische Methode sich trennen lassen. In keinem Fall griff Karzinom- bzw. Sarkomserum Plazenta an, hinwiederum reagierten die 3 Gravidensera, die zu untersuchen mir möglich war, mit Karzinom wie Sarkom negativ (und zwar mit Adenokarzinom des Magens und der Mamma).

Ich versuchte, da ich chirurgisches Material zur Verfügung hatte, nachzuprüfen, wie die Reaktion nach Operation bzw. nach Radikaloperation sich verhielt. In den wenigen Fällen, die ich bis jetzt nachprüfen konnte (Fall 24, 25, 31, 36, 41, 44 sowie Fall 46) blieb die Reaktion stets positiv — in jedem Fall wurde die Reaktion durch das Auftreten von Metastasen bestätigt oder zeigte bereits bestehende Metastasen an (vergl. auch Fall 42).

Es erübrigt sich noch, die klinische Verwertbarkeit des Dialysierverfahrens zu betrachten. In den klinisch sicheren Fällen stimmte der Ausfall der Reaktion bis auf 2 überein. In den zweifelhaften Fällen trug sie dazu bei, die Differentialdiagnose zu entscheiden. Dringend möchte ich aber darauf hinweisen, dass niemals der Ausfall der Reaktion als solcher die Diagnose — über die klinischen Erscheinungen hinweg — bedingen darf. Es werden wohl immer wieder Fälle auftreten, wo die Reaktion noch im Stiche lässt oder falsch gedeutet wird (Fall 4 und Fall 7). Andererseits wieder vermag die Reaktion in manchen Fällen den Weg zu zeigen, wo klinisch eine Diagnose noch nicht eindeutig möglich ist (Fall 1). Also nur im Verein mit den klinischen Erscheinungen, zusammen mit der klinischen Untersuchung am Krankenbett wird die Abderhaldensche Reaktion — in sorgfältigster Abwägung des Für und Wider — ein wertvoller Faktor sein. Vorausgesetzt einwandfreie Substrate und sorgsamste Technik — die strengste Selbstkritik der eigenen Untersuchung als Bedingung — wird die Methode einwandfreie Resultate liefern. In diesem Sinne benutzt und ausgebaut, wird die Reaktion der Klinik voraussichtlich den grössten Dienst zu leisten vermögen: Die Frühdiagnose maligner Geschwülste.

Literatur.

1. Abderhalden: Die optische Methode und das Dialysierverfahren. Handb. d. biol. Krebsmeth. 5. — 2. Ders.: Abwehrfermente des tierischen Organismus. III. Aufl. Vgl. dort Literatur. — Ders.: M.m.W. 1912 Nr. 36. — 4. Brockmann: Lancet 2. 1913. S. 1385. — 5. Deutsch und Köhler: W.kl.W. 1913 Nr. 41. — 6. Epstein: W.kl.W. 1913 Nr. 17. — 7. Frank und Heimann: B.kl.W. 1913 Nr. 14. — 8. Franz und Jarisch: W.kl.W. 1912 Nr. 39. — 9. v. Gambaroff: M.m.W. 1912 Nr. 30. — 10. Halpern: Mitt. Grenzgeb. 27. 1913. H. 2. — 11. Hiess und Lederer: M.m.W. 1913 Nr. 41. — 12. Jonas: D.m.W. 1913 Nr. 23. — 13. Markus: B.kl.W. 1913 Nr. 17. — 14. Weiss: D.m.W. 1914 Nr. 2. — 15. v. Winiwarter: M.m.W. 1913 Nr. 41 S. 2306. — 16. Wolfsohn: Arch. f. klin. Chir. 102. 1913. H. 7.

[8]) Eine Reihe weiterer Untersuchungen, deren Ergebnisse mit den obigen gut übereinstimmen, soll später noch veröffentlicht werden.

Der Nachteil der dauernd steigenden Anlage- und Betriebskosten von Sanatorien*).

Von Sanitätsrat Dr. Carl Schütze in Bad Kösen.

Meine Aufgabe war, einen Bericht zu geben über die übertriebenen Heileinrichtungen in Sanatorien. Es sind nun 2 Jahre, dass ich mich mit dieser Angelegenheit beschäftige. In dieser Zeit hat sich mir soviel Material aufgedrängt, dass ich bei der genannten Fassung der Aufschrift nicht stehen bleiben konnte, sondern dieselbe unbedingt erweitern musste, wenn das Referat einen nutzbringenden Wert haben sollte. Die Aufschrift lautet nunmehr: „Der Nachteil der dauernd steigenden Anlage- und Betriebskosten von Sanatorien".

Nach dem Bericht von Behla in den medizinisch-statistischen Nachrichten vom Jahre 1912 befinden sich in Preussen allein 872 Anstalten im Besitz von Privatpersonen. Unter 3120 Heilanstalten im allgemeinen sind das mithin 28 Proz., sicherlich eine ganz erhebliche Anzahl. Wir brauchen nur die Annoncen unserer Fachblätter und auch der politischen Blätter, der Wochen- und Monatsschriften durchzusehen, um die stets wachsende Zunahme der Errichtung von Sanatorien und Privatheilanstalten festzustellen. Bei der ungeheuren Vermehrung der Bevölkerung würde eine solche Zahl von Sanatorien und das Anwachsen derselben nicht so sehr ins Gewicht fallen, wenn man nicht andererseits bemerken müsste, dass auch eine nicht geringe Anzahl von Sanatorien und Privatheilanstalten wieder zum Verkaufe

*) Nach einem Vortrage, gehalten auf der Jahresversammlung des Verbandes deutscher ärztlicher Heilanstaltsbesitzer und Leiter. Hamburg im März 1914.

ausgeboten werden, oder sonst eingehen aus irgendwelchen Gründen oder gar durch Zahlungsunfähigkeit in Konkurs geraten. Da es mir sehr daran lag, etwas genaueres über Verkauf, Eingehen und Konkurs von Sanatorien zu erfahren, habe ich mich an das Kgl. preussische statistische Amt zu Berlin gewandt, konnte aber hier leider nichts erfahren, da dieses Amt darüber keine Register führt.

Es ist verwunderlich, dass neben dem Auftauchen zahlreicher neuer Privatheilanstalten doch eine grosse Anzahl derselben wieder eingehen und verschwinden. Wir können an dieser Tatsache nicht gleichgültig vorübergehen, da sie nicht nur in die Verhältnisse der einzelnen Besitzer tief einschneidet, sondern auch eine nicht zu unterschätzende national-ökonomische Bedeutung hat.

In den letzten Jahren ist auf allen Gebieten Handel, Gewerbe, Industrie ein gewisser Stillstand oder sagen wir, verlangsamter Fortschritt eingetreten, deren Gründe wohl zumeist in politischen Verhältnissen zu suchen sind. Grosse und kleine Kurorte empfinden diese Verhältnisse in gleicher Weise. Wenn auch die Heilbestrebungen des kurärztlichen Standes im allgemeinen der ideellen Seite noch nicht entbehren, so müssen wir uns doch klar machen, dass kostspielige Einrichtungen sich auch rentieren sollen, d. h., dass Privatanstalten verdienen wollen und mit materiellem Ueberschuss arbeiten müssen. In dieser Zwangslage ist denn nun auch ein gewisser Konkurrenzkampf entstanden, der sich schon in der Art der Ankündigungen dokumentiert. Wir finden Redewendungen wie: „neuzeitliche und mustergültige Einrichtungen für Kur und Unterkunft"; — und „in herrlicher Waldgegend gelegene, mit allem Komfort der Neuzeit eingerichtete und klinisch geleitete Kuranstalt". Andere Sanatorien zählen ihre Heileinrichtungen noch namentlich auf. Warum geschieht das? Die Besitzer müssen ringen und kämpfen, um ihre kostspieligen Institute rentabel zu machen!

Fragen wir uns nach den Gründen der teuren Anlagen, so erfahren wir zunächst, dass der Bauplatz schon eine erhebliche Summe verschlungen hat. Nach § 2 der preussischen Vorschriften verlangt die Behörde mindestens 100 qm für das Krankenbett. Diese Forderung kann im Einzelfalle vielleicht schon zu Schwierigkeiten führen, vor allen Dingen dadurch, dass ein genügend grosser Bauplatz an einer in jeder Hinsicht geeigneten Stelle zu finden ist. Der Staat verlangt eine solche Fläche nach unseren modernen Anschauungen der Hygiene unserer Krankenanstalten, namentlich hinsichtlich der freien und ruhigen Lage derselben und der Möglichkeit reichlichster Licht- und Luftzuführung. Weiter verlangt der Staat Anlage von 2 Treppen für jedes mehr als 30 Betten umfassende Stockwerk. Die Mindestbreite der Fluren und Gänge soll 1,8 m und die der Haupttreppen 1,3 m betragen. Gänge, an denen Krankenräume liegen, sind einseitig anzulegen und an der gegenüberliegenden Seite dürfen sich nur Nebenräume (Anrichteküche, Bade-, Aborträume usw.) bis zur Hälfte des Ganges befinden. Für das Bett verlangt der Staat 40 cbm bei 10 qm Bodenfläche. Jedes Geschoss soll einen sog. Tagesraum besitzen von mindestens 2 qm Bodenfläche für jeden Kranken, und dann soll das Institut auch noch Absonderungsräume haben für Patienten, die an ansteckenden Krankheiten leiden. Nebenbei sollen Privatkrankenanstalten und Sanatorien auch noch einen Leichenraum und einen Desinfektionsraum besitzen. Gewiss sind alle diese Bestimmungen vom hygienischen Standpunkte aus durchaus berechtigt, aber sie gehen doch zum Teil zu weit und verursachen beim Bau ganz erhebliche Mehrkosten. Was sollen unsere Sanatorien mit Leichenhallen und Desinfektionsräumen anfangen? Diese kämen doch nur da in Frage, wo die Sanatorien völlig frei und weit entfernt von menschlichen Wohnstätten liegen. Heutzutage hat jede Stadt und jedes Dorf seine Leichenhalle auf dem Friedhof, und der Desinfektionsraum würde nur für solche Anstalten in Betracht kommen, die Patienten mit ansteckenden Krankheiten aufnehmen.

Diese staatlichen Forderungen sind sicherlich häufig unbequem und verursachen wohl auch ganz erhebliche Mehrkosten, zumal nach den Bestimmungen von 1911 nicht mehr wie bei denen von 1895 Dispense erteilt werden können. Aber sie sind durchaus keine hervorragende Ursache der Verteuerung unserer Sanatorien, und ich glaube nicht, dass wir einen scharfen Kampf zu führen haben gegenüber den — wie Bürgermeister Thode-Stettin sich ausdrückt — „über das Ziel hinausschiessenden Anforderungen des Staates". Der Grund der Verteuerung liegt zunächst in der Aeusserlichkeit, in der Architektur des Baues. Es ist ein verständliches Streben, dem Hause aussen und innen ein gefälliges Ansehen zu verleihen, damit der aus seiner oft weitgelegenen Heimat eilende, sehnsüchtig Genesung suchende Kranke sofort bei seinem Betreten des Grundstückes einen sympathischen Eindruck empfange. Die grossen Fortschritte unserer Baukunst und der hocherfreuliche Aufschwung unserer deutschen Architektur, der seit 20 Jahren namentlich auch in unseren öffentlichen Bauten und in der völlig veränderten Ausführung unserer modernen Wohnhäuser seinen Ausdruck findet, sind naturgemäss an unseren Sanatorien nicht spurlos vorübergegangen und haben dazu geführt, dass heute bei der Errichtung fast jedes Sanatoriums das natürliche Bestreben hervortritt, nicht nur etwas wirklich Zweckmässiges, sondern auch etwas wahrhaft Schönes, das der Umgebung zur Zierde gereicht, zu schaffen. Gewiss ist es ein löbliches Bestreben, dem Schönheitsideal grössere Summen zu opfern, aber der Bauher soll nie vergessen, dass, selbst wenn ihm unerschöpfliche Geldquellen zur Verfügung stehen, er doch hinterher den Wunsch hat, das hineingebaute Kapital möchte sich gut verzinsen. Ich kenne eine grössere Anzahl Sanatorien, die inmitten herrlicher Naturschönheiten liegen und dabei noch den Eindruck von Palästen machen; und fragt man nach der Verzinsung, dann zuckt der Besitzer die Achseln und erwidert mit vertrauensseligem Lächeln: „Die nächsten Jahre wird sich alles noch gut entwickeln." Aber die nächsten Jahre entwickelt sich gar nichts weiter, als dass ein solcher Palast aus einer Hand in die andere geht, bis er schliesslich unter den Händen einer G. m. b. H. ausgeschlachtet wird. Meist beschuldigt der Bauherr den Architekten, er habe ihm zu kostspielige Vorschläge gemacht, oder er habe seinen Kostenanschlag nicht innegehalten, aber diese Entschuldigungen sind nicht stichhaltig: der Bauherr muss selbst kalkulieren oder unparteiische Sachverständige zu Rate ziehen. Er muss wissen, wie hoch sich die Bausumme belaufen darf, damit er bei mässiger Verzinsung sein Unternehmen halten kann. Die vornehmste und schönste Architektur, sowohl innen als aussen, bleibt immer die einfache. Und nachher muss man einsehen, dass viele Tausende hätten hier zweckmässig gespart werden können.

Was die Architektur, der gesamte Bau noch nicht verschlungen hat, wird nun verbraucht bei der Einrichtung der Wohn- und Wirtschaftsräume. Es herrscht auch hier überall das Bestreben, die denkbar schönste Eleganz hervorzukehren mit allem nur möglichen Raffinement. Seidene Vorhänge, kostbare Möbel, die elegantesten Betten, schwellende Teppiche usw. Ich brauche all das Bekannte nicht in eingehender Weise auszuführen; aber vergessen denn unsere Sanatorien, dass sie Heilanstalten sein sollen? Ich bin weit davon entfernt, zu verlangen, dass wir in den Urzustand eines Priessnitz oder eines Kneipp zurückkehren sollen; aber dieses Ueberbieten, dieses Streben nach unnötigem Luxus ist ungesund. Hier wäre das Verlangen nach Abrüstung unbedingt gerechtfertigt, denn bei diesem Konkurrenzkampf geht der einzelne wirtschaftlich zugrunde.

Auch auf die therapeutischen Einrichtungen erstreckt sich dieses Verlangen nach grösstem Luxus; und doch werden auch diese Einrichtungen meistenteils als Reklame benutzt. Wir wissen ganz genau, dass unsere Behandlungsmethoden immer höher und höher geschraubt sind, so dass sie fast schon den Eindruck einer theatralischen Dekoration machen. Alle die glänzend aussehenden Apparate für elektrische Behandlung, für Massage usw. stechen dem Patienten in die Augen, sie imponieren ihm. Aber helfen sie ihm auch? Es vergeht kaum ein Jahr, wo nicht neue Apparate konstruiert werden, und die alten sehr teuren Einrichtungen sind dadurch wertlos geworden. Ueberlassen wir doch den staatlichen Kliniken, teure und kostspielige Apparate auszuprobieren. Der Staat mag sie kaufen, kann sie kaufen und soll sie kaufen. Erst wenn die Kliniken den unzweifelhaft hohen therapeutischen Wert erkannt haben, dann mögen sich die Sanatorien, die dazu imstande sind, dieselben anschaffen. Bis heute kennen wir noch nicht die physiologische Wirkung der Diathermie. Wir haben durchaus noch keine Kenntnis von der physiologischen Wirkung der Hochfrequenzströme; und nun gar erst noch der Bergoniésche Stuhl! Es sind eine ganze Anzahl Sanatorien, die sich ihres kostspieligen Besitzes rühmen; und wie geteilt sind heute noch die Ansichten über seine erfolgreiche Wirkung. Wiederholt können wir in der Literatur finden, dass er nicht mehr leistet als früher die diätetischen Entfettungskuren. Die Sanatorien haben wahrlich zunächst nicht die Verpflichtung unsere Technik und Industrie auf die Strümpfe zu bringen. Ihr Bestreben soll dahin gehen, den sich ihr anvertrauenden Kranken Heilung von ihrem Leiden zu schaffen und dazu bedarf es nicht eines Museums glänzender Prachtapparate, dazu bedarf es eines richtigen Arztes, einer Persönlichkeit, die es versteht, mit dem menschlichen Organismus und seinen Imponderabilien zu rechnen. Der Arzt repräsentiert drei Viertel seiner Einrichtung, für die dann nur das bescheidene Mass von einem Viertel übrig bleibt. Das eine Viertel soll dann immer noch einen freundlichen, gefälligen Eindruck machen, so dass auch hier der Patient sehen muss, dass die vortreffliche Persönlichkeit des Arztes auch eine zweckmässige Einrichtung sein Eigen nennt. Wie viel Tausende könnten da wieder gespart werden!

Ganz anders denke ich über die diagnostischen Hilfsmittel. Unser alter Kollege Celsus sagt: „Qui bene diagnoscit, bene medebitur." Nach diesem Grundsatz müssen auch wir handeln. Bewährte Apparate zur Feststellung des Krankheitszustandes brauchen wir notwendig. Mögen diese uns zur Reklame nützen, sie werden uns sicher auch beistehen, unseren Kranken zu helfen. Ein Röntgenapparat, ein Elektrokardiograph, Blutdruckmesser, Pulsmesser, vortreffliche Mikroskope, meinetwegen auch Brutschränke u. dgl. m., alles, was zur Feststellung einer Diagnose dient, mag ein gutes Sanatorium besitzen. Dann werden wir schon von selbst einsehen, dass die kostspieligen therapeutischen Einrichtungen auf ein geringes Mass zurückgeführt werden können.

Zu den Heileinrichtungen gehört ganz besonders auch die Küche, d. h. die Diät. Auch hierin wird ein Luxus getrieben, der nach meinen eigenen Erfahrungen weit über die Grenze des Zweckmässigen hinausgeht. Unsere Sanatorien sind keine Grands Hôtels, die in der ausgesuchtesten Weise ihren Gästen die denkbar exotischen Leckerbissen vorsetzen sollen; und meines Erachtens ist es für den ärztlichen Leiter eines Sanatoriums kein besonders hervorragendes Lob, wenn seine Patienten ihn einen vorzüglichen Hotelwirt nennen. An der Küche kann und soll gespart werden, ohne dass der Patient das zu bemerken braucht. Einfache, gute und kräftige Mahlzeiten fördern die Gesundheit mehr und besser, als eine Anzahl von Gängen, nach deren Einnahme sich der Patient meist fühlt wie ein geprellter Frosch und kaum Lust hat, seine Bewegungskuren zu unternehmen.

Es ist ja nicht zu leugnen, dass die Krankendiät sehr verteuert worden ist durch die Verteuerung der Lebensmittel im allgemeinen. Aber wie dem auch sei, eine erhebliche Sparsamkeit kann in zweckmässiger Form auf diesem Gebiete eintreten.

Die Verteuerung unserer Sanatorien und die Ursache ihrer mangelhaften Rentabilität ist demnach begründet — wenn wir die hygienischen Forderungen des Staates ausser acht lassen — in den Kosten des Baugrundes, in der Architektur und Ausschmückung des Gebäudes, Baumaterial, innere Ausstattung, in der Zahl und Ausführung der Krankenräume und Nebengelasse, in der übertriebenen kostspieligen Einrichtung mit Heilapparaten und schliesslich auch in der unzweckmässigen und kostspieligen Verpflegung. Im allgemeinen hat sich niemand um diese Angelegenheiten zu kümmern, als der Besitzer selbst. Wenn er pekuniär zugrunde geht, so ist das seine und nicht unsere Sache; das ist wohl richtig. Aber eine Frage von tief einschneidender sozialer Bedeutung, resultiert dennoch aus den vorstehenden Darlegungen. Kostspielige Sanatorien erfordern eine kostspielige Verwaltung. Wer trägt diese Kosten? Der Kranke, der oft sein Letztes ausgibt, um Hilfe in seinem Elend zu finden. Wir müssen abrüsten, damit die Forderungen nicht ins Ungemessene steigen, wir müssen abrüsten, damit wir auch der grossen Masse des Mittelstandes es ermöglichen, mit geringeren Kosten und ohne Angst und Sorgen um die Zukunft ihre Gesundheit wieder zu erlangen. Die Errichtung von Mittelstandssanatorien ist eine soziale Notwendigkeit, denn wir können es nicht verlangen, dass Beamte und wissenschaftlich gebildete Leute längere Zeit mit Arbeitern, deren Wünsche und Anschauungen auf ganz anderem Boden stehen, zusammenwohnen. Es handelt sich bei diesem Gedanken durchaus nicht um gesellschaftlichen Hochmut, sondern nur um das Herbeiführen eines gewissen sozialen Ausgleiches. Der Minister des Innern hat unter dem 20. November vorigen Jahres einen Erlass herausgegeben, in dem er besonders von den Gemeinden wünscht, dass sie nicht wie bisher danach streben, möglichst kostspielige Krankenhäuser anzulegen, sondern dass sie mehr Wert legen sollen auf zweckmässige und praktische Einrichtungen, die dem Kranken nützlicher sind als alle glänzenden Aeusserlichkeiten. Dieser Erlass ebenso wie die dazugehörige Schrift des Geheimrat Krohne sollten den Besitzern und Leitern von Sanatorien dringend ans Herz gelegt werden. Der Arzt soll mit seiner Persönlichkeit und mit seiner Tüchtigkeit der erste therapeutische Faktor sein und nicht die zwecklos blendende Umgebung. Denn nur so werden wir der grossen Masse unseres deutschen Volkes, nämlich dem Mittelstande, den grössten Nutzen bringen; für die arbeitende Klasse wird schon in ausreichendem Masse gesorgt!

Bücheranzeigen und Referate.

L. F. Henderson: Die Umwelt des Lebens. Eine physikalisch-chemische Untersuchung über die Eignung des Anorganischen für die Bedürfnisse des Organischen. Aus dem Englischen übersetzt von R. Bernstein. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. 1914. 170 Seiten. Prei 5 Mark.

Bekanntlich ist das organische Leben vor allem an die Stoffe Wasser und Kohlensäure gebunden. Der Verfasser sucht nun die Frage zu beantworten: War es Zufall, dass gerade diese Stoffe zu Trägern des Lebens geworden sind, oder sind es ganz besondere, für das Leben günstige Eigenschaften, durch die sich diese Stoffe aus dem Kreise aller anderen herausheben. Zur Beantwortung dieser Frage werden zunächst aus dem Begriff des Lebens die allgemeinsten und wichtigsten Eigentümlichkeiten herausgestellt:

1. die Kompliziertheit,
2. eine auf Regulation beruhende weitgehende Beständigkeit,
3. die Befähigung zum Stoffwechsel, d. h. zum Austausch von Materie und Energie mit der Aussenwelt.

Der Verfasser bringt nun auf der Grundlage eines reichen chemischen und physikochemischen Materials den Nachweis, dass unter allen aus der Chemie bekannten Elementen und Verbindungen das Wasser und die Kohlensäure zur Ermöglichung der obengenannten Haupteigenschaften des Lebens die bei weitem günstigsten sind. Nur einige Beispiele zur Charakterisierung der Gedankenrichtung des Verfassers seien hier genannt. Die Gleichmässigkeit der Temperatur ist ein wichtiger Faktor für die Erhaltung des Lebens. Die Temperatur wird nun umso gleichmässiger sein, je höher die spezifische Wärme desjenigen Stoffes ist, der durch seine Masse die Erdoberfläche beherrscht. Die spezifische Wärme des Wassers aber stellt unter allen spezifischen Wärmen bekannter Stoffe nahezu ein Maximum dar, so dass auch die Eignung des Wassers in dieser Beziehung für das Leben nahezu maximal ist. Für den Stoffwechsel ist eine hohe und möglichst vielartige Lösefähigkeit der Körpersäfte sowie bei Wassertieren auch des umspülenden Wassers für die Erhaltung des Lebens günstig. Unter allen bekannten Flüssigkeiten ist das Wasser das beste Lösungsmittel, so dass auch nach dieser Richtung die Eignung des Wassers maximal ist. Ferner ist die Verbrennungswärme des Wasserstoffs höher als die aller anderen Substanzen, so dass dem Körper beim Abbau von Wasserstoffverbindungen eine maximale Menge von Energie zufliesst. Solche und ähnliche Gedanken finden sich in grosser Zahl in streng wissenschaftlicher Darstellung vor. Es wird der Nachweis geliefert, dass durch die Kombination der verschiedensten Eigenschaften des Wassers, der Kohlensäure und der Kohlenstoffverbindungen ein Milieu geschaffen ist, welches ein einzigartiges Ganzes darstellt, wie es aus sonst bekannten Stoffen nicht in Annäherung durch eine andere Kombination sich nachbilden lässt. Da nun diese Kombination von Wasser und Kohlensäure mit der Erde, ebenso aber auch sonst auf den Körpern des Weltalls beim Entstehen gemässigter Temperaturen überall die vorherrschende ist, so ergibt sich der Schluss, dass schon in der anorganischen Natur des Weltalls eine Auswahl bezüglich Art und Mengenverhältnis der Materie gegeben ist, welche der Entstehung und Erhaltung des Lebens optimal günstig ist, dass daher der gesamte Entwicklungsprozess des Weltalls in seinem innersten Wesen „biozentrische" Anlagen aufweist. Der Aufbau dieses Gedankens ist in grosser Klarheit durchgeführt, die Selbstkritik in strenger Weise gehandhabt. So ist ein Buch entstanden, welches allen, bei denen die oben entwickelten Grundgedanken des Verfassers Interesse zu erwecken vermögen, aufs Angelegenste zur Lektüre und zum Studium empfohlen sei. Den Leser wird eine reiche Ernte neuer und auch praktisch wertvoller Ideen belohnen. Schade-Kiel.

G. Buchner: Angewandte Ionenlehre für Studierende, Chemiker, Biologen, Aerzte u. a. München 1912. Verlag von J. F. Lehmann. 155 Seiten. Preis 3 M.

Schon früher ist an dieser Stelle über die medizinische Betätigung des Herausgebers der „Jugend", G. Hirth, berichtet, der seine Anschauungen in einem Buche: „Der elektro-chemische Betrieb der Organismen, die Salzlösung als Elektrogenet und der elektrolytische Kreislauf, eine Programmschrift für Naturforscher und Aerzte" zusammengefasst hat. Hier handelt es sich um die Arbeit eines Berufschemikers, der es sich zur Aufgabe gesetzt hat, die in dem Hirthschen Buche angezogenen physikochemischen Prozesse vom Standpunkte des Chemikers aus näher entwickeln und in ihren Grundtatsachen zu beschreiben. Was das Buch an rein Physikochemischem enthält, darf als eine nicht ungeschickte Zusammenstellung gelten. Soweit aber der Verfasser unter dem Einfluss der Hirthschen Arbeiten ins Gebiet der Biologie und Medizin übergreift, muss für die Ausführungen ein gleiches Urteil platzgreifen wie über die G. Hirthsche Schrift selber. Es sind Ideen eines Dilettanten, die nicht Anspruch erheben können, von dem wissenschaftlich denkenden Arzte ernst genommen zu werden. Schade-Kiel.

Ueber die Beziehung der Röntgenbilder des menschlichen Magens zu seinem anatomischen Bau. Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Magens von **Gösta Forssell**, Vorstand der Röntgenabteilung des Kgl. Karolinischen Instituts in Stockholm. Mit 125 Figuren im Text und 102 Abbildungen auf 17 Tafeln. Ergänzungsband 30 der Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Herausgeber: Prof. Dr. Albers-Schönberg. Verlag: Lukas Gräfe & Sillem, Hamburg 1913.

Das Buch entsprang der von Forssell empfundenen Notwendigkeit, die anatomischen Beschreibungen des menschlichen Magens mit Rücksicht auf die am Lebenden erhobenen röntgenanatomischen Magenbefunde einer kritischen Neubearbeitung zu unterwerfen.

In der ersten Abteilung des Werkes wird die Literatur über die anatomische Magengestalt besprochen und eine Uebersicht der Forschungsresultate über die Beziehung der Röntgenbilder des Magens zum anatomischen Magenbau gegeben.

Der zweite Teil des Werkes beschäftigt sich mit der anatomischen und röntgenologischen Magennomenklatur. Zum Ausgleich bestehender Gegensätze in der Bezeichnung der verschiedenen Magenteile schlägt der Verfasser neue Bezeichnungen vor.

Der dritte Teil des Buches bringt eigene Untersuchungen des Verfassers über die anatomische Architektur des menschlichen Magens und über die Beziehung der anatomischen und röntgenologischen Magenformen zum Bau der Magenwand. Muskelpräparate von Tier- und Leichenmägen — schlaffen, künstlich zur Kontraktion gebrachten und in situ gehärteten —, Röntgenuntersuchungen an 12 magengesunden Personen und röntgenkinematographische Arbeiten anderer ergaben dem Verfasser die tatsächlichen Grundlagen seiner Ausführungen

Zahlreiche Textfiguren und gute Tafelbilder erläutern das Vorgetragene.

Forssells Arbeit ist gründlich; enthält Belehrendes und Anregendes in Menge, allerdings auch — wie gute Bücher von Eigenart meist — zum Widerspruch Reizendes. Von den Reformvorschlägen Forssells zur Nomenklatur möchte ich als wenig glücklich kritisieren die Bezeichnung: „Canalis egestorius" für den pylorusnahen — früher Antrum bezeichneten — Magenteil. Das Bild der regio pylorica des Magens als „Kanal" ist ein komponiertes Zustandsbild, gewonnen aus den rite übereinandergepausten Einzelphasenbildern eines Magenkinematogramms. In Wirklichkeit erscheint dieser Magenteil in keiner Phase seiner Tätigkeit als Kanal, abgesehen etwa von einem sehr kurzen, an Ringmuskulatur besonders starken, pylorusnächsten Anteil. Dieser kleine Magenteil ist aber mit der Bezeichnung Ausführungskanal von Forssell nicht gemeint, ist mit dem alten Antrum pylori nicht identisch und kann als solches auch für die alte Nomenklatur nicht gerettet werden.

Funktionell dient die regio pylorica nicht nur der Speisenausfuhr, sondern auch der Speisenmischung.

In der Tatsache des Nichtbestehens eines „Sphincter antri" im früheren Sinne sind Röntgenphysiologie und Röntgen- und deskriptive Anatomie einig. Forssell sieht im Sphinkter also mit Recht nur eine pyloruswärts ablaufende Ringwelle.

Für jeden Forscher, der sich auf dem Gebiete der Magenanatomie und Magenbewegung betätigt, wird der Weg zu weiteren Fortschritten über Forssells Werk führen.

Kaestle-München.

Dr. **Gunnard Nilson: Sjökrigets Kirurgie — Die Chirurgie des Seekrieges.** Karlskrona 1913. 456 S. Preis Kr. 7.50. (Schwedisch.)

Die Disziplin der Seekriegschirurgie ist verhältnissmässig jung, da moderne Panzerflotten nicht früher als im japanisch-chinesischen Kriege 1894—95 sich mit einander massen. Von diesem Kriege an, von dem spanisch-amerikanischen und vor allem vom letzten russisch-japanischen liegen indessen reichliche Erfahrungen, hauptsächlich von japanischer Seite vor, die mit der navalen Zeitschriftenliteratur und ähnlichen Unfallverletzungen im Frieden oder im Landkriege zusammengestellt eine zusammenfassende Arbeit über die Chirurgie des Seekrieges ermöglichen.

Eine solche liegt in Nilsons obenerwähntem Buche vor, welches auf Kosten der schwedischen Regierung gedruckt, die vom Verfasser beim letzten marineärztlichen Fortbildungskursus in Stockholm gehaltenen chirurgischen Vorlesungen enthält. Das Thema ist in drei Teilen behandelt.

1. Die Verhältnisse an Bord während des Krieges und während eines Seegefechtes.

2. Die allgemeine Chirurgie des Seekrieges, mit Darstellung des allgemeinen Charakters der verschiedenen Verwundungen und Kapiteln über Erfrieren und Ertrinken, Anwendung des aseptischen Prinzipes bei der Wundbehandlung sowie seekriegschirurgische Statistik.

3. Die spezielle Chirurgie des Seekrieges, nach den verschiedenen Körperregionen wie üblich aufgestellt.

Da die sehr gründliche und wohl geschriebene Arbeit Nilsons eine Lücke der bisherigen Literatur ausfüllt, wäre zu wünschen, dass bald eine deutsche Auflage des Buches veranstaltet würde.

H. C. Jacobaeus.

Kisskalt und **Hartmann: Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie.** Erster Teil, **Bakteriologie** von **K. Kisskalt,** o. ö. Professor der Hygiene an der Universität Königsberg. 3. Auflage. 112 Seiten. G. Fischer, Jena. Geb. 3 M.

Ein Praktikum, das innerhalb kurzer Zeit seine 3. Auflage erfährt, beweist damit am besten, dass es den Bedürfnissen des bakteriologischen Praktikanten entspricht. Der Autor hat daher mit vollem Recht an der bisherigen Einrichtung des Lehrganges festgehalten. Die einzelnen Kapitel wurden den Fortschritten der Wissenschaft entsprechend umgearbeitet und zur praktischen Uebung geeignete Gebiete, besonders aus der Immunitätslehre (z. B. Anaphylaxie und Präzipitine) neu aufgenommen. Es muss besonders hervorgehoben werden, dass es der Verfasser dank seinen Erfahrungen auf dem Gebiete des bakteriologisch-serologischen Unterrichts vorzüglich verstanden hat, nur solche Uebungen aufzunehmen, die ein Anfänger bei dem nötigen Eifer mit Sicherheit bewältigen kann und dass das Arbeitspensum auf die einzelnen Tage so verteilt und so genau vorgeschrieben ist, dass jede abstossende Ueberlastung, aber auch jeder Mangel an Arbeitsmaterial vermieden wird.

Küster-Lichterfelde.

L. Hermann und **O. Weiss**-Königsberg i. Pr.: **Jahresbericht über die Fortschritte der animalischen Physiologie.** XXI. Band: **Bericht über das Jahr 1912.** 263 Seiten. Verlag von F. Enke, Stuttgart 1913. Preis 13 M.

Wie schon angekündigt, erscheint der Hermann-Weisssche Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie mit diesem Bande verkürzt als Jahresbericht nur über die Fortschritte der animalischen Physiologie. Alles, was schon in dem „Jahresbericht über die Fortschritte der Tierchemie oder physiologischen und pathologischen Chemie, begründet von R. Maly, herausgegeben von R. Andreasch und K. Spiro" Berücksichtigung findet, wird nicht mehr referiert, wodurch Umfang und Preis des Berichtes um die Hälfte herabgesetzt werden konnten.

Referenten über einzelne Kapitel sind ausser den Herausgebern die Herren M. Gildemeister-Strassburg i. E., A. Leontowitsch-Moskau, E. Mangold-Freiburg i. B., A. Schwartz-Strassburg i. E. und F. Verzár-Pest.

Der Jahresbericht, der an dieser Stelle schon öfter als Wegweiser in die physiologische Literatur warm empfohlen werden konnte, tritt mit diesem Bande in sein fünftes Jahrzehnt ein; ein Generalregister über die letzten 10 Bände wird in Aussicht gestellt.

K. Bürker-Tübingen.

Gewerbehygienische Uebersicht.

Von Dr. Frz. Koelsch, Kgl. Landesgewerbearzt in München.

Eine der umfassendsten sozialhygienischen Erhebungen, die in letzter Zeit von amtlicher Seite aus in Angriff genommen wurde, ist die Untersuchung über die Frauen- und Kinderarbeit in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Die in vieler Hinsicht sehr interessanten Ergebnisse, von denen bisher 19 Bände vorliegen, hat W. Abelsdorff im Arch. f. soz. Hyg. 9. 1914. 2. H. zusammengefasst. Interessenten seien auf diese Arbeit nachdrücklich verwiesen, nachdem der umfangreiche Stoff eine Besprechung an dieser Stelle nicht zulässt.

Im Zbl. f. Gewerbehyg. 5. 1914 veröffentlicht Rambousek weitere Erfahrungen über Gewerbekrankheiten in Böhmen. Das Material bezieht sich auf rund 1 Million Krankenkassenmitglieder, von denen im Jahre 1911 53,09 Proz. erkrankt waren; die Mortalität betrug 0,8 Proz. Ca. 200 Erkrankungen waren als spezifische Gewerbekrankheiten zu bezeichnen, darunter 109 Bleivergiftungen, 21 Vergiftungen durch Kohlenoxyd, 17 durch Schwefelkohlenstoff, 2 durch Schwefelwasserstoff. Phosphornekrose kam in 4 Fällen vor. Sonstige Vergiftungen waren auf nitrose Gase, Ammoniak, Fluorwasserstoff, Anilin, Benzin zurückzuführen. Von Milzbrandinfektionen kamen 3 zur Kenntnis in der Bürstenindustrie, von Osteomyelitis der Perlmutterdrechsler 2 Fälle. — Verf. bespricht sodann kurz einige interessante Fabrikationsmethoden, so die Herstellung von Zyanalkalien, das Imprägnieren von Holz mit Sublimat, das Beizen von Möbeln mit Quecksilberbijodat.

Der § 547 RVO., welcher die Möglichkeit gibt, bestimmte Berufskrankheiten den Unfällen gleichzustellen, hat eine ziemlich ausgedehnte Diskussion ausgelöst. Vgl. hiezu F. Curschmann: Aerztliche Unterscheidungsmerkmale zwischen Unfall und Berufskrankheit in der Vrtljschr. f. gerichtl. M. 3. Folge, 47. Suppl. (ref. in Nr. 18 S. 1007 d. Wschr.). — E. Frank: Die Einbeziehung bestimmter gewerblicher Berufskrankheiten in die staatliche Unfallversicherung gemäss § 547 RVO. in der Aerztl. Sachverständigenztg. 1914 Nr. 27. — Dr. jur. Osten: Die geplante Ausdehnung der Unfallversicherung auf gewerbliche Berufskrankheiten. Hannover 1914. Im Wesentlichen kommen alle drei genannten Autoren zu dem Schlusse, dass eine Anerkennung bestimmter Berufskrankheiten als Unfall zunächst sehr grosse diagnostische Schwierigkeiten bietet, welche in Hinblick auf die im Ausland nach dieser Richtung gemachten Erfahrungen eher zur Ablehnung des § 547 drängen, jedenfalls aber ein sehr langsames Vorgehen erfordern. Eine strikte Ablehnung fordert Osten unter dem Gesichtspunkte des Arbeitgebers aus finanziellen, sozialethischen und politischen Motiven. Demgegenüber bemerkt Frank nach Erörterung der einschlägigen Auslandsgesetzgebung, dass für Deutschland vorläufig zwar eine Dringlichkeit nicht vorliegt, dass es vielmehr hauptsächlich medizinische Schwierigkeiten sind, die augenblicklich noch der erfolgreichen Durchführung des § 547 im Wege stehen; diese Schwierigkeiten sind zunächst in der mangelhaften gewerbehygienischen Schulung begründet; weiterhin ist erforderlich die vermehrte Einstellung hauptamtlicher Gewerbeärzte, die Durchführung der Anzeigepflicht für bestimmte Gewerbekrankheiten, schliesslich die Vertiefung der gewerbehygienischen Forschung.

Zum Kapitel Luftdruckschädigung liegen 2 Veröffentlichungen vor; zunächst sei auf den sehr instruktiven Aufsatz von A. Bornstein verwiesen: Physiologie und Pathologie des Lebens in verdichteter Luft, B.kl.W. 1914, ref. in Nr. 22 S. 1241 dieser Wschr. — Die Einflüsse der verdünnten Luft erörtern A. Loewy und J. Placzek in der B.kl.W. Nr. 22: Die Wirkung der Höhe auf das Seelenleben des Luftfahrers, ref. in Nr. 23 S. 1299 dieser Wschr.

Das Kapitel Lichtkrankheiten und Lichtschutz der Augen wird von Gross in der D. militärärztl. Zschr. 1914 H. 4 erörtert. Neben den bekannten Blendungserscheinungen durch die natürlichen Lichtquellen finden wir besonders bei den modernen künstlichen Beleuchtungsarten akute und chronische Augenreizungen. Die ersteren Formen treten hauptsächlich bei den Arbeitern der Elektrizitätsbranche auf und sind vorzugsweise im vorderen Augenabschnitt lokalisiert; ihre Prognose ist günstig. Bedenklicher sind die chronischen Formen, die sowohl durch leuchtende als besonders durch nichtleuchtende (ultraviolette) Strahlen hervorgerufen werden; letztere erzeugen Entzündungen des äusseren Auges, Farbensinnstörungen, Verminderung der Dunkeladaption, die leuchtenden Strahlen vermögen u. U. schwere Symptome (Sehnervenentzündung, Chorioretinitis u. a.) zu veranlassen. Den besten Schutz gewähren solche Schutzgläser, welche die schädlichen Strahlen möglichst absorbieren; als sehr wirksam hat sich das Euphosglas bewährt.

Zur Frage der beruflichen Gehörschädigungen liegen drei neuere Arbeiten vor: F. Rohrer: Ueber professionelle Schwerhörigkeit der Eisenbahner, Mschr. f. Ohrhlk. 1913 S. 1075. — E. Müller: Ueber Schwerhörigkeit beim Bahnpersonal, Württ. Med. Korr.Bl. 84. S. 1—4. — O. Mauthner: Gehörorgan und Beruf. Würzburger Abhandlungen 14. 8. 1914.

Von den infektiösen Gerwerbekrankheiten wäre zunächst wiederum des Milzbrands zu gedenken. Nach den amtlichen Meldungen wurden im Jahre 1913 in England 70 Fälle (mit 7 Todesfällen) beobachtet, die höchste Zahl seit einer längeren Reihe von Jahren. Sie verteilten sich auf Bearbeitung von Wolle mit 43, von Rosshaaren mit 5, Fellen, Häuten und Pelzen mit 19, verschiedene andere Beschäftigungen mit 3 Fällen. Die relativ hohe Erkrankungsziffer erklärt sich daraus, dass vorwiegend ausländisches Material verarbeitet wird. — Vgl. hiezu die in der letzten Uebersicht (Nr. 20) gegebene Deutsche Milzbrandstatistik! — Die Uebertragung kann

gegebenenfalls auch durch Fliegen und Stechmücken erfolgen; vgl. hiezu die Arbeiten von Heyn in der Zsch. f. Medizinalbeamte 1914 Nr. 11: Fliegen als Krankheitsüberträger— und von A. Schuberg und W. Böing in den Arb. Kais. Ges.A. 47. 1914. ref. in Nr. 25 S. 1412 dieser Wschr.: Ueber die Uebertragung von Krankheiten durch einheimische stechende Insekten. — Bezüglich der Pathologie des inneren Milzbrands vgl. das Ref. in Nr. 15 S. 844 dieser Wschr. betr. Demonstration von E. Reye-Hamburg — bezügl. der Therapie den Aufsatz von L. Buberl: Zur Salvarsanbehandlung des Milzbrandkarbunkels in Nr. 24 S. 1340 dieser Wschr.

Neue Arbeiten liegen wiederum zur Frage der Milzbrandprophylaxe in der Gerberei vor. G. Abt veröffentlicht in den Annales de l'Institut Pasteur 28. 1914 S. 149 seine Untersuchungen über die Sterilisation von Milzbrandsporen. Er überprüfte zunächst die verschiedenen Methoden der Häute- und Felldesinfektion. Die Schattenfroh-Gegenbauer-Reichelsche Methode erwies sich besonders günstig bei Verwendung einer 2 proz. Salzsäure bei 15—20° C innerhalb 48 Stunden oder einer 1 proz. Salzsäure bei 40° C für 6 Stunden, je mit 10 Proz. Kochsalzzusatz. Jedoch stellt Verf. die Brauchbarkeit der so behandelten Felle in Frage. Mittels Chlor lassen sich Meerschweinchenhäute wohl sterilisieren, fraglich bleibt diese Methode jedoch für derbere Häute. Das Verfahren nach Seymour-Jones ist mit Verwendung von Ameisensäure 2/1000 und Sublimat nicht über 1:5000 befriedigend; allerdings muss man sich hierbei damit begnügen, die Sporen nicht abzutöten, sondern nur abzuschwächen. Voraussetzung ist hierbei ferner, dass durch Behandlung der Häute mit Schwefelpräparaten keine Neutralisation des Sublimats herbeigeführt wird. — Vgl. hiezu die umfassenden Untersuchungen von E. Hailer: Die Abtötung von Milzbrandsporen an Häuten und Fellen durch Salzsäure-Kochsalzlösungen. Arb. Kais. Ges.A. 47. 1914. S. 69. Ref. in Nr. 22 S. 1239 der M.m.W. — sowie die Versuche von L. Lange über die Wirkung einer 1 proz. Cyllinlösung auf die Milzbrandsporen in den Arb. Kais. Ges.A. 45. 1913. H. 1. Letzterer Autor stellte fest, dass das in England von den Behörden zugelassene 1 proz. Cyllin (= Hochofenteerprodukt) keine Abtötung, sondern lediglich eine Entwicklungshemmung der Milzbrandsporen bedingt, daher nicht als Ersatz der Dampfdesinfektion gelten kann.

Auch von Sevcik wurden die verschiedenen Desinfektionsmethoden nachgeprüft: Experimentelle Beiträge zur Frage der Desinfektion milzbrandsporenhaltiger Häute und Felle. Zschr. f. Infekt.Krkh. d. Haustiere 13. S. 322 u. 439. Verf. gelangt zu nachstehenden Schlussfolgerungen: 1. Das Seymour-Jonessche Sterilisierungsverfahren (0,02 proz. Sublimat mit 1 Proz. einer 90 proz. Ameisensäurelösung) ist in der empfohlenen Konzentration von 0,02 Proz. Sublimat keine verlässliche Methode zur Desinfektion von getrockneten, milzbrandsporenhaltigen Schaffellen und Grosstierhäuten; jedoch vermag sie bei 10 facher Konzentrationserhöhung des Sublimats und 48 stündiger Einwirkung die meisten Häute und Felle zu desinfizieren; allerdings ist sie bei besonders dicken Rindshäuten selbst in dieser Konzentration noch nicht absolut sicher. 2. Das Schattenfrohsche Verfahren (2 Proz. HCl und 10 Proz. NaCl) vermag wohl dünne Felle (Kaninchen etc) zu sterilisieren, ist jedoch nicht imstande, Rinderhäute und nicht entfettete Schaffelle verlässlich zu desinfizieren. Im allgemeinen würde die letztere Methode wegen ihrer Billigkeit und Ungefährlichkeit wohl den Vorzug verdienen.

Holtzmann: Bleichung und Desinfektion von Haaren und Borsten. Zbl. f. Gew.Hyg. 1914 H. 7. machte die Beobachtung, dass die durch die deutschen Schutzverordnungen vorgeschriebenen Desinfektionsmethoden (¼ stündiges Kochen mit 2 proz. Kaliumpermanganat und folgendes Bleichen mit 3—4 proz. schwefliger Säure) in der Praxis fast nie streng durchgeführt werden, dass vielmehr weit schwächere Lösungen, niedrigere Temperaturen, dagegen längeres Verweilen in den Lösungen üblich ist. Seine Nachuntersuchungen ergaben, dass die Methoden der Praxis tatsächlich die Milzbrandsporen abtöten, dass daher die Aufsichtsorgane vom Standpunkte des Arbeiterschutzes aus gegen die in der Praxis üblichen, allerdings den Vorschriften nicht wörtlich entsprechenden Desinfektionsmethoden nicht einzuschreiten brauchen.

Ueber die Häufigkeit der wichtigeren gewerblichen Vergiftungen liegen neuere Zahlen (für 1913) aus England vor. Dort kamen auf Grund der bestehenden ärztlichen Anzeigepflicht zur amtlichen Kenntnis: Bleivergiftungen in Fabriken etc. 535, im Handwerk 291 mit insges. 27 Todesfällen; Vergiftungen durch Quecksilber 14, durch Arsen 6, durch Phosphor 0. Die Gesamtzahl dieser Vergiftungen betrug demnach 846 Fälle gegen 864 im Vorjahre. — Vgl. hiezu die deutschen Zahlen in der letzten Uebersicht (in Nr. 20 dieser Wschr.).

Zur Frage der gewerblichen Bleivergiftung liegt eine neue Arbeit aus dem K. k. arbeitsstatistischen Amt des Oesterreichischen Arbeitsministeriums vor, welche die Erhebungen in der keramischen Glas- und Emailindustrie umfasst. Wien, Alfr. Hölder, 1913. Die Untersuchungen erstreckten sich auf insgesamt 143 Betriebe mit ca. 18 500 Arbeitern. In der keramischen Industrie werden bekanntlich den Glasuren Bleiglätte, Mennige oder Bleiweiss als Flussmittel zugegeben (bis zu 70 Proz.); wirklich bleifreie Glasuren sind äusserst selten. Für die Vergiftungsgefahr ist es wichtig, ob das Blei nur einfach beigemengt (ungefrittet) oder ob es vor der Verwendung mit den übrigen Glasurbestandteilen, d. i. Silikaten, zusammengeschmolzen, „gefrittet", ist; im letzteren Falle löst es sich im Magensafte viel schwerer und kann als relativ ungefährlicher gelten. Gefährdet sind hiebei die mit Herstellung und Verwendung der Glasur und Eintragen der rohglasierten Waren beschäftigten Arbeiter. In der Glasindustrie werden Bleiverbindungen, meist Minium, ebenfalls als Flussmittel, dann zur Erhöhung des Glanzes, der Weichheit und Schleifbarkeit dem Glasversatz beigemengt. Hiebei sind besonders die sogen. Schmelzer, welche die Rohmaterialien zusammenmischen, gefährdet. Natürlich sind bei der Veredelung von Keramprodukten auch die Maler infolge Verwendung bleihaltiger Farben gefährdet. Im 1. Abschnitte der vorliegenden Erhebungen finden wir die bleigefährlichen Arbeitsverrichtungen in den einzelnen Industriegruppen, die hygienischen Massnahmen im allgemeinen sowie die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchung. Hierbei fanden sich in den sogen. Kerambetrieben bei 30—50 Proz. der gefährdeten Arbeiter Bleisymptome vor, in den Glasurfabriken 70,5 Proz., in den Porzellanmalereien 2,8 Proz. In Glashütten wurden bei Glasmachern 43,8 Proz., bei Glasmalern 53,8 Proz. Bleisymptome festgestellt; die Emailindustrie verwandte fast nur bleifreie Emaile. Die Ergebnisse der Lokalerhebungen, die im 2. Abschnitte wiedergegeben werden, zeigen besonders bei den Klein- und Mittelbetrieben noch ausserordentlich primitive Arbeitsräume und Betriebseinrichtungen, mangelhafte Waschgelegenheit (etwa bei der Hälfte gar keine); die Grossbetriebe sind wohl etwas besser eingerichtet, entsprechen aber auch nicht in jeder Beziehung. Aerztliche Untersuchungen sind nur in ganz vereinzelten Betrieben eingeführt: häufiger findet ein Arbeitswechsel statt, indem periodisch die gefährdeten Arbeiter mit bleifreien Arbeiten beschäftigt werden. Zahlreiche Abbildungen zeigen die vorgefundenen Verhältnisse. Der 3. Teil enthält die bisher zur Bekämpfung der Bleigefahr im Auslande erlassenen Verordnungen sowie die internationalen Bestrebungen auf diesem Gebiete. — Vgl. hiezu auch die Leitsätze zur Verhütung der Bleivergiftung in der keramischen Industrie von K. Hauck, Zschr. f. Gew.Hyg. 1914 H. 3 u. 4 S. 31.

Bekanntlich bildet neben dem Bleiweiss auch die Bleimennige eine häufige Vergiftungsgelegenheit, meist bei Verwendung als Rostschutzanstrich bei Eisenkonstruktionen aller Art, Brücken, Waggons, Lokomotiven, Schiffen u. dgl. Das Blei hat eben die Eigenschaft, mehr als andere Substanzen, wie Zinkweiss, Eisenmennige etc., mit dem Leinöl zu verseifen und einen gegen Witterungseinflüsse sehr widerstandsfähigen Schutz zu bilden. Wie Hans Tauss in einem Aufsatz des Zbl. f. Gew.Hyg. 1914 H. 3: Die Verwendung von bleifreien Rostschutzmitteln in Oesterreich mitteilt, beträgt der österreichische Konsum an Mennige jährlich etwa 3 500 000 kg, wovon die Hälfte auf die Glashütten, etwa 800 000 auf Anstrich entfallen dürfte. Meist erhalten die Eisenkonstruktionen bis zu 4 Anstriche, davon 2 sicher mit Mennige. Als Ersatzmittel kommen Eisenoxyd, dann Zink-, Manganoxyde u. dgl. in Betracht. Neuerdings haben sich diese Ersatzfarben in Oesterreich ziemlich gut eingebürgert, nur für den Grundanstrich von Eisenkonstruktionen im Freien wird noch regelmässige Mennige verwendet, da die Ersatzmittel im allgemeinen bzgl. Deckkraft und Haltbarkeit zurückstehen. — Eine eigenartige Quelle der gewerblichen Bleiintoxikation schildern Holtzmann und E. v. Skramlik aus der Pforzheimer Bijouterieindustrie: Tulaarbeit und Bleivergiftung. Vgl. das Ref. in Nr. 22 (S. 1242) d. Wschr. — Eine weitere einschlägige Studie veröffentlicht Schultze in der D. Vrtljschr. f. Gsdhtspfl. 46. J. 1914 H. 2: Zur Kenntnis und Statistik der Erkrankungen in den Bleihütten in den letzten 10 Jahren.

Zur Frage der ärztlichen Ueberwachung und Begutachtung der Arbeiter in Bleibetrieben veröffentlicht Rambousek im Zbl. f. Gew.Hyg. 1914 H. 3 eine Abhandlung, die sich vorwiegend auf die Bleiweiss- und Bleifarbenfabriken erstrecken soll. Eine Frühdiagnose kann bei der Bleivergiftung nur auf Grund von Erfahrung und zusammenfassender Betrachtung eines Symptomenkomplexes erfolgen, zumal eindeutige spezifische Symptome nicht vorhanden sind. Die ärztliche Ueberwachung hat sich auf nachstehende Punkte zu erstrecken: 1. Fernhaltung von Untauglichen, für die Vergiftung Disponierten, insbesondere auch der weiblichen und jugendlichen Arbeiter; 2. regelmässige ärztliche Untersuchungen; 3. einem völligen Arbeitsausschluss der sog. Bleiträger, d. h. derjenigen Arbeiter, bei denen der Ausbruch von Krankheitserscheinungen in Kürze zu erwarten steht, kann Verf. aus rechtlichen und wirtschaftlichen Bedenken nicht zustimmen. Hingegen fordert Verf. die sofortige Krankmeldung auch nur leicht erkrankter Arbeiter durch den Ueberwachungsarzt. Ev. soll ein Bleiträger innerhalb des Betriebes mit bleifreien Arbeiten bei vollem Lohn bis zum Ablauf der Gefahr weiterbeschäftigt werden. Mit der ärztlichen Ueberwachung sollen am zweckmässigsten solche Aerzte betraut werden, welche die Arbeitsbedingungen und die Arbeiter selbst genau kennen, also für grössere Betriebe sog. Fabrikärzte, da fernstehende Aerzte und Amtsärzte die einzelnen lokalen und technischen Verhältnisse zu wenig kennen bzw. mit anderen Arbieten zu sehr belastet sind. — Vergl. hiezu die Entgegnung in Nr. 6 genannter Zschr. von Teleky,

welcher gegen wesentliche Punkte der Rambousekschen Publikation energisch und mit Recht Stellung nimmt.

Die Symptomatologie bzw. vielfach schwierige Diagnostik des chronischen Saturnismus behandelt weiterhin O. Nägeli: „Beiträge zur Kenntnis der Bleivergiftung mit besonderer Berücksichtigung des Wertes der Symptome" im Schweiz. Korr.Bl. 43. 1913. Nr. 46. Oft genügt bei disponierten Personen eine unglaublich geringe Menge und eine äusserst kurze Zeit, um eine Intoxikation zu erzeugen, während bei anderen jahrelange intensive Berührung keine Vergiftung erzeugt. Es kann jedoch dadurch zu einer Aufspeicherung des Bleis kommen, so dass geringfügige Schädigungen die Vergiftungserscheinungen auslösen, selbst dann, wenn sicher jede Berührung mit Blei längere Zeit ausgeschlossen war. Auf Grund von 200 beobachteten Fällen kommt Verf. zur nachstehenden Würdigung der Einzelsymptome: Verstopfung ist am häufigsten vorhanden (90 Proz.), sie fehlt nur bei den Spätformen (metasaturnine Intoxikationen, wie chronische Nephritis, Arteriosklerose etc.); ebenso häufig sind Koliken. Zu den wichtigsten Befunden gehört der Bleisaum, häufig ist auch der feinschlägige Fingertremor, während Blutdrucksteigerung und Blei im Urin inkonstant sind. Der Blutbefund — basophile Granula — fehlt gelegentlich, hat aber u. U. als einziges objektives Symptom grosse Bedeutung. Sehr häufig ist nämlich nicht die bekannte Trias Saum, Tremor, Blutbefund vorhanden, sondern nur eines dieser Symptome; von 140 leichteren Fällen zeigten nur 19 diese 3 Symptome gleichzeitig, von 36 schweren und mittelschweren nur 8. In nicht weniger als 50 leichteren Fällen war nur 1 Symptom nachweisbar.

Das gleiche Thema erörtert auch J. Schönfeld in der Zschr. f. angw. Chem. Jahrg. 27 Nr. 24: Wert und Bedeutung der Blutuntersuchung bei Bleivergiftung für die deutsche Bleiindustrie". An Hand von ungefähr 1000 Untersuchungen kommt Verf. zu dem Schlusse, dass die Blutuntersuchung auf basophile Granula die Diagnose „Bleivergiftung" mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit ermöglicht, während die anderen Symptome, das Bleikolorit und die Hämatoporphyrinurie hiezu nicht genügen. Besonderes Augenmerk schenkt Verf. den sog. gesunden Bleiträgern, bei denen ausser Granulationen und Herabsetzung des Hämoglobingehaltes andere Beschwerden nicht bestehen. Jedenfalls sind periodische ärztliche Untersuchungen durch einen unabhängigen Arzt erforderlich; letzterem muss es überlassen bleiben gutachtlich ev. den Arbeitsausschluss eines Bleiarbeiters zu beantragen. Tatsächlich Bleikranke mit komplizierenden Erkrankungen sollen den Beruf wechseln, ev. mit staatlicher Subvention. Durch Bleivergiftung invalid Gewordene sollen als Unfallkranke entschädigt werden. Verf. hält schliesslich die Blutuntersuchung für sehr notwendig zum Entlarven der Bleisimulanten und Bleineurastheniker, die erfahrungsgemäss die Krankenkassen nicht selten belasten.

Zur Frage der Chromatschädigungen vgl. die Arbeit von H. Wisser im Arch. f. Hyg. 82. 1914. H. 3 u. 4: Experimentelle und kritische Untersuchungen über die chromathaltigen Dämpfe der Chromatfabriken. Ref. in M.m.W. 1914 Nr. 25 S. 1411. Ueber Vergiftung durch salpetrigsaure Salze berichtet E. Harnack in der V.Schr. f. gerichtl. Med. u. ö. S. 1914 H. 2; vgl. das kurze Ref. in M.m.W. 1914 Nr. 22 S. 1240.

Die Frage einer Spät- und Nachwirkung nach einer Anilinvergiftung wurde von Floret im Zbl. f. Gew.Hyg. 1914, 5 gutachtlich erörtert. Ein Arbeiter erkrankte plötzlich an Schwindel, Magenschmerzen und Erbrechen, Zyanose, Herzschwäche und Benommenheit, wohl infolge Einatmung von Anilindämpfen. Pat. war innerhalb 14 Tagen anscheinend wieder völlig hergestellt. Nach ca. ¾ Jahren erkrankte derselbe mit Magendarmstörungen, Herzschwäche (Kollapserscheinungen). Es handelte sich nun, zu entscheiden, ob diese zweite Erkrankung mit der früheren Anilinintoxikation in Zusammenhang stünde. Nach Ansicht des Verfassers ist ein derartiger ursächlicher Zusammenhang nicht anzunehmen. Erfahrungsgemäss erfolgt die Heilung einer akuten Anilinvergiftung stets nach wenigen Stunden oder Tagen, längstens nach 2—3 Wochen. Spätwirkungen sind bisher noch nie beobachtet worden. Besonders im vorliegenden Falle war eine solche nicht anzuerkennen, da die Vergiftung leicht war und Pat. sich fast ¾ Jahre — abgesehen von 2 kleinen Unpässlichkeiten — völlig wohl fühlte, besonders voll arbeitsfähig war. Die zweite Erkrankung dürfte vielmehr auf Altersabnützung (50 Jahre alt), Arteriosklerose, Alkoholismus u. ä. beruhen. Rubr. wurde demnach mit seinen Rentenansprüchen abgewiesen.

Neuartige Vergiftungen wurden in der Flugzeugindustrie beobachtet infolge Verwendung eines tetrachloräthanhaltigen Lackes zum Imprägnieren von Flugzeugtragflächen. Einer Mitteilung von Jungfer im Zbl. f. Gew.Hyg. 6. 1914. S. 222 ist zu entnehmen, dass von den damit beschäftigten 8 Arbeitern 4 erkrankten, 1 starb. Die Erkrankungen begannen mit Kopfschmerz, Appetitlosigkeit, Magenbeschwerden, Gelbsucht. Die Untersuchung ergab einen Gehalt von 60 Proz. Tetrachloräthan. Trotzdem die schweren Gase abgesaugt und nur luftige Arbeitsräume verwendet wurden, auch der Zusatz von Tetrachloräthan auf 40 Proz. vermindert wurde, erkrankten weiterhin noch 10 Arbeiter, von denen wieder einer starb. Als charakteristischer Befund ergab sich leichte Vergrösserung und Druckempfindlichkeit der Leber und der Milz, hämatogener Ikterus, verminderter Hämoglobingehalt (70). Daraufhin musste die Verwendung derartiger Imprägnierungsmittel seitens der Gewerbeaufsichtsorgane verboten werden, zumal in anderen Betrieben weniger giftige Lacke mit Erfolg verwendet werden. — Ueber eigenartige Narkosezustände nach gewerblicher Arbeit mit Chlormethyl berichtet H. Gerbis in M.m.W. 1914 Nr. 16 S. 879.

Einige neuere Arbeiten betreffen wiederum die Phytonosen; so seit kurz verwiesen auf die Veröffentlichungen von L. Rost in der Med. Klinik 1914 H. 3—5: Ueber Erkrankungen durch hautreizende Pflanzen und die Entgegnung darauf von F. Kanngiesser in der Oesterr. Aerzte-Ztg. 1914 Nr. 5. Ueber Phytonosen, ferner auf die Arbeit von Rost: Zur Kenntnis der hautreizenden Wirkung der Becherprimel (Primula obconica Hance) in Arb. Kais. Ges.A. 47. H. 1; ref. in M.m.W. 1914 Nr. 22 S. 1239.

Die Frage der Gewerblichen Argyrie wurde von L. Teleky im Zbl. f. Gew.Hyg. 1914 Nr. 4 behandelt. Die Ursache bildet entweder die Aufnahme von salpetersaurem oder von metallischem Silber. In der Gablonzer Gegend sollen gegenwärtig insgesamt noch ca. 10 Arbeiter mit gewerblicher totaler Silberimprägnierung leben, von denen Verfasser selbst 5 beobachtete. Dort, im Isergebirge, sind etwa 2000 Arbeiter in der Glasperlindustrie beschäftigt. Die Silberperlen werden durch Einsaugen einer 1 proz. Silbernitratlösung, aus der durch Milchzuckerzusatz das Silber ausgefällt wird, in die sog. Klautsche, d. h. Stäbe von noch aneinanderhängenden Perlen, hergestellt. Dieses Einsaugen wurde früher, bei manchen Perlarten auch jetzt noch, mit dem Munde vorgenommen. Natürlich ist es dabei unvermeidlich, dass gelegentlich Silberlösung verschluckt wird, die Folge hievon ist die mehr oder minder intensive Graufärbung des ganzen Körpers, besonders der oberen Körperhälfte, während unterhalb des Nabels nur mehr eine minimale Verfärbung sichtbar ist. Bei Kälte und Aerger wird das Kolorit dunkler, bei ev. Erkrankungen heller. Dabei besteht völlig normales Allgemeinbefinden. Für die Ablagerung des Silbers in der Haut ist die Lichtwirkung von Bedeutung; für die starke Verfärbung der Mundschleimhaut dürfte auch die direkte Imbibition anzusprechen sein. Die Gingiva zeigt hiebei keinen charakteristischen Saum. — Eine Art von lokaler gewerblicher Argyrie beobachtete Verf. ausserdem bei Arbeitern einer Gold- und Silberscheideanstalt; dort zeigten einige Arbeiter starke Grauverfärbung der Augenbindehaut infolge Einlagerung bzw. Imbibition durch feinste Höllensteinstaubteilchen. — Vgl. hiezu auch den Aufsatz desselben Autors über einen Fall von hochgradiger gewerblicher Argyrie in der W.kl.W. 1913 Nr. 43 S. 1773.

Ueber die Ursachen der Hauterkrankungen im Buchdruckgewerbe sprechen sich Zellner, Heinrich und Wolf in der Zschr. f. Hyg. 75. S. 69 aus wie folgt: Als Ursache wurde das Ausspülen der Formen ermittelt, wozu Terpentin und dessen Ersatzmittel, Benzin, Laugen, Petroleum, Kienöl u. a. verwendet werden. Die hieduch erzeugten Hauterkrankungen an den Händen und Unterarmen stellen sich als Rötung und Schwellung der Haut mit Blasenbildung, Abschilferungen, Rissen u. dgl. dar. Nach den Versuchen der Verf. dürfte das Paraffinöl das beste Waschmittel sein; ihm reihen sich Petroleum und Terpentinöl an; vor der Verwendung von Benzin und Kienöl ist zu warnen. Laugen sollen nur soweit verwendet werden, als sie zur Reinigung der Formen wirklich unentbehrlich sind.

Ueber die Krankheiten der Petroleumarbeiter verbreitet sich W. Hanauer in der Zschr. f. Versichergsm. 1914 H. 4. Die verschiedenen Destillationsprodukte des Rohöls durch Behandlung mit Säuren oder Laugen, Waschen und Entwässern, ev. wiederholte Destillation gereinigt. Bei diesen Vorrichtungen können Schädigungen durch giftige Gase, Verätzungen u. dgl. erfolgen. Die flüchtigen Kohlenwasserstoffe erzeugen eingeatmet einen rauschähnlichen Zustand: die Arbeiter schreien, taumeln und verfallen in einen tiefen Schlaf ohne Erinnerung an das Vorhergegangene. In schweren Fällen tritt Bewusstlosigkeit mit Blaufärbung des Gesichtes, Pupillenverengerung, starrem Blick ein. Pneumonien sind als Nachkrankheiten nicht selten. Die hochsiedenden Oele rufen Hautentzündung hervor, besonders Akne. Besonders schwer werden die mit den Petroleumrückständen beschäftigten Arbeiter befallen. Die Petroleumtanks dürfen keineswegs eher bestiegen werden, als bis sie durch Einleiten von Pressluft, Dampf bzw. Sauerstoff vollständig durchlüftet sind. Besondere Beachtung verdient die persönliche Reinlichkeit. Die Behandlung mit Säuren und Laugen darf nur in abgedichteten Gefässen erfolgen. In Deutschland scheinen die Gesundheitsverhältnisse der Petroleumarbeiter relativ günstig zu sein; nach (früheren) amtlichen Erhebungen waren von 1380 Arbeitern nur 9 an Vergiftung, 34 an Akne erkrankt. Neuerdings wurden auch krebsartige Geschwülste bei den Raffinierern beobachtet, die an den verschiedensten Körperstellen lokalisiert sind. Sie beginnen mit einer kleinen warzigen Wucherung, die später in der Mitte eine harte, hornige Erhebung von etwa Stecknadelkopfgrösse zeigt und sich allmählich verbreitert. Meist folgt bald geschwüriger Zerfall. Als Ursache werden sowohl mechanische und thermische, als auch insbesondere chemische Reize durch die scharfen, mit Säuren und Laugen vermischten Rückstände angesprochen. Die Verhütung besteht in peinlichster Reinlichkeit.

Schliesslich sei auch an dieser Stelle auf die äusserst interessanten Ausführungen von A. Dworetzky in Nr. 23 S. 1306 dieser Wschr.: Rätselhafte Massenvergiftungen in russi-

schen Fabriken, verwiesen, welche einen Einblick in die Arbeiterpsyche gewähren und zur Wertung ähnlicher, auch bei unseren deutschen Arbeitern gelegentlich auftretender Massensuggestionen wertvolle Fingerzeige geben.

Neueste Journalliteratur.

Deutsches Archiv für klinische Medizin. 115. Bd., H. 3 u. 4

H. Hermel: **Beobachtungen über vasokonstringierende und dilatierende Substanzen.** (Versuche an isolierten Organen.) (Aus der med. Poliklinik in Freiburg i. Br.) (Mit 12 Kurven und 1 Figur.)

Hirundinblut, das schon mehrfach ein Gefässsystem passierte, wirkt bei Durchblutung einer ruhenden Extremität vasodilatierend, frisches Hirundinblut vasokonstringierend. Am isolierten schlagenden Herzen beobachtet man ein entgegengesetztes Verhalten. Es lässt sich zeigen, dass dieses differente Verhalten weder mit dem Adrenalin noch mit dem Sauerstoffgehalt des Blutes in Zusammenhang steht. Der isolierte tätige Herzmuskel bildet wahrscheinlich Substanzen, die den Gefässtonus der Kranzarterien steigern und die Herztätigkeit schädigen. Zufuhr frischen Blutes wirkt vasodilatierend.

P. v. Monakow: **Beitrag zur Kenntnis der Nephropathien.** II. Teil. 2 Fälle mit Kochsalzretention (Hypochlorurische Nephropathien). (Aus der II. med. Klinik zu München.)

In 9 Fällen, die ein mehr oder weniger starkes Oedem zeigten, fand sich eine schlechte NaCl-Ausscheidung und eine gute N-Elimination. Auf NaCl-Zulage nahm die Urinmenge erheblich ab, das Körpergewicht stieg an und der Eiweissgehalt des Urins nahm zu, ein Zeichen, dass eben NaCl zurückgehalten wurde, und dass der Körper zur Erhaltung der Isotonie auch Wasser zurückhält. Die Oedembildung ist jedoch nicht ausschliesslich Folge der NaCl-Retention, sondern es ist hier auch eine Mitwirkung extrarenaler Faktoren im Spiele, eine Störung peripherer Gefässe, wenigstens bei schweren, sichtbaren Oedemen. Fehlt eine periphere Gefässstörung, so tritt an die Stelle der interzellulären NaCl-Retention eine intrazelluläre Retention, die Oedeme können schwinden, trotzdem bleibt das retinierte NaCl im Körper.

Die Ausscheidung von Jod oder Milchzucker war in den einzelnen Fällen gestört, doch in bezug auf die Dauer sehr verschieden, ebenso reagierten die einzelnen Fälle auf Theocin sehr verschieden, ohne dass hiefür ein Grund angegeben werden kann. In manchen Fällen von hydropathischer Nephropathie, wenn alle Diuretika versagen, ist ein Versuch mit innerlicher Darreichung von Harnstoff empfehlenswert.

K. Havers: **Experimentelle Untersuchungen über die Physiologie und Pathologie des Cholesterinstoffwechsels mit besonderer Berücksichtigung der Schwangerschaft.** (Aus der med. Universitätsklinik Freiburg i. Br.) (Mit 4 Kurven.)

Auf starke Nahrungszufuhr, Eiweissdiät und Fettkost erfolgt eine Anreicherung der Galle mit Cholesterin. Bei beschränkter Nahrungsaufnahme, im Fieberzustand und in der Gravidität tritt eine Cholesterinverarmung der Galle ein. Nach beendigter Gravidität wird kurz nach dem Wurfe (Hund) die Galle rapid mit Cholesterin überschüttet, die Hauptrolle spielt dabei das freie Cholesterin. Dieses steigt in der Galle besonders beträchtlich bei Eiweissdiät und nach beendigter Gravidität infolge des Wurfs, verringert sich aber ziemlich stark beim Fieber. Während der Gravidität vollzieht sich eine mit dieser fortschreitende Aufspeicherung von Cholesterin im Blute, die am Ende der Gravidität ihren Höhepunkt erreicht, entsprechend verarmt die Galle an dieser Substanz. Die Hypercholesterinämie in der Gravidität ist ein Retentionsvorgang, der zu einer Speicherung des Cholesterins in verschiedenen Depots im Körper führt, damit der mütterliche Organismus seinen mit der zunehmenden Gravidität immer mehr sich steigernden Aufgaben entsprechen kann.

E. Edens und W. v. Forster: **Zur Diagnose der Herzbeutelverwachsungen.** (Aus der II. med. Klinik in München.) (Mit 13 Kurven.)

Ein allgemein gültiges Zeichen für die Erkennung von Herzbeutelverwachsungen gibt es nicht, da die verschiedene Lokalisation der Verwachsungen zu verschiedenen Erscheinungen führen muss. Auch eine ausgedehnte Obliteratio pericardii braucht keinen sicheren Röntgenbefund, keinen negativen Herzstoss, keine Veränderung des Jugularispulses und Oesophagokardiogrammes, auch keinen Pulsus paradoxus zu geben. Zum Schlusse werden einige, auf Herzbeutelverwachsung verdächtige, aber nicht obligate Zeichen angeführt (auffallende Kleinheit des Jugularispulses und des Oesophagokardiogramms, Fehlen des Vorhofspulses im Oesophagus etc.).

K. Emden und J. Rotschild: **Ueber das Chlorom und seine Beziehungen zur Myeloblastenleukämie.** (Aus dem Senckenbergischen pathologisch-anatomischen Institut zu Frankfurt a. M.)

Bei einem 5 jährigen Knaben führte ein Chlorom unter dem klinischen Bilde fortschreitender Lähmungen und dem Blutbilde einer Myeloblastenleukämie binnen 12 Wochen zum Tode. Das anatomische Bild entsprach dem eines diffus infiltrierenden malignen Tumors, ohne dass sich ein primärer Herd fand. Die Tumoren bestanden fast ausschliesslich aus Myeloblasten, weshalb das Chlorom als Myeloblastentumor zu bezeichnen ist.

J. Löwy: **Ueber refraktrometrische Bestimmungen von Blutseren und Transsudaten.** (Aus der med. Universitätsklinik R. v. Jaksch, Prag.)

Die Refraktometrie ist eine einfache und sichere Methode, um Veränderungen des Blutserums unter dem Einflusse verschiedener Diäten und vielleicht auch von Medikamenten festzustellen. So übt z. B. vegetarische Kost wahrscheinlich durch Beeinflussung der Diurese und durch ihre Eiweissarmut einen Einfluss auf die Refraktion des Blutserums aus. Bei Aszites resp. Hydrothoraxflüssigkeit sowie bei Oedemen ist die optische Dichte gleich der optischen Dichte des enteiweissten Blutserums.

M. Landau: **Zur Morphologie der Sekretion und Resorption in den Nieren.** (Aus dem pathol. Institut der Universität Freiburg i. Br.) (Mit 1 Abbildung auf Tafel I.)

Die Tubuli contorti der Harnkanälchen dienen der Sekretion, die übrigen Abschnitte des Tubuluslabyrinthes der Resorption. Bei akuter, gelber Leberatrophie besteht die Möglichkeit einer differenten färberischen Darstellung der beiden Harnkanälchensysteme, indem die Epithelien des sezernierenden Teiles vorwiegend Neutralfette, die Zellen der resorbierenden Abschnitte neben anderen Lipoiden auch Fettsäuren enthalten. Neben der degenerativen Nierenverfettung muss auch die Möglichkeit ins Auge gefasst werden, dass die Fettspeicherung der morphologische Ausdruck einer bei gewissen Zuständen auftretenden Fettausscheidung durch die Nieren ist.

A. Jarisch: **Zur pathologischen Anatomie des Pulsus irregularis perpetuus.** (Aus dem Laboratorium der II. med. Klinik in Berlin.) (Mit 3 Kurven und Tafel II.)

Der Verf. bespricht zunächst die Krankengeschichte, sowie den Herzautopsiebefund von 8 eigenen Beobachtungen, stellt dann die in der Gesamtliteratur niedergelegten weiteren 45 Fälle zusammen und kommt zu dem Schluss, dass der anatomische Befund keine für den Pulsus irregularis perpetuus charakteristische Veränderung aufweist. Gemeinsam sind diesen Herzen lediglich Zeichen, welche auf eine Erschwerung der Funktion der Vorhöfe, speziell des rechten schliessen lassen. Die verschiedenen Theorien zur Erklärung des Pulsus irregularis lassen sich nicht in befriedigender Weise mit dem anatomischen Befunde in Einklang bringen, eine einheitliche Aetiologie für den Pulsus irregularis perpetuus gibt es nicht, wenn auch wohl eine Ursache in einer sukzessiven Erschöpfung des Sinusknotens zu erblicken ist.

E. R. Long und H. G. Wells: **Ueber die Purinenzyme der pneumonischen Lunge.** (Aus dem pathol. Laboratorium der Universität Chicago.)

Die pneumonische Lungen kann ihre Nukleinsäure abbauen und sie völlig zu Xanthin und Hypoxanthin desamidisieren, aber sie kann diese Purine auch unter günstigen Versuchsbedingungen nicht zu Harnsäure oxydieren.

R. A. Kocher: **Ueber den Harnsäuregehalt des Blutes als Krankheitssymptom.** (Aus der II. med. Universitätsklinik zu München.)

Erhöhter Harnsäurewert findet sich im Blute bei schweren Nierenschädigungen, verbunden mit Hypertonie, bei denen ausser anderen Harnbestandteilen auch die Harnsäure retiniert wird, bei Urämie liessen sich die höchsten Harnsäurewerte im Blute nachweisen. Bei Gichtkranken liegt eine eigentlich krankheitsspezifische Vermehrung vor, auch bei allen Zuständen, die mit vermehrtem Zellzerfall einhergehen, (z. B. Leukämie, Pneumonie, Karzinom, Fieber) finden sich erhöhte Harnsäurewerte des Blutes. Ein erhöhter Harnsäurewert des Blutes lässt chronische Arthritiden nichtgichtischer Natur, sowie die Arthropathie deformans von gichtischen Gelenkerkrankungen trennen, manchmal auch eine Gichtniere von einer einfachen Nephritis.

L. Borchardt: Bemerkungen zur Arbeit von Hedinger und Schleyer: **Ueber die Prüfung der Nierentätigkeit durch Probemahlzeit,** dieses Archiv Bd. 114, S. 120. (Aus der med. Klinik zu Königsberg.)

Die vaskuläre Hyposthenurie ist ein Zeichen leichterer Tubuluserkrankung und nicht, wie Schleyer meint, ein Symptom vaskulärer Nierenschädigung.

Besprechungen. Bamberger-Kronach.

Beiträge zur Klinik der Infektionskrankheiten und zur Immunitätsforschung. (Brauer, Schottmüller, Much.)

Festschrift, dem Eppendorfer Krankenhaus zur Feier seines 25 jährigen Bestehens gewidmet.

Much-Adam-Eppendorf: **Ueber Beziehungen zwischen Eiweiss und Lipoidantikörpern und über humerale und zelluläre Reaktionsweise.**

Versuche, spezifische Lipoidantikörper zu erzeugen, verliefen negativ, wenn die Lipoidextrakte unrein waren, d. h. noch wasserlösliche Endprodukte vom Eiweiss enthielten. Zellen, denen derartige assimilierbare Substanzen angeboten werden, verhalten sich normal. Dagegen verursacht dasjenige Substrat die meisten Antikörper, das noch am meisten gespalten werden muss. Reine Lipoidextrakte konnten nur aus Eiereiweiss dargestellt werden.

E. Leschke-Berlin: **Ueberempfindlichkeit, Fieber und Stoffwechsel.**

Bericht über Versuche zum Studium der aktiv und passiv anaphylaktischen Temperaturveränderungen und über das Anaphylatoxinfieber. Erörterung der Frage über die Einheitlichkeit des anaphylaktischen Giftes; ob Pepton, Histamin, ob Endotoxin? Das Fieber bei Infektionskrankheiten ist im wesentlichen als anaphylaktisches Symptom anzusehen. Die Beeinflussung des Stoffwechsels durch

parenterale Eiweisszufuhr; artfremdes Eiweiss wird parenteral abgebaut, arteigenes nicht. Der Eiweissstoffwechsel bei der Ueberempfindlichkeit; das anaphylaktische Gift scheint primär den Eiweissstoffwechsel, ebenso wie den gesamten Stoffumsatz einzuschränken. Die Bedeutung anaphylaktischer Vorgänge für das Infektionsfieber beim Menschen.

S. Starke-Breslau: **Plasmastudien I.**

Studie über die verschiedenartige Wirkung der humoralen und leukozytären Bakteriozidine (Plattenverfahren — Opsoninreaktion), über die Absättigung der bakteriziden Plasmastoffe. Ueber die Veränderungen des Blutplasmas durch Chloroform.

B. Hannes-Eppendorf: **Plasmastudien II.**

Versuche über die Eigenschaften des Fibrinogen bzw. des Fibrinogenplasmas vom Pferde- und Menschenplasma gegenüber Streptokokken und Typhusbazillen.

M. Fraenkel-Eppendorf: **Dialysierverfahren und Wassermannreaktion.**

Experimentelle Prüfung der Beziehungen der Gewebszerfallsprodukte, wie sie bei dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren entstehen zur Wassermannschen Reaktion. Bestätigung der Annahme, dass die WaR. Ausdruck eines Gewebszerfalles ist.

A. Adam-Eppendorf: **Versuche zur Umstimmung eines Körpers als Mittel zur Behandlung von Bazillenträgern.**

Bei Meerschweinchen gelingt es durch vorherige Injektion von Bacillus-mesentericus-ähnlichen (giftfreien) Stäbchen relative Immunisierung gegen verschiedene pathogene Keime zu erreichen.

Mahlo-Eppendorf: **Eiweissabbauprodukte und Wassermannsche Reaktion.**

Versuche über Veränderungen des negativen Serums durch Zusatz von Eiweissabbauprodukten; auffallende Uebereinstimmung von positiver WaR. und positiver Ninhydrinreaktion (79 Proz.).

O. Haus-Eppendorf: **Ueber die Wirkung alkohol- und ätherlöslicher Pflanzenauszüge auf Bakterien.**

Versuche über die Einwirkung von Stachelbeer-, Zwiebel- und Knoblauchzwiebelextrakten auf die verschiedenen pathogenen Keime.

Embden und Much-Eppendorf: **Untersuchungen über Verbindungen der Wassermannschen Reaktion.**

Zusammenfassung der Aufsätze von Adam und Mahlo und Fränkel. Die Erhöhung des Aminosäurespiegels im Blute ist ein durch die WaR. nachzuweisendes Symptom einer syphilogenen Stoffwechselstörung.

K. Hara-Eppendorf: **Untersuchungen über das Wesen der Komplementbindungsreaktion des Serums von Tumorkranken.**

Erweiterte Nachprüfung der Versuche Romingers; die verschiedenen Komplementbindungsreaktionen können imitiert werden, wenn man Normalserum mit gewissen Substanzen versetzt (Maltose-Phenophthalein).

H. Pagenstecher-Wiesbaden: **Ueber Kataraktoperationen mit besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe der postoperativen infektiösen Entzündung.**

Kritischer Bericht über 1282 Starextraktionen mit besonderer Berücksichtigung der postoperativen Infektionen. Prophylaktisch sehr wichtig sind gründliche Desinfektion des Konjunktivalsackes, namentlich der oberen Uebergangsfalte, Durchspritzen des Tränenkanals. Bildung eines Konjunktivallappens beim Schnitt.

E. Harmsen-Hamburg: **Akute Blutungen infolge von Scharlachnekrosen u. a. tödliche Blutung aus dem Ohr.**

2 Fälle von tödlicher hämorrhagischer Diathese; 2 Fälle von Arrosion der Karotis; 1 Fall von Arrosion des Bulbus der Vena jugularis vom Mittelohr aus.

Noretsch-Hamburg: **Welche Rolle spielt die Schule bei der Entstehung von Scharlachepidemien und welche Massregeln ergeben sich daraus für die öffentliche Gesundheitspflege?**

Zusammenstellung von Beobachtungen über obige Frage. Hygienische Vorschläge zur Verhütung.

W. Meinshausen: **Die Abstossung der Diphtheriemembranen.**

Vergleichende kritische Studie über die Abstossung der Diphtheriemembranen, an grossem Material beobachtet. Das Heilserum hat auf die Lösung dieser Membranen keinen Einfluss.

L. Brauer-Eppendorf: **Klinische Beobachtungen bei Typhus exanthematicus.**

Eingehendster klinischer Bericht über 5 Fälle; bakteriologisch, serologisch, Farbenphotographien.

E. Wilbrand-Eppendorf: **Ein Fall von reiner Strongyloidesstercoralis-Infektion mit tödlichem Ausgang.**

Klinische und mikroskopisch-anatomische Schilderung; Mikrophotogramme.

O. Geiger-Karlsruhe: **Die Phenol-Serumbehandlung pyogener Prozesse in der Gynäkologie und ihre experimentelle Grundlage.**

Praktischer Versuch an 5 Fällen mit günstigem Erfolg; experimentelle Beantwortung der Fragen: Ist das nicht vorbehandelte Serum das wirksame Prinzip, wirkt das zugesetzte Phenol schon auf die Keime, sind in dem nicht vorbehandelten Serum Fermente?

H. Schottmüller-Eppendorf: **Zur Bedeutung der bakteriologischen Blutuntersuchung bei otogener Sepsis.**

In Anschluss an die klinische Schilderung zweier Fälle wird dargetan, dass systematisch ausgeführte bakteriologische Blutuntersuchungen (Anaërobier) bei otogener Sepsis die klinische Beobachtung wertvoll unterstützen.

H. Schottmüller-Eppendorf: **Beitrag zur Pathologie und Diagnose der Pylephlebitis.**

Klinischer Bericht zweier Fälle im Anschluss an Appendizitis. Wichtig sind die bakteriologischen Blutuntersuchungen; hohe Leukozytenzahl, Ikterus, dekubitale Hautveränderungen.

H. Schottmüller und W. Barfurth: **Die Bakterizidie des Menschenblutes Streptokokken gegenüber als Gradmesser ihrer Virulenz.**

Prüfung dieser Frage an 110 Fällen; der Reagenzglasversuch, der im allgemeinen mit der Pathogenität übereinstimmt, darf jedoch nur relativ bewertet werden; Ursachen der Bakterizidie (Leukozyten, Erythrozyten, Sauerstoffgehalt, Wassergehalt des Blutes).

F. Poensgen-Eppendorf: **Die Behandlung schwerer Scharlachfälle mit Salvarsan bzw. Neosalvarsan.**

35 Fälle; teilweise Besserung; teilweise ohne Einfluss, Salvarsan kein Spezifikum gegen Scharlach.

W. Barfurth-Hamburg: **Ueber den Keimgehalt von Föten bei Abort und Frühgeburt.**

Bakteriologische Prüfung an 100 Fällen. — Nachweis der wichtigen Rolle der Plazenta.

P. Theodor-Eppendorf: **Bakteriologische Blutuntersuchungen nach Curettagen.**

Bei der Curettage fieberhafter Aborte (60 Fälle) in 15 Proz. Bakteriämie; bei digitaler Ausräumung in 77 Proz.; Salpingitis nur in 13,3 Proz. der Fälle; Parametritis oder Sepsis nicht beobachtet.

Schottmüller-Eppendorf: **Staphylomykose der Luftwege und Lunge im Kindesalter.**

Eingehender klinischer und anatomischer Bericht über 4 Fälle; bakteriologische Untersuchung. Bei entstehendem Lungenabszess bzw. Empyem (1 Fall mit doppelseitigem Empyem) hat sich das Perthessche Aspirationsverfahren glänzend bewährt.

K. Bingold-Eppendorf: **Das klinische Bild der Puerperalinfektionen durch Bacillus phlegmones emphysematosae (E. Fränkel).**

130 Fälle, genau klinisch-bakteriologisch dargestellt. Lokale Infektion des Uterus, Uebertritt in die Lymphbahnen oder in Venenthromben; Entstehung von spezifischer Peritonitis. Die eigenartige Missfärbung der Haut bei Gasbazilleninfektion durch sekundäre Nierenschädigung. Blutbild. Hans v. Bomhard-München.

Archiv für klinische Chirurgie. Band 101. Heft 3. 1913.

A. Salomon: **Beiträge zur Pathologie und Klinik der Mammakarzinome.** (Kgl. chirurg. Universitätsklinik in Berlin — Geh. Rat Prof. Dr. Bier.)

Für die Statistik wurden 200 Fälle der Bierschen Klinik verwertet. 218 Mammaamputationen dieser Klinik ergaben nur eine Mortalität von 0,92 Proz. Das Wachstum des Brustdrüsenkrebses erfolgt entsprechend den Anschauungen Ribberts aus eigenen Mitteln, nicht durch Umwandlung der angrenzenden normalen Drüsenteile. Praktisch wichtig ist die Unterscheidung zwischen knotenförmig infiltrierendem, diffus infiltrierendem oder mehr oder weniger appositionellem Wachstum unter Bildung einer Art Kapsel. Unter den knotenförmig infiltrierenden Krebsen unterscheidet Verf. das Carcinoma solidum, medullare, cysticum, adenomatosum, gelatinosum und den Pagetkrebs, unter den diffus infiltrierenden das Carcinoma solidum diffusum und das Carcinoma medullare. Hinzu kommt dann die 3. Gruppe der mehr oder weniger abgekapselten, in der Brustdrüse verschieblichen Krebse. Neben der Ausbreitung in den Bindegewebs- und Lymphspalten findet sich bei den soliden Krebsen etwa in der Hälfte der Fälle Einbruch und Wachstum in die Milchgänge. Bei den grossalveolaren weichen Krebsen erfolgt das Wachstum fast ausschliesslich innerhalb der Milchgänge und des Drüsenparenchyms. Auch bei den infiltrierenden Krebsen kommt nicht selten Einbruch in die Milchgänge vor. Röntgenphotographien exzidierter Mammapräparate gaben dem Verf. demonstrable Uebersichtsbilder über Ausbreitung und Form der Krebse. Durch diese Bilder im Verein mit histologischer Untersuchung der verdächtigen Randpartien ergibt sich die Notwendigkeit, mindestens drei Fingerbreiten entfernt von der peripher fühlbaren Grenze des Tumors zu exzidieren. Während die grossalveolären Krebse in etwa 40 Proz. Heilung geben, können die kleinalveolären weichen Formen durch die Operation nicht geheilt werden. Dagegen geben die Adenokarzinome, die etwa 9 Proz. der Krebse ausmachen, eine sehr günstige Prognose. Sehr ungünstig ist die Prognose der infiltrierenden Krebse. Isolierte Krebszysten kommen in 3 Proz. der Fälle meist bei jugendlichen Personen vor. Meist ist bei ihnen blutig-seröser Ausfluss aus der Warze vorhanden. 10—15 Proz. der zur Beobachtung kommenden Krebse sind in der Brustdrüse noch zu verschieben. Diese Beweglichkeit kann bei Fehlen von Achseldrüsen in fast der Hälfte der Fälle so gross sein, dass klinisch die Differentialdiagnose, ob Fibroadenom, Mastitis chronica oder Karzinom vorliegt, klinisch nicht zu stellen ist. Durch die Radikaloperation wurden 33,5 Proz. Heilungen unter Zugrundelegung dreijähriger Rezidivfreiheit erzielt.

H. v. Haberer: **Zur Radikaloperation des Ulcus pepticum jejuni postoperativum.** (Chirurg. Klinik in Innsbruck.)

Mitteilung dreier vom Verf. operierter Fälle, wo das Ulcus nach der hinteren Gastroenterostomie aufgetreten und in der abführenden Schlinge genau gegenüber der Gastroenterostomie hart am Mesenterialansatze gefunden wurde. Grosser Wert wird auf die Nach-

behandlung gelegt. Vom ersten Tag nach der Operation wurde nach der Nahrungsaufnahme Natrium bicarbonicum gegeben. Die subjektiven Erscheinungen der Uebersäuerung gingen so vollständig zurück. Da die Patienten, die ein postoperatives Ulcus pepticum jejuni bekommen, meist eine lange Ulcusanamnese haben, disponiert vielleicht ein lange bestehendes Magenulcus zur Entstehung eines späteren postoperativen Ulcus pepticum jejuni. Möglicherweise gelingt es also durch frühe Radikaloperation des Ulcus ventriculi den Prozentsatz dieser postoperativen Komplikation herabzudrücken.

V. Schmieden: **Zur operativen Behandlung der schweren Obstipation.** (Chirurg. Klinik in Berlin — Geh. Rat Bier.)

Bei einem 39 jährigen früh gealterten Manne, der seit der Jugend an starker Obstipation litt, wurde durch den Röntgenschirm eine sehr lange Flexura sigmoidea nachgewiesen und dadurch eine wesentliche Besserung der Darmentleerung erzielt, dass je eine Anastomose zwischen Flexurscheitel und Querkolon und zwischen den beiden Fusspunkten der Flexurschenkel hergestellt wurde.

N. W. Kopylow-Saratow: **Ueber Splenektomie bei Malariaaffektion der Milz.**

Bericht über 13 Splenektomien der Malariamilz aus der Gegend von Baku am russischen Kaukasus. 3 Patienten starben. Die Exstirpation der Milz ist bei Malaria indiziert bei Milzruptur und Stieltorsion, bei vergrösserter beweglicher Milz (Wandermilz) und bei vergrösserter schmerzhafter unbeweglicher Milz, wo die medikamentöse Behandlung keine merklichen Resultate gibt. Kontraindiziert ist die Operation bei starker Kachexie mit Hydrämie und bedeutender Herabsetzung des Hämoglobingehaltes (unter 40 Proz.), bei starker atrophischer Zirrhose, bei schlechtem Allgemeinbefinden mit Erkrankungen der Verdauungs- und Urogenitalorgane sowie bei sehr umfangreichen Verwachsungen besonders mit dem Magen und dem Diaphragma. Die Mortalität der Allgemeinstatistik beträgt 23 Proz.

Goldmann-Freiburg i. B.: **Experimentelle Untersuchungen über die Funktion des Plex. chorioid. und der Hirnhäute.**

Bei der Untersuchung des fötalen Nervensystems ergab sich, dass die Plexuszelle (Plex. chorioid.) die einzige im Nervensystem ist, in der intrazellulär Glykogen nachweisbar ist. Von hier aus wird das Glykogen in Gestalt von Tropfen und Kugeln in die Ventrikelflüssigkeit sezerniert und gelangt von hier aus in die Subarachnoidalräume und allgemein ins Nervensystem. Die Plexuszelle versieht also eine sekretorische Funktion. Bei intravenöser Zuführung von Trypanblaulösung treten bei Kaninchen keine Vergiftungserscheinungen auf, dagegen färbten sich die Plexuszellen lebhaft blau, bei intralumbaler Einspritzung einer viel kleineren Dosis gingen die Tiere rasch unter Konvulsionen zugrunde, da sich das Gift rasch bis zur Hirnbasis ausbreitet. Weitere Versuche ergaben, dass direkte anatomische Verbindungen zwischen dem Subarachnoidalraum und den Ganglienzellen bestehen. Ferner schliesst Verf. aus seinen Versuchen, dass ein Teil der Zerebrospinalflüssigkeit durch die tiefen Lymphgefässe des Halses abströmt. In den Hirnhäuten, besonders in den Leptomeningen, konnte er ferner Zellen nachweisen, die vitalen Farbstoff in ihren Protoplasmagranulis ablagern (Pyrrolzellen). Bei experimentell im Gehirn erzeugten Blutungen, Entzündungsherden und Wunden fanden sich diese Zellen in ausserordentlich grossen Mengen, zum Teil mit den Zerfallsprodukten der degenerierten Hirnmasse beladen, an dem artifiziell erzeugten Läsionsherd.

R. Mühsam-Berlin: **Die Gehirn-, Rückenmark- und Nervenverletzungen im Deutschen roten Kreuzlazarett in Belgrad.**

U. a. Mitteilung von zwei Fällen von Schussverletzung des Rückenmarkes, wo dieses nur gestreift, bzw. wo eine Blutung eingetreten ist (Rückenmarkskontusion bzw. Hämatomyelie). Bei den meisten Nervenverletzungen wurde ein Rückgang der Erscheinungen beobachtet; wahrscheinlich hat es sich in diesen Fällen um partielle Durchspiessungen oder um Kontusionen gehandelt. Bei derartigen Verletzungen ist daher für die ersten Wochen ein konservatives Verfahren angezeigt.

E. Streissler-Graz: **Ueber bogenförmige Osteotomie.**

Verf. hat diese Operation mit gutem Erfolg am Pankreas bei Madelungscher Deformität, am Oberschenkelhals bei einer Coxa vara rachitica und am Femur bei einem hochgradigen Genu valgum staticum ausgeführt. Der Bogenschnitt empfiehlt sich, weil er unter möglichst geringer Verkürzung Knochen spart, weil der Kontakt der Knochenflächen erhalten bleibt, weil sich durch den elastischen Zug der Weichteile die Knochenflächen in der richtigen Stellung automatisch fixieren und weil endlich die bajonettförmige Stellung der linearen Osteotomie vermieden wird.

Riedel-Jena: **Ueber angeborene Harnröhrenverengerungen.**

Von 19 angeborenen Harnröhrenstrikturen lagen 5 vorne am Orificium externum und gleichzeitig am Damme, 7 nur hinten in der Pars bulbosa; 5 begannen vor dem Skrotum, waren dort ganz zirkumskript oder setzten sich als lang gestreckte enge Striktur bis zum Damm fort. 2 mal war die ganze Harnröhre bis zur Pars membranacea hin verengt. 8 mal war die Urethra vor oder hinter der Striktur zerstört. Die vordere Zerstörung war vielleicht auf die Sondierung, die hintere auf stagnierende Sekrete zurückzuführen. Meist wird das Leiden erst in späteren Lebensjahren bemerkbar, wenn die angeborenen Strikturen durch Schrumpfungsprozesse enger geworden sind. Die Prognose des Leidens ist ungünstig, weil chirurgische Hilfe oft erst spät nachgesucht wird.

G. Perthes-Tübingen: **Ueber Osteochondritis deformans juvenilis.**

Die Erkrankung beginnt im Alter zwischen 5 und 10 Jahren meist nur in einer Hüfte. Charakteristisch ist der hinkende Gang, positives Trendelenburgsches Phänomen, Hervortreten des Trochanters der erkrankten Seite, starke Beschränkung der Abduktion bei völlig freier Flexion. Im Röntgenbild findet sich eine Abflachung der oberen Femurepiphyse und eine Deformation des Kopfes. Im Beginn der Erkrankung sind im Innern der Epiphyse eine herdweise Auflockerung oder völlige Defekte der Knochensubstanz nachweisbar. Die hauptsächlichste Rolle bei der Entstehung der Abduktionshemmung spielt ein Spasmus der Adduktoren. Nach einigen Monaten, manchmal auch erst nach 1—2 Jahren wird die Beweglichkeit wieder freier. Auch der Gang wird besser. Das Trendelenburgsche Phänomen schwindet. Der Prozess kommt nach jahrelangem Bestehen mit einer beträchtlichen Deformation des Femurkopfes, jedoch ohne nennenswerte Verkürzung der Extremität zur Ausheilung. Eine geringe Abduktionshemmung bleibt dauernd bestehen. Ein autoptischer Befund ergab im Femurkopf die Anwesenheit grosser mit dem Gelenkknorpel durch schmale Brücken zusammenhängenden Knorpelinseln und eine Verbreiterung des mit Fettmark gefüllten Markinnern der Spongiosa auf Kosten der Knochenbälkchen. Der Gelenkknorpel bleibt bei der Erkrankung intakt. Mit der eigentlichen Arthritis deformans oder Tuberkulose im Femurhals hat die Erkrankung nichts zu tun. Für die Therapie hat sich die Korrektur der Adduktionsstellung durch allmähliche Extension oder Redressement in Narkose bewährt.

A. Wittek-Graz: **Zur operativen Behandlung der Tibiapseudarthrose.**

Bei einer knapp unter dem Kniegelenk gelegenen Tibiapseudarthrose wurde Heilung dadurch erzielt, dass ein im Querschnitt rhomboedrisch gestalteter 10 cm langer Tibiaspahn ins obere Fragment eingebolzt und unten in eine besonders gemeisselte Stufe seitlich eingekeilt wurde.

Schumacher-Zürich: **Beiträge zur operativen Behandlung der Lungenembolien.**

Mitteilung von 4 ohne Erfolg operierten Fällen. Die Differentialdiagnose zwischen Lungenembolie und einigen anderen mit plötzlichem Kollaps einhergehenden Affektionen kann sehr schwierig sein. Namentlich ist bei Herzkranken die Diagnose Lungenembolie nur mit grösster Vorsicht, nur wenn alles, auch die äusseren Umstände dazu stimmen, zu stellen. Verf. unterscheidet 3 Todesarten der Lungenembolie, die häufigste durch Herzinsuffizienz, eine zweite durch rascheste Unterbrechung des ganzen kleinen Kreislaufes nebst akutester Ueberdehnung des rechten Herzens und schwerster Ernährungsstörung des Herzmuskels und eine dritte seltene durch Schockwirkung (Reizung zentripetaler Fasern des vegetativen Nervensystems). Bei den rapid verlaufenden Fällen ist man zu der Trendelenburgschen Operation verpflichtet, bei den protrahierten dazu berechtigt.

L. Wrede-Jena: **Ueber direkte Herzmassage.**

Empfehlung der direkten Herzmassage.

M. M. Krjukow: **Zur Technik der Nahtanlegung bei Gastrostomie nach Witzel.** (Gouvernements-Landschaftskrankenhaus in Kostroma.)

Die Uebernähung des auf dem Magen liegenden Drainrohres soll mit Knopfnähten geschehen, die gleichzeitig Aponeurose, Peritoneum und Magenwand fassen.

Läwen-Leipzig.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 28.

Lothar Dreyer-Breslau: **Zur Freilegung des Brustabschnittes der Speiseröhre.**

Verf. kommt auf Grund von Tierexperimenten zu der Ansicht, dass 9/10 vom Brustabschnitt der Speiseröhre besser von rechts als von links zugänglich sind; beim Eingehen von der rechten Seite aus liegt die Speiseröhre fast völig frei vor, nur zieht als einziges Gefäss von Bedeutung die Vena azygos über sie hinweg, doch lässt sich dieses Gefäss leicht vom Oesophagus isolieren. Allerdings sind zur genügenden Freilegung des Oesophagus ausgedehnte Rippenresektionen nötig, die zu Atemstörungen auf der operierten Seite führen können. Um dieser Gefahr vorzubeugen, stellt Verf. die Kontinuität einiger in der Mitte liegender Rippen durch Platten aus Aluminium her, die über der klaffenden Stelle der Rippen durch Naht fixiert werden. 2 Skizzen veranschaulichen die anatomischen Verhältnisse und die Lage der Aluminiumplatten.

Ernst Jeger, Helmut Joseph und Friedrich Schober-Breslau: **Das endgültige Resultat einer Aortenplastik aus der Karotis desselben Tieres.**

Den 3 Verff. ist es geglückt, ein Stück der Aorta abdominalis durch ein neugebildetes Blutgefäss zu ersetzen, das durch eine plastische Operation aus der Karotis des gleichen Tieres gewonnen war; dieses wurde dann an Stelle des resezierten Stückes der Aorta abdomin. durch beiderseitige End-zu-End-Naht implantiert. Das endgültige Resultat bei einem so operierten Hund ist ausführlich beschrieben, vor allem ist der mikroskopische Befund in extenso mitgeteilt. Besonders sei hervorgehoben, dass nirgends sich die geringste Spur eines rezenten Thrombus findet; alle Nahtstellen sind zwar noch erkennbar, aber von normalem Endothel überzogen und zeigen mikroskopisch die typische trichterförmige Einziehung, die Ausfüllung dieses Trichters durch einen kernarmen Gefässkallus und die Verdickung der Intima. Nähere Einzelheiten sind durch Selbst-

studium der interessanten Arbeit am besten zu erfahren. (Mit 1 Abbildung.)

Arthur W a g n e r - Lübeck: **Zum Nachweis okkulter Blutungen in den Fäzes.**

Verf. führt den Nachweis von Blut in den Fäzes mittels der von ihm ausgearbeiteten Objektträgerbenzidinmethode: Er bringt eine Messerspitze Benzidin in ein Reagenzglas, giesst 2 ccm Eisessig darüber und fügt zuletzt 20 Tropfen einer 3 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung dazu. Dann streicht er mit einem Holzstab etwas Fäzes auf einen Objektträger und gibt dazu die Benzidineisessigwasserstoffsuperoxydlösung: sofort entsteht bei Anwesenheit von Blut schöne Blaufärbung. Diese Methode ist leicht und rasch auszuführen; die Herstellung eines Aetherextraktes oder einer Massenaufschwemmung fällt weg; dabei ist sie sehr empfindlich und lässt sich sauber ausführen, selbst sofort in der Sprechstunde.

E. H e i m - Oberndorf b. Schweinfurt.

Archiv für Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie. Band XIII, 2. Heft.

Bruno K ü n n e - Berlin: **Paralytische und spastische Hüftluxationen.**

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen an dem gerade an schweren Fällen reichen Material des Berliner Krüppelheims zu dem Schlusse, dass Hüftveränderungen im Sinne der Luxation bei stärkerer Lähmung der Hüftmuskulatur viel häufiger als früher angenommen seien. Unter 48 Fällen schwerer Lähmungen der verschiedensten Art waren 32 mit Veränderungen des Hüftgelenks. Bei der Entstehung bestimmt weniger die Zugwirkung der erhaltenen resp. spastisch kontrahierten Muskulatur die Art der Verrenkung als mechanische Momente (Lagerung, Schwere etc.). Die Beckenveränderungen können bei längerem Bestehen sehr denen bei angeborener Hüftluxation ähnlich werden.

Fr. D u n c k e r - Köln: **Lungenhernie bei Spondylitis tuberculosa.**

Beschreibung eines Falles von Lungenhernie, die durch eine Rippenlücke infolge Karies prolabiert war. Da eine derartige Erscheinung mit einem Senkungsabszess verwechselt werden könnte, ist der Fall differentialdiagnostisch von Wichtigkeit.

S c h o l d e r - W e i t h - Lausanne: **Eine Untersuchung über lordotische Albuminurie in den Schulen Lausannes.**

Die beiden Verfasser haben 1254 Schulkinder (1068 Knaben und 186 Mädchen) im Alter von 11 bis 14 Jahren unter allen Kautelen untersucht. 51 schieden davon aus, da sie bereits bei der Voruntersuchung Eiweissausscheidung im Urin zeigten. Bei den übrigen fand sich in 17,37 Proz. (bei Knaben in 15,66, bei Mädchen in 22,43 Proz.) Albumen im Urin, wenn sie zu einer Haltung veranlasst wurden, die zu einer Lordose der Lendenwirbelsäule führte. Die grössere Prozentzahl der Mädchen führen die Verff. auf die beweglichere Wirbelsäule des weiblichen Geschlechts und auf ihre grössere Genauigkeit bei der Anstellung der Versuche zurück. Meist war nur eine Spur von Eiweiss nachzuweisen, der Gehalt an Albumen verlor sich in allen Fällen wieder vollständig. Dass die Lordose und nicht die aufrechte Haltung die Eiweissausscheidung bewirkt, geht daraus hervor, dass die Erscheinung auch beim Liegen in lordotischer Haltung auftritt Es ist deshalb der Ausdruck lordotische Albuminurie und nicht orthostatische die richtige Bezeichnung. An der Leiche konnten die Verf. feststellen, dass durch die Lordose eine Kompression der Vena cava inf. zustande kommt, so dass eine Stauung in der Niere eintritt.

Karl C r a m e r - Köln: Beitrag zur Verbiegung der Wirbelsäule bei Syringomyelie im kindlichen Alter.

Beschreibung dreier Fälle von Syringomylie bei jugendlichen Individuen mit starker Kyphoskoliose. An den Wirbeln waren keine Knochenwucherungen nachzuweisen, es handelt sich mehr um eine Rarefizierung der Knochensubstanz, wie sich in einem Falle auch bei der Sektion nachweisen liess.

Fritz H e i l i g t a g - Hamburg: **Zur Frage der Rissfraktur des Kalkaneus.**

H. sah in einem Falle eine Absprengung des oberen Teiles des Fersenbeinkörpers, die er aber nicht als Rissfraktur, sondern als Quetschungsbruch auffasst. Ein Versuch, die Fragmente blutig zu vereinigen, misslang. Erst die Exstirpation des oberen Fragmentes ergab einen guten funktionellen Erfolg.

O t t e n d o r f f - Hamburg-Altona.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 28, 1914.

Herm. F r e u n d - Strassburg: **Eine neue Methode der Ovariotomie.**

Fr.s Bestreben geht dahin, auch bei grösseren Neubildungen Reste normalen ovulierenden Stromas vom Ovarium rasch aufzufinden und zu erhalten. Er erreicht dies durch mediane Tumorspaltung und sorgfältige Durchmusterung der Wandung nach gesundem Ovarialstroma, das zurückgelassen wird. Vorbedingungen sind Geschlechtsreife der Frau und Gutartigkeit der Tumoren. Bei den Frauen, wo sich die Methode durchführen liess, blieb die Menstruation erhalten und die Ausfallserscheinungen fielen fort. Rezidive traten nicht häufiger auf, als nach Ovariotomien überhaupt.

W. K o l d e - Magdeburg: **Ueber Chorea gravidarum.**

Bericht über einen Fall von Chorea gravidarum bei einer 20 jährigen II.-para am Ende der Schwangerschaft, der durch Einleiten der künstlichen Frühgeburt zur Heilung kam. Nach 4 Tagen waren die Zuckungen verschwunden. Mutter und Kind blieben gesund.

P. P e r a z z i - Vercelli: **Zur Unterscheidung der mütterlichen und fötalen Blutflecken.**

P. hat mit der N e u m a n n schen Reaktion günstige Erfahrungen gemacht. Noch bei 40 Tage alten Flecken liessen sich die Unterschiede zwischen Mutter- und Kinderblut genau nachweisen. P. empfiehlt, zuerst das Reingewicht des auf der Leinwand getrockneten Blutes festzustellen und dann erst die Reaktion vorzunehmen.

J a f f é - Hamburg.

Gynäkologische Rundschau, Jahrgang VIII, Heft 10.

Wladislaus F a l g o w s k i - Posen: **Ueber die konservative Tendenz bei der Operation des Uterusmyoms.** (Aus der F a l g o w s k i - schen Frauenklinik zu Posen.)

Verf. hebt die Vorzüge der operativen Therapie der Uterusmyome gegenüber der Röntgentherapie hervor. Bericht über 78 selbst operierte Fälle, von denen kein einziger gestorben ist; 41 mal wurde laparotomiert, 37 mal vaginal operiert. Verf. tritt für ein möglichst konservatives Operieren ein, bestehend in der Entfernung lediglich der Myomknoten unter Erhaltung von möglichst viel normalem Uterusgewebe. Für eine sehr gute Methode hält der Verf. die t o t a l e k e i l f ö r m i g e M y o m e k t o m i e. Ist es nicht möglich, einen grösseren Teil des Corpus uteri zu erhalten, so kommt die „i n f r a k o r p o r e a l e A m p u t a t i o n", welche Verf. in 9 Fällen, zum Teil mit Erhaltung der menstruellen Funktion, ausführte, in Frage. Die Sorge, dass in dem zurückgebliebenen Uterusstumpfe sich später ein Karzinom ausbilden kann, ist nach Ansicht des Verf. wegen der Seltenheit des Vorkommnisses unbegründet. Verf. vermag nicht einzusehen, warum die Operationsfähigkeit der Myome zugunsten der stets so überaus radikal wirkenden Röntgenbehandlung eine Einschränkung erfahren sollte.

Franz Anton S i m o n - Köln a. Rh.: **Eventration in Kombination mit verschiedenen anderen Missbildungen.** (Aus der Prov.-Hebammen-Lehranstalt zu Köln-Lindenthal.) (Mit 3 Figuren.)

Beschreibung eines selbstbeobachteten Falles; die Missbildung stammt von einer 19 jährigen I.-para, wurde in Steisslage tot geboren, weiblich, 44 cm, 2560 g. Die Frucht zeigt ausser einer vollständigen Eventration die mannigfaltigsten Missbildungen, so linksseitigen Spaltfuss mit 2 Zehen, Fehlen des rechten Beines, Skoliose der Wirbelsäule, Fehlen einer Nabelarterie, rechtsseitige Hydronephrose mit Ureterverschluss, Fehlen der rechten Adnexe, Spina bifida.

Besprechung der verschiedenen über die Genese der Eventration aufgestellten Theorien; bisher ist in der Literatur noch keine erschöpfende und befriedigende Erklärung für die Entstehung der Bauchspalte gegeben worden.

A. R i e l ä n d e r - Marburg.

V i r c h o w s Archiv. Band 215, Heft 2.

G. Q u a d r i: **Splenomegalia haemolytica mit interkurrentem acholischen Ikterus.**

Klinische Beschreibung eines Falles.

M. K u s u n o k i: **Zur Aetiologie der Lymphomatosis granulomatosa.** (Pathol. Institut in Göttingen.)

In den untersuchten 16 Fällen gelang es stets, nicht säurefeste Gram-positive, granulierte Stäbchen nachzuweisen. Die Stäbchen scheinen mit dem Tuberkelbazillus nicht identisch zu sein.

P. P r y m: **Ueber das Endotheliom der Dura.** (Pathol. Institut in Bonn.)

Durch die Malloryfärbung kann man auch in Wucherungen von Duraendotheliomen, die karzinomähnlich sind, zwischen den einzelnen Zellen feine Fäserchen nachweisen. Damit ist bewiesen, dass die Zellen keine Epithelien, sondern bindegewebiger Natur sind.

B. H a d a: **Zur Kenntnis der Melanome.** (Pathol. Institut in Berlin.)

24 jähr. Mann. Melanosarkom am Hinterkopf mit zahlreichen Metastasen in Haut, Knochen und inneren Organen. Betrachtungen über die Pigmentbildung.

H. K o w i t z: **Intrakranielle Blutungen und Pachymeningitis haemorrhagica chronica interna bei Neugeborenen und Säuglingen.**

Bei 3,9 Proz. aller Kinder im Alter von 8 Tagen bis 2 Jahren findet sich eine hämorrhagische Pachymeningitis, die aus subduralen Blutungen bei der Geburt hervorgeht. Diese Kinder erliegen im Kindesalter teils der Pachymeningitis, teils anderen Erkrankungen, denen solche Kinder nur geringere Widerstandskraft entgegenzusetzen vermögen. Die im höheren Alter auftretende Pachymeningitis hat mit der kindlichen nichts zu tun.

Th. F a h r: **Diabetesstudien.**

Den Inseln im Pankreas kommt eine Selbständigkeit im Sinne der Inseltheorie nicht zu. Sie können sich aus dem Drüsenparenchym neubilden. Aus seinen Versuchen an Hunden, bei denen die Verkleinerung des Pankreas nach und nach vorgenommen, und die Ausführungsgänge nie unterbunden wurden, schliesst F., dass die Inseln mit der Regulierung des Zuckerstoffwechsels in irgendeiner Beziehung stehen, und dass der Körper Störungen im Zuckerstoffwechsel durch Neubildung von Inseln zu kompensieren suche. Ausser den Versuchsergebnissen werden weiter die Untersuchungen von 26 Diabetesfällen mitgeteilt, aus denen sich ergibt, dass Parenchym und Inseln bei der Regulierung des Zuckerstoffwechsels in Frage kommen.

J. Hornowski: **Zwei Todesfälle infolge von Nebenniereninsuffizienz.** (Pathol. Institut in Lemberg.)

J. Hornowski: **Untersuchungen über Atherosklerosis.**

Die Arbeit enthält Untersuchungsergebnisse über die Atherosklerose der Arteria pulmonalis, über Atherosklerose beim Pferde und beim Rinde, Veränderungen in Arterien von Kaninchen, hervorgerufen durch Transplantation von Nebennieren.

J. Kyrle und K. Schopper: **Untersuchungen über den Einfluss des Alkohols auf Leber und Hoden des Kaninchens.** (Pathol. Institut in Wien.)

Fortsetzung im nächsten Hefte. Schridde-Dortmund.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 29, 1914.

P. Rohmer-Marburg: **Ueber die Diphtherieschutzimpfung von Säuglingen nach v. Behring.**

Der Verf. konnte durch seine Untersuchungen den Nachweis führen, dass es auch beim Säugling möglich ist, eine wirksame Diphtherieschutzimpfung mit dem v. Behringschen Mittel vorzunehmen.

S. J. Meltzer-New York: **Ueber eine Methode zur experimentellen Erzeugung von Pneumonie und über einige mit dieser Methode erzielte Ergebnisse.**

Die blosse Anwesenheit von Mikroorganismen auf einer Oberfläche des Körpers, gleichviel ob im Innern oder auf dem Aeusseren desselben, genügt meist nicht eine Infektion hervorzurufen. Erst wenn sie allseitig von Geweben umgeben oder in einen Kanal oder Sack eingeschlossen sind, fangen sie an, sich zu vermehren und die Umgebung zu invadieren. Hierauf basierend hat der Verf. bei seinen Tierversuchen eine Reihe von Bronchien total verstopft und in geschlossene Kanäle verwandelt und es gelang ihm hierdurch prompt, experimentelle Pneumonie zu erzeugen.

Th. Gümbel-Bernau (Mark): **Zur Behandlung der spastischen Lähmungen mit der Foersterschen Operation.** (Vortrag, gehalten in der Berl. orthopäd. Ges. am 5. Januar 1914.)

Die Resektion der hinteren Rückenmarkswurzeln hat die auf sie gesetzten Erwartungen nicht erfüllt. Schienen die Früherfolge schon günstig, so war doch das endgültige Resultat nicht gut. Mit der bisher geübten orthopädischen Behandlung werden unter Umständen befriedigendere Erfolge erzielt. Als unbedingte Gegenanzeigen gegen die Ausführung der Wurzelresektion sind heute folgende Krankheitszustände zu bezeichnen: Idiotie, Athetose, Epilepsie, Luxatio coxae und stärkere Spasmen der Arme.

Faulhaber-Würzburg: **Zur Frage des Sechsstundenrestes bei pylorusfernem Ulcus ventriculi.**

Der Haudeksche Satz vom pylorospastischen Sechsstundenrest bei pylorusfernem Ulcus ist heute nicht mehr aufrecht zu erhalten.

Die normale Motilität ist bei pylorusfernem Ulcus die Regel, und es bedarf also, um die Häufigkeit einer normalen Entleerung bei pankreaspenetrierendem Ulcus zu erklären, der Glässner-Kreuzfuchsschen Hypothese nicht.

Diese letztere Auffassung, soweit sie die normale Entleerung bei pankreaspenetrierendem Ulcus aus einer Schädigung des Pankreasgewebes mit konsekutiver Hypersekretion desselben und Herabsetzung des Pylorusschlussreflexes erklärt, ist überdies mit den Tatsachen nicht vereinbar.

W. Scheffer-Berlin: **Einige Gesichtspunkte für die Beurteilung von Kohlensäurebädern.**

Die beschriebenen Untersuchungen zeigen die Grundlagen für die Methodik des Vergleichs gewisser Eigenschaften der moussierenden Bäder. Die Zuckerschen Bäder weisen eine besonders zweckmässige Art der CO_2-Entwicklung auf.

Goldscheider-Berlin: **Ueber atypische Gicht und verwandte Stoffwechselstörungen.** (Vortrag, gehalten in der Berl. med. Ges. am 17. Juni 1914.) (Schluss.)

Cf. pag. 1418 der M.m.W. 1914.

Hermann Matti-Bern: **Die Beziehungen des Thymus zum Morbus Basedowii.** (Schluss.)

Sammelreferat. Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 28, 1914.

Hugo Ribbert-Bonn: **Ueber den Bau der in die Pulmonalarterie embolisierten Thromben.**

Die mikroskopische Untersuchung von Thromben, welche durch Embolie in die Lungenarterie verschleppt wurden, hat ergeben, dass diese Art Thromben im wesentlichen aus einem Fibringerüst, bisweilen aus einem förmlichen Fibrinmantel besteht, in welche Erythrozyten in mehr oder weniger grosser Masse eingeschlossen sind, während die Beteiligung der Blutplättchen vollkommen in den Hintergrund getreten ist. Dadurch unterscheiden sich also die grossen, zur tödlichen Embolie Veranlassung gebenden Thromben scharf von den häufigen, nur an ganz umschriebener Stelle der Gefässwand sich abscheidenden kleinen Thromben. Wohl findet primär stets die Bildung eines Plättchenthrombus statt, aber bei den rasch sich vergrössernden Thromben kommt es sekundär zu einer reichlichen Fibrinausscheidung, die auf eine fehlerhafte Zusammensetzung des Blutes zurückgeführt werden muss. Mittel, welche diese zu beseitigen vermögen, werden darum auch die Gefahr der Embolie verringern, wenn nicht aufheben.

Ed. Mosbacher und Fr. Port-Göttingen: **Beitrag zur Anwendbarkeit des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.**

Unter sorgfältiger Beobachtung der notwendigen Kautelen haben die Verfasser bei Plazentaabbauversuchen folgende Erfahrungen gemacht: Von 50 Graviden war die Reaktion in 70 Proz. +, in 20 Proz. —, in 10 Proz. ±; von 25 Nichtgraviden war das Ergebnis in 28 Proz +, in 28 Proz. —, in 44 Proz. ±; bei 25 Männern war der Ausfall in 56 Proz. +, in 36 Proz. —, in 8 Proz. ±. Diese auffallenden ganz und gar nicht spezifischen Ergebnisse werden auf die Unzuverlässigkeit der Dialysierhülsen sowie auf die Unmöglichkeit zurückgeführt, eine Plazenta zu bekommen, die nur vom Schwangerenserum, nicht aber auch vom Normalserum abgebaut wird.

B. Issatschenko-St. Petersburg: **Ueber die Spezifizität der gegen Pflanzeneiweiss gerichteten proteolytischen Fermente.**

Auch die parenterale Einverleibung von Pflanzeneiweissen (Flachs-, Weizen-, Nuss- und Hafereiweiss) vermag im tierischen Organismus die Bildung spezifischer Abwehrfermente hervorzurufen. Auf dieser Grundlage ist also auch eine serodiagnostische Differenzierung von Pflanzeneiweissen denkbar.

Johannessohn und Schaechtl-Berlin-Oberschöneweide: **Klinischer Beitrag zur Strophanthusfrage.**

Das aus dem Gratussamen hergestellte kristallisierte g-Strophanthin, welches neuerdings unter dem Namen Purostrophan in Form von Tabletten zu ½—1 mg oder in Ampullen (1 mg in physiologischer NaCl-Lösung) käuflich ist, kommt in seiner Wirkung auf das Herz der Digitalis gleich; dieser ist es noch überlegen, da es den Blutdruck nicht erheblich steigert, stark diuretisch wirkt und der Kumulation fast gänzlich entbehrt; in bezug auf letztere ist Vorsicht nur bei vorheriger längerer Digitaliskur notwendig.

Albert Plehn-Berlin: **Ein Beitrag zur Kenntnis der akut hämolytischen Malaria (Schwarzwasserfieber).**

Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 4. Mai 1914, vgl. das Referat der M.m.W.

P. W. Siegel-Freiburg i. Br.: **Die paravertebrale Leitungsanästhesie.**

Als neue Begründung zur Ausführung der lokalen und insbesondere auch der Leitungsanästhesie darf die Crilesche Beobachtung gelten, nach welcher jeder Schmerz, auch wenn er, weil in Narkose ausgelöst, dem Individuum nicht zum Bewusstsein kommt, morphologische Veränderungen in den Hirnzellen hervorzurufen imstande ist. Diese Wirkung fällt bei Unterbrechung der sensiblen Leitung fort. Da sich nach Crile aber morphologische Hirnzellenveränderungen auch als Aeusserungen einer psychischen Schockwirkung (Angst, Schreck u. ä.) einstellen, so erscheint es zweckmässig, die einfache Lokal- und Leitungsanästhesie mit dem Dämmerschlaf zu verbinden. Verf. hat 150 chirurgische und gynäkologische Operationen in paravertebraler bzw. parasakraler Leitungsanästhesie oder mit einer Kombination beider Verfahren durchgeführt, wobei er nur selten und dann in sehr geringem Masse genötigt war, ein Inhalationsanästhetikum darauf zu geben; er verwendete Novokain grundsätzlich nur in ½ proz. Lösung. Kontraindikationen wurden bislang noch nicht herausgefunden; postoperative Pneumonien fanden sich in 1,4 Proz.

Ed. Kahn und Osw. Seemann-Bonn: **Schlechte Erfahrungen bei chirurgischer Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel.**

„Bei den meisten Kranken wurde das Krankheitsbild nach den Einspritzungen verschlechtert, ob post hoc oder propter hoc, war nicht immer klar. Es kann keine Rede davon sein, dass das Friedmannsche Mittel die Tuberkulose heilt."

Richard Drachter-München: **Erfahrungen mit dem Friedmannschen Heilmittel bei chirurgischer Tuberkulose.**

Vortrag, gehalten in der Münch. Ges. für Kinderheilkunde am 19. Juni 1914, vgl. das Referat der M.m.W.

Alfred Girardet-Essen (Ruhr): **Doppelte Perforation eines Tuberkelknotens in die Aorta und die Bifurkation der Trachea.**

Ein am Perikard zwischen Aorta und Pulmonalis gelegener erweichter Tuberkelknoten hatte zunächst die Aorta ascendens perforiert und eine miliare Aussaat von Tuberkelbazillen herbeigeführt. Das auf diese Weise entstandene Aneurysma spurium (extramurales Hämatom, Benda) seinerseits war in die Trachea unmittelbar über der Bifurkation perforiert, was die Veranlassung zu einer tödlichen Blutung war.

Trallero-Berlin: **Zur Frühdiagnose des Magenkrebses und zur Differentialdiagnose der Achylien mit besonderer Berücksichtigung der quantitativen Eiweissbestimmung und der Fermentabscheidungen im Mageninhalt.**

Es wurde eine grössere Reihe sicherer Fälle von Magenkarzinom, Gastritis anacida, Gastritis atrophicans, nervöser Achylie und Heterochylie (im achylischen Stadium) untersucht, mit dem Ergebnis, dass einerseits selbst hohe Eiweiss- und Salzsäuredefizitwerke für die Frühdiagnose des Magenkarzinoms keine Bedeutung besitzen, dass andererseits niedrige, normale Eiweisswerte nicht gegen Karzinom sprechen. Differentialdiagnostisch für maligne Achylie sind hohe Eiweisswerte bei niedrigen Pepsin- und Labwerten anwendbar. Nervöse Achylien sind vornehmlich durch eine grosse Inkonstanz in der Fermentabscheidung ausgezeichnet.

Huismans-Köln: **Eine einfache Methode, die „Herzspitze" für die Messung des Längsdurchmessers des Herzens sichtbar zu machen.**

Um im Röntgenbilde die Herzspitze, die häufig mit dem Magenschatten zusammenfällt, deutlich abgrenzen zu können, wird empfohlen, die zur Untersuchung bestimmte Person zuvor 5 Stunden fasten zu lassen, nötigenfalls ihr auch den Magen auszuspülen.

K. Kaufmann-Schömberg: **Zur Virulenz des Friedmannschen Tuberkulosemittels.**

Ein Meerschweinchen wurde mit 0,2 ccm einer frischen Ampulle I des Friedmann-Mittels geimpft; Tod nach 20 Tagen an makroskopisch wie mikroskopisch sicherer Tuberkulose. Mit dem Milzbrei dieses Tieres wurde ein weiteres infiziert; Sektion nach 36 Tagen: schwere Tuberkulose des Bauchfells, der Leber, Milz, Lunge und der Drüsen. 3 Meerschweinchen, mit Organbrei des zweiten Tieres infiziert, verenden ebenfalls an schwerer Tuberkulose.

Robert Cohn-Berlin-Wilmersdorf: **Pituglandol bei Placenta praevia.**

Auf Grund eines glücklich verlaufenen Falles empfiehlt Verf. bei nicht unmittelbar lebensgefährlichen Blutungen wegen Placenta praevia auch in der Eröffnungsperiode zu versuchen, durch Injektion eines Hypophysenextraktes vermöge der kräftigeren Wehentätigkeit ein schnelles Tiefertreten des Kopfes und damit eine Tamponade der blutenden Stellen zu erzielen.

W. Münch-Frankfurt a. M.: **Heilung eines Falles von Chorioiditis disseminata durch intravenöse Tuberkuproseeinspritzungen.**

Das hier mit gutem Erfolge verwendete Mittel ist eine 1 prom., wässerige Lösung von Cuprum formicicum mit einem Zusatz von einigen Tropfen Acidum formicicum pur., die in sterilisierten Ampullen zu 1,1 ccm verkauft wird. Die Einspritzungen werden in Zwischenräumen von 3—5 Tagen intravenös gemacht; die Dosis ist 1 ccm allmählich steigend bis zu 10 ccm. Bei nahezu 2000 Injektionen konnte bisher keinerlei schädigende Nebenwirkung festgestellt werden. Doch treten meist Temperatursteigerungen ein. Baum-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 29. L. Arzt und W. Kerl-Wien: **Weitere Mitteilungen über Spirochätenbefunde bei Kaninchen.** (Vorgetragen in der k. k. Gesellschaft der Aerzte. Siehe Bericht S. 1535.)

P. Szel-Wien: **Ueber alimentäre Galaktosurie bei Morbus Basedowii.**

Verf. fand unter 23 Fällen Basedowscher Krankheit bei 20 = 87 Proz. Galaktosurie und davon bei 18 = 78 Proz. nach 30 g Galaktose eine Ausscheidung von über 0,4 g oft bis zu sehr beträchtlichen Werten (Maximum 3 g). Dagegen fand sich nur in 54,5 Proz. Dextrosurie. Die Galaktosurie und Dextrosurie kommen demnach häufig zugleich bei einem Falle vor, es besteht aber auch häufig Galaktosurie allein, Dextrosurie ohne Galaktosurie wurde dagegen in keinem der Fälle beobachtet. Bezüglich der Ursache der alimentären Galaktosurie spricht eine ziemliche Wahrscheinlichkeit für die Beteiligung der Leber.

J. Saphier-Wien: **Ueber Abortivbehandlung der Lues.**

S. konnte von 208 abortiv behandelten Fällen 46 nachuntersuchen (35 davon stammen aus den Jahren 1913 und 1914). Von 35 einmal Behandelten zeigen 30, von 11 mehrmals Behandelten 8 keine klinischen Erscheinungen und negative Wassermannsche Reaktion. Von den 11 aus den Jahren 1910/12 stammenden Fällen besteht bei 9 dieser gute Erfolg. Die Kur bestand durchschnittlich in 3—4 Neosalvarsaninjektionen (Gesamtdosis 2,5 g) und Quecksilbereinreibungen oder Injektionen von Hydrarg. salicyl. Von 9 Patienten, wo die Sklerose exzidiert wurde, sind 8 frei von Erscheinungen.

Th. Barsony-Pest: **Beiträge zur Diagnose des postoperativen jejunalen und Anastomosenulcus.**

Die diagnostischen Erörterungen lassen sich hier nicht in Kürze wiedergeben. An der Hand von 4 Fällen von postoperativem jejunalem und 2 Fällen von Anastomosengeschwür betont B. vor allem die Gleichartigkeit der Anamnese des Jejunalgeschwürs mit der des typischen Duodenalgeschwüres und die Analogie zwischen dem Anastomosengeschwür und Pylorusgeschwür.

J. Feldner-Wien: **Schwere Phthisen unter Tuberkulomuzin „Weleminsky".**

Krankengeschichte eines scheinbar aussichtslos malignen progredienten Falles, bei welchem eine objektiv und subjektiv vollkommene Besserung erzielt wurde. Neben allgemeinen therapeutischen Massnahmen (u. a. Sonnenbäder, auch einige Röntgenbestrahlungen) wurden innerhalb 33 Tagen 10 Injektionen von Tuberkulomuzin ansteigend von 0,004 bis 0,024 gegeben. Gewichtszunahme in dieser Zeit von 47,6 auf 55 kg.

O. Melikjanz-Sülzhayn: **Vergleiche zwischen den Resultaten des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens mit Tier- und Menschenlunge.**

In Kürze geht das Ergebnis dahin, dass durch Menschenserum in der Regel die Tierlungen (Kaninchen, Ziege, Meerschweinchen) stärker abgebaut wurden als die Menschenlunge. Weiter fand sich, dass menschliche tuberkulöse Lungen fast ausnahmslos vom Serum der an Lungentuberkulose Erkrankten abgebaut wurden, von den normalen Lungen jedoch nur etwa 70 Proz. Der Abbau der tuberkulösen und der normalen Lunge wurde auch durch das Serum eines an Asthma bronchiale Leidenden bewirkt.

F. Frischl: **Reisebrief eines Schiffsarztes aus Aegypten, Palästina und Syrien.**

Wiener medizinische Wochenschrift.

Nr. 21. W. Falta und Steinberg: **Ueber eine neue Kohlehydratkur (gemischte Amylazeenkur) bei Diabetes mellitus.**

Ueberblick über die Theorie, Technik und Erfahrungen bei der v. Noordenschen Haferkur und bei der von Blum angegebenen Weizenmehlkur. Die Versuche der Verfasser zeigen, dass solche Kohlehydratkuren nicht nur mit einer Kohlehydratart wirksam durchzuführen sind, sondern eine ebenso günstige Wirkung auf die Glykosurie und Ketonurie auch bei gleichzeitiger Verwendung verschiedener Amylazeen erreicht werden kann. (Tabellen.) Man kann diese ausschliesslich in Suppenform oder auch in Back- und Teigwaren verabreichen, auch Gemüse kann beigefügt werden, nur muss animalisches Eiweiss völlig ausgeschlossen werden. Die Technik ist im allgemeinen dieselbe wie bei der Hafermehlkur. Wie bei dieser sind nicht alle Formen des Diabetes zur Behandlung geeignet. Die grösste Empfindlichkeit gegen (animalisches) Eiweiss pflegen die jugendlichen Fälle zu haben.

Nr. 22. G. Singer-Wien: **Aetiologisches in der Rheumatismusfrage.**

Nach einem Ueberblick über die einschlägigen pathologischen und klinischen Erscheinungen formuliert S. neuerdings seine Auffassung dahin, dass die akute Polyarthritis auf einer Infektion mit den verschiedensten Erregern beruht; der Haupttypus, der akute Gelenkrheumatismus wird durch eine Infektion mit pyogenen Kokken, besonders Streptokokken hervorgerufen und ist der grossen Krankheitsgruppe der Pyämie zuzurechnen.

Nr. 22. A. Eiselsberg-Wien: **Die Behandlung chronischer eitriger Mittelohrentzündungen mit Acidum lacticum.**

Wie durch mehrere Krankengeschichten gezeigt wird, ist die Behandlung mittels einer mit gleichen Teilen Wassers verdünnten lauwarmen Milchsäurelösung imstande, in zahlreichen Fällen von Mittelohreiterung die Heilung beträchtlich abzukürzen. Insbesondere ist das Verfahren ein guter Notbehelf bei polypösen Wucherungen, wo ein radikalerer Eingriff nicht angezeigt erscheint.

Bergeat-München.

Englische Literatur.

(Schluss.)

Sir Almroth, E. Wright u. a.: **Die prophylaktischen Inokulationen gegen Pneumokokkeninfektionen und ihre Resultate.** (Lancet 3. und 10. I. 14.)

Lange Arbeit über die unter den eingeborenen Arbeitern der afrikanischen Strandminen herrschende Pneumonie. Schlusssätze: Das Blut der Eingeborenen unterscheidet sich von demjenigen der Europäer durch seine geringere phagozytische und bakterizide Kraft gegen Pneumokokken und durch die schwächere Immunitätsreaktion. Diese Rasseneigentümlichkeit und das enge Zusammenleben in den Lagern erklären die Häufigkeit der Pneumonie. Andere Momente, wie z. B. Lokalität, spielen keine Rolle. Gegenmassregeln: 1. Frühdiagnose, Isolierung, Desinfektion etc. — alle praktisch nur schwer oder gar nicht ausführbar. 2. Ausschaltung der Einflüsse, welche die natürliche Resistenzkraft herabsetzen, ein Punkt von untergeordneter Bedeutung und zum Teil überhaupt unmöglich, da es sich doch um permanente Rasseneigentümlichkeit handelt. 3. Künstliche Steigerung der Resistenzkraft. Die Verfasser empfehlen die prophylaktische Inokulation aller Rekruten mit 1000 Mill. Pneumokokken und Wiederholung der gleichen Dose nach 4 Monaten. Therapeutische Inokulationen in grossem Stile sind vorderhand nicht ratsam, die immerhin ermutigenden Resultate der Verfasser berechtigen aber zu weiteren Versuchen mit Dosen von 500 Millionen.

Marcel Labbé und Ambroise Bonchage: **Die Glykosurie bei Affektionen der Leber und der hepatische Diabetes.** (Lancet, 3. I. 14.)

Verf. unterscheiden: 1. Die Glykosurie bei Zirrhose, Leberstauung, -krebs; 2. bei Leberanschoppung bei übermässigem Fleischgenuss; 3. den „Diabète sans dénutrition" und 4. die hepato-pankreatische Zirrhose mit schwerem Diabetes. Es finden sich somit alle Uebergänge von der alimentären Glykosurie bis zum Diabetes. Die Prognose des hepatischen Diabetes ist keine ungünstige. Die Therapie besteht in laktovegetarischer Diät und einer Vichy-, Brides- oder Karlsbader Kur.

Nathan Raw: **Der tuberkulöse Rheumatismus.** (Ibidem.)

Akuter polyartikulärer Rheumatismus der Hand- und Fingergelenke bei 19 jähriger Patientin mit Halsdrüsentuberkulose. Aspirationsflüssigkeit und Drüseneiter ergaben im Tierexperiment Perlsuchtbazillen. T.-R.-Behandlung führte zur Besserung. Es handelt sich bei diesen seltenen Fällen fast immer um Infektionen mit dem Typus bovinus.

A. Dingwall Fordyce und E. W. Scott Carmichael: **Nasopharynx- und Drüsentuberkulose bei Kindern.** (Ibidem.)

Im ersten Lebensjahr erkranken, und zwar ausschliesslich bei künstlich ernährten Kindern, der Nasopharynx, die Tube und das Mittelohr. Später wird eine Drüsengruppe am hinteren Biventerbauch, die ihre Lymphe vom Nasopharynx her bezieht, bevorzugt. Die Einbruchspforte sind die Tonsillen, die bei diesen Fällen häufig chronisch-tuberkulöse Veränderungen aufweisen. Der Prozess führt zur Schrumpfung und geht nie in Verkäsung oder Ulzeration über. Anfälle von akuten Peritonsillitiden sind häufig und geben zur

Verwechslung mit septischen Entzündungen Anlass. Die Invasion der Halsdrüsen erfolgt schubweise. Später kommt es zu akuten Periadenitiden und Abszessen. Die Prophylaxe ist eine Frage der Ernährung (Muttermilch, Sterilisation der Kuhmilch, später mehr animalische Nahrung, Mundpflege). Der Behandlungsplan der Verfasser ist folgender: bei akuter Periadenitis Ruhe und Umschläge. Nachher Entfernung der Tonsillen und Adenoide. Zweimonatlicher Land- oder Seeaufenthalt, T.R. nur dann, wenn Klimawechsel nicht durchführbar ist. Bei Neigung zu Ausbreitung der Infektion und wiederholten Periadenitisattacken ist die Operation indiziert.

Leighton Davies: **Die moderne Behandlung der Tränengangsobstruktion.** (Ibidem.)

Verf. empfiehlt die Totische Operation (Herstellung einer direkten Kommunikation zwischen Tränensack und Nase) als die beste Methode zur Behandlung dieser hartnäckigen Affektion. 10 Fälle.

Henry Fraser und A. T. Stanton: **Unpolierter Reis und die Verhütung des Beriberi.** (Fig.) (Lancet, 10. I. 14.)

Verfasser fordern die Herstellung einer Reissorte, bei der Hülse und Perikarp, nicht aber die subperikarpale Schicht, entfernt sind, und die ein Minimum von 0,4 Proz. P_2O_5 enthält. Vorderhand ist dieselbe wegen Mangels an Nachfrage schwer erhältlich; es wäre daher Aufgabe der Regierung, diesen Industriezweig durch ausschliessliche Verwendung dieser Sorte in Gefängnissen etc. anzuspornen. Eine Art von unpoliertem Reis (parboiled rice) ist zwar vom sanitären Standpunkte aus einwandfrei, aber so unappetitlich und schlechtschmeckend, dass sie von der Bevölkerung gemieden wird.

Casimir Funk: **Wachstumsstadien: Der Einfluss der Diät auf normales Wachstum und maligne Geschwülste.** (Fig.) (Ibidem.)

Hühner, die mit rotem, unpoliertem Reis gefüttert wurden, blieben im Wachstum beträchtlich zurück, ohne an Beriberi zu erkranken. Inokulation mit einem sehr virulenten Hühnersarkom ergab bei denselben kleinere und langsamer wachsende Tumoren, als bei den Kontrolltieren, auch fehlten die sonst so häufigen Metastasen. Es ist somit die Möglichkeit geboten, durch eine vitaminhaltige und deswegen ungefährliche Nahrung das Wachstum normaler Organe und maligner Tumoren zu beeinflussen.

Edred M. Corner: **Eine einfache und erfolgreiche Methode zum Verschluss perforierter Magen- und Duodenalgeschwüre.** (Fig.) (Ibidem.)

Das Verfahren, das einfacher und schneller ausführbar ist, als die Naht, besteht in der Tamponade der Perforation durch ein mit Gaze umwickeltes Gummirohr, das zur Bauchwunde herausragt. Fistelbildung ist nicht zu befürchten.

William Gordon: **Der Wert der Herzsymptome beim Krebs.** (Lancet, 17. I. 14.)

Die Verkleinerung der Herzdämpfung in Rückenlage ist im Zweifel von grossem Werte. Unter 50 Fällen hat Verf. nur 3 oder 6 Proz. Fehldiagnosen erlebt. Siehe auch frühere Ref.

R. J. Willian: **Der Wismuth-Ureterenkatheter, Kollargollösungen und Bariumsulfatsuspensionen bei der Diagnose von Krankheiten des Harnapparates.** (Bilder und 1 Tafel.) (Lancet, 24. I. 14.)

Zur sterilen Einführung des Katheters verwendet Verf. eine Hülse, die auf das Zystoskop aufgeschraubt wird. Er hat bisher zahlreiche Kollargolfüllungen gemacht und nie irgendwelche Schädigungen der Niere erlebt. Die Gefahr einer Ueberfüllung und sogar Ruptur des Nierenbeckens besteht eigentlich nur bei der Narkose. Verf. operiert daher, wenn möglich, immer ohne eine solche, weil der Kranke selbst am besten beurteilen kann, wenn genug injiziert ist. Zu Radiogrammen der Blase verwendet er, weil Kollargol zu teuer ist, eine Emulsion von 2 Teilen Bariumsulfat in 10 Teilen Ol. amygd. dulc. Die Einführung von Silberdraht oder wismuth-imprägnierten Bougies in den Ureter steht weit hinter der Kollargolmethode zurück.

Gustav Mann: **Der Proteinstoffwechsel während des Hungerns und nach Darreichung von Milchproteinen.** (Bilder.) (Ibidem.)

Das praktische Resultat dieser theoretischen Arbeit ist, dass zur schnellen Wiederherstellung des Zellprotoplasmas nach Hungerperioden oder zehrenden Krankheiten ein purinloses, leicht verdauliches Albumin nötig ist. Die idealste Nahrung ist in dieser Hinsicht die Milch.

W. D'Este Emery: **Die Pathologie der Syphilis mit besonderer Hinsicht auf ihre Behandlung.** (Ibidem.)

Interessante zusammenfassende Arbeit. Verf. glaubt, dass die bisherige Ansicht von der Unheilbarkeit der Parasyphilis nicht mehr haltbar ist. Er hat 3 Fälle von Paralyse resp. Tabes nach Swift-Ellis behandelt und ganz überraschende Besserungen erzielt. Dass das Salvarsanserum infolge seines Antikörpergehaltes wirkt, dürfte unrichtig sein, wahrscheinlich enthält es Spuren von Salvarsan. Uebriges im Original nachzulesen.

Thomas Hordes: **Die Vakzinotherapie vom Standpunkt des Internisten aus.** (Lancet, 31. I. 14.)

Trotz der zahlreichen Misserfolge ist der grosse Wert der Methode nicht in Abrede zu stellen. Leider ist sie bei Aerzten und auch Patienten zur Modesache geworden und wird daher aufs Geratewohl bei allen möglichen und unmöglichen Affektionen angewendet. Vorbedingung ist aber das Zusammenarbeiten des Klinikers und Bakteriologen. Es genügt nicht, einen Mikroorganismus zu isolieren und dann den Kranken damit zu behandeln, es muss vorerst bewiesen werden, dass der betreffende Keim auch wirklich der pathogene Erreger der vorliegenden Läsion ist. Andere Fehler sind: nachlässige Entnahme des Materials für die bakteriologische Untersuchung, falsche Dosierung, ungünstiges Verhalten des Kranken unmittelbar nach der Einspritzung (Mangel an Ruhe, Erkältungen, Menstruation) und Vernachlässigung anderer Heilmethoden. Zur objektiven Beurteilung der Methode sind eigentlich nur die autogenen Vakzinen verwertbar; bei Stockvakzinen sind die Fehlerquellen naturgemäss viel zahlreicher, während die Phylakogene keinen Anspruch auf eine wissenschaftliche Basis machen können.

A. J. Bruce Leckie: **Die perkutane T.-R.-Reaktion (Moro): 400 Fälle.** (Ibidem.)

Die Resultate sind höchst unverlässlich. Von 96 Tuberkulosen reagierten nur 33, von 304 nichttuberkulösen Kranken 38 und von 9 zweifelhaften Fällen 4 positiv. Am schlechtesten verhielten sich Lungentuberkulosen; von 43 Fällen versagten nicht weniger als 34. Die v. Pirquetsche Probe gab zwar zahlreichere positive Resultate bei tuberkulösen Kranken, dafür aber auch zahlreichere falsche bei gesunden Individuen. Beide Reaktionen stehen somit der Ophthalmoreaktion an Verlässlichkeit sehr nach.

Hugh Lett: **Die gegenwärtige Stellung der akuten Appendizitis und ihrer Komplikationen.** (Ibidem.)

2 Serien von je 1000 Fällen werden verglichen: I. S. 1900—1904, II. S. 1912—1913. Die Gesamtmortalität ist infolge der Frühoperationen von 17,2 auf 3,2 Proz., diejenige der akuten Fälle von 26,4 auf 4,3 Proz. zurückgegangen. Am besten war die Operationsprognose am 1. Tage und wurde dann immer schlechter. Von den am 10. Tage und später operierten Kranken starben nur wenige, weil sich der Prozess bis dahin bei den meisten lokalisiert hatte. Diesen Umstand zugunsten prinzipieller Spätoperationen ins Feld zu führen, wäre natürlich falsch. Auch die Zahl der Komplikationen ist zurückgegangen und zwar von 22,9 auf 11,9 Proz. Nur die Sekundärabszesse waren bei der zweiten Serie sogar häufiger als früher, weil neuerdings wenig oder gar nicht drainiert wird. Andere Komplikationen waren: Subphrenische Eiterungen, Darmfisteln, Femoralvenenthrombosen, Lungenkomplikationen, Darmverschluss, Pyelophlebitis, Melaena, Parotitis und Hämaturie.

H. D. Rolleston: **Die Vakzinen vom Standpunkte des Internisten aus.** (Lancet, 7. II. 14.)

Verf. verhält sich abwartend. Die Resultate sind bisher infolge mangelhafter Technik und laxer Indikationsstellung von seite der Optimisten sehr unsicher gewesen; Vakzinen sind nur in Fällen angezeigt, wo andere Methoden nicht existieren oder nicht geholfen haben.

Bishop Harman: **Eine Operation zur Verbesserung des kosmetischen Effektes künstlicher Augen.** (Bilder.) (Ibidem.)

Der kosmetische Erfolg hängt hauptsächlich von der Grösse und Form der Lidspalte ab und ist bei „kleinäugigen" Individuen besser als bei „grossäugigen". Verf. verkleinert daher bei letzteren die Lidspalte durch eine Tarsorrhaphie, die im Original genau beschrieben wird.

Sir John Bland-Sutton: **Die Behandlung der Frakturen des Malleolus externus.** (Bilder.) (Ibidem.)

Die Erfolge der konservativen Therapie sind unbefriedigend, weil das Gelenk impliziert ist, daher der Kallus störend wirkt und ausserdem das Fragment nur schwer in guter Stellung gehalten werden kann. Verf. hat daher den Malleolus mehrfach mit gutem Erfolge exzidiert. Aehnlich verfährt er auch bei anderen Gelenkfrakturen. Mit der Operation muss 5—7 Tage gewartet werden, bis die Blutung aus dem Knochen steht.

Charles Russ: **Eine neue Methode zur Behandlung der chronischen Kolizystitis und anderer Infektionen.** (Fig.) (Lancet, 14. II. 14.)

Verf. hat früher die experimentelle Beobachtung gemacht, dass pathogene Bakterien bei Elektrolyse in NaCl sich am positiven Pol ansammeln und getötet werden. Er hat nun diese Tatsache therapeutisch bei Ulcus cruris, Koliinfektionen und Gonorrhöe mit günstigem Erfolge angewendet. Technik siehe im Original.

G. W. Spencer: **Der Ductus thyreoglossus.** (Lancet, 21. II. 14.)

Zungenthyreoiden dürfen, weil sie sehr häufig kompensatorischer Natur sind, nicht operativ entfernt werden. Zysten des D. thyreoglossus, die bis zum Foramen caecum hinaufreichen, können nur nach Resektion eines Teiles des Zungenbeines radikal exzidiert werden. Inkomplete Operationen hinterlassen äusserst hartnäckige Fistelgänge.

Theodore Shennan: **Die pathologische Anatomie der menschlichen Tuberkulose.** (Lancet, 28. II. und 7. III. 14.)

Schlusssätze: Die Maximummortalität fällt in Schottland zwischen das 25. und 35., in England zwischen das 35. und 45. Lebensjahr. Die Einteilung aller Todesfälle ohne Rücksicht auf ihre Ursache nach Geschlecht und Altersklasse ergibt bei Frauen die höchste Tuberkulosesterblichkeit im Alter von 15—20 Jahren (52,69 Proz.) und bei Männern im Alter von 20—25 Jahren (Schottland). Die Bevölkerungszahl und Densität der Städte scheint keine Rolle zu spielen. Hypersensitivität auf Grund einer primären Infektion ist häufig die Ursache für das Haften einer späteren Infektion, die entweder von einem alten Herd im Körper oder von aussen herstammt. Die Infektion der Lungen und regionären Drüsen ist meistens eine aerogene. Ein direktes Uebergreifen des Prozesses von den Halsdrüsen auf die Lunge kommt nicht vor. Die rechte Lunge erkrankt öfter als die linke. Bei Kindern ist Lungentuberkulose am häufigsten die Folge einer Bronchialdrüsenerkrankung. Die Ursachen für die Lokalisation der Krankheit innerhalb der Lunge sind unbekannt. In keinem Lande der Welt ist der Typ. bovin. bei Kindern so häufig, wie in Schott-

land. Ueberhaupt wechselt das Verhältnis der zwei Typen zueinander von Land zu Land.

H. P. Fairlie: **Ein Vergleich der Wirkungen des Chloroform und Aether auf den Blutdruck.** (Lancet, 28. II. 14.)

Chloroform führt zum Sinken des Blutdruckes (Minimumverlust bei tiefer Narkose 10 mm Hg). Schock veranlasst ein weiteres Abfallen, der Druck erreicht aber nach Aufhören der beiden Faktoren seine normalen Werte sehr rasch wieder. Die Wirkung des Aether ist gering und unregelmässig, beim Hinzutreten von Schock fällt jedoch der Druck schnell und beträchtlich und erholt sich nach der Narkose nur sehr langsam. Der Umstand, dass sich der Druck in der kritischen Zeit beim Chloroform schneller wiederherstellt als beim Aether, gibt dem ersteren den Vorzug bei langen Operationen mit schwerer Schockwirkung. Bei kurzen Eingriffen mit wenig Schock ist dagegen Aether besser.

Carl H. Browning: **Die Technik der Wassermannreaktion etc.** (Lancet, 14. III. 14.)

Verf. verwendet ein Lezithinantigen, dem Cholesterin zugesetzt ist. Letzteres erhöht den Antigenwert des Lezithins und führt nicht, wie Thiele und Embleton dies behaupten (siehe anderes Referat), zu falschen Resultaten.

P. W. Basset-Smith: **Die Agglutination von M. melitensis durch normale Kuhmilch.** (Ibidem.)

Verf. bestätigt zwar die Beobachtung Kennedys, dass Londoner Kuhmilch manchmal imstande ist, den M. melitensis zu agglutinieren, findet aber, dass die Reaktion nichtspezifischer Natur und durch einfache Vorsichtsmassregeln leicht vermeidbar ist.

A. Rendle Short: **Die Blutveränderungen bei der Entstehung des chirurgischen Schocks.** (Ibidem.)

Obgleich ein Absinken des Blutdruckes zu den häufigsten Symptomen gehört, ist es falsch, die Ursache des Schocks in einer primären Erschöpfung des Vasomotorzentrums zu suchen. Schock existiert oft bei guter Herzkraft und kontrahierten peripheren Arterien. Nach Ansicht des Verf. ist der Vorgang folgender: Die nozizeptiven Impulse erreichen das Gehirn und inhibieren gewisse Kerne in der Nähe des 4. Ventrikels und im Kleinhirn, welche kontinuierliche Impulse zur Erhaltung des Muskeltonus nach der Peripherie senden. Die unmittelbare Folge ist eine Erschlaffung der Muskulatur und ein Fallen des Blutdruckes. Der Tod wird verursacht durch Akkumulation des Blutes in den grossen Venen und ungenügende Füllung des Herzens. Vom Gesichtspunkte dieser Theorie aus müssen die moderne Diagnose und Therapie des Schocks als unzulänglich bezeichnet werden. Am meisten Aussicht auf Erfolg haben Umwicklungen der Extremitäten und des Körpers mit elastischen Binden und Füllung der Bauchhöhle mit NaCl-Lösung. Criles Anoziassoziation bedeutet einen grosen Fortschritt in prophylaktischer Richtung.

H. G. Adamson: **Die Natur des Ulcus rodens.** (Fig.) (Lancet, 21. III. 14.)

Das U. r. muss vom wahren Hautkrebs streng unterschieden werden und gehört in bezug auf Lokalisation und Bau zu den gutartigen naevoiden Geschwülsten, wie das Adenoma sebaceum und das Epithelioma adenoides cysticum (Brooke). Es entsteht durch Proliferation von embryonalen Zellresten in der Basalschicht der Epidermis und stellt einen verspäteten und vergeblichen Versuch des Organismus dar, neue Haarfollikel und Talgdrüsen zu bilden.

Robert McCarrison: **Die Aetiologie des endemischen Kretinismus, kongenitalen Kropfes und der kongenitalen Parathyreoiderkrankung.** (Fig.) (Ibidem.)

Auf Grund früherer Untersuchungen kam Verf. zum Schlusse, dass die Ursache der Erkrankung im Intestinaltrakte zu suchen sei. Durch Fütterung von Ratten mit den Fäkalien oder Darmbakterienkulturen kropfkranker Menschen gelang ihm die experimentelle Erzeugung von Kröpfen. Von der Nachkommenschaft dieser Tiere wurden 4,7 Proz. als Kretins, 63 Proz. mit kongenitalen Strumen und 32 Proz. mit Parathyreoidveränderungen geboren. Es ist somit nach Ansicht des Verf. erwiesen, dass Kretinismus etc. durch den Uebertritt von Toxinen aus dem Darm der Mutter auf dem Embryo entsteht.

C. Mansell Moullin: **Die Biologie der Tumoren.** (Ibidem.)

Der Hypothese des Verf. zufolge beruht die Tumorbildung auf der in allen Zellen des Körpers noch schlummernden Fähigkeit zur asexuellen Fortpflanzung. Solange die für die normalen Funktionen nötigen chemischen Reaktionen ungestört ablaufen, bleibt diese Kraft latent und wird erst dann frei, wenn ein störendes Element (Arsenkrebs, Blasenkrebs bei Anilinarbeitern, Lungengeschwülste in Kobaltbergwerken, Paraffinkrebs etc.) hinzu oder ein normalerweise nötiges in Fortfall kommt.

W. M. Crofton: **Einige Ursachen der Misserfolge bei der Vakzinetherapie.** (Lancet, 4. IV. 14.)

Verf. ist vom Wert der Methode überzeugt und zitiert ausgezeichnete Erfolge bei chronischen Staphylokokken- und Streptokokkeninfektionen, Pyorrhoea alveolaris, Puerperalfieber, Typhus etc. Ursachen des Misslingens sind: 1. Mangelhafte Reaktion von seiten des Kranken bei fulminanten Infektionen, hohem Alter, Diabetes, Nephritis, Kachexie etc. erfordert eine vorsichtige Dosierung. 2. Inkorrekte bakteriologische Diagnose und Verwendung von Stockvakzinen. Bei Mischinfektionen ist es besser, die Vakzine von der Originalplatte und nicht von Subkulturen herzustellen; es bleibt dadurch die Toxizität der Mikroben ungeschwächt erhalten und ihr numerisches Verhalten zueinander ungestört. 3. Schwierigkeiten bei der Dosierung. Es werden häufig zu kleine Dosen gegeben. Verf. fängt zwar mit kleinen Dosen an, erhöht aber selbe allmählich, besonders bei chronischen Fällen bis zu 6000, 8000 oder sogar 30 000 Millionen. 4. Schlechte Intervallierung. Eine neue Injektion darf erst nach Abklingen der Reaktion folgen. Zu lange Intervalle sind besser als zu kurze; je grösser die Dose, desto länger muss gewartet werden. Zur Abschwächung starker Reaktionserscheinungen erhalten die Kranken am Tage nach der Vakzination 1 ccm der Szendeffyschen Jod-Menthol-Radiummixtur.

A. C. Jordan: **Ueber die Röntgendiagnose der Lungentuberkulose.** (Ibidem.)

Eine Röntgendiagnose kann am frühesten erst im Stadium der peribronchialen Infiltration gestellt werden. Typisch sind verwaschene Streifen („mottling"), die vom vergrösserten Wurzelschatten in radiärer Richtung ausstrahlen. Die Lungenspitze wird erst später ergriffen. Das peribronchitische Stadium macht keine typischen physikalischen Symptome, die Frühdiagnose ist daher nur durch Röntgenuntersuchungen möglich. Andere, wenn auch weniger verlässliche Zeichen sind Verminderung der Zwerchfellsexkursionen und Kleinheit des Herzschattens.

Ernest E. Glyum, Armstrong Rees, Mildred Powell und Lissant Cox: **Verbesserte Methoden zur Standardisierung von Bakterienvakzinen in Blutzählkammern.** (Bilder.) (Ibidem.)

Nötig sind eine Zählkammer von 0,02 mm Tiefe, 0,18 mm dicke Deckgläser (Carl Zeiss) und zur Färbung und Verdünnung eine schwache Karbol-Thioninlösung. Die Methode ist einfacher und viel genauer als die Wrightsche.

Francis H. Thiele und Dennis Embleton: **Eine Methode, um die Genauigkeit und Empfindlichkeit der Wassermannreaktion zu erhöhen.** (Ibidem.)

Verfasser verwenden ein durch Autolyse und Extraktion aus Tierorganen gewonnenes cholesterinfreies Phosphatid, bei welchem der antikomplementäre und hämolytische Faktor ganz ausgeschaltet sind, und grosse Mengen Serums. Der Antigenwert syphilitischer Lebern hängt nicht vom Spirochätengehalt ab, sondern vom Grad der Autolyse, welchen das Organ durchgemacht hat. Cholesterin ist ungeeignet, da es auch bei normalen Sera positive Resultate geben kann. Details der Methode siehe im Original.

Heaton Howard: **Der therapeutische Wert der Kartoffel.** (Ibidem.)

Verf. verwendet das flüssige Extrakt äusserlich bei Synovitis, Gicht, Rheumatismus etc. und rühmt seine hervorragend schmerzstillende und aufsaugende Wirkung.

Ed. Mapother und Th. Beaton: **Die intraspinale Behandlung der Dementia paralytica nach Swift-Ellis.** (Lancet, 18. IV. 14.)

4 Fälle, mit Salvarsanserum behandelt und 5 Monate lang beobachtet. Es wurden nur geringfügige Besserungen, wie sie ja auch sonst vorkommen, konstatiert. Gegen den Erfolg der Behandlung spricht jedenfalls die unveränderte Intensität der Wassermannreaktion in Blut und Liquor. Auch die anderwärts veröffentlichten Fälle sprechen für den Misserfolg des Verfahrens.

D. Chalmers Watson: **Die Darmtoxämie etc.** (Röntgentafel.) (Lancet, 25. IV. 14.)

Verf. unterscheidet 3 Formen: 1. die neurasthenische Gruppe, 2. die Arthritis deformans und 3. die dyspeptische Gruppe. Die Kotstauung kann im unteren Ileum, Zoekum und Colon asc. oder Rektum gelegen sein. Auch das Duodenum beteiligt sich sekundär. Die innere Behandlung ist nur im Frühstadium aussichtsvoll, bei ihrem Versagen geben die von Lane empfohlenen Operationen (Kurzschluss, partielle und totale Kolektomie) in geübten Händen und nach gründlicher Röntgenuntersuchung gute Resultate. Ihr bleibender Wert steht aber gegenwärtig noch auf der Probe.

Joseph E. Adams: **Das Drainrohr in der Bauchchirurgie.** (Ibidem.)

Das Drainieren der nicht infizierten Bauchhöhle ist illusorisch, da sich das Rohr rasch mit Fibrin überzieht und undurchgängig wird. Dagegen ist Drainage der Bauchdecken häufiger nötig, da diese weniger bakterienwiderstandsfähig sind, als das Bauchfell. Versuche zeigten, dass ein bei Peritonitis eingelegtes Rohr zur Bakterienauswanderung aus dem Darm und Sekundärinfektion führen kann.

Andrew Balfour: **Wilde Affen als Reservoir des Virus des gelben Fiebers.** (Ibidem.)

Unter den Eingeborenen West-Indiens ist der Glaube verbreitet, dass einer Epidemie regelmässig das Absterben zahlreicher Affen in den Urwäldern voraufgehe. Verf. ist daher auf den Gedanken gekommen, dass diese Tiere (red howler monkeys) möglicherweise das Reservoir des Virus bilden und fordert zum Studium dieser Frage auf.

John Ireeman: **Die Vakzination gegen Heufieber.** (Ibidem.)

84 Kranke wurden in den letzten 3 Jahren mit Phleum-pratense-Pollen prophylaktisch geimpft, und zwar die überwiegende Mehrzahl mit völligem Erfolg. Die aktive Immunität überdauernt die Behandlung um mindestens 1 Jahr. Kranke mit hereditärer Tendenz und schweren konstitutionellen Symptomen und Asthma reagieren besser, als solche ohne diese.

Charles M'Neil: **Akute Todesfälle bei Säuglingen und Kindern mit Status lymphaticus.** (Tafeln.) (Ed. Med. J., Januar 1914.)

Die Untersuchung einer Reihe von 2—4 monatlichen, anscheinend

gesunden Kindern, die plötzlich tot im Bett aufgefunden worden waren, ergab mit grosser Regelmässigkeit akute Bronchopneumonien und Hyperplasie des thymo-lymphatischen Systems und der Thyreoidea. Die Todesursache war somit eine fulminante Bronchitis und Bronchopneumonie bei Status lymphaticus. Völlig identisch waren die Befunde bei der in englischen Industrieschulen beobachteten Epidemien fulminanter Lungenentzündungen bei 10—16 jährigen Knaben. Auch andere Infektionen (Scharlach, Diphtherie) scheinen bei Status lymphaticus einen rapiden Verlauf zu nehmen. Es muss somit ein ursächlicher Zusammenhang vorliegen.

Claude Ker: **Die Isolations- und Quarantäneperiode bei einigen kontagiösen Krankheiten.** (Ibidem.)

Verf. stellt beim Scharlach die Infektiosität der Hautschuppen in Abrede. Die Kontagiosität ist nämlich bereits vor Beginn der Abschuppung vorhanden und kann diese lang überdauern; sie koinzidiert gewöhnlich mit den Veränderungen der Nasen-, Rachen- und Ohrschleimhäute. Die übliche Zeit von 6 Wochen kann daher bei unkomplizierten Fällen sehr abgekürzt werden. Als Quarantäne für Kontakte genügen 5—6 Tage (Maximum der Inkubationszeit). Bei Diphtheriekranken ist der bakteriologische Befund ausschlaggebend. Kontakte sind, wenn 2 bakteriologische Untersuchungen negativ ausfielen, zu entlassen (3—4 Tage). Die Kontagiosität der Masern ist sehr kurzlebig, 14 tägige Isolierung genügt. Quarantäneperiode: 15 Tage. Der Keuchhusten ist nur im katarrhalischen Prodromalstadium kontagiös, eine strikte Isolierung auf der Höhe der Krankheit ist daher unnötig.

Edmond Beraneck: **Tuberkulin, das Rationale seiner Anwendung etc.** (Ed. M. J., Febr. 14.)

Zwischen den in vitro und den in vivo entstehenden Tuberkulotoxinen bestehen wichtige physikalisch-chemische Differenzen, die als die Basis der T.R.-Therapie zu gelten haben. Die 2 Hauptbedingungen — geringere Giftigkeit und leichtere Zerstörbarkeit des Moleküls durch die Zellen — sind beim Präparat des Verf. erfüllt. Versuche mit Meerschweinchen bewiesen, dass es tatsächlich imstande ist, die antituberkulösen diastatischen Funktionen der Körperzellen anzuregen. Beim Menschen wirkt es entfiebernd, führt ganz besonders bei Knochenprozessen und intrafokaler Anwendung zur Vernarbung und ist somit tatsächlich ein spezifisches Heilmittel. Die Misserfolge der T.R.-Therapie sind nach Ansicht des Verf. darauf zurückzuführen, dass man durch grosse und häufige Dosen eine aktive Immunität erzeugen will, was unmöglich und schädlich ist. Das T.R. muss vielmehr als ein Heilmittel sens. strict. betrachtet werden. Nötig sind: ausserordentlich kleine Dosen (Optimumdosen), vorsichtiges Steigen und Vermeidung von Reaktionen. Je früher die T.R.-Behandlung beginnt, desto grössere Aussicht hat sie. Kontraindikationen bilden akute Tuberkulosen und Fälle mit erschöpfter Resistenzkraft.

William Robertson: **Die Isolierung beim Scharlach.** (Ed. M. J., März 14.)

Unkomplizierte Fälle bleiben durchschnittlich nur 30—35 Tage im Krankenhaus. Eine Vermehrung der neuen Fälle („return-cases") ist nicht eingetreten. Fälle mit Nasen-, Rachen- und Ohrkomplikationen verbleiben natürlich länger. Das Milnesche Verfahren (Rachenpinselungen mit Acid. carbol. und Einreibung der Haut mit Ol. Eucalypt.), durch welches Komplikationen und Neuansteckungen vermieden und die Dauer der Isolierung abgekürzt werden sollen, erwies sich bei der Heimbehandlung einer grossen Zahl von Scharlachfällen in Leith als äusserst wertvoll.

A. Philip Mitchell: **Die Milchfrage in Edinburg.** (Ed. M. J., April 14.)

Die Milchproben aus 201 Läden der Stadt enthielten 41 mal (20 Proz.) Tuberkelbazillen. Die grosse Häufigkeit boviner Infektionen bei Kindern kann daher kaum wundernehmen. Die bisherige tierärztliche Inspektion ist unzulänglich, zumal bei der rein klinischen Untersuchung der Kühe viele Fälle übersehen werden. Zum Ziele kann nur die gründliche bakteriologische Untersuchung der Milch durch das Tierexperiment führen, die für das ganze Königreich gesetzlich vorgeschrieben werden sollte. Ein weiterer Umstand, der, obgleich von untergeordneter Bedeutung, unter den heutigen Verhältnissen doch schwer ins Gewicht fällt, ist das Vorurteil der Bevölkerung Schottlands gegen das Sterilisieren der Milch.

Charles M'Neil: **Die Skrofulose oder die Hypersensitivität gegen die Infektion mit Tuberkulose: ihre Beziehungen zum Status lymphaticus.** (Ibidem.)

Schlussfolgerungen: Es handelt sich bei der Skrofulose nicht bloss um eine Abart der Tuberkulose, sondern um eine abnorme Konstitution oder Diathese des Körpers, welche zu einer Hypersensitivität gegen verschiedene Infektionserreger, am häufigsten Tuberkelbazillen, führt. Diese Diathese ist mit dem Status lymphaticus identisch. P. D.

Inauguraldissertationen.

Universität **Jena.** Juni 1914.

Axt Georg: Statistische Zusammenstellung über die Häufigkeit des Astigmatismus.

Bergmann Ernst: Dauerresultate nach der Alexander-Adamsschen Operation.

Krünitz K. H. W.: Entzündliche Adnexerkrankungen und ihre Behandlung in 511 Fällen.

Kötter Karl: Untersuchungen über die Ausscheidung des Salvarsans im Urin bei verschiedenen Arten intravenöser Injektion.

Behrend Alfred: Ein Fall von Prolaps des kreissenden Uterus durch eine Bauchdeckenhernie nebst Aufzählung ähnlicher Fälle.

Kortum Wilhelm: Die Bedeutung der Schwangerschaft und der Geburt für die Entstehung und den Verlauf der multiplen Sklerose.

Universität **Würzburg.** Juni 1914.

Gareis Fritz: Ueber multiple schmerzhafte Lipome mit besonderer Berücksichtigung etwaiger Beziehung zur Tuberkulose.

Jaenicke Bernhard: Ueber Veränderungen des Blutes nach intravenösen und intramuskulären Salvarsaninjektionen.

Neumann Jacques: Venenpuls und Trikuspidalinsuffizienz.

Auswärtige Briefe.

Brief aus Strassburg.

(Eigener Bericht.)

Neubau der Krankenanstalten. — Säuglingsfürsorge.

Im Monat Mai d. J. sind im Bürgerspital dahier die Arbeiten der zweiten Bauperiode erledigt und die nichtklinische medizinische und chirurgische Abteilung sowie die für Hydrotherapie, Heilgymnastik und die Röntgenabteilung ihrer Bestimmung übergeben worden. Die Gesamtkosten einschliesslich aller Nebenanlagen belaufen sich auf etwa 3 Millionen Mark, die chirurgische hat Raum für 240, die medizinische für 200 Betten. Die Abteilungen sind Korridorbauten mit einem Pavillon für die chirurgische Abteilung als Ergänzung für ansteckende Krankheiten. Die Geschlechter sind flügelweise getrennt, Untersuchungs- und Aufnahmeräume sowie die Laboratorien sind als neutrale Gruppen dazwischengeschoben. Für die Kranken sind ausgedehnte Liegehallen direkt an die Gänge angeschlossen und ausserdem noch besondere frei in die Gärten gestellte Liegeplätze für Sonnen- und Luftbehandlung zur Verfügung gestellt. Für die medizinische Abteilung ist eine eigene Diätküche eingerichtet, die einen Teil der Kranken mit Speisen versorgen soll. Die Operationssäle können ganz unter Dampf gesetzt und so auf das gründlichste desinfiziert werden. Ausserdem ist ein besonderer Unterdruckraum von Interesse, der es ermöglicht, bei Brustkorboperationen in der einen Hälfte einen leichten Unterdruck zu erzielen trotz fortgesetzter Zuführung frischer Luft. In der Abteilung für physikalische Therapie enthält das Badehaus im Erdgeschoss einen grossen Badesaal mit den verschiedensten Apparaten für therapeutische Behandlung und den sonstigen zu verabreichenden Bädern, im Obergeschoss befinden sich die Inhalationsräume sowie die für Heissluftbehandlung. Im Erdgeschoss des Röntgenhauses befinden sich Wohnungen für Arzt und Hausmeister, im Obergeschoss die Räume für Untersuchung und Behandlung, die auch ein Radiuminhalatorium in sich begreifen, nachdem von Staat und Gemeinde ein gewisser Vorrat von Radium erworben worden ist, welcher den Kranken nutzbar gemacht werden soll. Ueber beiden Häusern sind grosse Sonnenbadterrassen angelegt. Als Chefärzte der neuen Abteilungen wirken für die medizinische Prof. Dr. Cahn, für die chirurgische Professor Dr. Stolz, nachdem der seitherige Dirigent Dr. Böckel zurückgetreten ist und für Bade- und Röntgenabteilung Privatdozent Dr. Dietlen. Zu erbauen sind jetzt noch die Gebäude für die Ohren- und die für die Hautklinik, deren Pläne fertiggestellt sind. Zahlenmässig wird nach seiner Vollendung das neue Spital mit den alten Gebäuden zusammen voraussichtlich alle deutschen allgemeinen Krankenhäuser übertreffen und in seinen Einrichtungen den besten gleichkommen.

Zu gleicher Zeit wurde die neue Säuglingsheilstätte mit dem Mütterheim eingeweiht. Diese liegt auf dem ehemaligen Festungsgelände vor dem Spitaltor in nächster Nähe bei den neuen Spitalbauten auf einem von der Stadt zur Verfügung gestellten Bauplatz. An einen dreistöckigen Hauptbau sind zwei niedrigere Seitenflügel angeschlossen. Im Nordflügel befindet sich ein grosser Warte- und Vortragssaal für die städtische Ziehkinderfürsorge. Die Räume liegen alle so, dass die Ambulanz ein abgeschlossenes Ganzes bildet. Im Hauptgebäude und dem Südflügel liegen zu ebener Erde Aerztezimmer, Geschäftszimmer, Speisesaal nebst dem Aufnahmebad und der Beobachtungsstation. Im ersten Stocke befindet sich das Mütterheim und die eigentliche Heilstätte mit der Abteilung für kranke Kinder und dem Raum für die Frühgeborenen und einer breiten, nach Süden offenen Terrasse. Der zweite Stock dient dem Kinderheim, d. h. den Rekonvaleszenten und Pflegekindern, während im Dachgeschoss die Schwesternzimmer und die für das Dienstpersonal sowie die Wäschereianlagen untergebracht sind. Im Keller befinden sich die Kochküche, Vorratsräume sowie die Milchküchenanlage. Zur Heizung dient eine Warmwasserheizung, die im Frühgeborenenraum und im Operationszimmer durch eine Dampfheizung für kalte Tage im Sommer ergänzt wird. Als Lichtquelle dient der elektrische Strom. Die Kinderzimmer, mit Ausnahme von 4 Einzelzimmern, sind durch Glaswände von den Korridoren getrennt. In der Anstalt, deren Baukosten sich auf etwa 230 000 Mark belaufen, können 60 Kinder und 12 Mütter Aufnahme finden.

Fragt man nun überhaupt nach den seitherigen Erfolgen der Säuglings- und Mütterfürsorge, die in Strassburg im Jahre 1900 eingesetzt hat, so muss in erster Linie hervorgehoben werden, dass

Strassburgs Säuglingssterblichkeit 1900—1913 bei den ehelichen Kindern von 22,9 Proz. auf 12 Proz., bei den unehelichen von 30,5 Proz. auf 12,5 Proz. gesunken ist. Man darf wohl als ziemlich sicher annehmen, dass für diese auffallend günstigen Zahlen auch noch andere Gründe mit im Spiele sind als die seitherigen Fürsorgemassnahmen; in erster Linie wohl die soziale Hebung der Arbeiterschaft insgesamt und nicht zu heisse Sommermonate in den meisten Jahren der Beobachtungsperiode. Prof. Dr. Würtz, der Leiter der seitherigen und der neuen Heilstätte vertritt die Ansicht, dass in erster Reihe die ärztliche Kontrolle der Ziehkinder noch früher einsetzen müsse, um das Stillgeschäft zu beaufsichtigen und die regelmässige Fürsorge auch auf die Kinder verheirateter Eltern auszudehnen, insbesondere auf die Kinder derjenigen Arbeiter, deren soziale Lage es nötig macht. Dies soll um so leichter sich erreichen lassen, nachdem durch die Reichsversicherungsordnung das „Stillgeld" eingeführt ist. Eine weitere Forderung würde darin bestehen, die Säuglingsfürsorgestellen in solche für Kinder auszubauen, welche den Eltern und Kindern ärztliche Berater bis zum Beginn des Schulbesuches verschafft. Mit dem Letzteren setzt dann die schulärztliche Tätigkeit ein und so würde unsere heranwachsende Jugend bis zur Schulentlassung ärztlich überwacht werden. Es sind dies Vorschläge, die im ersten Augenblicke etwas weitgehend erscheinen, aber doch eine eingehendere Würdigung verdienen angesichts der ganzen Jugendbewegung, wie sie die neueste Zeit hervorgerufen hat.

Ferner wäre für Strassburg ins Auge zu fassen ein weiterer Ausbau der Milchküche mit Rücksicht darauf, dass die Milchverhältnisse in der Stadt namentlich für Kinder und Leidende mancherlei zu wünschen übrig lassen und ihre Verbesserung Hindernissen begegnet, die zu beseitigen schwer fallen wird, auf die aber nicht näher eingegangen werden soll. Eine Verbesserung wird wohl dadurch erreicht werden können, dass man in verschiedenen Teilen der Stadt Filialen einrichtet, welche eine einwandfreie Kindermilch zu mässigen Preisen verabfolgt. Schliesslich hat die Anstalt den Zusammenschluss aller in anderen Städten des Reichslandes bestehenden Bestrebungen für Säuglingsfürsorge ins Auge gefasst und will eine Organisation für das ganze Land schaffen und dadurch die Hoffnungen erfüllen, die man von ihrer bisherigen Tätigkeit erwartet. W.

Vereins- und Kongressberichte.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 22. Juli 1914.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr **Frank** einen Patienten mit **totaler Alopezie,** die sich im Anschluss an ein Trauma (Rippenbruch) entwickelte.

Tagesordnung:

Herr **Hans Virchow: Situs der Thoraxeingeweide bei spitzwinkliger Kyphose.**

Demonstration eines mit Formalin-Alkohol gehärteten und präparierten Thorax eines Menschen mit fast spitzwinkliger Kyphose in Höhe des 7. Brustwirbels. Man sieht besonders, wie die Lungen ihre Konfiguration der Thoraxform anpassen, und wie die fast horizontal liegende linke Lunge mit ihrer Spitze in die Konkavität des Gibbus hineinragt. Das Herz ist hypertrophisch und krümmt sich in die Konvexität des Brustbeins hinein. Das Rückenmark passt sich der Knochenkrümmung ohne wesentliche Störung an. Die Sinus pleurae bleiben in normaler Höhe erhalten; sie werden nicht etwa von den Lungen ausgenutzt.

Herr **Krusius** und Herr **Borchard: Ein neuer Apparat zur Refraktionsbestimmung bei Schulkindern.**

Der demonstrierte Apparat ist dazu geeignet, in einfacher und schneller Weise festzustellen, ob überhaupt eine Refraktionsanomalie vorliegt. Es ist das besonders wertvoll bei der Untersuchung von Schulkindern, eine Tatsache, welche Borchard an praktischen Untersuchungen erhärten konnte.

Herr **Skaller: Die Untersuchung des Magens mittels Sekretionskurven.**

Eine Duodenalsonde mit Tantalkapsel wird in den Magen eingeführt und bleibt als Verweilsonde liegen. Alle 5 Minuten wird Magensaft aspiriert und titriert. Durch fortlaufendes Registrieren der Säuremengen erhält man Kurven, welche den Ablauf der Sekretion erkennen lassen. Als Probefrühstück dient eine homogene dünne Flüssigkeit: 5 g Liebigs Extrakt in 200 g Wasser. Die Bestimmung der Magenmotilität wird durch Titration nach Zusatz von Phenolphthaleinlösung ermöglicht. Auch über die Menge der fortlaufenden Schleimproduktion erhält man ein gutes Urteil. Demonstration zahlreicher „Sekretionskurven", aus denen u. a. hervorgeht, dass eine Dauersekretion durchaus nicht mit Hyperazidität Hand in Hand zu gehen braucht.

Diskussion: Herr Fuld weist darauf hin, dass es, schon wegen der störenden Luftblasen, schwer sein dürfte, homogenen Mageninhalt zu gewinnen. Gestört wird die Beurteilung auch durch Rückfluss aus dem Darm.

Herr Bickel unterstreicht die Bedeutung der Sekretionskurven auf Grund seiner früher gewonnenen experimentellen Stützen.

Herr Ullmann zweifelt an dem praktischen Wert der vorgetragenen Methode. Sie ist einseitig, da das Probefrühstück zu einseitig ist. „Arbeitskurven" erhält man damit nicht.

Herr Ehrmann empfiehlt das Alkoholprobefrühstück. Auch nach seinen Erfahrungen ist Hypersekretion nicht stets mit Hyperazidität vergesellschaftet.

Herr Mosse bestätigt das letztere.

Herr Skaller: Schlusswort. Ws.

Verein für innere Medizin und Kinderkeilkunde zu Berlin.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 13. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr A. Baginsky.

Vor der Tagesordnung:

Herr **Paderstein: Dermoidzyste der Konjunktiva.**

In der Lidspalte des rechten Auges nahe dem äusseren Winkel sitzt ein Gebilde, das wie eine Duplikatur der Bindehaut aussieht. Dermoide der Conjunktiva sind nicht selten, sitzen aber häufiger im inneren Augenwinkel. Der Tumor enthält Fett und hat eine kutisartige Kapsel. Er ist gutartig, wächst langsam, aber nicht über die Hornhaut und bedingt keine Sehstörung. Entfernung geschieht nur aus kosmetischen Rücksichten.

Tagesordnung:

Herr **Peritz: Demonstration von Hydrozephalusfällen mit hypophysären Symptomen.**

Die Hypophysenforschung hat eindeutige Resultate ergeben in bezug auf Fettwuchs bei hypophysenlosen Tieren und Zwergwuchs. Freilich sind verschiedene Krankheitsbilder beschrieben worden, z. B. die hypophysäre Adipositas bei Tumor der hinteren Schädelgrube und der Vierhügelgegend, bei Hydrocephalus acutus (Meningitis serosa). Umber hat die allgemeine Fettsucht auf die Erkrankung der Hypophyse bezogen; weniger häufig wurde sie bei chronischem Hydrozephalus beschrieben.

Ein kleiner Knabe mit Littlescher Starre ist eine Zangengeburt, er hat Hydrozephalus von Jugend auf; das Leiden verschlimmerte sich; der Kopf wurde grösser, Kopfschmerzen und Gang schlechter. Deutliche Spasmen der Adduktoren und der Beine. Intentionstremor. Starke Fettsucht. Röntgenbild zeigt Vergrösserung der Sella turcica.

Der zweite Knabe hat einen Schädelumfang von 59 cm. Er kann mit 3 Jahren nicht laufen, spricht und hat deutliche Fettsucht, die früher stärker war. Der Balkenstich war erfolglos. Hier ist die Sella turcica nicht verändert.

Der Hinterlappen der Hypophyse gilt in solchen Fällen als lädiert. Streit besteht, ob der Hinterlappen oder die Pars intermedia das Sekret liefert, welches den Zucker verbrennt oder der Fettsucht entgegenarbeitet. Man kann auch vermuten, dass die Schädigung des Hinterlappens anders vor sich geht; gerade Hydrozephalus bietet ein Beispiel. Das Sekret der Pars intermedia zieht durch den Hinterlappen ins Infundibulum und von da in den Liquor cerebrospinalis; durch den Hydrozephalus wird das Infundibulum abgeknickt und die Massen gelangen nicht in den Liquor oder bei Verschluss des Foramen Magendie nicht in den Körper. Hier braucht die Sella turcica nicht vergrössert, die Hypophyse nicht deutlich geschädigt zu sein. Der Hinterlappen scheint durch die anatomische Lage sehr geschützt zu sein.

Ein Zwerg hatte hypophysäre Symptome, Fettsucht, wenig Behaarung, erhöhten Druck des Liquors. Wassermann positiv; nach Behandlung wurde der Zustand besser. Für Hydrozephalus spricht der erhöhte Druck, dagegen die Möglichkeit einer gummösen Erkrankung der Hypophyse. Kongenitale Lues führt leicht zu Hydrozephalus. Der Blutzuckergehalt betrug auch hier 0,12.

Der 4. ist ein 9 jähriger Knabe; er erkrankte nach Fall auf den Kopf vor 3 Jahren. Erhebliche Ataxie; breitbeiniger Gang, Schwanken beim Umdrehen, deutliche Fazialisschwäche, Nystagmus, Abduzens- und Okulomotoriusparese, Sehnervenatrophie, spastische Erscheinungen an den Beinen, besonders links. Fussklonus, Babinski, Achillesreflexe gesteigert. Wassermann negativ, Pirquet positiv. Das Kind ist klein, rhachitisch, mässiger Fettbauch. Zu denken ist an Friedreichsche Krankheit. Hier kann Gross- und Kleinhirn erkrankt sein. Dagegen spricht der Zwergwuchs, auch die Fettsucht. Die Schädelimpressionen sind sehr stark, die Nähte offen. Gegen Tumoren der Schädelhöhle spricht die 3 jährige Dauer des Leidens und der Mangel an Kopfschmerzen. Stauungserscheinungen fehlen. Tumor der Vierhügelgegend könnte auch die hypophysären Symptome erklären, ebenso den Hydrozephalus. Vielleicht besteht ein kleiner Tumor, der den Aquäduktus komprimiert und Hydrozephalus bedingt.

Zu betonen ist die Häufigkeit der Exazerbationen des chronischen Hydrozephalus. Der Balkenstich bringt keinen Vorteil. Die Wirkung geht bald vorüber; die Ableitung bleibt nur 2—3 Monat offen. Der krankhafte Prozess bleibt. Heilung des Hydrozephalus verlangt dauernden Abfluss. Payr leitet ihn in die V. jugularis ab, andere vom Rückenmark ins Peritoneum; aber die Eingriffe sind erheblich. Vortr. arbeitet zurzeit an diesem Problem.

Diskussion: Herr A. Baginsky sah schweren Diabetes insipidus bei Gummi der Hypophyse.

Herr Peritz (Schlusswort) sah bei Kranken nie Diabetes insipidus, dagegen bei Versuchstieren. Bei Hydrozephalus bestehen Ausfallserscheinungen. Diabetes insipidus ist aber eine Reizerscheinung (Schäffer).

Diskussion zum Vortrag des Herrn **Stier: Abgrenzung und Begriff des neuropathischen Kindes.**

Herr Stier rekapituliert auf Wunsch: Ist es möglich, den Begriff des neuropathischen Kindes mit dem des psychopathischen nicht zu verquicken? Hauptpunkt ist der Begriff der Uebererregbarkeit, Herabsetzung der Reizschwelle auf allen Gebieten sensiblersensorischer Art. Schon auf schwache oder mittelstarke Reize erfolgt eine sonst nicht eintretende oder schwache Reaktion der motorischen Sphäre. Enuresis, Muskelzuckungen, Schlaflosigkeit, Abneigung gegen Dunkelheit. Unlustgefühle, die in der Norm bei starken Reizen auftreten, treten hier schon bei mittelstarken oder schwachen Reizen auf. Nach dem Vorgange von Pawlow, Bechterew u. a. ist anzunehmen, dass die bedingte Reflexerregbarkeit in Zusammenhang mit der neuropathischen Störung steht. Die Reflexe sind, weil pathologisch, nicht auslösbar, Perseveration von pathologischen Gewohnheiten, Daumenlutschen, Ohnmacht bei Anblick von Blut, Krämpfe bei Uebererregbarkeit, hässliche Angewohnheiten.

Das ist abgrenzbar; dazu gehören nicht Triebstörungen, Schmutzfressen, Scheu, Wutanfälle, Gewitterfurcht, das ist psychopathisch. Abzugrenzen sind ferner Störungen der Intelligenz.

Herr Peritz: Zu den neuropathischen Kindern gehören die spasmophilen, selbst bei älteren fällt oft die elektrische Erregbarkeit auf; sie sind meist schlank, die Muskulatur schlaff; idiomuskulärer Wulst bei Beklopfen, die Haut ist kühl. Die Kinder frieren viel, Hände und Füsse sind kalt, Arterien starr (hypertonische Wandspannung). Sie zeigen Uebergang zur Epilepsie, Zwangsideen, Tik, körperlich nervöse Zeichen, Kopfschmerzen, Unruhe, Aufgeregtheit und sehr häufig Asthma nervosum, das vielleicht Aequivalent früherer Glottiskrämpfe ist. Das ist erblich. Diese Kinder neigen auch zu Migräne. Das Blutbild ist abnorm; es enthält Leukoblasten (Pappenheim), Lymphozyten des Knochenmarks, Reizungszellen.

Herr Stier (Schlusswort) sieht nur ältere Kinder, spasmophile Säuglinge gar nicht. Zuweilen kommen Kombinationen vor, z. B. Psychopathen mit geringem Triebleben, die nicht essen, immer Furcht haben, intellektuell frühreif, mit Sorgen in die Zukunft sehen. Sonst ist die Trennung durchführbar. Kopfschmerzen gehören zur Hydrozephalie. Aber auch übermüdete, faselige, überanstrengte Neuropathen gibt es.

Ein Uebergang zur Epilepsie ist nicht zu finden.

Herr **Falk: Zur Therapie des Tetanus neonatorum.**

In den Tropen ist Tetanus neonatorum noch ziemlich häufig, hier selten. Im Kaiser-Friedrich-Kinderkrankenhaus sah er 3 Fälle in 4 Monaten. Die Aussicht auf Heilung ist sehr gering. Er behandelte sie nach dem Vorschlage der Amerikaner mit subkutanen Magnesium sulfur.-Injektionen; 2 Fälle sind durchgekommen, der dritte steht am Ende der Behandlungszeit. Meltzer empfahl zuerst Magnesium; es lähmt Muskeln und Sensibilität; Bewusstlosigkeit und Atemlähmung können folgen. Die tödliche Wirkung lässt sich bei subkutaner Injektion durch Injektion von Calcium chloricum aufheben. Bei Tetanus der Erwachsenen wurde es mit Erfolg intralumbal und subkutan angewandt; im zweiten Falle war die Mortalität 0 Proz. Diese Injektionen bewirken keine Atemlähmung. (Es folgen die 3 Krankengeschichten.) Magnesium wirkt krampfhemend, Kalzium hebt die Wirkung auf.

Beide wirken aber bei Spasmophilie krampfhemmend. Wahrscheinlich sind die Angriffspunkte des Kalziums verschieden. Bei Spasmophilie erfolgt der Angriff zentral Bei Tetanus sind die Ansichten sehr uneinig. Auffallend ist, dass die Wirkung des Magnesiums bei dem ersten Falle, der keine starke Reflexerregbarkeit zeigte, besser war. Meltzer empfiehlt eine Kombination von Aether mit Magnesia zur Narkose, weil es zentral wirke; er nimmt bei Depressionen eine Störung des Verhältnisses der Mengen von Magnesium und Kalzium an; er machte Tiere kalziumarm und erzielte hier mit kleinen Mengen Magnesia Wirkungen, für die er sonst grosse brauchte. Vielleicht ist die Kombination von Chloral mit Magnesia gut.

Vortr. injizierte nur, wenn die Magnesiumwirkung zu Ende war, d. h. neue Krämpfe kamen; zu warnen ist vor zu hohem Fieber, weil dieses wohl den Ausscheidungsmodus stört. Hohe Magnesiumgaben empfehlen sich nicht im Privathause. Solche Fälle sind früher durchweg gestorben. Die Konzentration der Magnesiainjektionen betrug 5—8—25 Proz. Im 3. Fall, der leichter war, genügten kleine Mengen vollkommen.

Diskussion: Herr Finkelstein: Die Prognose des Tetanus hängt von der Dauer der Inkubation ab. Die Fälle mit langer Inkubationszeit sind günstiger. Seine Fälle sind glatt geheilt; Magnesium benützte er nicht. Letzteres erzielte keine Verkürzung des Verlaufes. Der wichtigste Vorteil ist die Ausschaltung der gefährlichen plötzlichen Stösse. Seine Todesfälle erfolgten im Anfall, auch wenn es schon besser ging. Die Prognose bessert sich jedenfalls durch dieses Mittel. Natürlich muss man Superinfektionen (Pneumonien) und Inanition in Rechnung setzen.

Herr Czerny bezweifelt, dass der Tetanus neonatorum eine Infektionskrankheit ist. Daraus erklärt sich auch der Heilerfolg. Es ist eine Krankheit der Neugeborenen, die in extremer Neigung zu Muskelzuckungen besteht. Die geheilten Fälle müssen länger als bisher in Beobachtung bleiben.

Herr Falk hat nicht auf Bazillen gefahndet.

Herr A. Baginsky sah einen Fall, bei dem er Kitasatobazillen nachwies. Der Tetanus ist infektiös.

Herr Finkelstein: Nicht jeder Fall ist Tetanus. Aber der echte Tetanus ist infektiös; dafür spricht die Häufigkeit in den der Hygiene entbehrenden Tropen und die klinische Uebereinstimmung mit dem Tetanus der Erwachsenen.

Herr Czerny: Auch in neuerer Zeit, wo der Nabel gut behandelt wird, kommt die Krankheit in den Tropen oft vor. Der Bazillus ist bei Erwachsenen leicht festzustellen.

Herr Falk: Die Kinder hatten keine schweren Darmerscheinungen; schleimiger Stuhl kam 2—3 mal täglich vor. Nur die Kalziumeinspritzungen setzten Reizerscheinungen, einmal folgte eine Hautnekrose bei 25 proz. Lösung. Den 10 proz. Injektionen folgten nie Nekrosen. Wichtig ist die Verhütung des Hungerns durch diese Therapie. Die Fütterung muss alle Viertelstunden versucht werden. Auf der Höhe der Magnesiawirkung trinken die Kinder schlecht, vielleicht infolge einer Schlucklähmung. Krämpfe entstehen, wenn man zu spät füttert.

Verein Freiburger Aerzte.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 25. Juni 1914.

Herr **Langer und Taege: Theoretische Gesichtspunkte zur Bewertung der WaR.**

Die WaR. ist auch heute noch gewissen Unsicherheiten, die sich aus der Technik ergeben müssen, ausgesetzt, deren Kenntnis für den Praktiker von grossem Wert ist, wenn er die Ergebnisse der serologischen Untersuchung sinngemäss verwerten will. Differenzen in der Technik der einzelnen Untersucher, wie die Anwendung von Extrakten verschiedenster Herkunft und Bereitung können Unterschiede in den Resultaten erklären. Berührung mit Watte, übermässig langes Aufheben der Sera namentlich bei bakterieller Verunreinigung können zu unspezifischen Hemmungen führen. Ein Schwanken des serologischen Befundes bei ein und demselben Patienten erklärt sich durch die Erscheinung der paradoxen Sera. Sachgemässe Blutentnahme vorausgesetzt, kann der positive Befund als beweisend angesehen werden, wobei allerdings immer berücksichtigt werden soll, dass die kleine Reihe von nicht syphilitischen Erkrankungen mit positivem Wassermann durch gelegentliche Befunde erweitert werden kann, so sind die Verhältnisse etwa bei Bleivergiftung, Angina Vincenti noch nicht einwandfrei geklärt. Aus diesem Grunde kann der Serologe noch nicht der offenen Mitarbeit des Praktikers entraten.

Quantitative Bestimmungen sind im allgemeinen deshalb zwecklos, weil kein Parallelismus zur Schwere der Erkrankung besteht, sie können höchstens im Einzelfalle als Sinnbild des therapeutischen Effektes verwertet werden.

Herr Taege besprach die Gründe für die verschiedene Beurteilung des gleichen Serums durch verschiedene Untersucher und ist der Meinung, dass einheitliche Resultate erst erreicht werden könnten, wenn die biologische Untersuchungsart durch die chemische ersetzt werde. Er ist überzeugt, dass in unseren Breiten positiver Wassermann eindeutig Syphilis bedeute, führt aber einen Fall eigener Praxis an, in dem völlig syphilisfreier Patient positives Serum hatte, das allerdings nach 6 Wochen wieder negativ war. Negativen Blutbefund sieht er nur dann als Gesundheitszeichen an, wenn dieser sich konstant, bei häufigen Untersuchungen, über 2 Jahre erhält. Es gäbe aber seltene Fälle von isolierten Syphiliseruptionen, die trotzdem negativ reagierten. Eine Lokaldiagnose bedeute der Wassermannbefund niemals, sei aber immer eine wichtige Unterstützung der klinischen Untersuchung. Zum Schluss lässt er sich aus über das prozentuale Auftreten der positiven Reaktion in den einzelnen Stadien der Syphilis. Angefeindet wurde die Untersuchung von vielen; vermissen möchte sie niemand.

Diskussion: Herr Hauptmann: Die quantitative Ausführung der Wassermannschen Reaktion hat doch, entgegen den Ausführungen von Herrn Langer, für die Spinalflüssigkeit entschieden ihre Berechtigung. Der Liquor verhält sich eben anders als das Serum, von dem grössere Mengen nicht anwendbar sind, da sie Eigenhemmung bewirken; für den Liquor hat H. ja aber nachgewiesen, und vielfache Nachuntersucher haben das bestätigt, dass eine Steigerung der Mengen angängig ist, und dass sie in allen den Fällen notwendig ist, wo in den üblichen Mengen (0,2 ccm) zu wenig syphilitische Antikörper vorhanden waren, um eine positive Wassermannreaktion zu erzielen. Da unspezifische Hemmungen nicht vorkommen, kann jetzt auch der negative Ausfall der Reaktion der Spinalflüssigkeit im Sinne eines Ausschlusses eines syphilogenen Zerebrospinalleidens verwendet werden, was vor Anwendung des „Auswertungsverfahrens" nicht möglich war. Vorsicht ist nur bei Tabes geboten, wo die Reaktion selbst bei Verwendung der 5 fachen Menge negativ ausfallen kann. Sehr wertvoll ist die Anwendung der Methode zur Diagnose inzipienter Fälle von Paralyse und Lues cerebrospinalis.

Eine einzige Kombination bedingt die Möglichkeit eines positiven Ausfalles der Liquorreaktion, ohne dass eine syphilogene Zere-

brospinalerkrankung vorliegt: das ist die Meningitis (tuberculosa oder epidemica) bei einem Syphilitiker; in solchen Fällen können infolge der erhöhten Permeabilität der Meningealgefässe Antikörper aus dem Blute in den Liquor übertreten.

H. nimmt Gelegenheit, die praktischen Aerzte auf den Wert der Liquoruntersuchung bei frischer und sekundärer Lues aufmerksam zu machen. Auch ohne signifikante Symptome seitens des Zentralnervensystems kann hier der Liquor hochgradig verändert sein, was unbedingt auf ein Ergriffensein des Gehirns resp. des Rückenmarks hinweist. Die spezifische Behandlung muss so lange fortgesetzt werden, bis auch der Liquor wieder normal geworden ist, was erst viel später einzutreten braucht, als das Verschwinden der Haut- und Schleimhauterscheinungen. Man riskiert bei ungenügender Behandlung, Spirochäten im Zentralnervensystem zurückzulassen, die möglicherweise dann die Veranlassung werden zum Auftreten späterer echtsyphilitischer oder der sogen. metasyphilitischen Prozesse.

Biologische Abteilung des ärztlichen Vereins in Hamburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 21. April 1914.

Vorsitzender: Herr Plate.

Schriftführer: Herr v. Engelbrecht.

Herr **Delbanco** zeigt 1. ein 14 jähr. Mädchen mit der seltenen Affektion der **Pili annulati (Ringelhaare).** Für die Haarveränderung finden sich in der Literatur die Bezeichnungen: Intermittierendes Ergrauen, Canitie annelée, Leukotrichia annularis, Trichinosis versicolor. Die blonden Kopfhaare erscheinen bei auffallendem Lichte grau, die einzelnen Haare feingekörnt. Es handelt sich um ein in bestimmten Abständen wiederkehrendes Auftreten von Luft in der Markssubstanz. An den lufthaltigen Stellen wird eine Verdickung des Haares vorgetäuscht, welches in seiner ganzen Länge den gleichen Dickendurchmesser hat. Die Affektion verläuft symptomlos, ist einer Therapie nicht zugängig. D. demonstriert eine Abbildung aus Unnas internationalem Atlas seltener Hautkrankheiten von Unnas Fall, welcher mit einer Leukonychie vergesellschaftet war. Die Literatur findet sich in Josephs „Haarkrankheiten" zusammengestellt.

2. Zeigt er einen 19 jährigen Menschen mit einer Anzahl von ausheilenden Herden der **Alopecia areata.** Pat. war wegen bedrohlichen Aszites in Eppendorf operiert worden. Ein Talma mit nachfolgender Salvarsan-Hg-Kur hat ihn bedeutend gebessert. Bei der Operation war die Leber derb und grobhöckerig befunden worden. Unter der spezifischen Therapie waren die bis dahin einer Beeinflussung nicht zugängigen, seit langem bestehenden Herde schnell der Heilung entgegengebracht worden. Analog einer früheren Beobachtung ausgebreiteter Alopecia-areata-Herde bei hereditärer Lues (Dermat. Wschr. 1909) nimmt D. auch in diesem Falle einen Zusammenhang der Syphilis mit der Haaraffektion an und damit ihre trophoneurotische bzw. nervöse Grundlage. Die Anhänger der parasitären Theorie müssen ihrerseits annehmen, dass die zufällige Komplikation so hartnäckig sei, weil sie auf geschwächtem Terrain niste.

3. berichtet er über einen höchst instruktiven Fall von **Trichotillomanie** bei einem 16 jähr. Mädchen. Das keinerlei hysterische Zeichen aufweisende, ernste und arbeitsame Mädchen verlor wiederholt sämtliche Zilien und Augenwimpern über Nacht. Die Patientin sah in ihren wimper- und zilienfreien Zeiten, während welcher eine ganze Anzahl von Aerzten konsultiert wurden, sehr entstellt aus. D. selbst, der von dem Verdacht einer artifiziellen Schädigung zurückgekommen war, konsultierte Felix Pinkus in Berlin, welchem auf Grund sorgfältiger Studien der Haare und Follikelmündungen der Nachweis der traumatischen Aetiologie gelang. — Patientin ist jetzt im bleibenden Besitze ihres Haarschmuckes. Auffallend bleibt, dass Patientin die Abkappung der Haare an den Austrittsöffnungen ohne Verletzungen der Haut gelang.

Diskussion: Herr Plaut bemerkt, dass differentialdiagnostisch kaum Verwechslungen vorkommen können, da alle anderen Haarabnormitäten wie Pili laqueati, Aplasia pilorum moniliformis, Trichomycosis palmellina und Trichorrhexis nodosa Knotenbildung oder unebene Konturen erkennen lassen, während bei der vorliegenden Affektion die Ränder der Hare absolut gerade und glatt erscheinen. Das fleckweise Ergrauen ist äusserst selten, was schon daraus hervorgeht, dass von den wenigen Publikationen, die darüber existieren, mehrere über denselben Fall gemacht wurden und zwar an Haaren, die in der Anatomie in Greifswald aufgehoben werden. Bei der kurzen Besprechung der praktisch am wichtigsten Trichorrhexis nodosa macht P. darauf aufmerksam, dass in der Literatur mehrfach behauptet wäre, dass sich dieselbe Affektion, Zersplitterungsvorgänge auch in toten Haaren, besonders Rasierpinseln, abspielen sollen. Die Ansicht besteht zu Recht. Plaut demonstriert einen solchen Pinsel und ein mikroskopisches Präparat davon, das absolut den Bildern entspricht, die man gewohnt ist, bei trichorrhektischen Schnurrbarthaaren zu sehen.

Plaut bemerkt zu der von Delbanco erwähnten Alopecie dentaire, dass sie seinen Erfahrungen nach eine bedeutende Rolle in der Aetiologie der Area Celsi spiele. Er führt mehrere hierher gehörige Fälle an und macht besonders darauf aufmerksam, dass auch Maschinen zur Korrektur der Stellung der Zähne bei Kindern Veranlassung zu zirkumskripten Kahlheiten der Kopfhaut geben können, nach deren zeitweiliger Herausnahme der Haarwuchs in manchen Fällen schnell wieder vollständig wird.

Herr **Hansing** demonstriert ein **Blutpräparat mit zahlreichen Jollykörpern,** welches bei einem Fall von perniziöser Anämie gewonnen wurde. Der Pat. hatte sich anfangs bei Behandlung mit Salzsäurepepsin und Natr. cacodylicum etwas gebessert und an Gewicht zugenommen, obwohl der Hämoglobingehalt des Blutes nie wesentlich gestiegen war und nur ganz vereinzelte Erythroblasten in Ausstrichpräparaten gefunden wurden. Da der Zustand sich nach drei Monaten dauernd verschlechterte, wurde die Milzexstirpation gemacht. Danach setzte eine Ausschwemmung enorm zahlreicher Normo- und Megaloblasten ein und neben vielen pyknotischen und zerfallenden Kernen traten massenhaft Jollykörper auf, die einzeln oder zu mehreren in einem roten Blutkörper lagen. Dieser Befund stimmt gut überein mit den jüngst von Decastello beschriebenen. Ein therapeutischer Effekt wurde durch die Milzexstirpation nicht erreicht. Trotz weiterer Medikation mit Natr. cacodylicum und einer sub finem vom Sohne aus vorgenommenen direkten Bluttransfusion war der Exitus letalis nicht zu vermeiden.

Diskussion: Herr Römer berichtet über den weiteren Verlauf der von ihm im Aerztlichen Verein vor einigen Monaten vorgestellten Fälle von Milzexstirpation bei perniziöser Anämie. Einer derselben ist 4 Monate nach der Operation gestorben, der andere befindet sich zurzeit wohl und bietet das typische Bild der Erkrankung in weitgehendem Remissionsstadium. Hinsichtlich der Wirkungen der Milzexstirpation wurde ein ganz auffallender Rückgang der für die Erkrankung charakteristischen Allgemeinsymptome (Gedunsensein, Ikterus, Fötor ex ore, Hinfälligkeit) festgestellt. Eine wesentliche Vermehrung der roten Blutkörperchen trat in dem tödlich verlaufenden Falle nicht ein, ebenso stieg die Hämoglobinmenge nicht sehr bedeutend. Gleichwohl war die subjektive Besserung und die objektive Zunahme der allgemeinen Frische sehr deutlich. Auch in diesen Fällen traten im Blute sehr grosse Mengen von kernhaltigen roten und von Jollykörperchen auf, dagegen war bemerkenswert die geringe Veränderung in der Zahl der übrigen myelogenen Zellen. R. ist daher geneigt, anzunehmen, dass die Milzexstirpation in erster Linie nicht einen plastischen Reiz auf das Knochenmark ausübt, sondern dass dieses die Fähigkeit verliert, die jugendlichen Zellen zurückzuhalten. Bezüglich der Jollykörperchen weist R. darauf hin, dass ihre Deutung als Kernreste nicht gesichert ist. In Anbetracht der günstigen Wirkung der Milzexstirpation auf das Allgemeinbefinden der Kranken ist die Operation bei der perniziösen Anämie im Rezidiv zu empfehlen.

Herr Bornstein bemerkt, dass der Milz ein Einfluss auf den Eigenstoffwechsel zukommt. Durch die Milzexstirpation wird die Eisenausfuhr gesteigert, weil ein Eisendepot ausgeschaltet wird.

Herr Hansing: Schlusswort.

Herr **Dettlefsen** zeigt ein **Pleuraendotheliom** mit Metastasen im Femur, das klinisch diagnostische Schwierigkeiten geboten hat. Es fand sich keine Verdrängung von Trachea oder Herz, kein hämorrhagisches, sondern hellgelbliches Exsudat ohne Tumorzellen und kein Sputum. Die Metastasen, welche das ganze Knochenmark des einen Femur durchsetzten, traten auf dem Röntgenbild nicht in Erscheinung; das Blutbild war nicht verändert.

Herr **Fahr** demonstriert einen Fall von **Hirschsprungscher Krankheit bei einem Erwachsenen,** einem alten Mann von 76 Jahren. Es bestand ausgesprochenes Megasigmoideum, S romanum und oberer Teil des Rektums waren enorm erweitert (Breite des aufgeschnittenen S romanum 23 cm), die Muskularis war sehr stark hypertrophisch. Tod an Peritonitis infolge perforiertem Dehnungsgeschwür. Anamnestisch war angegeben, dass der Pat. oft 5—8 Tage keinen Stuhlgang hatte. Wegen starker Abmagerung des Pat. war klinisch zunächst an ein Karzinom der Flexur gedacht worden, doch führte die Röntgenuntersuchung (Dr. Haenisch) schon klinisch auf die richtige Diagnose.

An der Hand des Falles werden die beiden Formen der Hirschsprungschen Krankheit (angeborene und erworbene) besprochen und die Chancen einer chirurgischen Therapie kurz erörtert.

Diskussion: Herr Simmonds hat vor kurzem zwei Kinder seziert, die die Erscheinungen der Hirschsprungschen Krankheit geboten hatten. Bei einem derselben fand sich keine Erklärung für die Darmveränderung, bei dem anderen — einem 1½ jährigen Knaben — eine stenosierende Geschwulst am Sigma, die sich mikroskopisch als tuberkulöser Natur erwies. Bei älteren Individuen hat er ebenfalls mehrmals ein Megasigma angetroffen. Eines derselben zeigte dabei Schleimhautnekrosen, die beiden anderen waren infolge Torsion des Megasigmoideum an Ileus zugrunde gegangen.

Herr **Schmidt** (a. G.): **Ueber entgifteten Kaffee.**

Allgemeiner ärztlicher Verein zu Köln.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 18. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Strohe.

Schriftführer: Herr Eug. Hopmann.

Herr **Grimm** demonstriert 4 Kinder mit **Barlowscher Erkrankung.**

Herr **Frangenheim** zeigt 3 Kinder, die wegen **äusserer Tuberkulosen** an der Klinik von Rollier (Leysin, Schweiz) behandelt und geheilt worden sind. Die Kinder haben an Gewicht erheblich zugenommen. Allgemeinbefinden ausgezeichnet. Dauer der Behandlung 1½—2 Jahre.

1. Mit 21 Fisteln nach Leysin geschickt, die zum Teil durch spontane Perforation von tuberkulösen Abszessen entstanden, zum Teil nach Resektionen zurückgeblieben waren. Die Fisteln: beide Ellbogen, beide Fuss-, beide Handgelenke und zahlreiche Fingergelenke sind geheilt und vernarbt, ein Ellbogengelenk ist versteift, beide Talokruralgelenke und der rechte Zeigefinger zeigen infolge vorhergegangener Resektionen Schlottergelenke.

2. Kerato-Conjunctivitis tuberculosa, Jochbein-, Fusswurzeltuberkulose. Dass Fussgelenk ist beweglich geworden.

3. Rippentuberkulose, Hauttuberkulose am Rücken und Tuberkulose beider Fussgelenke, ein Fussgelenk in Spitzfussstellung ankylosiert.

Herr **Hoppe:** Demonstration eines ungewöhnlich schweren Falles von **frischem, follikulärem Trachom** bei einem 13 jähr. Schüler. Der ganze Bindehautsack beider Augen bildet Reihen von Wülsten mit dicht aneinander gedrängten Trachomfollikeln. Die Bindehaut des Oberlidknorpels zeigt zahlreiche flache Follikel. Ansteckungsquelle nicht sicher ermittelt. Hygienische Verhältnisse der Familie anscheinend gut. Eltern und alle 5 Geschwister völlig augengesund. In der Schulklasse sollen mehrere Kinder augenkrank sein und täglich behandelt werden.

Herr **F. Cahen** hält einen Vortrag über **Wirbelsäulenverletzung.**

Sitzung vom 25. Mai 1914.
Vorsitzender: Herr Strohe.
Schriftführer: Herr Schickendantz.

Herr **Hochhaus** demonstrierte: 1. ein mikroskopisches Präparat von dem Blute eines Falles von **Bleivergiftung**, in dem sich die sog. basophilen Granulationen in vielen roten Blutkörperchen nachweisen liessen; dann von demselben Kranken ein Präparat vom **Zahnfleischsaum**, welcher in den Papillen sehr schön starke Bleianhäufung zeigte.

2. besprach er einen Fall von **Typhus**, der in der Rekonvaleszenz eine embolische Pneumonie akquirierte, wobei sich in dem blutigen Sputum massenhaft Typhusbazillen nachweisen liessen; diese Erscheinung dauerte mehrere Wochen, bis die Lungenaffektion ganz ausgeheilt war.

3. hielt er einen Vortrag über **Polyneuritis**, in dem er die verschiedenen Formen und die verschiedene Aetiologie derselben ausführlich darlegte und durch Demonstration zahlreicher einschlägiger schwererer und leichterer Krankheitsfälle erläuterte; besonders wies er hin auf die häufig vorkommenden, leichteren Formen der Alkoholneuritis, welche sich meistens nur durch Schmerzen in den Beinen, besonders in den Unterschenkeln, durch Wadenkrämpfe, Druckempfindlichkeit der Nerven der unteren Extremität und der Wadenmuskulatur, sowie durch leichte Schwäche der Beine äussern. Dieselben werden meist als Rheumatismus angesehen und demgemäss behandelt; die richtige Diagnose, besonders auch die Aetiologie muss ausser durch die obengenannten Symptome noch durch anderweitige Zeichen des Alkoholismus gestellt werden.

Herr **Beltz: Die Pneumokoniose im Röntgenbilde.**

Das Röntgenbild der Lunge ist im allgemeinen nur im Verein mit den übrigen Untersuchungsergebnissen mit Nutzen zu verwerten. In ätiologischer Hinsicht bringt es uns nur sehr selten voran. Dass auch rein anatomische Rückschlüsse durchaus nicht so leicht und sicher gezogen werden können, wie man a priori vermuten möchte, zeigt am besten der langjährige Streit um das anatomische Substrat der Lungenzeichnung. Der Ansicht von Schut, dass wir von einem absolut normalen Lungenröntgenogramm wohl nur äusserst selten reden können, dürften sich die meisten Kliniker anschliessen. Die mit der ständig zunehmenden Verbesserung der Technik immer subtilere Einzelheiten zeigende Röntgenplatte musste zu diagnostischen Spitzfindigkeiten führen und es ist nur auf Grund grösserer Erfahrung möglich, die Grenze zwischen noch normalem und pathologischem Befund im Röntgenbilde zu ziehen. Krankheitszustände, bei denen dem Röntgenverfahren die absolute diagnostische Ueberlegenheit zuerkannt werden muss, gibt es daher nur wenige. Hier ist zunächst zu nennen die Miliartuberkulose, die, wie nunmehr zahlreiche Beobachtungen gezeigt haben, eine überaus charakteristische Röntgenplatte gibt schon zu einer Zeit, wo nicht nur ein physikalischer Befund über den Lungen noch vermisst wird, sondern auch die bekannten Allgemeinsymptome, die hochgradige Zyanose und Dyspnoe, noch fehlen. Die ersten von Miliartuberkulosen gewonnenen Röntgenbilder wiesen eine netzartige, marmorierte Zeichnung auf. Bei der heute auf Bruchteile einer Sekunde reduzierten Expositionszeit zeigt die Platte der Miliartuberkulose eine feine Tüpfelung und wir müssen diese feinen Schattentüpfel als den Absorptionseffekt der einzelnen Tuberkel betrachten. Bei der Demonstration derartiger Bilder auf dem Röntgenkongress vor 3 Jahren machte einer der Diskussionsredner (Wolff) darauf aufmerksam, dass das Bild der Miliartuberkulose verwechselt werden könne mit dem Röntgenbefund eines anderen Zustandes, nämlich mit der Steinhauerlunge. Auf diese Aehnlichkeit hätte schon die Erfahrung am Sektionstisch hinweisen können, wo früher die kleinen, derben Knötchen der Steinhauerlunge häufig mit miliaren Tuberkeln verwechselt worden sind. Der Vortr. gibt sodann einen kurzen Ueberblick über die Pathogenese und Klinik der Pneumokoniosen.

Die demonstrierten Röntgenbilder stammen von Kranken, die zum Teil der Klinik zur Beurteilung ihrer Erwerbsfähigkeit überwiesen waren. Es handelte sich um Leute, die in ihrem Beruf der Gefahr der Staubinhalation in besonderem Masse ausgesetzt waren, meist um Bergleute, die allerdings zum Teil schon lange, bis zu 10 Jahren, nicht mehr unter Tag tätig waren. Die Beschwerden der Kranken waren in allen Fällen die gleichen und bezogen sich auf mehr oder weniger erhebliche Atemnot mit geringem Husten und meist spärlichem Auswurf, der einige Male eine grau-schwärzliche Verfärbung aufwies. In allen Fällen war der klinische Befund über den Lungen ein ausserordentlich dürftiger: neben einem dem Alter entsprechenden Emphysem — es handelte sich durchweg um Männer in den 50 er Jahren — wurde die Lunge meist völlig normal gefunden; nur einige Male ein leichter, diffuser Katarrh festgestellt. Das Röntgenbild zeigte nun in allen Fällen eine mehr oder weniger gleichartige Veränderung, die mit der für die Miliartuberkulose bekannten eine grosse Aehnlichkeit hat. Auch hier sind beide Lungenfelder übersät mit kleinen stecknadelkopf- bis reiskorngrossen Schattenherdchen, die hauptsächlich die Flügelfelder und das obere Dreieck, bei vorgeschritteneren Fällen auch das untere Dreieck, einnehmen, dagegen in auffallendem Gegensatz zur Miliartuberkulose das Spitzenfeld stets frei lassen (ich folge hier der von Schut in seiner sehr lesenswerten Arbeit über „die Lungentuberkulose im Röntgenbild"*) vorgeschlagenen Bezeichnung der einzelnen Lungenbezirke, die mir zur gegenseitigen schnellen Verständigung als ausserordentlich zweckdienlich erscheint).

Als weiteres differentialdiagnostisches Merkmal gegen Miliartuberkulose ist hervorzuheben, dass die einzelnen Schattentüpfel in ihrer Grösse variieren, wie das besonders auf Fernbildern (1½—2 m Fokusplattenabstand) mit ihrer schärferen Projektion deutlich wird. Die Eisenstaublunge zeigt eine grössere Schattenintensität der meist sehr kleinen Tüpfel, als die Kohlenstaublunge mit ihren meist grösseren und unregelmässiger begrenzten Schattenherdchen. Verwechselt werden könnte das Röntgenbild der Staubinhalationslunge mit einer ausgesprochenen peribronchitischen Tuberkulose im Anfangsstadium (Demonstration eines entsprechenden Bildes). Bemerkenswert ist die auffallend seltene Komplikation der Kohlenstaublunge mit Tuberkulose, worauf erst kürzlich Lubarsch**) aufmerksam machte. Ganz anders verhalten sich hier die übrigen Staubarten, die meist zu einer Disposition für Tuberkulose führen. Wahrscheinlich ist dieses verschiedene Verhalten dem Tuberkelpilz gegenüber von der Häufigkeit und Intensität des begleitenden Katarrhs abhängig. (Eine ausführliche Mitteilung mit Röntgenbildern erfolgt in den Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr.).

Diskussion: Herr Klewitz: Ich glaube, dass im allgemeinen eine Unterscheidung zwischen Pneumokokkiose und Miliartuberkulose möglich ist. Die einzelnen Flecken bei Pneumokoniose sind grösser und zackiger als bei der Miliartuberkulose. Ich erlaube mir eine Lungenplatte eines im Kohlenbergbau beschäftigt gewesenen Steigers zu zeigen, die einer Beobachtung aus der letzten Zeit entstammt (Demonstration); bei oberflächlicher Betrachtung wäre eine Verwechslung mit Miliartuberkulose wohl möglich, bei genauerem Hinsehen sieht man aber doch, dass die einzelnen Schattenflecken grösser und zackiger wie bei Miliartuberkulose sind. Auffallend ist der geringe Hilusschatten; indurierte Drüsen sind nicht nachweisbar. Ob die konfluierenden Herde tuberkulöser Natur sind oder bronchopneumonisch, dürfte kaum mit Sicherheit zu entscheiden sein; im vorliegenden Falle sprach anamnestisch manches für eine Komplikation mit Tuberkulose. Der klinische Befund war auffallend gering; durch die physikalische Untersuchung liess sich die Diagnose nicht stellen. — Ich glaube nicht, dass auf den Platten von Miliartuberkulose tatsächlich die einzelnen Knötchen dargestellt wurden, es handelt sich meiner Ansicht nach um eine Summationswirkung mehrerer in der Strahlenrichtung getroffener Knötchen. Für diese Annahme scheint mir auch der eine von Achelis (M.m.W. 1910 Nr. 36) veröffentlichte Fall zu sprechen, bei dem röntgenologisch die Diagnose Miliartuberkulose gestellt werden konnte, autoptisch aber erst durch die mikroskopische Untersuchung die Diagnose bestätigt werden konnte; das Röntgenbild kam hier wohl sicher durch Summationswirkung mehrerer feinster, nur mikroskopisch nachweisbarer Knötchen zustande.

Was die Hilusschatten anbelangt, so kann ich auf Grund unseres Materiales bestätigen, dass die Entscheidung, ob noch normal oder schon pathologisch, oft schwierig ist; das liegt zum Teil auch daran, dass wir völlig normale Röntgenbilder der Lungen nur selten zu Gesicht bekommen.

---

*) Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 24 S. 145.
**) Virch. Arch. 213. H. 2 u. 3.

Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Marchand.

Schriftführer: Herr Riecke.

Diskussion über **Mesothoriumbehandlung.**

Herr Littauer demonstriert 2 Uteri krebskranker Frauen, die mit Radium resp. Mesothorium behandelt worden sind; im Ergebnis der der Strahlenbehandlung vorausgeschickten Abschabungen wurden beide Male typische Krebsbilder festgestellt, während in den nach 8 wöchiger Bestrahlung exstirpierten Gebärmüttern nichts karzinomatöses mehr zu finden war (Prof. Kockel).

Die Kranken, welche der Strahlenbehandlung zufallen, sind 1. diejenigen, welche sich nicht gerne operieren lassen wollen; 2. diejenigen, welche wir nicht operieren wollen (multiple Karzinome, schwerkranke Individuen); 3. diejenigen, welche wir nicht operieren können; 4. diejengen, welche operiert sind und durch die γ-Strahlen vor Rezidiven bewahrt werden sollen. Ob Krebsfälle, die der Operation noch zugängig sind, künftighin mit Radium bestrahlt oder operiert werden sollen, ist schwer zu entscheiden. Wenngleich im Vergleich zu früher die Erfolge der Operation vorzüglich sind — Zweifel hat bei Uteruskarzinom (Zervix und Portio) nur noch 4 Proz. Mortalität und 50 Proz. Dauerheilung —, so darf doch nicht verkannt werden, dass, weil nur ca. 50 Proz. der Uteruskrebse operabel sind, die absolute Heilungsziffer nur 20/25 Proz. beträgt; das ist ein schlechtes Schlussergebnis. Will man herausbekommen, ob bei Mesothoriumbehandlung das Gesamtheilungsprozent ein besseres ist, als bei der Operation, was nach unseren bisherigen Erfahrungen zu hoffen ist, so darf man sich nicht damit begnügen, inoperable Fälle anzugreifen, sondern muss gerade solche Fälle bestrahlen, die nach unserer Erfahrung bei operativer Behandlung die besten Resultate ergeben. Wer vorsichtig tastend vorgehen will, Littauer gehört selbst zu diesen Operateuren, die von der einen Partei gewissenhaft, von der anderen bequem genannt werden, der mag vorläufig seine gut operablen Fälle weiter mit dem Messer angreifen, solchen Männern jedoch wie Bumm, Doederlein und Krönig, die, auf dem höchsten Gipfel der Technik stehend, sich als überzeugte Anhänger des Mesothoriums von der operativen Krebsbehandlung gänzlich abgewandt haben, gebührt unsere Anerkennung.

Herr Heineke betont, dass die Frage, ob operable Karzinome noch operiert oder nur bestrahlt werden sollen, vom chirurgischen Standpunkt aus anders zu beurteilen sind, als von dem des Gynäkologen, weil die Verhältnisse bei den meisten chirurgischen Karzinomen weniger günstig liegen. Viele der dem Chirurgen in die Hand kommenden Karzinome, z. B. die der Mamma und des Magendarmkanals geben zwar durchschnittlich schlechtere Heilungsresultate nach der Operation als das Uteruskarzinom, und das müsste uns eigentlich veranlassen, die ausschliessliche Strahlenbehandlung mit grosser Begeisterung aufzugreifen, andererseits fehlt es aber noch fast ganz an Beweisen dafür, dass operable Karzinome der genannten Organe durch die Bestrahlung mit Sicherheit zum Verschwinden zu bringen sind.

Der sicherste Weg für chirurgische Fälle ist heute die Operation mit nachfolgender Bestrahlung. Besonders hervorzuheben ist, dass die postoperative Bestrahlung sehr energisch sein muss und ebenso durchgeführt werden soll, als ob das Karzinom noch vorhanden wäre; sonst bekommt man trotzdem Rezidive.

Herr Heineke bespricht dann noch die Frage der Reizwirkung der Strahlen, über die in letzter Zeit so viel gesprochen wird. Er hebt die auffällige Tatsache hervor, dass es experimentell auch an den günstigsten Objekten (Pflanzen) sehr schwer ist, eine Reizwirkung zu demonstrieren. Untersuchungen an einer Reihe von Pflanzen können leicht eine Reizwirkung vortäuschen, während es sich nur um Schwankungen des Längenwachstums innerhalb physiologischer Breite handelt. Einwandfreie Reizwirkungen haben nur wenige, so Molisch, Stoklasa u. a. gesehen, während die Untersuchungen von Körnicke und eigene Versuche fast ganz negativ ausgefallen sind. An tierischen Objekten (Askarideneiern) hat nur Lazarus-Barlow deutliche Reizwirkungen bekommen. Die Frage der Reizwirkung scheint also doch nicht so einfach zu liegen, als es meistens hingestellt wird.

Herr Heineke demonstriert dann noch eine 20 jährige Frau mit einem seit 3—4 Jahren bestehenden, nach einem kleinen Stoss entstandenen Hautkarzinom an der Schläfe.

Herr Thies: M. H.! Die Frage, ob die Mesothorium- und Röntgenstrahlen eine elektive Wirkung auf die Tumorzellen haben, ist noch nicht entschieden. Zu diesem Kapitel möchte ich Ihnen 2 Präparate demonstrieren und kurz die Krankengeschichten mitteilen. Das erste Präparat stammt von einer 58 jährigen Patientin, die mehrere Kinder geboren hat. Wegen eines inoperablen Uteruskarzinoms war sie von anderer Seite vor 6—8 Wochen dreimal mit Mesothorium bestrahlt worden. Dabei stellten sich in der rechten Seite und überhaupt im Abdomen starke Schmerzen ein, die wohl gering nachliessen, aber bis zum Beginn dieses Monats nicht geschwunden waren. Die Patientin wurde so matt, dass sie fast immer das Bett hüten musste. Am 3. VI. kam sie zu mir, mit folgendem Befund: Es bestanden starke Oedeme an beiden Extremitäten, weniger am übrigen Körper, doch auch im Gesicht und am Thorax war ein ausgesprochenes Oedem vorhanden. Starke Anämie. Starke Muskelspannung in der rechten Seite, wie bei einer Appendizitis, in der Tiefe war eine teigige Resistenz zu fühlen und namentlich an der Hinterseite des Abdomens Druckempfindlichkeit. Im Urin war kein Eiweiss, die Temperatur war normal. Der Uterus war doppelfaustgross, wenig beweglich, doch liess sich die Rektumschleimhaut gegen den Tumor verschieben. Die Blase zeigte nur geringes Oedem am Blasenboden, die Ureteren waren frei. Rechts vom Uterus fühlte ich eine derbe Resistenz, die der Beckenwand anlag und die von dem rechten Parametrium nach aufwärts ging. Da die Patientin sich weigerte, in die frühere Behandlung zurückzukehren und da ich den Tumor für operabel hielt, entschloss ich mich zur Operation. Längsschnitt. Geringe Verwachsungen im Abdomen. Der Uterus zeigte sich stark vergrössert und enthielt viele haselnussgrosse Metastasen, die meist dicht unter dem Peritoneum sassen und zum Teil ineinander übergingen und grössere Karzinomknoten bildeten. Die Blase liess sich abpräparieren und beide Ureteren waren nicht in den Tumor einbezogen, auch das Rektum liess sich ablösen. Rechts vom Uterus wölbte sich das Peritoneum parietale stark vor, es war stark verdickt. Darunter lag ein grosser Abszess, der nach aufwärts hinter das Colon ascendens und hinter die rechte Niere bis unter die Leber reichte, wie sich später bei der Eröffnung des Abszesses erwies. Aspiration des Abszesses mit feiner Kanüle, aber dabei spritzte die dünne Flüssigkeit direkt neben der Nadel heraus in die zwar gut abgedeckte Beckenhöhle. Der Eiter wurde entleert, er enthielt viele grosse nekrotische Fetzen; die Höhle wurde mit Argentum nitricum-Lösung ausgespült, ebenso das kleine Becken. Der rechte Ureter verlief medial und über diesem Abszess. Der Uterus wurde möglichst rasch exstirpiert und auf radikale Entfernung der Parametrien und der Parasalpinx wegen der Eiterung kein Wert gelegt. Der Abszess wurde mit Dioformgaze drainiert, ebenso die Wundhöhle im Becken. Die Abszessöffnung und das ganze Wundbett wurde extraperitonealisiert, dadurch, dass das Colon sigmoideum mit doppelter Naht nach Bumm mit Blasenperitoneum und Peritoneum parietale übernäht wurde. Schluss der Bauchhöhle. Ohne dass sich eine klinisch nachweisbare Peritonitis entwickeln konnte, ging die Patientin rapid an Streptokokkensepsis am zweiten Tage zugrunde. Der Ausstrich aus dem Eiter ergab eine Reinkultur von Streptokokken.

Das Präparat zeigt viele bemerkenswerte Befunde: Zunächst die Metastasen des Zervixkarzinoms im Uterus selbst. Die Schleimhaut ist im Korpus ganz unverändert. Die Zervix ist breit und hier zeigt sich wohl die Wirkung der Strahlen, da makroskopisch auf der Schleimhaut kein Karzinom mehr zu erkennen ist, während die ganze Zervix stark verdickt und verändert ist. Die Bestrahlung hat auf die höher gelegenen Teile des Uterus gar keinen Einfluss gehabt, ist also zwecklos gewesen. Die Mesothoriumstrahlen dringen nicht bis in die tieferen Teile des Uterus ein.

Ferner ist von einer rein elektiven Wirkung der Mesothoriumstrahlen nicht zu sprechen, da der grosse Abszess eine Folge der Bestrahlung ist. Appendix, Niere, Ureteren, Leber zeigten sich nicht verändert, und die bei der Bestrahlung aufgetretenen starken Schmerzen im Abdomen wiesen auf eine Phlegmone der hinteren Bauchwand hin. Wahrscheinlich ist irgend ein kleiner Zerfallsherd im rechten Parametrium von den in der Umgebung des Karzinoms befindlichen Streptokokken infiziert worden und von dort hat sich eine retroperitoneale Phlegmone und daran dieser Abszess gebildet.

Das zweite Präparat E. stammt von einer 33 jährigen Patientin, die ich im August vorigen Jahres operiert habe. Die Patientin war 12 mal von anderer Seite mit Röntgenstrahlen wegen eines vermeintlichen Myoms bestrahlt worden. Sie zeigte aber so starke Schmerzen im Becken, dass sie sich operieren lassen wollte. Da ich den faustgrossen Tumor, der sich hinter und über dem Uterus befand nicht für ein Myom, sondern für eine entzündlich-eitrige Geschwulst hielt, elytrotomierte ich. Es entleerte sich etwa 200 ccm Eiter. Einige Tage später schloss ich die Laparotomie an, da der Tumor noch nicht geschwunden war. Es fand sich dies Dünndarmkarzinom im unteren Teil des Ileum. Darmresektion. Naht End zu End. Entleerung nach 15 Tagen. Das Karzinom war fast zirkulär entwickelt und nur ein etwa bleistiftdicker Kanal war noch frei. Mikroskopisch zeigte der Tumor keine Degenerationserscheinungen. (Demonstration des Präparates.) Wenn ich nun noch einige Worte über meine eigenen Erfahrungen mit Mesothorium sagen darf, so kann ich hier einen Fall referieren, in dem ein kleinfaustgrosses Rezidiv am Becken zum Schwinden kam. Das Mesothorium wurde hier in den Tumor direkt eingeführt. Ischias und Oedeme an dem rechten Bein gingen zurück und die vorher absolut bettlägerige Patientin konnte wieder ihrer Beschäftigung nachgehen. Wie weit hier eine Dauerheilung vorhanden ist, muss die Zeit lehren.

Wir übersehen das Ausbrütungsgebiet der Genitalkarzinome ohne einen operativen Eingriff nicht. Die Mesothoriumstrahlen dringen aber nur bis in eine gewisse Tiefe, also kann die Strahlenbehandlung nur für ganz gewisse Fälle reserviert bleiben. Alle operablen Fälle müssen operiert werden, wenn nicht unsere Resultate sich verschlechtern sollen. Ob nicht die Röntgenbestrahlung, die eine bessere Dosierung der Strahlen, ferner eine grössere Tiefenwirkung und eine sichere Direktion der Strahlen möglich macht, ein weiteres Anwendungsgebiet wie die Mesothoriumstrahlen haben wird, muss die Zukunft zeigen.

Herr Payr demonstriert das Präparat einer frischen Unterschenkelamputation. Es handelt sich um einen Fall von Hautsarkom am Fusse bei einem 64 jährigen Mann.

Der Fall ist dadurch interessant und wissenswert, dass er durch eine unter besonders günstigen Verhältnissen durchgeführte 4 monatliche Röntgentherapie zunächst völlig geheilt erschien. Der Kranke hatte sich in seine Wohnung einen Röntgenapparat einbauen lassen und war der Tumor durch 4 Monate täglich bestrahlt worden. Die Haut hatte keine Schädigungen aufgewiesen und war die Geschwulst so zurückgegangen, dass die Erkrankung von den behandelnden Aerzten für geheilt angesehen wurde.

Plötzlich aber bildeten sich neue Geschwülste, zeigten rapides Wachstum, liessen keine Beeinflussung durch die Röntgenstrahlen mehr erkennen; der Tumor begann an der Oberfläche rasch zu zerfallen, in die Tiefe zu wachsen und zeigte sich in den Kruraldrüsen eine gleichfalls sehr rasch wachsende Metastase.

Deshalb wurde von Herrn Payr dem Kranken die Ausräumung der Drüsen und die Amputation des Unterschenkels empfohlen und durchgeführt. Der Drüsentumor in der Leiste war in seinem Zentrum bereits erweicht, liess sich aber noch von den Gefässen lösen und anscheinend im Gesunden entfernen. Das Präparat zeigt das Eindringen der Geschwulstmassen in die Muskulatur und zwischen die Fusswurzelknochen. Histologisch erwies sich der Tumor als Rundzellensarkom. Der Fall beweist auf das deutlichste, dass für die Beurteilung der Dauerhaftigkeit des Erfolges bei der Strahlentherapie der bösartigen Neoplasmen die grösste Vorsicht geboten ist.

Herr Payr verweist ferner darauf, dass bei der Einschätzung der durch operative Eingriffe bei malignen Tumoren gewonnenen Verhältniszahlen von Dauerresultaten das jeweilige klinische Stadium der Erkrankung von grosser Bedeutung ist.

So ist es doch höchst bemerkenswert, dass bei Krebs der weiblichen Brustdrüse 73—78 Proz. Dauerheilungen durch die Operation erzielt werden, wenn der Tumor noch nicht über pflaumengross, weder mit Haut noch Pektoralmuskel verwachsen und noch keine fühlbaren Achseldrüsenmetastasen bedingt hat. Diese sehr hohe Prozentzahl sinkt auf 22—24 Proz., wenn die Geschwulst Pflaumengrösse überschritten, nach einer der beiden genannten Richtungen fixiert und von fühlbaren Axillardrüsenschwellungen begleitet ist. Allerdings gestatten nur wenige Karzinome eine so genaue Feststellung, ihrer topographischen Nachbarbeziehungen wie gerade das Mammakarzinom. Aber die gegebenen Zahlen beweisen doch, dass die Erfolge der chirurgischen Therapie nicht so schlecht sind, wie sie von den Anhängern der obligaten Radiotherapie geschildert werden.

Herr Zweifel (Schlusswort): Die Erörterung in dieser Gesellschaft hat in einer rückhaltlosen Anerkennung der ausserordentlichen Wirkung des Mesothoriums, als auch in der Auffassung, dass man heute noch nicht von der Heilbarkeit des Krebses durch Mesothorium sprechen könne, eine erfreuliche Uebereinstimmung gebracht. Ich war bemüht, durch beweisende Präparate und die davon gewonnenen Lumierephotographien Ihnen Tatsachen vor die Augen zu führen, die Dokumentenwert besitzen. Das eine Bild von dem Vulvakarzinom mit der einzig noch übrig gebliebenen Karzinomzelle gibt ebenso viel der Hoffnung Raum, dass dieser letzte Rest auch noch verschwinden und dann die Krankheit geheilt sein könne, als der Befürchtung, dass am Ende aus diesem Rest doch die böse Krankheit wieder erwachen und schliesslich zum tödlichen Ende führen könne. Darüber kann allein die Zeit entscheiden; denn viel beweisender als alle mikroskopischen Bilder sind die klinischen Erfahrungen, welcher Satz, der von mir wiederholt und doppelt unterstrichen wurde, die logische Folgerung ergibt, dass wir eine Heilbarkeit des Krebses durch die Strahlentherapie nicht annehmen können, ehe nicht eine grössere Zahl unzweifelhafter Fälle 5 Jahre und mehr von Rezidiven verschont geblieben sind.

Wenn wir nun die Hoffnung auf das höchste Ziel dieser Behandlung, nämlich auf Dauerheilungen vom Krebs, noch mehrere Jahre still im Busen bewahren und in Geduld abwarten müssen, wie die Zeit entscheidet, so ist so viel schon sicher, dass die Wirkung auf die inoperablen Fälle hervorragend nützlich ist, gegen Blutungen und den Fötor mehr hilft, als die bisher angewandten Mittel und klinisch Besserungen erzielt, welche somatisch und besonders psychisch auf die Kranken segensreich wirken. Das zeigen uns die Bilder und Beschreibungen von Dr. Schweitzer. Dass wir nur von Besserungen sprechen und das Wort „klinische Heilung" nicht gebrauchen, habe ich im Vortrag schon damit begründet, dass wir uns von der Belebung überschwänglicher Hoffnungen fern halten wollen, die, wenn das Zünglein der Wage sinkt, auch wieder bei den Laien um der Enttäuschung willen masslos herbe Urteile zur Folge haben.

Sehr interessant waren die Bemerkungen von Herrn Kollegen Payr über die Dauerheilungen beim Mammakarzinom, je nach dem Stadium, in dem der Krebs zur Operation gelangte. Dazu möchte ich bemerken, dass bei den Gynäkologen weder im allgemeinen und noch bei der Statistik von Aulhorn aus meiner Klinik im besonderen eine solche Unterscheidung von Anfangsfällen oder weiter fortgeschrittenen Stadien gemacht wurde, wie dies in der Zusammenstellung von Steinthal geschah, und dass speziell in der Statistik von Aulhorn mit der Dauerheilungsziffer von 51 Proz. alle Portio- und Zervixkarzinome von den Anfängen bis zu den schwersten Fällen zusammengerechnet wurden. Gerade unter den von mir operierten Frauen waren einige dauernd geheilt, bei denen die Operation so überaus schwer verlief, dass sie zeitweise undurchführbar schien und am Schluss nur einen Schimmer von Hoffnung auf Dauerheilung übrig liess. Das ermutigte mich, grundsätzlich mit dem Aufwand aller Kraft zu operieren, was nur irgendwie zu operieren möglich war: denn die hoffnungslos erschienenen Fälle waren schliesslich innerlich die dankbarsten geworden.

Die Korpuskarzinome ergaben eine viel bessere Prognose oder eine Dauerheilungsziffer von 75—77 Proz. Dass unsere Präparate richtig beurteilt wurden und wir mit unseren Grundsätzen der mikroskopischen Diagnose Recht hatten, beweisen die 23—25 Proz. Rezidive.

Nie habe ich die besseren Ergebnisse, welche die Gynäkologen beim Gebärmutterkrebs erzielten, welche besser waren und noch sind, als die der Chirurgen beim Mammakarzinom, anders erklärt, als durch die anatomische Beschaffenheit des Lymphgefässnetzes, das offenbar in der Mamma viel rascher zur Verschleppung des Karzinoms führt, bei der Gebärmutter das Leiden länger lokal bleiben lässt. Das stimmt auch mit der Erfahrung überein, dass die Karzinome der Gebärmutter bei jungen Frauen, bei denen der Lymphstrom lebhafter ist, viel rascher zu Metastasen führen, als bei älteren, und dass die jugendlichen Personen unserer Praxis, welche das Unglück hatten vom Uteruskarzinom heimgesucht zu werden, insbesondere alle Frauen von 26, 27 und 28 Jahren, wenn sie selbst im Anfangsstadium operiert waren, ausnahmslos später rezidiv wurden und schliesslich daran starben.

Herr Schweitzer (Schlusswort): Da die kurz bemessene Zeit ein Eingehen auf die verschiedenen in der Diskussion angeregten Fragen nicht gestattet, beschränkt sich Sch. darauf, die klinische Seite und die Behandlung des Falles zu besprechen, welcher an Lungengangrän ad exitum kam:

29 jährige Frau. Weit fortgeschrittenes Portiokarzinom. Das Kollum war in einen 2 Finger breiten Krater verwandelt mit starker Jauchung und Zerfall; auch das angrenzende Scheidengewölbe war ulzeriert. Uterus sass mauerfest zwischen derben Infiltrationen. Hochgradige Kachexie (32 kg Körpergewicht), Fieber bis 39,5°, entsetzliche Schmerzen.

Es handelte sich also um einen vollkommen inoperablen, aufgegebenen Fall, der nun der Mesothoriumbestrahlung unterworfen wurde. Einlegen der radioaktiven Substanz anfangs in den Krater, später, als dies wegen der Schrumpfung nicht mehr möglich war, in die Scheide.

Filterung: 3 mm Blei, 1,5 mm Silber und 1 mm Aluminium abwechselnd. Die Gesamtmenge in den 2 verabfolgten Serien betrug: 8969 Milligrammstunden Mesothorium.

Solange die Behandlung dauerte, konnte eine deutliche Besserung des lokalen Befundes konstatiert werden: Verkleinerung und Glätten des Kraters, Aufhören der Jauchung und Blutung. Sogar im Allgemeinbefinden etwas Besserung: geringe Gewichtszunahme, 18 tägige Fieberlosigkeit, so dass Pat. ausser Bett sein konnte. Besserung der Schmerzen. Dann aber ziemlich plötzliches Auftreten von Lungenerscheinungen, weshalb die Verlegung nach St. Jakob erfolgte. Dort starb sie 6 Wochen nach der letzten Bestrahlung an Lungengangrän.

An dem bei der Sektion herausgenommenen Uterus konnte nun Prof. Versé als Effekt der Bestrahlung Zerfall und Untergang von Karzinomherden zeigen, leider aber auch eine Nachwucherung frischer Karzinomzellen. Diese letztere Erscheinung war ermöglicht durch die frühzeitige Unterbrechung der Strahlentherapie (nur 2 Serien, 6 Wochen lang kein Mesothorium). Die Behandlung war nicht als abgeschlossen betrachtet worden. Dieser Fall darf deshalb nicht als geeignet angesehen werden, dem Mesothorium seine Leistungsfähigkeit abzusprechen. Die als Nebenbefund gezeigte oberflächliche Schorfbildung in der Scheide kann durch die neuerdings gebräuchlichen Zelluloid-Metallabdeckungen vermieden werden, ist aber ziemlich belanglos.

Schweitzer fasst sein Urteil über die Mesothoriumtherapie auf Grund seiner Erfahrungen dahin zusammen:

Das Mesothorium bedeutet einen grossen Gewinn in der vordem so unfruchtbaren Behandlung des inoperablen Uterus- und Scheidenkarzinoms. Durch die weitgehende Besserung wirkt es zum mindesten das Leben verlängernd.

Zur Nachbehandlung nach der Krebsoperation ist dem Mesothorium ferner ein noch dankbareres Arbeitsfeld eingeräumt. Sicher kann auf diesem Wege die Dauerheilung nur gebessert werden.

Herr **Milner: Beiträge zur operativen Behandlung inoperabler Karzinomkranker.**

Vortr. steht mit auf dem Standpunkt, dass wir heute noch die radikal operabel scheinenden malignen Tumoren operieren sollen. Dieser Standpunkt wird sich auch vielen aufmerksamen Besuchern des Chirurgen- und Röntgenkongresses ergeben haben. Es ist von diesem Standpunkt aus zu bedauern, dass unsere erfolgreichen Bemühungen der letzten Jahre, die Karzinomkranken früher zur Operation zu bekommen, teilweise durchkreuzt worden sind durch die übertrieben ungünstigen und unberechtigten Zahlen über die absolute Heilung chirurgisch behandelter Karzinome, wie sie von der Freiburger und Münchener Schule gern verkündet werden. Was man durch rechtzeitige Operation der Karzinome erreichen kann, ist auch in Aerztekreisen längst noch nicht genug bekannt und wir müssen Zahlen wie: 30 Proz. Dauerheilung beim Magenkarzinom, 40 Proz. beim Rektumkarzinom (wie ich vor ungefähr 1½ Jahren hier ausgeführt habe), 50 Proz. über 5 Jahre beim Uteruskarzinom, 75 Proz. beim

rechtzeitig operierten Mammakarzinom immer wieder in Erinnerung bringen.

Was uns gegen die Strahlenbehandlung operabler Karzinome trotz der glänzenden vorläufigen Erfolge einzelner Strahlentherapeuten noch zurückhaltend macht, ist, abgesehen von Mitteilungen über Wachstumsbeschleunigung durch Bestrahlung, ungewöhnlich reiche Metastasierung nach Bestrahlung, häufig refraktäres Verhalten der Tumoren und Erschwerung der Operation nach vergeblicher Bestrahlung, gerade das Streben der Röntgenologen, auch operable Tumoren in Behandlung zu bekommen, weil die Behandlung inoperabler Fälle „letzten Endes nur Enttäuschungen bieten werde". (Müller-Immenstadt.) Das spricht jedenfalls nicht für Vertrauen in die wesentliche Ueberlegenheit der Strahlen über das Messer. Besonders aber möchte ich darauf hinweisen, dass wir Chirurgen noch weniger als die Gynäkologen bei der Strahlenbehandlung unserer Karzinome die Mitbestrahlung anderer Organe ausschalten können, besonders bei den abdominellen Karzinomen, den Magendarmkanal. Wie empfindlich die Schleimhaut des Rektums gegen Mesothoriumstrahlen stets ist, beweist der nach Zweifels Erfahrung ohne Bleischutz regelmässig eintretende Tenesmus. Experimentell ist Schädigung der Magenschleimhaut, die in Atrophie ausging, von Franzosen nachgewiesen, an Kranken haben Bumm, Mackenrodt u. a. Durchfälle nach Bestrahlung beobachtet. Besonders interessant ist die Beobachtung von Händly an der Bummschen Klinik, dass in einem Fall ¼ Jahr nach Aussetzen der Behandlung durch Strahlen unstillbare Diarrhöen eingetreten sind.

Wenn man nun bedenkt, wie langsam, über Jahre hinaus fortschreitend, die Röntgenveränderungen der Haut sich entwickeln und nicht selten die Disposition zu schliesslicher Karzinombildung hervorrufen, so wird man vor den kolossalen Dosen, die nach dem Vorgange der Bummschen und Freiburger Klinik auf die Schleimhaut des Magendarmkanals wirken müssen, einen gewissen Respekt bekommen. Dass auch harte Strahlen jene späten Schädigungen machen können, ist ja bekannt, besonders durch Beobachtungen von Iselin, der noch 1½ Jahre nach filtrierter Röntgenbestrahlung plötzlich Hautulzeration hat auftreten sehen. Ueber die theoretische Gefahr, dass sich nach den modernen Tiefendosen im Laufe von Jahren Magen- und Darmatrophien und Karzinome entwickeln können, können wir uns also meines Erachtens nicht einfach hinwegsetzen.

Diese Erwägungen berechtigen übrigens wohl zu der Frage, ob nicht in dem eben von Geheimrat Payr demonstrierten Fall an dem überraschend raschen Wachstum des tiefen Sarkoms nach vorübergehender Heilung der Hautsarkome eine übertriebene Röntgenbestrahlung von seiten des Patienten mit schuld sein könnte. Es sind auch einige Fälle von Röntgensarkomen mitgeteilt.

Eines grossen Fortschrittes können wir uns alle heute schon erfreuen: wir können Operation und Bestrahlung in geeigneten Fällen kombinieren, wie das ja schon von Vielen in verschiedenen Formen geraten worden ist. So hat noch Heidenhain auf dem letzten Röntgenkongress über 2 Fälle bewusst unvollkommen operierter und nachträglich ohne Filter bestrahlter äusserer Karzinome berichtet, die seit 10 Jahren geheilt gebliebe nsind. Der Einwand gegen diese unvollkommenen Operationen, dass sie das Wachstum des Tumors beschleunigen könnten, wird durch Erfahrung z. B. an den Magenkarzinomen der Breslauer Klinik, die von Bormann mikroskopisch untersucht worden sind, nicht bestätigt: die zahlreichen sicher im Kranken operierten Fälle sind nicht rascher rezidiviert als die am Magen im Gesunden operierten und bekanntlich ist mit gutem Grund geraten worden, in vielen Fällen nicht radikal operabler Magenkarzinome lieber eine palliative Resektion als eine Gastroenterostomie zu machen. Einzelne Fälle, die scheinbar für Wachstumsbeschleunigung durch unvollkommene Operation sprechen, lassen sich ungezwungen anders erklären. Viel häufiger aber sind jedenfalls die Fälle, in denen gar kein Grund gefunden werden kann für Annahme operativer Wachstumsbeschleunigung, z. B. die in normaler oder sogar nach auffallend langer Zeit auftretenden lokalen Rezidive.

Als Beitrag zur Kombination von Operation und Röntgenbestrahlung berichtet Vortr. zunächst über einen **Fall von hochsitzendem Oesophaguskarzinom:**

Juli 1913 Gastrostomie wegen absoluter Stenose des Oesophagus hinter dem Kehlkopf mit rechtsseitiger Rekurrenslähmung. Danach überraschend gute Erholung, besonders seitdem alle Speisen gekaut und dann vom Patienten in den Magen getrichtert wurden. Allmählich auch Rekurrenslähmung links.

Ende Dezember 1913 hochgradiger Stridor mit reichlichem, teilweise blutigem Auswurf, also Durchbruch des Karzinoms in die oberen Luftwege. Die notwendige Tracheotomie hätte den Patienten nicht vor baldigen Exitus durch Aspiration bewahrt. Darum 2. Januar 1914 Exstirpation des Larynx und oberen Teiles des Oesophagus mit 4 Trachealringen: hohe Tracheotomie, lange Spiralkanüle, 2 rechteckige seitliche Hautlappen, Durchtrennung beider Sternokleidomastoidei, um die Anlegung der Haut an die zu erwartenden Karzinomreste zu beschleunigen. Mediane Durchschneidung der Thyreoidea, die hinten beiderseits vom Karzinom durchwachsen war, Abpräparierung der gesunden Reste, die nun am Stiel der oberen Schilddrüsengefässe sehr gut beweglich waren und später höher oben durch Naht fixiert wurden, um bei der vorausgesehenen Bestrahlung des Karzinomrestes am Oesophagus nicht mitbestrahlt und geschädigt zu werden. Weitere Operation überraschend leicht, obgleich das Karzinom tief in die Halswirbel eingewachsen war, aus denen es sich fast glatt stumpf auslösen liess; Dura danach vorne anscheinend auf mehrere Zentimeter freiliegend. Oesophagus und Trachea möglichst tief durchschnitten, letztere an der Haut vorn fixiert. — Mit infolge Versäumung einer Kokainisierung der Schleimhaut des Pharynx vor der oberen Abschlussnaht letztere undicht; putride Eiterung, dann Fistel zwischen Schlund und Wunde, die sich nach ungefähr 6 Wochen von selbst schloss. Bald nach Operation Röntgenbestrahlung, besonders der Wirbelsäulengegend, unter Bleiabdeckung der 2 Thyreoideareste. Jetzt Rezidiv gerade in letzteren, ziemlich rasch wachsend, ausserdem leichtes Myxödem. Die Abdeckung schien notwendig, weniger zur Erhaltung der Thyreoidea als zum Schutz der Parathyreoideae, weil letztere durch Fütterung anscheinend nicht wie erstere ersetzt werden können. — Diagnose Karzinom mikroskopisch bestätigt.

Vortr. hebt ausdrücklich hervor die relative Leichtigkeit der viel zu selten ausgeführten Operation des hochsitzenden Oesophaguskarzinoms. Nach einer neueren Arbeit von Hoffmann sind ausser einer unbestimmten Zahl von Fällen Glucks nur ungefähr 7 Fälle von gleichzeitiger Exstirpation des oberen Teiles des Oesophagus und Larynx und der Trachea mitgeteilt. Die ganze Operation wurde in Lokalanästhesie nach der Methode von Braun durch Injektion an die Seite der Halswirbel usw. ausgeführt, ohne Morphium- und Skopolaminvorbereitung; während der Operation 2 cg Morphin. Vortr. weist auf das nachträgliche Bedenken der Gefahr doppelseitiger Phrenikuslähmung hin, die schon von Braun erwähnt, aber nicht beobachtet ist. Trotzdem erscheint bei der beiderseitigen tiefen Lokalanästhesie Vorsicht am Platze und womöglich Vermeidung zumal der beiderseitigen Injektion an der 4. (und 5.) Zervikalwurzel für den Phrenikus. Bei alten Leuten mit starrem Thorax ist besondere Vorsicht nötig!

Im 2. Falle kombinierter Behandlung handelte es sich um unerträgliche **Interkostalneuralgien infolge von Pleurakarzinom unbestimmten Sitzes** 2½ Jahre nach Mammaamputation. Morphium erregte Erbrechen, andere Mittel halfen nicht, rascher Kräfteverfall infolge Schlaflosigkeit und Schmerzen; kurze Röntgenbestrahlung ohne Erfolg, Novokaininjektion paravertebral in die Interkostalnerven ganz unwirksam. Versuch, durch künstlichen Pneumothorax auf eine radikale Thoraxwandresektion vorzubereiten, musste wegen schlechten Pulses, der zur Eile drängte, aufgegeben werden. Darum 3. Februar in Lokalanästhesie, später mit Narkose, Durchschneidung und Resektion des 4.—12. Interkostalnerven links neben der Wirbelsäule. In den oberen Interkostalräumen Freilegung des Gefäss- und Nervenstranges leicht, Trennung des Nerven von den Gefässen aber unmöglich wegen Feinheit der Stränge und wegen venöser Blutung; darum weiter unten Resektion des ganzen Bündels von Gefässen und Nerven. In den 3 untersten Interkostalräumen wegen Enge (Schrumpfung nach früherer Exsudatentleerung) sichere Freilegung unmöglich, darum Resektion der 9.—12. Rippe. Hartnäckige Blutung aus einer an der Fascia endothoracica abgerissenen Arterie, nur durch Tamponade stillbar. Von hier ausgehend später bei der wegen Schwäche nicht früh genug zu verbindenden Patienten Infektion der Pleura mit nachträglichem Empyem, 14 Tage später operiert und geheilt. Die unerträglichen Neuralgien nach der Operation bis heute verschwunden; mässige abdominelle Schmerzanfälle durch Bauchmassage anscheinend gut beeinflussbar.

Kritik der bisher nur sehr selten und in dieser Ausdehnung und zu diesem Zwecke wohl noch nicht ausgeführten Operation: überflüssig ist die Lähmung der Bauchmuskeln, die bei Bronchitis gefährlich werden könnte; ungenügend ist die mangelnde Sicherheit gegen Rezidive dieser peripheren Nervenresektion gegen Neuralgien.

Die Operation von Franke: allmähliche Ausdrehung der Interkostalnerven mit den Intervertebralganglien ist von Franke und Lèriche bei Tabes mit befriedigendem Erfolge ausgeführt, von Franke sind in einer Sitzung 8 Nerven mit 7 Ganglien extrahiert, aber von rechts und links. Von einer Seite etwa den 4.—12. Nerven so ausdrehen zu wollen, wäre zu gewagt wegen schwerer Schädigung des Splanchnikus, der möglicherweise nicht nur motorischen, sondern auch trophischen Einfluss auf den Magendarmkanal hat. Eine befriedigende Lösung dieser Schwierigkeit ist gegeben durch die Möglichkeit nachträglicher radikaler Heilung des Karzinoms durch Bestrahlung.

Vortragender erwähnt, dass Neuralgien bei inoperablem Karzinom unter Umständen durch Injektion in die Nerven wesentlich gebessert werden können. Er selbst hat einen Fall von Stumme mitbeobachtet, wo ungeheure Neuralgien im Ischiadikus, ausgehend vom grossen Rektumkarzinom, wiederholt für Wochen beseitigt werden konnten durch Injektion von 10 ccm. 1 proz. Kokainlösung in den Ischiadikus peripher vom Karzinom! Aehnliche Erfahrungen von anderen mitgeteilt bei inoperablem Uteruskarzinom oder Rezidiv desselben.

Wenn bei Thorakalneuralgien unbestimmten Ursprungs und bei unsicherem Sitz der Karzinommetastasen (Wirbelsäule natürlich ausgeschlossen) die Durchschneidung der Interkostalnerven ungenügende Erfolge gäben, kommt nachträgliche Durchschneidung auch des Phrenikus in Betracht.

Herr Payr erläutert an der Hand von Röntgenbildern ein Verfahren zur **„Verkürzung der Ulna bei Behandlung schlecht geheilter Radiusfrakturen und Radiuspseudoarthrosen".**

Die Verkürzung des Radius beim Stauchungsbruch an der unteren Epiphyse ist die Hauptursache der radialen Adduktionsstellung. In Fällen hochgradiger Deformität kann man sich veranlasst sehen, den

Radius durch schiefe Osteostomie und nachfolgende Naht zu verlängern.

In anderen Fällen, besonders bei Pseudoarthrosenbildung mit grösserem Defekt ist die Verkürzung der Ulna gelegentlich zur Behebung der Deformität wegen irreparabler Verkürzung der Weichteile nicht zu umgehen.

In einem Falle von ausgedehntem Radiusdefekt im Laufe einer schlecht geheilten Fraktur mit mehrfachen vergeblichen Nahtversuchen wurde das fehlende Stück der Speiche durch Autotransplantation des Darmbeinkammes ersetzt, die Ulna nach folgendem Verfahren verkürzt:

Durchsägung mit Giglischer Drahtsäge 2 cm oberhalb des Proc. styloideus. Erweiterung der Markhöhle des peripheren Stückes der Elle mittelst Kugelfräse, Verjüngung des zentralen, entsprechend der Lichtung der zylindrischen Bohrung im epiphysären Anteil. Die Verjüngung wird mit einem schmalen Bildhauermeissel ausgeführt, erstreckt sich auf ungefähr 2 cm und schliesst mit einem scharfen Rand gegen das übrige Diaphyse ab.

Es erfolgt nun durch Einschieben des diaphysären Ulnaanteiles in den epiphysären eine Art Selbstbolzung, die den Vorteil hat, keinerlei Knochennaht zu beanspruchen, ausserordentlich festhält, ideale Achsenrichtung garantiert und der Unannehmlichkeit einer Deformierungsgefahr aus dem Wege geht. Die Heilungsbedingungen sind bei diesem Vorgehen die denkbar günstigsten.

Die Röntgenbilder lassen nur an einer schmalen Rille die Stelle der erfolgten Bolzung erkennen.

Aerztlicher Verein in Nürnberg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 2. April 1914.

Vorsitzender: Herr Müller.

Schriftführer: Herr Fürter.

Herr **J. Müller: Ueber Erfolge der Strahlenbehandlung bei Karzinomen der inneren Organe.**

Der Vortr. berichtet über seine Erfahrungen bei der Behandlung innerer Karzinome mittelst Mesothorium und Röntgenbestrahlung. Es standen 20 mg Mesothorium zur Verfügung. Trotz der kleinen Menge wurden bei einer Reihe von inoperablen Mastdarm- und Uteruskarzinomen auffällige Rückbildungen beobachtet, die bei einzelnen einer wenigstens vorläufigen klinischen Heilung gleichkamen.

Auch bei Magenkarzinomen wurden Versuche mit intensiver Röntgenbehandlung gemacht. In mehreren Fällen wurde Stillstand und vorübergehende Besserung erzielt, die über jenes Mass hinausging, das man sonst bei der Schonungsbehandlung vorgeschrittener Magenkarzinome zu sehen gewohnt ist. Am auffälligsten war der Erfolg bei einer 48 jährigen Frau, die seit November 1912 an Magenbeschwerden litt und am 3. VI. 13 in äusserst elendem, abgemagerten Zustand in das Krankenhaus aufgenommen wurde. Man fühlte unter dem linken Hypochondrium durch die dünnen Bauchdecken mit grösster Deutlichkeit einen harten, knolligen, über faustgrossen, kaum verschieblichen Tumor, der nach dem Röntgenbild die Mitte des Magens einnahm und eine ausgeprägte Sanduhrform veranlasste. Es bestand Achylie, der Stuhl zeigte okkulte Blutungen.

Durch die monatelang fortgesetzte Röntgenbehandlung in Verbindung mit intravenösen Thorium-X-Einspritzungen wurde eine fortschreitende Besserung des Allgemeinbefindens erzielt, die jetzt ein Jahr lang anhält und mit der zugleich eine Verkleinerung des Tumors eintrat. Von diesem ist nur noch eine mässige, diffuse Resistenz zu fühlen. Auch das Röntgenbild zeigt eine Verminderung der Sanduhreinschnürung. Der Appetit ist gewachsen; das Erbrechen hat völlig aufgehört; im Stuhl ist okkultes Blut nicht mehr nachzuweisen; das Körpergewicht ist von 33 kg auf 43 kg gestiegen; die schwere Kachexie ist gewichen.

Dieser nicht zu bezweifelnde Erfolg der Strahlentherapie bei einem weit vorgeschrittenen Magenkarzinom muss zu weiteren Versuchen auffordern und rechtfertigt, auch frühere Stadien des Magenkrebses der Röntgenbehandlung zu unterziehen. Für letztere ungeeignet sind alle Fälle, die stärkere Stenosen am Magen und Darm verursachen. Diese sind so bald als möglich dem Chirurgen zuzuführen.

Zum Schluss wird noch ein Kranker mit grossem Osteosarkom des Oberkiefers vorgestellt, bei dem durch Röntgenbestrahlung ebenfalls eine deutliche Verkleinerung der Geschwulst erzielt wurde.

Herr **Goldenberg: Ueber endovesikale Behandlung von Blasentumoren.**

Kurze Besprechung der Diagnose, gleichzeitiger Bericht über eine Reihe zystoskopisch festgestellter und später teils mit Sectio alta, teils mit Schlinge und Elektrokoagulation behandelter Tumoren. Epidiaskopische Demonstration der dazugehörigen mikroskopischer Präparate (Frau Dr. Rodler). Zum Teil handelt es sich um einfach gutartiges Papillom, in einem anderen Fall um beginnende karzinomatöse Umwandlung (Proliferation und Uretaplasie) des Epithels, Einbruch in ein Lymphgefäss, in wieder einem anderen um ausgesprochene sekundäre Karzinomentwicklung bei einem Pat., bei dem vor ca. 10 Jahren von anderer einwandfreier Seite zystoskopisch an derselben Stelle ein gestieltes Papillom festgestellt worden war. Seit der 3½ Jahre zurückliegenden Operation, die nur in Umschneidung des greifbar aufsitzenden Tumors an der rechten Uretermündung und Verschorfung des Wundbettes bestand, hat Pat. nie mehr geblutet und erfreut sich bei einer Gewichtszunahme von über 20 Pfund der besten Gesundheit.

Wegen der häufigen malignen Degeneration kommt es darauf an, jedes Papillom möglichst frühzeitig zu entfernen.

Die endovesikale Behandlung, insbesondere die Elektrokoagulation — in geeigneten Fällen am besten kombiniert mit der vorherigen Schleimhautabtragung — ist wegen der Einfachheit und Ungefährlichkeit für den Patienten, vor allem auch wegen des Fehlens der bei Sectio alta häufig vorkommenden Papillomaussaat dieser weit überlegen.

Ausgebildete Karzinome sind natürlich nach allgemein chirurgischen Gesetzen zu behandeln. Was die Elektrokoagulation bei eben beginnendem, histologisch festgestelltem Karzinom zu leisten vermag, bleibt abzuwarten. Ein Urteil der Schlingenbehandlung liegt in der Möglichkeit, den Tumor auch an seinem Stiel histologisch zu untersuchen, wenn ein negativer Karzinombefund natürlich auch nicht in allen Fällen streng beweisend ist.

Sitzung vom 16. April 1914.

Vorsitzender: Herr Müller.

Schriftführer: Herr Scheidemandel.

Herr **Thorel: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

Wissenschaftl. Gesellschaft deutscher Aerzte in Böhmen.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 19. Juni 1914.

Herr **Grosser** demonstriert den von J. Johnston im April 1914 (Anatomical Record, Vol. 8) für den Menschen beschriebenen neuen Hirnnerven, den **Nervus terminalis.** Der Nerv entspringt an der Hirnbasis hinter dem Trigonum olfactorium und verläuft durch die weichen Hirnhäute medial vom Tractus olfactorius zur Lamina cribrosa. Seine periphere Ausbreitung ist für den Menschen noch nicht festgestellt; beim Kaninchen (Huber und Guild, Anat. Record, Vol. 7, 1913) verbreitert er sich am Septum zum Jacobsonschen Organ vor, resp. über demselben. In der Nasenschleimhaut und im intrakraniellen Teil enthält der Nerv bipolare Ganglienzellen vom Charakter sympathischer Zellen; die Fasern sind grösstenteils aber nicht ausschliesslich marklos. Der Nerv ist also seinem Ursprung und Verlauf nach ein echter Hirnnerv, seinem Bau nach ein Teil des Sympathikus. Vielleicht vermag er die Fliessschen Zonen der Nasenschleimhaut zu erklären. Der Nerv findet sich anscheinend bei allen Wirbeltieren, auch bei den Wassersäugetieren, denen der Olfaktorius vollständig fehlt und ist eigentlich niemals viel stärker als bei den Säugetieren. — Eine moderne Klassifikation der Hirnnerven überhaupt muss den Nervus opticus und den N. olfactorius der älteren Anatomie streichen. Der Optikus ist ein Hirnteil wie der Tractus opticus, da die Retina als verlagerter Hirnlappen aufzufassen ist. Auch Bulbus und Tractus olfactorius sind Teile eines rudimentär gewordenen Hirnlappens, nur die Fila olfactoria sind periphere Nerven. Die Vagusgruppe ist als einheitlicher Nerv aufzufassen, zumindest ist der Akzessorius als selbständiger Nerv zu streichen. Dafür sind der N. terminalis und der N. intermedius mit dem Ganglion geniculi und der Chorda tympani als periphere Verzweigung neu unter die Hirnnerven aufzunehmen.

Herr **E. J. Kraus** stellt einen Fall von **Grawitztumor** vor, der klinisch unter dem Bilde einer Polyneuritis verlief. Es handelte sich um ein 25 jähr. Mädchen von der Klinik des Hofrat v. Jaksch. — Die Sektion des gutgenährten Weibes ergab einen zum Teil verkalkten Grawitztumor der rechten Niere mit mächtiger Metastasenbildung im Knochensystem (Schädel, Wirbelsäule, Becken, Rippen etc.), daneben Metastasen in der Leber, den Lungen sowie der Scheide. Ausser diesen gewaltigen Veränderungen ergab die Sektion einen mässigen Grad von Status lymphaticus und hypoplasticus. Die ausgedehnten Zerstörungen des Knochensystems dürften die polyneuritischen Erscheinungen vorgetäuscht haben. (Das Zentralnervensystem war frei von krankhaften Veränderungen.)

Herr **Roman:** Ein Fall von klinisch **typischer lymphatischer Leukämie** mit starker, diffuser, flacher Infiltration der Pleura und des Perikards und mit lymphosarkomähnlicher Infiltration der Muskulatur und ein Fall von Lymphogranulomatose der Lymphknoten oberhalb des Zwerchfells, besonders der mediastinalen, der ebenfalls diffuse flache Infiltration zeigte. Milz und Leber waren dabei nicht beteiligt.

Herr **H. Pribram: Beeinflussung des anämischen Blutbildes durch Infektionen.**

Eine 39 jähr. Frau wurde wegen langdauernder Genitalblutungen (Metritis, Endometritis, Salpingo-Oophoritis) supravaginal amputiert. Nachher Pneumonie und Pneumokokkenabszess der Laparotomiegegend Blutbild: Schwerste Anämie (Anisozytose, Poikilozytose, Polychromatophilie, Normoblasten, Mitosen) und Vorstufen der myeloiden Reihe in grosser Zahl: Myelozyten, Myeloblasten, Plasmazellen und Reizungsformen. Das Blutbild war das einer myeloiden Leukämie mit Anämie. In kurzer Zeit vollständige Heilung, die bereits ½ Jahr andauert. Derartige, in diesem Fall durch die Schädigung des hämatopoetischen Apparates durch die posthämorrhagische

Anämie und die dazukommenden Infektionen entstandene Blutveränderungen dürften bei disponierten Individuen persistent bleiben können und damit den Beginn einer Leukämie darstellen. Rotky-Prag.

Verschiedenes.

Nach einer Uebersicht über die in Preussen im Jahre 1913 bekannt gewordenen Bissverletzungen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere (Min.Bl. f. Medizinalangelegenheiten 1914 Nr. 29) wurden im Jahre 1913 247 solche Verletzungen amtlich gemeldet (gegen 240 im Jahre 1912). 159 Verletzte (= 64,3 Proz.) waren männlichen, 88 (= 35,7 Proz.) weiblichen Geschlechtes. Die Zahl der Bissverletzungen war wie gewöhnlich in der wärmeren Jahreszeit höher als im Winter und Herbst (55,9 : 44,1 Proz.). Am stärksten betroffen waren die Provinzen Ostpreussen mit 92 (45) und Schlesien mit 86 (129) Fällen; es folgen Posen und Brandenburg mit je 19, Rheinprovinz und Westpreussen mit je 15, Pommern mit 1 Fall, Hessen-Nassau und Sachsen blieben frei. Die 247 Verletzungen wurden von 119 Tieren (113 Hunden, je 2 Katzen, Pferden, Kühen) zugefügt, von denen 88 als sicher wutkrank, 7 als verdächtig, 14 als sicher nicht wutkrank erkannt wurden; in 10 Fällen war die Untersuchung des Tieres nicht möglich. Von den 247 Verletzten wurden 240 (= 97,6 Proz.) der Schutzimpfung nach Pasteur unterzogen, davon 137 im Institut Robert Koch in Berlin, 103 im Hygienischen Institut in Breslau. Hievon erkrankten und starben 2 = 0,83 Proz., von den 7 nicht schutzgeimpften Personen erkrankte und starb 1.

Therapeutische Notizen.

Ueber die Behandlung bei gleichzeitiger Erkrankung an Gicht und Diabetes gibt Karl v. Noorden-Frankfurt a. M. wichtige Ratschläge. Während in der Praxis das Hauptaugenmerk meist auf das schmerzhafte Leiden, die Gicht, gerichtet wird, will Noorden vor allen Dingen die Glykosurie und die Hyperglykämie bekämpft haben, da die in den Kombinationsfällen von Gicht und Diabetes sehr häufig auftretenden unangenehmen Komplikationen mehr von der Hyperglykämie als von der Urikämie abhängen.

In allen leichten Fällen kommt man mit einer antidiabetischen Kur, in die von Zeit zu Zeit eine purinfreie Periode eingeschaltet wird, gut zum Ziel. Nur in den Fällen, wo beide Krankheitsformen stark entwickelt sind, wechselt man am besten alle 2 Wochen die Kostordnung: 2 Wochen antidiabetische Kost mit beschränkter Fleischzufuhr wechseln mit 2 Wochen fleischloser Kost mit etwa 60—100 g täglicher Kohlehydratzufuhr. (Ther. Mh. 1914 H. 5.) Kr.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 27. Juli 1914.

— Vorläufige Einigung zwischen Aerzten und Kassen in Oberbarnim. Im Ministerium für Handel und Gewerbe fand unter dem Vorsitz des Ministerialdirektors v. Meyeren eine Verhandlung zwischen den Bevollmächtigten der Krankenkassen der Kreise Angermünde und Templin und des Aerztevereins für Oberbarnim und die Uckermark zur Beilegung der Streitigkeiten zwischen Krankenkassen und Aerzten statt. An der Verhandlung nahmen teil Vertreter der beteiligten Ministerien, des Regierungspräsidenten in Potsdam, Vertreter der Versicherungsämter, die Aerztekammer und der Leipziger Verband. Die Besprechung führte zu dem erfreulichen Ergebnis, dass sich die Aerzte bereit erklärten, vom 22. ds. Mts. ab die ärztliche Behandlung der Mitglieder der beteiligten Krankenkassen bis zum Abschluss endgültiger Verträge wieder aufzunehmen. Dem Abschluss dieser endgültigen Verträge sollen die Bestimmungen des Berliner Abkommens zugrunde gelegt werden.

— Die neuen Vorschriften für die ärztliche Leichenschau bei Feuerbestattung im Königreich Sachsen sind nun erlassen worden. Die ärztliche Schau menschlicher Leichen, die der Feuerbestattung übergeben werden sollen, ist von einem beamteten Arzte, der an der Behandlung des Verstorbenen nicht beteiligt gewesen ist, und von dem behandelnden Arzte vorzunehmen. Als beamtete Aerzte im Sinne des Gesetzes über die Feuerbestattung vom 29. Mai 1906 gelten die Bezirksärzte (Kreisärzte) und die sächsischen Anstaltsbezirksärzte innerhalb und ausserhalb ihrer Bezirke, sowie die medizinischen Räte der Kreishauptmannschaften. Als „zweiter" beamteter Arzt kann auch jeder Arzt berufen werden, der bei dem Staat, einem Bezirksverband oder einer Gemeinde in Eidespflicht steht. Bei der Besichtigung haben die Aerzte den Hauptzweck der Leichenschau — Aufdeckung strafbarer Handlungen, durch die der Tod herbeigeführt sein kann — zu beachten.

— Entsprechend dem von dem Internationalen Komitee für die Laryngo-Rhinologenkongresse gefassten Beschluss wird der nächste Internationale Laryngo-Rhinologenkongress im Jahre 1915 vom 9.—12. September in Hamburg in unmittelbarem Anschluss an den ebenfalls in Hamburg stattfindenden Internationalen Otologenkongress tagen. Aus Gründen der Zweckmässigkeit ist beschlossen worden, beide Kongresse gemeinsam am Sonntag, den 5. September, zu eröffnen. Vorträge und Demonstrationen sind bis zum 1. Mai 1915 bei dem Generalsekretär G. Finder, Berlin W, Augsburgerstr. 38 anzumelden. Als Themata für die Referate sind seitens des Internationalen Komitees bestimmt worden: 1. Pathogenese und Aetiologie der Ozaena. 2. Pathogenese und Behandlung des Heuschnupfens. 3. Der Krebs des Kehlkopfes, seine Diagnose und Behandlung. 4. Indikationen und Anwendungsweise der physikalischen Methoden für die Behandlung der Kehlkopftuberkulose. 5. Die Erkrankungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen im Kindesalter. Mit dem Kongress soll eine Ausstellung von anatomischen und pathologisch-anatomischen Präparaten, von Lehrmitteln und Röntgenbildern verbunden werden.

— In der Gemeinsamen Tagung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte (8. Jahresversammlung) und der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft am 5. und 6. September 1914 in Bern sind folgende Vorträge angemeldet von den Herren: 1. L. Ascher-Bern: Experimentelle Differenzierung von erregenden und hemmenden nervösen Mechanismen. 2. S. Erben-Wien: Ueber spastische Phänomene. 3. O. Foerster-Breslau: Ueber die spezifische Behandlung der Tabes dorsalis. 4. J. P. Karplus und Kreidl-Wien: Ueber Sympathikuszentren und -bahnen im Zentralnervensystem. 5. M. Nonne-Hamburg: Anatomische Demonstration zum Kapitel der Cachexia hypophysipriva. 6. A. Saenger-Hamburg: Ueber akute doppelseitige Erblindung. 7. S. Schoenborn-Heidelberg: Tetaniesymptome im Greisenalter. 8. G. Steiner-Strassburg: Das Zentralnervensystem bei der Spirillose des Huhns. 9. G. Stiefler-Linz: Ueber die therapeutische Wirkung von Schlafmitteln bei Epilepsie. 10. A. Stoffel-Mannheim: Neues über die Ischias und die Behandlung des Leidens. 11. O. Veraguth-Zürich: Tierexperimentelle Untersuchungen über den psychogalvanischen Reflex. 12. Fr. Wohlwill-Hamburg: Pathologisch-anatomische Befunde im Zentralnervensystem der Syphilitiker (nach gemeinsam mit Prof. E. Fraenkel-Hamburg ausgeführten Untersuchungen). 13. Zanietowski-Krakau: Die Fortschritte der elektrodiagnostischen Methoden mit besonderer Berücksichtigung eigener Versuche (Demonstrationsvortrag).

— Der 9. Vertretertag des Verbandes Deutscher Klinikerschaften (Berlin, Bonn, Breslau, Erlangen, Freiburg, Giessen, Göttingen, Greifswald, Halle, Heidelberg, Jena, Kiel, Königsberg, Leipzig, Marburg, München, Rostock, Strassburg, Tübingen, Würzburg) findet am 31. Juli und 1. August in Leipzig statt.

— In der Zeit vom 19.—31. Oktober 1914 wird in München ein Fortbildungskurs für Bezirksärzte über Hygiene, gerichtliche Medizin und gerichtliche Psychiatrie abgehalten. Zu dem Kurse werden 32 Bezirksärzte zugelassen, und zwar aus jedem Kreise 4. Den Teilnehmern wird für die Dauer des Kurses und der Reise ein ausserordentlicher Urlaub gewährt. Ferner erhalten sie Tagegelder und Ersatz der Reisekosten nach den verordnungsmässigen Vorschriften. Die Gesuche um Zulassung sind bei den K. Regierungen, Kammern des Innern, bis 1. September einzureichen. Näheres über Zeiteinteilung und Lehrplan s. Bayer. Staatsztg. Nr. 170, 2. Blatt.

— Balneologischer Kurszyklus in Karlsbad. Unter Förderung des Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen findet in Karlsbad in der Zeit vom 27. September bis 3. Oktober ein Kurszyklus über Balneologie und Balneotherapie statt. Die Teilnahme an dem Kurszyklus ist unentgeltlich, nur wird eine Einschreibgebühr von 10 Kronen erhoben. Alles Nähere ergibt der der heutigen Nummer beiliegende Prospekt.

— In der Kgl. Frauenklinik zu Dresden sollen die nächsten Fortbildungskurse für Aerzte in der Zeit vom 5. bis 30. Oktober d. J. abgehalten werden.

— Der Bundesrat hat den Regierungs- und Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Emanuel Roth in Potsdam und den Marinegeneralarzt Dr. Wilhelm Uthemann in Kiel zu Mitgliedern des Reichsgesundheitsrates gewählt. (hk.)

— Dr. Karl Kolb, Assistenzarzt an der Heidelberger chirurgischen Klinik, ist zum Direktor des städtischen Krankenhauses in Schwenningen a. Neckar berufen worden. (hk.)

— Cholera. Russland. Laut Mitteilung vom 10. Juli wurden im Kreise Letitschew (Gouv. Podolien) 2 Todesfälle festgestellt; das Gouvernement ist für cholerabedroht erklärt worden.

— Pest. Türkei. In Beirut wurde am 6. Juli 1 neuer Pestfall ermittelt. In Bassra sind im Mai 4 Erkrankungen (darunter 2 Todesfälle) festgestellt worden, im Juni 2 (2) und vom 1. bis 9. Juli 7 (3). In Bagdad traf am 6. Juli ein türkischer Dampfer aus Bassra mit 1 Pestfall an Bord ein. — Aegypten. Vom 27. Juni bis 10. Juli erkrankten 15 (und starben 6) Personen, davon in Port Said 5 (3), in Alexandrien 7 (2) und in Etsa 3 (1). — Britisch Ostindien. Vom 7. bis 13. Juni erkrankten 1473 und starben 1310 Personen. — Niederländisch Indien. Vom 17. bis 30. Juni wurden 485 Erkrankungen (und 512 Todesfälle) gemeldet. — Hongkong. Vom 7. bis 13. Juni 81 Erkrankungen (davon 46 in der Stadt Viktoria) und 70 Todesfälle. — Zanzibar. Laut Mitteilung vom 12. Juni sind in der Stadt Zanzibar 3 Erkrankungen, darunter 1 mit tödlichem Ausgang, festgestellt worden. — Vereinigte Staaten von Amerika. In New Orleans ist am 28. Juni ein schwedischer Seemann an Pest gestorben. Unter den wegen Ansteckungsverdachts abgesonderten Insassen des Logierhauses, in welchem der Verstorbene gewohnt hatte, ist am gleichen

Tage ein zweiter Pestfall bakteriologisch festgestellt worden. — Peru. Im Krankenhause von Trujillo befanden sich am 19. Mai 5 Pestkranke.

— In der 27. Jahreswoche, vom 5. bis 11. Juli 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Bromberg mit 24,7, die geringste Berlin-Friedenau mit 3,3 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Gladbeck, Gleiwitz, Königshütte, an Masern und Röteln in Ulm, an Keuchhusten in Berlin-Reinickendorf. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Berlin. Das 50jährige Dozentenjubiläum beging am 20. Juli der Berliner Anatom Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Wilhelm Waldeyer, Mitglied des Herrenhauses, Mitglied und beständiger Sekretär der preussischen Akademie der Wissenschaften. (hk.) — Als Privatdozenten habilitierten sich Dr. phil. et med. Otto Warburg, früher Privatdozent in Heidelberg, mit einer Probevorlesung über die Rolle des Eisens im Mechanismus der Sauerstoffatmung, Stabsarzt Dr. Friedrich Lotz, Assistent an der chirurgischen Klinik der Charitee, mit einer Vorlesung über den Infektionsmodus bei Kriegsschussverletzungen, Dr. Kurt Warnekros, Assistent an der Universitäts-Frauenklinik, mit einem Beitrag zur Prognose des Puerperalfiebers.

Düsseldorf. Der Direktor des biochemischen Institutes der Akademie für praktische Medizin Prof. Dr. Johannes Müller erhielt einen Ruf an das Medico-Chirurgical College in Philadelphia.

Frankfurt. Der Privatdozent für Zahnheilkunde an der Strassburger Universität Oberstabsarzt Dr. Otto Loos hat einen Ruf als ausserordentlicher Professor nach Frankfurt erhalten. (hk.)

Giessen. Der Assistent am hygienischen Institut Dr. Otto Hüntemüller habilitierte sich mit einer Probevorlesung über moderne Seuchenbekämpfung als Privatdozent für Hygiene.

Heidelberg. Der Professor der Orthopädie Dr. Oscar Vulpius wurde zum korrespondierenden Mitglied der Kgl. Akademie der Medizin und Chirurgie in Barcelona ernannt.

Jena. Geh. Obermedizinalrat Dr. Rudolf Abel in Berlin hat den Ruf als Nachfolger von Prof. Dr. Gärtner als Direktor des Hygienischen Instituts der Universität Jena angenommen.

München. Zum Rector magnificus der Universität für das kommende Studienjahr 1914/15 wurde Geheimrat Dr. Friedrich v. Müller, Professor der inneren Medizin und Direktor des städt. Krankenhauses l. I. gewählt.

Strassburg. Ehemalige Assistenten, Schüler, ärztliche und akademische Kollegen des emeritierten Professors Dr. Wilhelm Alexander Freund haben zur Ehrung des Achtzigjährigen eine Summe von 8000 M. gesammelt, welche mit dem Einverständnis des Jubilars der Universität übergeben worden sind und deren Zinsen zur Unterstützung wissenschaftlicher Arbeiten auf dem Forschungsgebiet Freunds unter der Verwaltung der medizinischen Fakultät dienen sollen. (hk.)

Paris. Dr. Couvelaire wurde zum Professor der geburtshilflichen Klinik ernannt.

Prag. Der a. o. Professor der internen Medizin an der Prager deutschen Universität Regierungsrat Dr. Theodor Petrina ist in den Ruhestand getreten. Aus diesem Anlass erhielt er den Titel eines Hofrates. (hk.) — An der deutschen Universität wurde als Privatdozent zugelassen: Dr. Richard Imhofer für Laryngologie. (hk.)

Wien. Als Privatdozenten wurden zugelassen: Dr. Rudolf Ritter Aberle von Horstenegg für orthopädische Chirurgie und Dr. Isidor Fischer für Geschichte der Medizin. (hk.)

(Todesfälle.)

Dr. Otto G. Ramsay, Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie an der Yale-Universität zu New Haven.

Dr. Joseph W. Gleitsmann, früher Professor der Rhino-Laryngologie an New York Polyclinic Medical School and Hospital.

In Dublin starb der Professor der Anatomie und Physiologie Sir Christopher John Nixon.

Korrespondenz.

Bemerkung zur Mikrostickstoffbestimmung in den Dialysaten und in enteiweissten Serumproben zur Feststellung der Abwehrfermentwirkung.

Von Emil Abderhalden in Halle a. S.

Es ist Seite 301 der 4. Auflage der „Abwehrfermente" eine gemeinsam mit Fodor ausprobierte, der Folinschen Methode ähnliche Bestimmung kleiner Stickstoffmengen angegeben worden. Es ist nachzutragen, dass es auf alle Fälle ratsam ist, zum Schlusse das Kölbchen, aus dem das Ammoniak übergetrieben wird, zu erhitzen. Ferner ist es besser, nur Rohrverbindungen zu wählen, welche gerade sind und keine kugeligen Auftreibungen besitzen. Man kann an eine Saugpumpe eine ganze Reihe von Apparaten anschliessen und so in kurzer Zeit viele Bestimmungen durchführen. Die ganze Apparatur wird am besten aus Jenaerglas angefertigt.

Die Methode hat sich in zahlreichen Versuchen ausgezeichnet bewährt.

Beitrag zur Kupferbehandlung der Lungentuberkulose.

Von C. Moewes und K. Jauer.

Auf Wunsch der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. teilen wir zu unserer Publikation in Nr. 26 d. Wschr. mit, dass die von uns zu Injektionszwecken angewandte Kupfersalzlösung nicht identisch sein soll mit den von der Firma „Lecutyl" genannten Kupferpräparaten.

Wir erhalten folgende Zuschrift zu M. Nikitins Aufsatz **„Ueber den Einfluss der Schutzimpfungen gegen Lyssa auf den Verlauf der Anfälle bei Epilepsie"** (M.m.W. Nr. 28):

M. Nikitin scheint entgangen zu sein, dass schon vor ungefähr 20 Jahren in Paris aus dem Pasteurschen Institut aus der Feder eines bekannten Neurologen, dessen Name mir jetzt nicht ins Gedächtnis kommen will, eine Arbeit erschien, die dasselbe Thema behandelte. Auch dort wurde die Beobachtung gemacht, dass nach einer antirabischen Kur bei einem Epileptiker die Anfälle abnahmen resp. verschwanden. Angeregt durch diese Beobachtung haben wir damals in Dr. Goldflams Poliklinik durch das hiesige musterhafte Institut (Dr. Palmirsni) bei einigen Epileptikern eine systematische Impfung durchführen lassen — ohne irgendwelchen Erfolg. Auch in Paris hat die Methode später keinen Nachklang mehr gefunden. Es scheint doch, dass nur der Schock des Hundebisses die Epilepsie beeinflusst hat. Diese historische Reminiszenz scheint mir insofern interessant, als sie vielleicht eine neue „Lyssaära" in der Behandlung der Epilepsie verhüten wird, wie es sich mit dem Crotalin, wo ein analoger Vorgang wahrscheinlich stattgefunden hat, abspielt. Dr. L. Bychowsk-Warschau.

Amtliches.

(Bayern.)

Nr. 5008 f. 2.

Bekanntmachung

über die Prüfung für den ärztlichen Staatsdienst.

Kgl. Staatsministerium des Innern.

Aerzte, welche die Approbation bereits seit 2 Jahren besitzen, können zur Prüfung für den ärztlichen Staatsdienst nach der Verordnung vom 7. November 1908 (GVBl. S. 72) jederzeit zugelassen werden.

Die nächste praktische und mündliche Prüfung findet im Juli 1915 statt.

Zulassungsgesuche sind mit den vorgeschriebenen Belegen (Verordnung (§ 2) beim Kgl. Staatsministerium des Innern einzureichen.

München, 21. Juli 1914.

Ministerialdirektor von Henle.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 27. Jahreswoche vom 5. bis 11. Juli 1914.

Bevölkerungszahl 640 000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 10 (14[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 3 (4), Kindbettfieber — (2), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft 1 (—), Scharlach — (—), Masern u. Röteln — (2), Diphtherie u. Krupp — (—), Keuchhusten — (—), Typhus (ausschl. Paratyphus) — (—), akut. Gelenkrheumatismus — (—), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) — (2), Starrkrampf — (—), Blutvergiftung 1 (2), Tuberkul. der Lungen 17 (19), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 5 (4), akute allgem. Miliartuberkulose — (—), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 4 (7), Influenza — (—), venerische Krankh. 1 (1), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) 6 (3), Alkoholismus — (—), Entzünd. u. Katarrhe der Atmungsorg. 1 (2), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane 6 (9), organ. Herzleiden 16 (19), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) 8 (4), Arterienverkalkung 1 (5), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 2 (2), Gehirnschlag 11 (5), Geisteskrankh. — (1), Krämpfe d. Kinder 2 (2), sonst. Krankh. d. Nervensystems 5 (2), Atrophie der Kinder 1 (4), Brechdurchfall — (2), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 8 (8), Blinddarmentzünd. 2 (4), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 4 (3), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 3 (6), Nierenentzünd. 4 (2), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 2 (2), Krebs 14 (16), sonst. Neubildungen 3 (4), Krankh. der äuss. Bedeckungen — (2), Krankh. der Bewegungsorgane — (2), Selbstmord 6 (1), Mord, Totschlag, auch Hinricht. 2 (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 3 (4), andere benannte Todesursachen 2 (3), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) — (—).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 154 (174).

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag

MÜNCHENER

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu adressieren: Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr. Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26. Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

Nr. 31. 4. August 1914.

Redaktion: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

61. Jahrgang.

Originalien.

Aus der Technischen Hochschule zu Charlottenburg.

Physikalisch-chemische Untersuchungen von Blutseris.

Von Prof. Dr. J. Traube.

Untersuchungen von Blut und Blutseris können in serologischer, in chemischer und in physikalisch-chemischer Richtung erfolgen. Die grossen Erfolge der nach den ersten beiden Richtungen herbeigeführten zahlreichen Arbeiten sind bekannt. Auch nach physikalisch-chemischer Richtung sind Einzelerfolge erzielt worden, namentlich durch Berücksichtigung derjenigen Methoden, welche die Teilchenzahl von Stoffen im Blute zu ermitteln gestatten (Gefrierpunkt, elektrisches Leitvermögen und elektromotorische Kräfte); indessen hier ist doch nur erst ein Anfang gemacht worden und ich hoffe, dass die vorliegende Arbeit, welche ausführlicher in dem nächsten Hefte der von mir herausgegebenen Intern. Zschr. f. phys.-chem. Biol. erscheint, zeigen wird, dass für die klinische Medizin in diagnostischer Beziehung gerade nach dieser Richtung erhebliche Ausbeuten zu erwarten sind.

Es wurden in dieser bereits vor einem Jahre beendeten Arbeit mehrere hundert tierischer und menschlicher Sera untersucht [1]) und zwar bestimmte ich mit Hilfe des Viskostagonometers: a) die Reibungskonstante und die Konstante der Oberflächenspannung, ferner nach neueren Methoden die Alkalinität und die Azidität der Sera, sowie den Gehalt an oberflächenaktiven Säuren (Fettsäuren und Gallensäuren).

Das Viskostagonometer [2]) ist eine einfache, von 0—500 kalibrierte enge Röhre, welche am unteren Ende mit einer Abtropffläche versehen ist. Mit diesem einfachen Apparat bestimmt man innerhalb 4—5 Minuten die Reibungskonstante und die Konstante der Oberflächenspannung. Der Apparat ist dem Stalagmometer in mehrfacher Hinsicht überlegen. Ganz abgesehen davon, dass dieser Apparat gleichzeitig die Reibungskonstante mitbestimmt, so erfordert derselbe eine wesentlich geringere Zeit für die Untersuchung und es genügt ein halbes Kubikzentimeter Serum, um beide Konstanten festzustellen [3]).

Die Reibungskonstante wird bestimmt, indem man zweckmässig mit Hilfe einer arretierbaren Sekundenuhr die Ausflusszeit vom Teilstriche 0—500 für die betreffende Flüssigkeit sowie für Wasser feststellt. Das Verhältnis ist die sogen. spezifische Zähigkeit, welche als Mass der inneren Reibung angesehen werden darf. Da die Reibung sehr von der Temperatur beeinflusst wird, so bestimmt man für mehrere Zimmertemperaturen die Ausflusszeit für Wasser und kann dann mit Hilfe dieser Werte leicht auf eine bestimmte Temperatur reduzieren. In der vorliegenden Arbeit wurden einfach unter Angabe der Ausflusszeit für Wasser für 20° die betreffenden Ausflusszeiten angegeben.

Was die Konstante der Oberflächenspannung betrifft, so habe ich mich damit begnügen dürfen, die Anzahl Skalenstriche festzustellen, welche je 1 Tropfen der Flüssigkeit und 1 Wassertropfen entsprechen. Dieses Verhältnis stimmt annähernd überein mit dem Verhältnis der Steighöhen im kapillaren Rohre. Man muss Sorge tragen, dass die Abtropffläche gut gereinigt ist (von Zeit zu Zeit mit einer heissen Lösung von Kaliumbichromat und Schwefelsäure, und darauf sofort erfolgender Nachspülung mit Wasser). Das früher von mir beschriebene Spiegelstativ ist nicht erforderlich. Es wird so verfahren, dass man anstatt den fallenden Tropfen beim Ablesen an dem oberen Teil der Skala im Spiegel zu beobachten, einfach den Finger oder einen Gummifinger unter die Abtropffläche hält; man zählt dann mehrere Tropfen und bestimmt die zugehörige Anzahl Skalenstriche. Nach jedem Versuche taucht man die Abtropffläche in Wasser. Der Apparat ist stets sorgfältig zu reinigen und achtzugeben, dass keine Unterbrechung des Flüssigkeitsfadens durch Luftblasen (infolge schlechter Reinigung) stattfindet.

Die Methode der Alkalibestimmung beruht auf einem neuen Prinzip und ist überaus einfach. Verdünnte Lösungen von Alkaloidsalzen, wie Chininchlorhydrat etc. haben eine nur wenig verschiedene Oberflächenspannung von Wasser. So ergab ein Stalagmometer, welches für Wasser die Tropfenzahl 49,9 bei 18° zeigte, für eine 0,2 proz. Lösung von Chininchlorhydrat die Tropfenzahl 50,3. Setzte man aber zu 10 ccm dieser Chininsalzlösung nur 0,2 ccm einer 0,028 normalen Kalihydratlösung, so stieg die Tropfenzahl infolge Bildung freien Chinins auf 56,2, bei Zusatz von 0,2 ccm einer 0,038 normalen Kalihydratlösung auf 57,5, einer 0,47 normalen Lösung auf 59,55 und einer 0,57 normalen Lösung auf 61,25.

Diese einfache Methode ist geeignet, für die Untersuchung mannigfacher Körperflüssigkeiten wertvolle Dienste zu leisten, da sie nicht wie die Indikatormethoden von der Beobachtung der Färbungen abhängig ist.

Auf ganz entsprechendem Prinzip beruht eine Methode der Aziditätsbestimmung, die ich gemeinsam mit Herrn Dr. Somogyi ausgebildet habe [4]).

Wenn man eine Lösung von Natriumisovalerianat mit einer stärkeren Säure versetzt, so wird die stark kapillaraktive Valeriansäure die Oberflächenspannung des Wassers erheblich vermindern, und man erhält so eine empfindliche Methode zum Nachweis der Säuren im Serum und anderen Körpersäften. Natürlich werden nach dieser Methode Säuren, welche schwächer sind als Valeriansäure, ebenso wenig angezeigt, wie nach der Chininmethode Basen, welche nicht stärker sind als die sehr schwache Base Chinin. Die Aziditätsmethode wurde in der Weise ausgeführt, dass 5 ccm einer wässerigen Lösung von 2 proz. Natriumisovalerianat mit 0,2 ccm Serum versetzt und alsdann die Tropfendifferenzen viskostagonometrisch oder stalagmometrisch bestimmt wurden.

In Ergänzung dieser Methode wurden die schwachen kapillaraktiven Säuren im Serum in der Weise bestimmt, dass man das verdünnte Serum mit gewissen Mengen einer kapillarinaktiven stärkeren Säure versetzte und am Stalagmometer oder Viskostagnometer die Tropfendifferenz feststellte. Es wurde so verfahren, dass man je 1 ccm Serum mit 9 ccm Wasser und 4 ccm $^{1}/_{100}$ Normalschwefelsäure versetzte.

Mittels dieser Methoden wurde nun zunächst eine grössere Anzahl Tiersera untersucht. Auf die Tabellen der ausführlichen Arbeit verweisend, mögen hier die folgenden Angaben genügen:

In einem Vikostagonometer, in welchem die Ausflusszeit für Wasser vom Teilstrich 0—500 112 Sekunden bei 21° betrug, wurden für 7 Meerschweinchensera die folgenden Ausflusszeiten gefunden: 153, 142, 152,2, 150, 152, 153 und 150. Man ersieht aus dieser Uebereinstimmung, dass die Eiweissgerinnung beim Uebergang von Plasma im Serum anscheinend

[1]) Mittlerweile ist vor kurzem in dieser Wochenschrift ein Aufsatz von Herrn B. Kisch erschienen, in welchem derselbe mittels Stalagmometers die Oberflächenspannung einer Reihe von Seris sowie Lumbalflüssigkeit gemessen hat. Er hat insbesondere Abweichungen festgestellt für fötales Serum sowie das Serum von Epileptikern.

[2]) Traube: Biochem. Zschr. 42. 500. 1912.

[3]) In einer Mitteilung über Kapillarimeter, Viskostagonometer und Stalagmometer, welche demnächst in der Intern. Zschr. f. phys.-chem. Biologie erscheinen wird, werde ich meine neueren Erfahrungen über die Apparate mitteilen. Das Viskostagonometer (zu beziehen durch C. Gerhardt in Bonn) ist dadurch allen anderen Apparaten überlegen.

[4]) Vergl. die im nächsten Hefte der Intern. Zschr. f. phys.-chem. Biologie erscheinende Mitteilung von Traube und Somogyi.

derart gleichmässig verläuft, dass die Bestimmung der Reibungskonstante von Seris zu vergleichbaren Ergebnissen führt.

Es mag genügen, wenn hier folgendes von meinen Ergebnissen an Tierseris mitgeteilt wird.

Das komplementhaltige Meerschweinchenserum hat im Vergleich zu allen anderen untersuchten Säugetierseris (Maus, Ratte, Kaninchen, Hund, Hammel, Ziege, Rind, Pferd, Mensch) die geringste Reibung 150, die geringste Alkalität und die geringste Menge kapillaraktiver Säuren — eine Tatsache, die neben vielen anderen dafür spricht, dass die komplementären Eigenschaften dieses Serums auf physikalische Ursachen zurückzuführen sind. Ferner haben eine geringe Reibung das Froschserum sowie das Taubenserum.

Auf das Meerschweinchen folgt in bezug auf die Reibung das Kaninchen mit 159, die weisse Maus mit 164, die Ratte mit 172, dann folgen die grösseren Tiere. Beim Menschen schwanken im normalen Zustande die Reibungen etwa zwischen den Grenzen 180 und 210 (Wasser 112). Die geringste Oberflächenspannung von den untersuchten Säugetierseris hat die weisse Maus mit 89,7 (Wasser 121), die weisse Ratte folgt mit 96; die Oberflächenspannungen der grösseren Säugetiere schwanken innerhalb enger Grenzen von etwa 99—103. Die Oberflächenspannung des Serums des normalen Menschen liegt etwa zwischen denselben Grenzen. Das Serum des Frosches und der Vögel (Huhn und Taube) hat eine geringere Oberflächenspannung.

In bezug auf die Alkalität ergab sich das interessante Resultat, dass die Vogelsera eine wesentlich grössere Alkalität haben als die Säugetiersera und dass andererseits diejenige des Frosches sehr gering ist.

Die Aziditätsbestimmungen von Tierseris sind noch nicht genügend weit durchgeführt, um dieselben zurzeit schon zu besprechen [5]).

Eine Untersuchung von Magensaft und Pankreassaft vom Hunde [6]) führte zu dem Ergebnis, dass der Magensaft eine geringe Azidität, aber keine Alkalität, dagegen der Pankreassaft keine Azidität, wohl aber erhebliche Alkalität zeigte, die indessen geringer war als diejenige des Serums. (Vergl. die ausführlichere Abhandlung.)

Die Untersuchung der Oberflächenspannung einer grösseren Anzahl von Seris gesunder und kranker Pferde ergab, dass namentlich bei Brustseuche eine Abweichung von der Norm stattfand.

Es sind alsdann mehrere 100 menschliche Sera (mit wenigen Ausnahmen hämoglobinfrei) untersucht worden. Die Sera verdanke ich zum Teil der Krausschen Klinik, zum Teil bin ich dafür dankbar Herrn Dr. H. Hirschfeld in der Krebsstation, Herrn Dr. Mühsam, Dr. Rosenberg und einigen anderen Herren. Nicht immer war die Diagnose zuverlässig. Auch war es mir als Nichtmediziner nicht möglich, den einzelnen Fall genau zu verfolgen. Die Untersuchung soll daher nur als eine vorläufige angesehen werden. Trotzdem dürfte sie zeigen, dass hier bei systematischem Vorgehen wertvolle diagnostische Resultate zu erwarten sind.

Betrachten wir zunächst die Alkalibestimmung, so wollen wir zunächst unsere Meinung dahin aussprechen, dass ein Serum sich unzweifelhaft wie eine stark alkalische, andererseits aber auch wie eine stark saure Flüssigkeit verhält. Die oft geäusserte gegenteilige Ansicht, dass das Serum „neutral“ sei, ist nicht richtig. Wie ein einzelnes Kolloid beispielsweise Eiweiss amphoter ist, d. h. je nachdem sauer oder alkalisch sich verhalten kann, so kann auch ein Milieu wie das Serum sich ebensowohl alkalisch wie andererseits sauer verhalten.

Die Chininmethode (10 ccm 0,2 proz. Chininchlorhydratlösung zu 0,2 ccm Serum) zeigt zunächst in Uebereinstimmung mit älteren Indikatormethoden, dass das normale Serum sich wie eine 0,05—0,06 Normallösung von Kalihydrat verhält.

Bei kachektischen Zuständen (Karzinom, perniziöse Anämie, schwere Tuberkulose, schwerer Basedow, Pneumonie und Leberzirrhose, zuweilen Urämie, Tabes, Mitralfehler etc.), überall da, wo die Kohlensäure durch Zerfallsprodukte von Eiweiss verdrängt wird, nimmt die Alkalität stark ab. In manchen Fällen von Karzinom etc. geht dieselbe bis auf $^{3}/_{100}$ einer normalen Alkalilösung herunter. Die Untersuchung wurde mit einem Stalagmometer ausgeführt (Tropfenzahl für Wasser 49,9 und für 0,2 proz. Chininchlorhydratlösung 50,7). Bei normalen Seris, auch denen von Syphilitikern, schwankte die Tropfenzahl des Systems Chininchlorhydrat + Serum fast immer zwischen den Grenzen 59 und 61,5; bei 24 Karzinomseris ging niemals die Tropfenzahl bis 60 herauf. Nur in 6 Fällen war die Zahl grösser als 59, in allen anderen Fällen war sie geringer und ging bis auf 55,5 herunter. 2 Fälle von Pneumonie ergaben 56,2 und 56,0. Ein Fall von schwerem Basedow, Tuberkulose und Urämie ergab die Tropfenzahlen 57,3 bzw. 57,0 bzw. 56,2 usw. Bei schwerem Diabetes erhielt ich nur deshalb keine genügend grossen Tropfendifferenzen, weil bei den beiden Fällen, die ich untersuchte, wie sich nachträglich herausstellte, die betreffenden beiden Patienten grosse Mengen von Natriumkarbonat eingenommen hatten.

Diejenigen Sera, welche nach meinen Untersuchungen eine zu geringe Alkalität ergaben, sind nun dieselben, welche eine positive Meiostagminreaktion zur Folge haben, wie Karzinom, perniziöse Anämie, Tuberkulose, Diabetes, Pneumonie etc., und ich bin der Ansicht, dass die Meiostagminreaktion von Ascoli und Izar namentlich wie sie jetzt mit künstlichen Antigenen ausgeführt wird, lediglich den Grad der Alkalität und der Kachexie der Sera misst.

Wenn man minimale Mengen von Rizinsäure und Linolsäure mit verdünnten Seris auf 50° erwärmt, so liegt es nahe, dass ein Unterschied der Alkalität der Sera einen Einfluss auf die Oberflächenspannung ausübt (vgl. meine ausführlichere Mitteilung).

Die Versuche über die Azidität menschlicher Sera sind gleichfalls noch im Gange. Die Ergebnisse sollen für eine spätere Mitteilung aufgespart werden. Auch hier zeigen sich grosse Unterschiede, die möglicherweise klinisch verwertbar sind.

Was nun die Konstanten der Reibung betrifft, so wurden in 153 von etwa 200 Fällen Ausflusszeiten von 180—210 Sek. (Wasser = 112) festgestellt. Anormal grosse Reibungen ergaben sich namentlich bei Gegenwart von Galle im Serum (Leberzirrhose 243, 270; Ikterus 240) und in gewissen, aber keineswegs allen Fällen von Herz- und Gefässerkrankungen (Apoplexie 273, Arteriosklerose 275, Aortenerweiterung 228; in mehreren Fällen von Gelenkrheumatismus 218, 220, 220, 225 etc.). Auch in einzelnen Fällen von schwerem Basedow, Tuberkulose und Pleuritis wurden grössere Reibungen 217 bzw. 225 bzw. 223 gefunden. Zu geringe Reibungen wohl infolge von Verwässerung des Blutes beobachtete ich in manchen Fällen von Anämie und Chlorose (perniziöse Anämie 167, 168, schwere Anämie 170, Chlorose 170).

In bezug auf die Werte der Oberflächenspannung ergaben sich auch mancherlei bemerkenswerte Resultate, doch muss hier auf die ausführlichen Tabellen hingewiesen werden, ebenso in bezug auf die Ergebnisse der Bestimmungen der kapillaraktiven Säuren. Es scheint, dass bei Urämie eine Vermehrung derartiger Säuren stattfindet.

Wie schon erwähnt wurde, befand sich unter dem mir zur Verfügung stehenden Material von Seris eine ganze Anzahl, bei denen die Diagnose als unsicher bezeichnet werden konnte.

In einer Reihe von Fällen, die ich leider im einzelnen klinisch nicht verfolgen konnte, ergab sich aus meinem Zahlenmaterial, dass hier Fehldiagnosen vorliegen dürften.

Wenn z. B. bei einem Falle von „Herzneurose“ eine Reibung von 237 festgestellt wurde, so durfte angenommen wer-

[5]) Mittlerweile ist eine diesbezügliche vorläufige Mitteilung von Traube und Somogyi beendet; vergl. das nächste Heft der Intern. Zschr. f. phys.-chem. Biologie.

[6]) Ich verdanke diese Säfte Herrn Prof. Wohlgemut.

den, dass es sich hier gewiss nicht um eine einfache Neurose handelt.

Bei einem lediglich als „Kehlkopfkatarrh" bezeichneten Falle wurde die enorme Reibung von 241 festgestellt; bei einem als „normal" bezeichneten Falle die Reibung 224; bei einem Fall von „Gravidität" die Reibung 226, gleichzeitig war die Oberflächenspannung und Alkalität durchaus anormal. In allen solchen Fällen dürfte eine mangelhafte Diagnose vorliegen, auch wenn andererseits 3 Sera als „normal" bezeichnet wurden, trotz der geringen Reibungen von 164, 170 und 173.

Wie bereits erwähnt wurde, handelt es sich bei dieser Arbeit nur um eine vorläufige einleitende Mitteilung, welche bestimmt ist, die Brauchbarkeit der hier geschilderten einfachen physikalisch-chemischen Methoden für die klinische Medizin zu erweisen. In Anbetracht der grossen Einfachheit der Ausführung dieser Methoden — selbst der praktische Arzt könnte dieselben vielfach ausführen — sollte die Einführung in den Laboratorien der Krankenhäuser nicht unterbleiben. Es ist mir unzweifelhaft, dass die Diagnose in manchen Fällen erleichtert wird.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Freiburg i. Br.

Ueber die biologische Reichweite der Radium-, Mesothorium- und Röntgenstrahlen.

Von B. Krönig.

In der Literatur und den Kongressberichten der letzten Zeit findet sich immer wieder die Behauptung, dass es erwiesen sei, dass die biologische Reichweite der Radium- und Mesothoriumstrahlen nicht über eine Gewebstiefe von 2—3 cm hinausginge. Es werden daraufhin schon die schwerwiegendsten Schlussfolgerungen gezogen, indem z. B. vor kurzem behauptet wurde, dass die Anwendung der Radium- und Mesothoriumstrahlen für die Behandlung von Karzinomen, die tiefer wie 3 cm in das Gewebe dringen, von vornherein aussichtslos sei. Für solche Karzinome kämen nur die Röntgenstrahlen in Betracht.

Wir haben schon in einem Artikel der Deutschen medizinischen Wochenschrift darauf aufmerksam gemacht, dass dieses in einem gewissen Widerspruch steht zu den physikalischen Anschauungen von der überwiegenden Penetrationsfähigkeit der Mesothorium- und Radiumstrahlen gegenüber den Röntgenstrahlen. Dort schon brachten wir einen Fall von Vulvakarzinom, bei welchem wir aus 16 cm Luftdistanz die weitgehendsten Rückbildungen des Karzinoms durch Professor Aschoff histologisch festgestellt sahen. Da hier der Einwand gemacht ist, dass in diesem Falle die Gammastrahlen nur die Luft, aber nicht das Gewebe durchdrungen hätten, so möchten wir einige weitere Fälle anführen, aus denen nach unserer Ueberzeugung einwandfrei hervorgeht, dass wir auch durch 10 cm Gewebe mit Radium- und Mesothoriumstrahlen ein Karzinom beeinflussen, und zwar elektiv in der Weise, dass das darüber gelegene, durchstrahlte Gewebe keine wesentlichen Veränderungen aufweist.

Zunächst spricht bis zu einem gewissen Grade für eine grosse Tiefenwirkung der Mesothorium- und Radium-γ-Strahlen die Beobachtung, dass bei tiefliegenden und tiefgreifenden Karzinomen wir bisher die besten Dauerresultate mit der Radium- und Mesothoriumbehandlung erreicht haben, während unter der Röntgenbehandlung, die wir ja viel früher wie die Mesothoriumbehandlung in grossen Dosen beim Karzinom anwendeten, doch häufig später das Karzinom wieder aus der Tiefe herauswuchern sahen. Es ist möglich, dass wir damals die Dosis vielleicht nicht hoch genug gewählt hatten, obgleich wir schon Dosen anwendeten, die heute kaum überschritten werden; es ist auch möglich, dass vielleicht die angewendeten Röntgenstrahlen etwas weniger penetrant waren als sie die heute zur Verfügung stehenden Apparate hervorbringen, obgleich unsere bisherigen physikalischen Untersuchungen kaum eine Besserung der Penetrationsfähigkeit der Strahlen der modernen Apparate aufweisen bei der von uns angewendeten Filterung. Immerhin möchten wir doch auch an dieser Stelle als auffälligen Befund folgendes registriert haben:

Von den Karzinomen, die heute alle länger als 1 Jahr, viele über 2 Jahre, 1 Karzinomfall bis zu 3 Jahren, rezidivfrei sind, finden sich überwiegend die Karzinome, welche mit Radium- und Mesothoriumstrahlen behandelt wurden. Es sind 24 Fälle, die diese Rezidivfreiheit alle über 1 Jahr, viele über 2 Jahre, aufweisen, und was wir für die biologische Tiefenwirkung der Radium- und Mesothoriumstrahlen an dieser Stelle besonders hervorheben möchten, ist, dass unter diesen 24 Fällen sich Mammakarzinome befinden, deren fühlbarer Tumor allein über 3 cm Tiefe aufwies, und dass sich darunter ein Zungenkarzinom befindet, welches wir durch den Kiefer hindurch bestrahlten, wo also auch die Distanz weit über 3 cm betrug, da das Karzinom weit hinten im Zungengrunde sass. Auch dieser Fall ist jetzt über 1½ Jahre rezidivfrei. Immerhin konnte all diesen Fällen entgegengehalten werden, dass die Distanz nicht genau berechnet sei. Deswegen sind wir dazu übergegangen, mit Mesothorium- und Radiumstrahlen bei 6 cm Hautdistanz Portio- und Scheidenkarzinome durch die vordere Bauchwand hindurch zu bestrahlen. Wenn auch diese Fälle, da sie kurz zurückliegen, noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden können, so möchten wir doch betonen, dass in einem Falle eine grosse Blumenkohlgeschwulst vollständig verschwunden ist, und dass an anderen Karzinomen bei wiederholten Exzisionen von Prof. Aschoff die weitgehendsten Rückbildungsvorgänge, Verhornung der Zellen, wie jetzt genügend bekannt ist, konstatiert wurden.

Anfangs haben wir, um die Impulsdosis genau an Ort und Stelle festzulegen, von einer Stelle der vorderen Bauchwand aus, nachdem die Haut hier umgeklappt war, durch die freigelegte Stelle hindurch bestrahlt; in den anderen Fällen haben wir uns der üblichen Vielfelderbestrahlung bedient. Bei diesen Fällen war also die Reichweite der Mesothorium- und Radiumstrahlen 6 cm Hautdistanz plus ca. 8—10 cm Gewebsdistanz. Ebenso haben wir bei einem Pharynxkarzinom von den Seiten aus durch die ganze Halswand hindurch bestrahlt, und wie die Messung feststellte, damit auch ein Gewebe von gut 8 cm durchdrungen. Auch hier zeigte sich eine weitgehende Schrumpfung des Tumors mit Rückbildungsvorgängen.

All die mikroskopischen und makroskopischen Beweise, welche Bumm und Warnekros in dieser Wochenschrift für die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen gefordert haben, sind also bei uns auch für die Mesothorium- und Radiumstrahlen erbracht. Wir leugnen nicht, dass auch unseren Fällen die gleichen Schwächen der Beweiskraft anhaften, wie den von Bumm und Warnekros in dieser Wochenschrift publizierten Fällen der Tiefenwirkung bei Röntgenstrahlen, weil sie alle zu kurz beobachtet sind. Nur schien es mir wichtig, schon an dieser Stelle hervorzuheben, dass die Annahme von Bumm, dass die Röntgenstrahlen eine grössere Tiefenwirkung zeigen wie die Radium- und Mesothoriumstrahlen, unseren klinischen Beobachtungen widerspricht. Auch möchte ich nicht verfehlen, zu erwähnen, dass die Aeusserungen von Bumm, dass wir zwar schon vor mehreren Jahren eine weitgehende Zerstörung der Karzinome durch Röntgenstrahlen, z. B. bei Magen-, Mamma- und Zervixkarzinomen erreicht hätten, aber nur „auf Kosten schwerster Verbrennung", nicht zu Recht besteht. Nur in einem Falle haben wir eine stärkere Nekrose des Gewebes gehabt, bei offenbarer Ueberdosierung. Vielmehr haben wir schon damals in der Arbeit gerade umgekehrt gezeigt, speziell in dem Falle von Magenkarzinom, wie ausserordentlich elektiv die Wirkung der Röntgenstrahlen auch bei tiefliegenden Karzinomen ist. Diese elektive Wirkung zeigt sich allerdings auch wiederum in gleicher Weise bei den harten Mesothorium- und Radiumstrahlen.

Um nicht missverstanden zu sein, möchte ich deswegen keineswegs behaupten, dass Radium- und Mesothoriumstrahlen besser zur Behandlung der tiefliegenden Karzinome sind als Röntgenstrahlen; dieses umso weniger, da ich der Ansicht bin, dass die Wirkung der Radium-, Mesothorium- und Röntgenstrahlen keineswegs allein von der grösseren oder geringeren Penetrationsfähigkeit der Strahlung abhängig ist, dass vielmehr die Röntgenstrahlen mit den Radium- und Mesothoriumstrahlen keineswegs, wie es heute so oft geschieht, biologisch gleichwertig sind. Gewiss kann es bei oberflächlicher Beobachtung scheinen, als ob die Röntgen- und Radiumstrahlen eine analoge biologische Wirkung hätten; beide bringen Amenorrhöe hervor, beide vernichten Karzinom, dennoch aber drängen uns unsere Beobachtungen gerade bei Myomen und bei Karzinomen dazu, die biologische Wertigkeit doch in vielen Punkten als different anzusprechen. Auch dieses ist a priori aus Analogieschlüssen wahrscheinlich, denn ebenso wie die biologische

Wirkung des roten Lichtes von der biologischen Wirkung des viel kurzwelligeren ultravioletten Lichtes sich unterscheidet, ebenso ist anzunehmen, dass sich auch die Röntgenstrahlen von den Gammastrahlen des Radiums und Mesothoriums biologisch trennen; umsomehr, da die Differenz in der Wellenlänge zwischen Röntgenstrahlen einerseits und Gammastrahlen des Radiums und Mesothoriums andererseits unverhältnismässig viel grösser ist als die zwischen rotem und ultraviolettem Licht.

Diese Anschauung von der biologischen Differenz drängt sich uns auf Grund unserer Beobachtungen direkt auf.

Nachdem wir jetzt seit 3 Jahren oberflächliche und tiefliegende Karzinome abwechselnd und nebeneinander mit hohen Radium- und sehr hohen Röntgendosen behandelt haben, sind wir wie Werner und die französischen Autoren zu der Ueberzeugung gekommen, dass sich verschiedene Karzinome gegen Radium- und Röntgenstrahlen ganz verschieden verhalten. Es gibt radiumsensible und röntgensensible, es gibt radiumfeste und röntgenfeste Karzinome. Oft genug haben wir gesehen, dass Karzinome auf höchste Röntgendosen nicht ansprachen und dann auf relativ geringe Radiumdosen zurückgingen, und umgekehrt.

Wie röntgenfest z. B. Karzinome sein können, dafür folgendes experimentelle Beispiel:

Ein oberflächlich gelegener Hautknoten eines Mammakarzinoms wurde mit 10 cm Fleisch bedeckt. Auf die Oberfläche des Fleisches wurden in einer Sitzung unter 3 mm Aluminium 3000 X appliziert, also eine Menge, die man der Haut über einem 10 cm tief liegenden Karzinom kaum zumuten kann. Dennoch zeigte das Karzinom nach mehrfacher Probeexzision mikroskopisch nie die Spur einer Rückbildung.

Wir würden es für die weitere Entwicklung der Karzinomtherapie sehr bedauerlich erachten, wenn man schon jetzt auf Grund relativ weniger, kurz beobachteter Fälle sagen wollte: die Radiumbehandlung hat sich überlebt, nur die Röntgenbehandlung kommt noch in Betracht.

Aus der Kgl. II. Gynäkologischen Universitätsklinik München (Vorstand: Prof. Dr. Amann).

Wandlungen in der Krebsbehandlung mit Röntgenstrahlen*).

Von Prof. Dr. J. A. Amann.

Wir stehen gegenwärtig wieder vor einem neuen Abschnitt in der Entwicklung der Strahlentherapie.

Sofort nach Entdeckung der Röntgenstrahlen hat man ausgedehnte Versuche mit denselben bei Karzinomen jeglicher Art durchgeführt — die Resultate waren schlecht — die Schädigungen gross.

Einen bedeutenden Fortschritt brachte erst die Durchführung der von Dessauer begründeten Tiefenbestrahlungs- bzw. Homogenbestrahlungsmethode.

Vor ca. 1 Jahr erregten nun besonderes Aufsehen die ungeahnten Wirkungen der Radium- und Mesothoriumstrahlen (Krönig, Döderlein, Bumm). Da diese vorher nie gesehene Wirkung sich nur auf einen kleinen Umkreis des Gewebes erstreckte, wurde immer mehr der Wunsch rege, die Röntgenstrahlen noch mehr den wirksamen Komponenten der Radium- und Mesothoriumstrahlen ähnlich zu gestalten.

An der Bummschen Klinik hat nun vor einigen Monaten Warnekros auf dem Prinzip der homogenen Bestrahlung basierend, zum ersten Male derartig hohe Dosen von harten Strahlen verwendet, wie sie vorher niemals angewandt worden waren. Während früher nur bis 25 X (in extremen Fällen bis 40) auf ein Hautfeld und nur in grossen zeitlichen Abständen verabreicht wurden, hat Warnekros 100 und mehr X täglich auf das gleiche Hautfeld angewandt, und was besonders staunenerregend war, ohne bleibende Hautschädigung. Dies konnte nur durch ein besonderes Strahlengemisch ermöglicht sein, denn mit den früheren Apparaten erfolgten schon bei viel geringeren Strahlendosen schwere Verbrennungen. Die Wirkung dieser grossen Dosen abnorm harter, sogen. ultrapenetrierender Strahlen auf maligne Neubildungen war nun eine ganz in die Augen springende. Warnekros-Bumm und auch Zinsser in der Franzschen Klinik konnten in einer Reihe von Fällen Kollumkarzinome des Uterus nur durch Bestrahlung vom Bauch und vom Rücken aus zum Verschwinden bringen. Sie konnten sowohl klinisch als histologisch nachweisen, dass diese vom Bauch aus applizierten Strahlen ohne gleichzeitige Inangriffnahme von unten, genau dieselbe Wirkung auf das Karzinom ausübten, wie es das Radium und Mesothorium aus unmittelbarer Nähe tut. Es ist dies wohl der beste Beweis für die Tiefenwirkung dieser Strahlen. Unsere Erfahrungen, die wir ebenfalls mit dem Reformapparat und den Maximumröhren in dieser Richtung gemacht haben, entsprechen auch ganz den Beobachtungen von Bumm und Franz.

An meiner Klinik wurde die Strahlenbehandlung bei 52 Uteruskarzinomen mit Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen durchgeführt. (Röntgenintensivbestrahlung ventral und dorsal, häufig mehrere Tage hintereinander das gleiche Feld mit 60—100 X und darüber, ohne jegliche Hautschädigung, vaginale Bestrahlung mit Mesothorium und Radium.) Hievon waren 31 inoperable Kollumkarzinome, 16 Rezidive nach Radikaloperationen und 6 Bestrahlungen nach Totalexstirpationen, welche bei bereits infiltrierten Parametrien ausgeführt worden waren.

Bei den 31 inoperablen Kollumkarzinomen ist zu bemerken, dass das Material in meiner Abteilung in dieser Beziehung ein ganz besonders ungünstiges ist, da eine Auswahl bei der Aufnahme nicht ¾ Jahre mit einem inoperablen jauchenden Zervixkarzinom auf der städt. gynäkologischen Abteilung aufgenommen und dort dauernd, event. bis zum Exitus, behandelt werden muss; es liegen daher derartige Fälle oft monate- ja jahrelang auf der Abteilung.

Von diesen 31 als gänzlich verloren anzusehenden Fällen sind „klinisch" geheilt 5 = 16,12 Proz., klinisch fast geheilt 4 = 12,9 Proz., also zusammen 29 Proz.

Es sei hier z. B. eine 60 jährige Patientin erwähnt, welche bereits ¾ Jahre mit einem inoperablem jauchendem Zervixkarzinom auf der Abteilung lag und allen möglichen Behandlungsmethoden vergeblich unterzogen worden war. Schon 2½ Wochen nach Röntgen- und Radiumbehandlung ist der Karzinomkrater völlig ausgeheilt. Die Infiltrationen sind fast verschwunden; es ist keine Blutung, kein Ausfluss mehr vorhanden. Der Uterus ist klein und ziemlich beweglich geworden. Innerhalb 6 Wochen hat die Pat. 13 Pfund zugenommen, ist wieder arbeitsfähig geworden und ist seit fast ¾ Jahren wieder in Stellung. In ganz analoger Weise liegen die Verhältnise in den anderen als „klinisch" geheilt angeführten Fällen.

Ferner wurden von den erwähnten 31 inoperablen Karzinomfällen wesentlich gebessert 7, symptomatisch gebessert 7, zu kurz in Behandlung sind 2 und gestorben sind 6.

Von den 16 Rezidiven nach Radikaloperation konnte nur 1 Fall als „klinisch geheilt" bezeichnet werden, 2 Fälle als klinisch fast geheilt, 1 Fall wurde wesentlich gebessert, 4 nicht oder nur vorübergehend gebessert und 8 sind gestorben.

In manchen dieser Fälle konnte die Strahlenbehandlung aus äusseren Gründen nicht oft genug durchgeführt werden; in der Mehrzahl der Fälle war der Zustand schon bei der Einlieferung ein derartig desolater, dass man von vorneherein von der Behandlung nichts mehr erwarten konnte. Trotzdem finden sich unter den Gestorbenen 2 Fälle, die besonderes Interesse beanspruchen: bei einer Patientin hatte ich vor ca. 3 Jahren eine ausgedehnte Radikaloperation gemacht; ein Jahr später zeigte sich ein Rezidiv im Beckenbindegewebe, das ich wieder in ausgedehntester Weise mit nochmaliger Freilegung der Ureteren operierte. Vor ¾ Jahren trat wieder ein faustgrosses Rezidiv im Beckenbindegewebe ein. Durch fortgesetzte Intensivbestrahlung gelang es nun, das Rezidiv vollkommen zum Verschwinden zu bringen (Patientin bekam 1318 X). Die vorher bestandenen intensiven Ischiasbeschwerden und die durch Nervenkompression bedingte Kontraktur des rechten Fusses waren nicht mehr vorhanden und die Patientin hatte zugenommen. Nachdem wir längere Zeit von der Patientin nichts mehr gehört hatten, wurde uns mitgeteilt, dass sie vor kurzem plötzlich gestorben sei. Leider wurde keine Sektion ausgeführt; Unterleibsbeschwerden waren keine mehr aufgetreten.

Im zweiten Falle trat nach Intensivbestrahlung und Mesothoriumeinlage eine Einschmelzung eines grossen Rezidives ein, das in die Vagina durchbrach; gegen ärztliche Verordnung tritt Patientin aus der Klinik aus und wird 22 Tage später völlig ausgeblutet, moribund in die Klinik gebracht. Die Sektion ergibt: Verblutungstod durch Arosion der Arteria uterina; die mikroskopische Untersuchung der makroskopisch typisch-karzinomatös aussehenden Zerfallshöhlenwand und der Umgebung derselben ergibt nirgends Karzinom.

In den 6 Fällen, in denen ausgedehnte karzinomatöse Infiltrate der Parametrien bei der Totalexstirpation zurückgelassen werden mussten, brachte die Intensivbestrahlung rasch völliges Verschwinden derselben.

---

*) Vortrag, gehalten auf dem bayerischen Chirurgentag in München am 11. Juli 1914.

Ausserdem sei hier ein Fall von primärem welschnussgrossem Urethralkarzinom erwähnt. Die Patientin konnte nur tropfenweise im Stehen Urin entleeren, ein Katheterismus war unmöglich; durch reine Röntgenbestrahlung (670 X) konnte in einem Monat der Tumor bis auf eine minimale Resistenz völlig beseitigt werden; die Urinentleerung ist jetzt normal, der Katheterismus mit dickem Katheter leicht möglich.

Von den Bestrahlungen, die wir bei Tuberkulose ausführten, will ich einen Fall erwähnen, in dem eine seit Jahren vergeblich behandelte Fistel nach ganz kurzer Bestrahlung sich dauernd schloss.

Dass die vom Reformapparat gelieferte Strahlung jetzt schon sehr nahe an die Radium-Mesothorium-γ-Strahlung herankommt, geht aus folgendem hervor:

Der Absorptionskoeffizient der Radium- und Mesothorium-γ-Strahlung beträgt nach der üblichen physikalischen Ausdrucksweise, die von Rutherford stammt, 0,1. Bei der gewöhnlichen X-Strahlung liegt er zwischen 8 und 2; beim Reformapparat beträgt er 0,3.

Die neueste Errungenschaft auf diesem Gebiete stellt aber die Konstruktion von Apparaten dar, welche Strahlen liefern, deren Absorptionskoeffizient 0,1 beträgt — also gleich dem Absorptionskoeffizienten der Mesothorium-Radium-γ-Strahlung ist.

Vergleichmessungen, welche an der Bummschen Klinik vom Physiker der Universität Giessen Czermak ionometrisch in der Vagina, also 10 cm unter der Bauchdecke ausgeführt wurden, haben ergeben, dass die Strahlenintensität bei ventraler Bestrahlung in der Vagina einer Bestrahlung mit 500 g (!) Mesothorium (also im Werte von 100 Millionen Mark) aus gleicher Entfernung entspricht. (Diese Messungen wurden an einem Reformapparate ausgeführt, beim neuen sogen. Radiumapparat liegen die Verhältnisse bezüglich der Tiefenwirkung noch günstiger.)

Auf diese Weise erklärt sich sehr gut die schon erwähnte Tatsache, dass fortgeschrittene Kollumkarzinome durch ventrale und dorsale Bestrahlung allein geheilt wurden (mikroskopisch nachgewiesen). Dabei wird natürlich das ganze Gebiet der karzinomatösen Vorposten in den umgebenden Drüsen und Geweben von den Strahlen auf ihrem Wege in die Tiefe betroffen. Niemals wäre es, auch mit den ausgedehntesten operativen Massnahmen, möglich, in einer derartigen Weise gegen alle erkrankten Teile vorzugehen.

Erst vor einigen Tagen hat mir Warnekros auf meine Anfrage mitgeteilt, dass in der Bummschen Klinik die Erfolge die gleich günstigen geblieben sind und dass gerade bei tiefliegenden Karzinomen nur durch Röntgenbestrahlung ein Erfolg zu erreichen war; Radium und Mesothorium wird nur als lokale Unterstützung angesehen. In vielen Fällen wird überhaupt nur perkutan (ventral und dorsal) bestrahlt. Er teilte auch mit, dass er in letzter Zeit auch ein Lippenkarzinom, ein Rezidiv nach Oberkieferkarzinomoperation und vor allem ein sehr ausgedehntes Lungenkarzinom vollständig geheilt hat, wie die verschiedenen Röntgenaufnahmen ergeben haben. Gleich günstige Erfolge hat mir aus der Franzschen Klinik Zinsser und auch Pankow, welcher auf das einzelne Hautfeld bis zu 140 X ohne bleibende Hautschädigung applizierte, mitgeteilt.

Ein charakteristischer biologischer Beweis, dass es sich hier um andere Strahlengruppen handelt als die früher verwendeten, von denen man infolgedessen auch andere Wirkungen erwarten darf, ist dadurch gegeben, dass auch in den Fällen, in denen man die Bestrahlung gewaltsam bis zu einer Verbrennung zweiten und sogar dritten Grades, steigert, die Verbrennung innerhalb weniger Wochen glatt verheilt, während die früheren, schweren Röntgenverbrennungen bekanntlich eine ausserordentlich schlechte Heilungstendenz zeigten und auch viel schmerzhafter waren. Diese anfangs viel bezweifelte Erscheinung steht heute zweifellos fest (Warnekros, Bumm).

Von Darmstrikturen, wie sie bei Radium und Mesothorium beobachtet werden, ist bei Anwendung dieser Röntgenintensivbestrahlung niemals etwas beobachtet worden.

Somit haben wir es mit einem etwas anderen Heilmittel als früher zu tun, das einerseits viel ungefährlicher ist, von dem der Körper weit grössere Dosen gefahrlos verträgt und bei dessen Beurteilung frühere Fehlschläge und frühere Spätschädigungen (Iselin) keineswegs verwertet werden können — andererseits aber auf die Krebszelle, wie es scheint, elektiver einwirkt.

Vielfach wird von den früheren Misserfolgen der Röntgentherapie beim Karzinom gesprochen. Nunmehr handelt es sich aber um ein neues Moment, nämlich um die Erzeugung anderer Strahlenarten unter bestimmten physikalischen und technischen Voraussetzungen und somit um neue Möglichkeiten der Krebstherapie.

Ein erheblicher Teil der Misserfolge bei der Karzinomtherapie mit Röntgenstrahlen alter Art und auch mit Radium- und Mesothoriumstrahlen, beruht auf der Verabreichung von Reizdosen; diese kommen zustande bei gewöhnlichen X-Strahlen durch zu grosse Absorption in den Bedeckungsschichten, wobei die Tiefe zu kleine, d. h. Reizdosen erhält; bei Radium- oder Mesothoriumanwendung, welches wegen der geringen Strahlenmenge fast in unmittelbarem Kontakt mit der Oberfläche gebracht werden muss, ist die Tiefenwirkung sehr beschränkt (d. h. Reizdose vom 3. Zentimeter ab). Will man in einem der beiden Fälle die Reizdosis in der Tiefe vermeiden, so muss man stärker bestrahlen, was eben zu den bekannten Nekrosen an der Einfallsstelle der Strahlen führt.

Krönig hat im Prinzip daher ganz recht, wenn er ungewöhnliche Radium- und Mesothoriummengen: 800 bis 1000 mg in Form der sogen. Radiumkanone aus grösserer Entfernung einwirken lässt; er wendet damit das Prinzip der Homogenstrahlungslehre auf das Radium an — nur wären für die richtige Durchführung der Homogenbestrahlung noch viel grössere Mengen nötig, die wegen des Preises nicht zu beschaffen sind — in den radiumähnlichen X-Strahlen scheint dagegen diese Möglichkeit in unbeschränktem Masse gegeben.

Die verschiedene Beurteilung, die die Röntgenintensivbestrahlung erfährt, bedarf einer Erklärung.

Diese Erklärung ist zweifellos in der durchaus verschiedenen Art der vom einzelnen verwendeten Röntgenstrahlen zu suchen; ebenso wie die verschiedenen unserem Auge gleich intensiv erscheinenden Lichtwellen ganz verschiedene chemische und biologische Wirksamkeit entfalten, sind die von einzelnen Apparaten und Röhren erzeugten Strahlen untereinander etwas ganz verschiedenes — die gleiche Röhre liefert unter verschiedenen Betriebsbedingungen ganz verschiedene Strahlenspektra und damit verschiedene biologische Wirkung.

Für die weitere Entwicklung der Dinge ist demnach das Postulat zu stellen, dass vor Anwendung einer Apparatur zur Intensivbestrahlung die Erzeugbarkeit dieser kritischen Strahlengruppe physikalisch einwandfrei sichergestellt wird. Dies ist eine ziemlich mühsame, aber unerlässliche physikalische Vorarbeit, die mit Hilfe der elektroskopischen Methoden durchführbar ist[1]). Erst wenn auf diesem Wege jeder Einzelne die Strahlenart kennt, und angeben kann, mit der er seine Erfolge oder Nichterfolge erzielt hat, lassen sich die Resultate richtig bewerten. Erst weitere Resultate, wie sie bisher bei Bumm und Franz und auch an meiner Klinik erzielt wurden, und diese Versuche können wohl nur an grösseren Kliniken mit physikalischer Unterstützung gemacht werden, geben später die Berechtigung zur Aufrollung der allgemeinen Frage, ob und in welchen Fällen die Operation oder die Strahlentherapie den Vorzug verdient.

Jedenfalls möchte ich nach den oben erwähnten im Verhältnis aussergewöhnlich günstigen Ergebnissen bei ganz aussichtslosen inoperablen Karzinomen die Bestrahlung operabler Fälle als zum mindesten erlaubt bezeichnen.

[1]) Wie mir von physikalischer Seite mitgeteilt wird, ist die Funkenlänge, die neuerdings wieder als Mass bei der Dosierung erwähnt wurde, hierfür nicht verwertbar. Sie ist, wie schon länger bekannt, nicht einmal ein Mass der Spannung — denn gleiche Funkenlängen entstehen bei ganz verschiedenen Spannungen —, geschweige denn ein Mass der Strahlenart, deren Spektrum viel zu kompliziert ist, als dass die Funkenlänge einen Schluss zuliesse. Messen kann man nur an der X-Strahlung selbst, denn sie — nicht Nebenumstände —, wie Funkenbildung, Stromstärke etc. sind das biologisch Wirkende. — Geeignet ist nur eine genaue Methode und dafür steht augenblicklich nur das Elektroskop zur Verfügung.

Mitteilungen aus dem Pathologisch-chemischen Institut der Universität Amsterdam (Direktor: Prof. Dr. P. Ruitinga).

Der kolloidale Stickstoff des Harns und seine Bedeutung für die klinische Karzinomdiagnostik.

Von
Dr. P. L. J. de Bloeme, S. P. Swart und A. J. L. Terwen.

(Erste Mitteilung.)

Bei der von uns vorgenommenen Nachprüfung des Salkowski-Kojoschen Verfahrens[1]) zur Bestimmung des sogen. kolloidalen Harnstickstoffs hat sich herausgestellt, dass, wenn wir das direkte Zinksulfatverfahren verwendeten, von uns für den kolloidalen Harnstickstoff in normalen Harnen weit höhere Zahlen als von Kojo gefunden wurden. So wurde von uns das Verhältnis $\frac{\text{Kojo-N} \times 100}{\text{TN}}$ für 20 normale Harne festgestellt auf resp.: 2,4, 2,15, 2,3, 3,1, 1,63, 1,95, 2,82, 1,73, 1,75, 1,74, 2,26, 3,15, 2,67, 2,85, 2,39, 2,13, 2,44, 2,11, 2,0, 1,88. Also in 13 von 20 Fällen mehr als 2 Proz. Aus den Werten im 3. resp. 4. Fall erweist sich die beträchtliche Schwankung der Werte beim selben Individuum wie auch seinerzeit von Meidner[2]) betont wurde.

In den Harnen von 8 Lungenleidenden (Tubercul. pulmon.) in verschiedenen Stadien fanden wir Werte von 1,5 bis 2,7 Proz. In einem Falle akuter Phosphorvergiftung mit letalem Ausgang wurde ein Wert von 5,42 Proz. ermittelt. Weiter ergaben 2 Fälle von Unterernährung und Dyspepsia nervosa 3,7 resp. 1,53 Proz. In je einem Fall von chronischer Obstipation fanden wir 3,8 Proz., von chronischen Diarrhöen bei Achylia gastrica 1,3 Proz., von chronischem Ikterus ohne Operationsbefund 1,03 Proz.; von benigner Pylorusstenose 1,55 Proz.; von Ulcera cruris nebst Anämie und zweifelhaftem Magenkarzinom 2,4 Proz.; von Carcinoma ventriculi sofort nach einer schweren Hämatemesis 3,05, eine Woche nachher 2,43 Proz.; von Adenocarcinoma ventriculi mit Metastasen 1,5 resp. 2,1 Proz.; von Carcinoma coli 2,6 Proz. und in einem Fall von Adenocarcinoma recti, welches einige Tage nach der Bestimmung in die Blase hineinperforierte, 7,6 Proz. Beachtenswert ist jedenfalls der hohe Wert für die akute Phosphorvergiftung, war doch Salkowskis erster Fall eine akute gelbe Leberatrophie bei einer Schwangeren (mit 28,1 Proz.).

Nachdem Kashiwabara[3]) den Anteil der Harnsäure am Kojo-N nach einer besonderen Methode bestimmt hatte, wurden von uns Bestimmungen im gleichen Sinne ausgeführt.

Wie der parallel bestimmte N der ganzen Zinkfällung (Kojo-N) wurde auch dieser Harnsäure-N (HN) in Prozenten des Total-N (TN) ausgedrückt.

Beim Anfang unserer diesbezüglichen Untersuchungen war die Kritik, welche E. Salkowski[4]) zu seiner eigenen Arbeit in den Charitéannalen geliefert hat, noch nicht erschienen.

Fall	$\frac{\text{Kojo-N} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{HN} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{(\text{Kojo-N}-\text{HN}) \times 100}{\text{TN}}$
1. Echinococcus hepatis	3,63	1,22	2,41
do. 7 Tage später	3,01	1,37	1,64
2. Hyperplasia hepatis	2,21	1,08	1,13
3. Lues hepatis	2,13	0,97	1,16
4. Graviditas II. Monat	2,65	1,12	1,53
5. Gicht	4,08	2,06	2,02
do. am 1. Tage einer diagn. Atophankur	5,61	3,77	1,84
6. Coma diabeticum mit letalem Ausgang	1,65	0,59	1,06
7. Carcinoma laryngis	2,51	1,15	1,36
8. Carcinoma nasi	2,66	1,43	1,23

Auffallend ist der hohe Wert bei Gicht, auch nach Abzug der Harnsäure. Die niedrige Zahl beim Koma diabeticum ist in Uebereinstimmung mit den Befunden Pribrams und Loewys[5]), nach welchen in den schwersten Diabetesfällen eine Abnahme des Blei-N zu erwarten ist.

In einer weiteren Reihe von Fällen bestimmten wir nebeneinander TN, Kojo-N, HN nach Kashiwabara und den Purinbasen-N (PN) nach Krüger und Schmid[6]) im Filtrat der Harnsäurebestimmung nach Kashiwabara. Kojo-N minus (HN + PN) wurde ZnN (der eigentliche Zinkstickstoff) genannt.

Fall	$\frac{\text{Kojo-N} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{HN} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{PN} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{ZnN} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{ZnN} \times 100}{\text{Kojo-N}}$
1. Echinococcus hepatis	3,01	1,37	0,08	1,56	52,1
2. Gicht, nach einer Atophankur	3,5	1,2	0,05	2,25	64,2
3. Tbc. pulmon., tbc. laryng., periarticul. Abszesse, Ulcera crur.	2,69	{ 1,3 / 0,8 ?	0,32	1,07	39,8
4. Obstipatio alvi chron.	2,22	0,91	0,2	1,11	50,0
do nach wenigen Tagen	2,52	1,21	0,17	1,14	45,2
5. Tumor malignus pharyng. et laryng.	3,56	2,1	0,26	1,2	33,7
6. Carcinoma oesophagi	1,11	0,53	0,14	0,44	30,6
do. nach 7 Tagen	1,2	0,34	0,11	0,75	62,5
7. Carcinoma pylori (Probelaparotomie)	2,66	1,47	0,18	1,01	37,9
8. Carcinoma ventriculi	2,17	1,37	0,17	0,63	28,6
do später wiederholt	3,35	1,57	0,36	1,42	42,1

Der geringe Wert beistehender Zahlen für die klinische Diagnostik des Karzinoms springt sofort ins Auge. Im 7. Fall finden wir einen mittleren, im 6. und 8. Fall eher einen niedrigeren ZnN.

Der Meinung Thars und Beneslawskis[7]) entgegen ist im Zinkniederschlag ausserhalb Harnsäure und Purinbasen sicher noch ein grosser Prozentsatz anderer N-haltiger Verbindungen enthalten.

Als Salkowski in den Charitee-Annalen (Dez. 1913) seine Erfahrungen über die Zusammensetzung des Kojoniederschlages bekannt gegeben hatte, bestimmten wir in 3 neuen Fällen wieder TN, Kojo-N, HN, PN, ZnN, neben welchen Werten wir auch den Zink-N nach den zwei von Salkowski beschriebenen Verfahren vermittelten (ZnN SI und ZnNSII). In Prozenten des TN fanden wir

Fall	$\frac{\text{Kojo-N} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{HN} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{PN} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{ZnN} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{ZnNS I} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{ZnNS II} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{ZnN} \times 100}{\text{Kojo-N}}$
1. Normal	2,95	1,3	0,13	1,52	1,85	1,77	51,5
2. Karzinom d. Zungenbasis	3,13	1,45	0,30	1,38	1,39	—	46,7
3. Carcin. intestin. occ.?	2,67	1,34	0,14	1,19	1,06	1,25	40,3

Der normale Harn hatte also nach allen drei Methoden den höchsten Zink-N. Von einem erhöhten Wert beim Karzinom ist auch hier nichts zu spüren.

Der Kojoniederschlag enthält also ausser Harnsäure und Purinbasen noch andere N-haltige Substanzen, deren N schwankt zwischen 0,4 und 2,25 Proz. des Gesamt-N. Die hohen Werte decken sich aber in unseren Fällen durchaus nicht mit den Karzinomen; diese zeigen vielmehr mittlere Zahlen.

Unsere Ergebnisse waren also wenig ermutigend. Das ursprüngliche Kojoverfahren ist, wie zweifellos aus unseren Untersuchungen hervorgegangen ist, für die klinische Karzinomdiagnostik nicht wohl verwendbar. Wäre jedoch nachzuweisen, dass unter den Bestandteilen des Kojoniederschlages eine Substanz sich befinde, welche qualitativ oder quantitativ für den Krebs charakteristisch ist, so wäre darauf eine Methode für die Krebsdiagnose zu gründen. An erster Stelle haben wir dazu den adialysablen Anteil, also den kolloidalen Harnstickstoff im engeren Sinne bestimmt.

Zur Technik bemerken wir folgendes: Den gewaschenen Kojoniederschlag von 100 ccm Harn spritzten wir mit Aqua dest. in einen Kolben und brachten ihn durch vorsichtigen Zusatz von 30 Proz. Essigsäure zur Lösung. Ein Ueberschuss an Säure ist zu vermeiden Das Gesamtvolum war jetzt etwa 100 ccm. In 7 Schläuchen (579 Schl. und Sch.) wurden diese während 48 Stunden gegen strömendes Wasser dialysiert. Die Schläuche waren vorher mittels Seidenpepton- resp. Kaseinlösung [nach dem von uns, Swart und Terwen[8])], angegebenen Verfahren) geprüft. Sie wurden mit Gummistöpseln und

[1]) Kojo: Zsch. f. phys. Chem. 73. S. 416.
[2]) Meidner: Zsch. f. Krebsforsch. 1911 11. S. 408.
[3]) Kashiwabora: Zsch. f phys. Chem. 84. S. 223.
[4]) Salkowski: Charitee Ann. 1913 37. S. 239.
[5]) Pribram und Loewy: Zsch. f. klin. M. 77. S. 284.
[6]) Krüger-Schmid: Zsch. f. phys. Chem. 1905 45.

[7]) Thars und Beneslawski: Bioch. Zsch. 52. S. 435.
[8]) Swart und Terwen: M.m.W. 1914 S. 603.

Bindfaden fest verschlossen in dazu geeigneten kleinen Töpfen zu 7 zusammengestellt, das Wasser strömte am Boden ein. Der Gesamtinhalt wurde nach 48 Stunden ausgegossen, die Hülsen nachgespült, der Inhalt eingeengt (auf dem Wasserbade) und der N nach Kjeldahl bestimmt. Man darf die Harnsäure nicht zuvor entfernen, denn bei der dazu notwendigen Einengung mit HCl könnten die kolloidalen Substanzen zersetzt werden.

Zu dieser Prüfung sei hier noch bemerkt, dass wir, um einer etwaigen Alkalischädigung der Hülsen vorzubeugen, den Sodazusatz zum Kasein etwas karger bemessen als ursprünglich von uns beschrieben worden ist. Wir verwenden jetzt 8,8 ccm $\frac{n}{5}$ Na_2CO_3 für 5 g Kasein und erhalten so eine lackmusneutrale Lösung

Fall	Kojo-N × 100 / TN	Adial-N × 100 / TN	Adial-N × 100 / Kojo-N
1. Gesunde Versuchsperson	2,87	0,16	5,57
2. do.	2,35	0,12	5,10
3. do	2,13	0,10	4,69
4. Perniziöse Anämie	2,38	0,18	7,56
5. Carcinoma laryngis	2,51	0,63	21,11
6. do.	2,51	0,97	38,64
7. Carcinoma nasi	2,66	0,58	21,80
8. Carcinoma ventriculi	3,35	0,36	10,74

Während also der Kojo-N nichts auffälliges darbietet, erfährt sein adialysabler Anteil eine deutliche Vermehrung beim Karzinom.

Aus der Freiburger Universitäts-Kinderklinik.

Zur Kenntnis der Nierenerkrankung im Kindesalter.

II. Mitteilung.

Klinische und funktionelle Untersuchungen *).

Von Prof. C. T. Noeggerath und Dr. H. Zondek.

Für die folgenden Untersuchungen war die Fragestellung massgebend: Ermöglicht die gemeinsame klinische Beobachtung und funktionelle Prüfung auch im Kindesalter eine befriedigendere Einteilung der Nierenerkrankungen als die bisherige und gibt sie darüber hinaus für die Therapie sowie für die Erkennung des Eintritts der Heilung gesichertere Hinweise?

Methodik Auf eine dem Alter entsprechende und sich der Toleranz des Einzelfalles anpassende Standardkost wurde Kochsalz und Eiweiss superponiert.

Für die Standardkost eines Falles folge ein Beispiel:

Karl H., 10 Jahre alt. Gewicht: 28,8 kg.

9. III. 14	Menge	NaCl	Eiweiss	Wasser	Kalorien
Milch	500	0,8	16,0	437	335
Zucker	50	0,05	0,15	1	190
Ungesalzenes Brot	50	0,09	2,7	20	126
Ungesalzene Butter	10	0,01	0,06	1	76
Kartoffel	100	0,045	1,5	75	88
Gelbrüben	80	0,12	5,36	69	197
Aepfel	80	—	0,24	68	41
Thee	250	—	—	250	—
Kaffee	100	—	—	100	—
Wasser	400	—	—	400	—
Zitronensaft	15	0,006	0,03	15	6
Summa		1,121	26,04	1061	1436
(1 l Milch hingegen		1,6	8,2		670)

Das Superponieren erfolgte anfangs so, dass teils mit der Menge der schon gegebenen Nahrungsmittel gestiegen wurde, teils neue beigefügt wurden. Bald aber gestalteten sich die Versuche durchsichtiger: einer gegebenen Standardkost wurde Kochsalz und Plasmon abwechselnd oder gemeinsam zugegeben. Anfangs gaben wir sehr grosse Kochsalzmengen (bis zu 15 g Gesamtmenge). Bald zeigte es sich aber, dass man mit wesentlich kleineren Dosen (1—3 bis höchstens 5 g pro die) ebenso klare Resultate erhält, ohne sie mit gelegentlichen akuten Verschlimmerungen oder doch offensichtlichen Verlängerungen der Rekonvaleszenz bezahlen zu müssen. Das Plasmon (67,4 Proz. Eiweiss, 0,2 Proz. Kochsalz, keine Extraktivstoffe) gaben wir in Tagesdosen bis zu 100 g in die warmen Speisen verrührt.

Aehnliche einfache Versuchsbedingungen waren vorher unseres Wissens bei Kindern noch nicht angewandt worden. Im Prinzip Aehnliches ist ja für Erwachsene durch Strauss[1]), sowie kürzlich aus der v. Müllerschen[2]) und der Krehlschen[3]) Klinik publiziert worden.

Im einzelnen wurde also in wochenlangen täglichen Versuchen die Tageseinfuhr des Kochsalzes, des Stickstoffes und des Wassers mit der Tagesausfuhr durch die Nieren verglichen. Dazu kamen zu geeigneten Zeiten Untersuchung des Reststickstoffes und des Kochsalzes im Blute. Die Einfuhr wurde nicht analysiert, sondern nach dem sehr bequemen Tabellenbuch von Schall und Heisler[4]) berechnet. Bei den relativ grossen Ausschlägen, die hier in Betracht kommen, zeigte sich dies Verfahren als durchaus genügend und exakt. Ausfuhr und Blutgehalt wurden in üblicher Weise bestimmt. (Näheres in der ausführlichen Publikation der Protokolle durch Zondek.)

Das Material umfasste 6 im Spiel- und Schulalter stehende Kinder. 3 von ihnen litten an akuten postinfektiösen hämorrhagischen, eines an einer postdiphtherischen Nephropathie, ein weiteres an einer Henochschen Purpura abdominalis, die mit einer nach dem Typ der Pädonephritis verlaufenden Nierenerkrankung kompliziert war. Eine echte orthotische Albuminurie schloss den Kreis. Dazu kamen Kontrollversuche an Nierengesunden.

Die wesentlichsten Ergebnisse sollen an der Hand einiger dieser Fälle mitgeteilt werden.

I. Die durchsichtigsten Verhältnisse bot der 10 jährige Franz S., dessen hartnäckige Purpura abdominalis, wie erwähnt, mit einer Nierenerkrankung vom Typ der Pädonephritis einherlief. Das Ergebnis der Funktionsprüfung zeigte eine vaskuläre Hypostenurie im Sinne Schlayers und seiner Mitarbeiter: Die Niere hatte ihre Konzentrationsfähigkeit für Kochsalz verloren; wird daher die Kochsalzbelastung gesteigert, so muss die lösende Urinflut ansteigen. Dies führt naturgemäss zur Fixation des spezifischen Gewichtes des Urins: grosse und kleine Urinmengen hatten ungefähr dasselbe spezifische Gewicht. Die Toleranz für Kochsalz und Eiweiss war relativ wenig gestört. (Auch hier verweisen wir für die Einzelheiten auf die ausführliche Publikation.

Dass die hier beobachteten Störungen vaskulärer Natur sind, ist in Anbetracht der sonst bestehenden Purpura verständlich. Uebrigens zeigte das Blut des Patienten — wie häufig — eine sehr schnelle Gerinnung in vitro. Doch misslang uns der Versuch, eine grössere Durchlässigkeit der Gefässe durch Ansaugen mittels einer Bierschen Saugglocke zu demonstrieren, was in einem anderen Falle leicht zu zeigen war. Die Nieren heilten vollständig unter allmählich steigender Toleranz für Kochsalz und Eiweiss und der Konzentrationsfähigkeit.

Ein weiterer Schluss über diesen Fall hinaus auf die Allgemeinheit der unter dem Bilde der Pädonephritiden vereinigten Nierenveränderungen erscheint im Hinbilck auf seine besondere Stellung als Teilerscheinung einer Purpura unzulässig.

Es folgen nun Fälle, bei denen bei oberflächlicherer Betrachtung der Einteilung in die Schlayerschen oder die durch Strauss, Widal und seine Mitarbeiter geschaffenen Gruppen möglich schien. Eine nähere Betrachtung der zum Teil recht lang durchgeführten täglichen Untersuchungen zeigt aber, dass auch hier v. Noordens[5]) Wort vom geradezu bizarren Verhalten der Nierenfunktion zu Recht besteht. Ein gewisses Interesse scheinen uns aber diese Fälle deshalb zu bieten, weil sie für einen Teil dieser Unstimmigkeiten die Erklärung brachten.

II. L. H., 10 Jahre alt. Klinisch: Postdiphtherische Nephrose. Funktionell deckte sich zu manchen Zeiten das Krankheitsbild mit der tubulären Hypostenurie, die Schlayer durch mangelhafte Kochsalzausscheidung bei erhaltener Konzentrationsfähigkeit des Urins definiert. Hierzu aus einem der Versuchsabschnitte ein Beispiel in 2 dreitägig zusammengestellten Perioden.

Tabelle 1.

Datum	Absolute Einfuhr	Ausfuhr in Proz. der Einfuhr	
	NaCl	NaCl	H_2O
20.—22. III.	9,0	55,5	51,7
4.— 6. IV.	9,7	78,0	67,0

*) Gekürzt vorgetragen auf der vereinigten Tagung der südwestdeutschen Kinderärzte und Münchener Ges. f. Kindhlk. Stuttgart, 7. Juni 1914.

[1]) D. Strauss: Chronische Nierenentzündungen etc. Berlin 1902.

[2]) v. Monakow: D. Arch. f. klin. M. 115. 1914.

[3]) Hefter und Siebeck: Untersuchungen an Nierenkranken. D. Arch. f. klin. Med. 114. S. 497 ff.

[4]) Schall-Heisler: Nahrungsmitteltabelle. Würzburg 1914.

[5]) v. Noorden: Handb. d. Path. d. Stoffwechsels. (Abschnitt: „Nierenerkrankungen".)

Diese Tabelel zeigt beim Vergleich ihrer 3. und 4. Spalte die gute Konzentrationsfähigkeit des Urins dadurch, dass der Prozentsatz Ausfuhr zu Einfuhr für Kochsalz und Wasser sich befriedigend deckt. Sie zeigt aber auch bei Betrachtung der 2. und 3. Längsspalte und beim Vergleich der oberen und unteren Versuchsreihe, wie bei nicht einmal sehr hochgradiger Aenderung der Kochsalzeinfuhr die Ausfuhr des Salzes prozentual ganz unerwartete Sprünge macht. Diese Verhältnisse werden noch deutlich durch die nächste Zusammenstellung dreier dreitägiger Perioden bei jeweils gleicher Kochsalzeinfuhr illustriert.

Tabelle 2.

Datum	Kochsalz	
	Einfuhr	Ausfuhr
7.— 9. IV.	6,9 g	8,6 g
10.—12. IV.	6,9 g	4,8 g
13.—15. IV.	6,9 g	2,7 g

Hier ist also bei einer ziemlich geringen Belastung (pro die 2,3 g NaCl), die aber in allen Versuchen gleich bleibt, die Ausfuhr einmal sogar grösser, dann kleiner, um schliesslich sehr stark zu sinken.

Ein Licht in diese Verhältnisse wirft die im folgenden nach rechts um die Stickstoffeinfuhr verbreiterte Zusammenstellung derselben Versuchsreihe:

Tabelle 3.

Kochsalz		Stickstoff
Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr
6,9	8,6	15,4
6,9	4,8	16,6
6,9	2,7	19,6

Sie zeigt beim Vergleich der beiden letzten Längsspalten dass die Salzausscheidung sinkt, wenn die Eiweissbelastung steigt. Dieses gesetzmässige Verhalten haben wir nicht nur in diesem sondern auch in anderen Fällen mehrfach bestätigt gefunden. Doch sei gleich hier darauf hingewiesen, dass es nicht jedes Auftreten bizarrer Ausscheidung erklärt.

Diese Beeinflussbarkeit der Kochsalzausscheidung durch die N-Zufuhr kann soweit gehen, dass die Mehrzufuhr von Eiweiss (also nicht von Kochsalz) sogar zum Auftreten von Oedemen führt. Das konnten wir gerade bei diesem Kinde beobachten. Es handelte sich dabei nicht nur um das Auftreten einer Gewichtszunahme (v. Pirquet), der Präödeme der Franzosen (Widal), sondern um echte, klinisch palpable Hautödeme.

Diese Abhängigkeit der Kochsalz-Wasserretention von der Eiweisszufuhr wurde in klarer Weise dadurch bewiesen, dass wir diese Oedeme und den Gewichtsanstieg dadurch wieder zum Schwinden brachten, dass nicht etwa die Kochsalzeinfuhr, sondern die Eiweissbelastung (von 85 g auf 45 bis 30 g pro die, also) auf etwa die Hälfte herabgesetzt wurde.

Praktisch wichtig erscheint es uns, dass diese Versuche im Beginne der Rekonvaleszenz, und zwar zu einer Zeit vorgenommen wurden, als der Urin weder Eiweiss noch Sediment mehr aufwies.

III. Bei dem 3½ jährigen K. W. hatte sich an eine eitrige Mastoiditis, die operiert werden musste, eine akute hämorrhagische Nephritis angeschlossen. Während ihres Blütestadiums funktionell untersucht, zeigte sie das Bild der azotämischen Nephrose im Sinne Widals; d. h. der Stickstoff wird von der Niere zurückgehalten, die das Kochsalz dagegen gut passieren lässt. So betrug beispielsweise der Reststickstoff im Blut 0,15 Proz. gegen 0,10 Proz. in der Norm. (Die Zahlen beziehen sich nicht auf Serum, für das sich die bisher gefundenen Werte für Rest-N auf 0,5 bis 0,6 Proz. belaufen, sondern auf enteiweisstes Gesamtblut, dessen Bearbeitung geringere Blutquanta erfordert.) Ferner wurden beispielsweise von 10 g bzw. 12,7 g Tages-N 6,9 bzw. 8,4 ausgeschieden. Dabei ist die Kochsalzzufuhr selbst bei hoher Belastung wenigstens scheinbar ungestört, wie die folgende Tabelle lehrt.

Tabelle 4.

	Kochsalz	
	Tägliche Einfuhr	Ausfuhr
a)	2,3 g	2,3 g
b)	2,8 g	2,8 g
c)	8,1 g (!)	8,1 g

Aber auch bei dieser von den bisherigen so verschiedenen Nierenerkrankung zeigt sich der Einfluss der Eiweissbelastung auf die kochsalzbewältigende Leistung der Niere wieder ganz evident:

Tabelle 5.

	Datum	Kochsalz		Stickstoff
		Tägliche Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr
a)	16. III.	2,3 g	2,3 g	12,2 g
b)	17. III.	2,8 g	2,8 g	12,2 g
c)	18. III.	8,1 g	8,1 g	8,4 g
d)	19. III.	81, g	4,8 g!	12,7 g

Querreihe a und b zeigen, wie bei einer ziemlich starken Stickstoffbelastung (12,2 g pro die) mittlere Kochsalzmengen (2,3—2,8 g) glatt die Niere passieren. Selbst wenn man wesentlich höhere Kochsalzmengen (8,1 g) hindurchbringen will, so geht das auch, wie Reihe c beweist. Hier mussten wir aber die Eiweissbelastung von 12,2 g N auf 8,5 g N herabsetzen! Steigerten wir sie dann wieder auf etwa denselben Wert (12,7 g N pro die) so wurden von den 8,1 g Kochsalz nur mehr noch 4,8 g durchgelassen, wie Querreihe c und d zeigen.

Auch in diesem Falle gab es Perioden, in denen die Abhängigkeit der Kochsalzausfuhr von der Eiweissbelastung der Niere nicht zu Recht besteht.

Bei den zurzeit allerdings erst vereinzelten Untersuchungen Nierengesunder und den häufigeren Beobachtungen an nierenrekonvaleszenten Kindern haben wir diese Verschlechterung des Kochsalzwechsels der Niere durch erhöhte Eiweissbelastung bisher noch nie gefunden. Ihr Verschwinden in der Rekonvaleszenz ist uns ein Signal vollständiger Heilung geworden.

Schliesslich noch ein Fall, der das umgekehrte Verhalten zeigte, nämlich Beeinflussung der Eiweissausscheidung durch die Kochsalzeinfuhr.

Bei dem 8 jährigen H. K. zeigte sich eine akute hämorrhagische Nepritis als seltene Komplikation einer Pneumonie. Funktionell untersucht war es eine Mischform zwischen der Schlayerschen vaskulären und tubulären Hypostenurie. Nach Widal betrachtet wäre es eine Mischform zwischen Azotämie und Chlorurämie.

Hierbei konnten wir also folgendes beobachten. In 4 Blutuntersuchungen betrug der Reststickstoff 3mal 0,4 bis 0,38 Proz., war also etwa 4 fach normal. Es ist das der höchste bisher von uns gefundene Wert. Urämische Erscheinungen waren nicht nachzuweisen. (In einem Fall von Urämie fanden sich 0,3 Proz. Rest-N im Gesamtblut.) Die Untersuchungen zeigten folgende Reihenfolge:

5. II.	9. II.	23. II.	2. III.	12. III	Später mehrmals
0,4 Proz.	0,19 Proz.	0,38 Proz.	0,38 Proz.	0,14 Proz.	0,1 Proz.

Die Herabdrückung des Rest-N im Blut am 9. II. gelang uns durch Heruntergehen mit der Kochsalzbelastung vom 6. II. bis 9. II.

Nachdem wir durch Vermehrung der NaCl-Einfuhr den Reststickstoff wieder erhöht hatten, wie die beiden Blutuntersuchungen am 23. II. und 2. III. zeigten, wurden dann hieraus für die Therapie die nötigen Schlüsse gezogen; d. h. dieser Fall verlor unter salzarmer Diät seine verminderte Toleranz für Eiweiss; sein Reststickstoff sank über 0,14 Proz. auf den Normalwert von 0,1 Proz. Das Kind wurde völlig gesund entlassen.

Welche praktischen Schlüsse lassen sich aus diesem und unseren übrigen Beobachtungen ziehen? Natürlich ist das vorliegende Material zu klein, um etwa eine Einteilung der Nierenerkrankungen im Kindesalter jetzt schon zu erlauben. Auch ist es durch die Purpura haemorrhagica und postpneumonischen Nephrose wohl mit Ausnahmefällen überlastet. Doch ist mit Sicherheit aus der erfolgreichen Therapie zu hoffen, dass weitere vergleichende Untersuchungen zwischen klinischen und funktionellen Beobachtungen mit der Zeit zu befriedigenden Resultaten führen werden. Bis dahin bleibt allerdings nichts anders übrig, als jeden Fall einzeln funktionell durchzuprüfen. Hierbei empfiehlt sich die hier angewandte Methode: Darreichung einer dem Alter und der Toleranz des Kindes angepassten Standartkost mit steigender und wechselnder Belastung durch Kochsalz und Plasmon bei Beachtung der oben beschriebenen gegenseitigen Beeinflussung des Kochsalz- und

Stickstoffwechesls der Nieren. Das kann auch der praktische Arzt ausführen, wenn ihm nur ein geeignetes Laboratorium die notwendigen chemischen Untersuchungen abnimmt. Allerdings muss man bei der Auswahl der Standartkost jeglichen Schematismus vermeiden, schon gar bekanntlich den der ausschliesslichen Milchdiät. Denn die notwendige Milchmenge kann an Kochsalz oder Eiweiss oder gar an beiden wesentlich mehr enthalten, als im Einzelfall toleriert wird. Wir verweisen hierzu auf die in Seite 1719 mitgeteilte Standartkost und die ihr gegenübergestellten Zahlen für 1 Liter Milch, der in diesem Falle das kalorische Bedürfnis des Kindes nicht gedeckt hätte. Gelegentlich muss man mit vollkommener Intoleranz für Eiweiss und Kochsalz rechnen. Dann kann man v. Noordens für Erwachsene gegebenem Rate folgend zur alleinigen Ernährung mit Zucker schreiten.

So habe ich einen derartigen 3 jährigen, schwer urämischem Kinde mit Nieren, deren Zustand zwischen der akuten und chronischen hämorrhagischen Nephrose lag (Fettausscheidung!) 9 Tage lang ausschliesslich Zucker gegeben. Es bekam anfangs Trauben- und dann seines Widerwillens wegen Rübenzucker und zwar täglich 250 g als Himbeersyrup. Die Stühle blieben gut. Kalorisch war diese Nahrung bei einem Körpergewichte von 13,7—11,6 kg an sich gewiss zureichend. Als auch der Rübenzucker nicht mehr genommen wurde, wurde es 16 Tage lang ausschliesslich mit der kochsalz- und eiweissarmen Frauenmilch ernährt, die des besseren Geschmackes wegen mit ein wenig Haferschleim versetzt worden war. Der so zubereiteten Ammenmilch kann man sich auch sonst jenseits des Säuglingsalters erfolgreich bedienen. Nebenher wurde natürlich Venaesektion, Digitalispräparate, Diuretika und ausgiebiges Schwitzen auf dem elektrischen Wärmekissen angewandt. Unter dieser energischen Kur sank das Körpergewicht rapid. Oedeme und Urämie schwanden. Der Urin stieg von 150 g im Tag innerhalb 11 Tagen auf einen Liter. Das Kind wurde nicht nur geheilt, sondern es machte 1½ Monate nach der funktionell beprüften Heilung eine schwere Otitis media purulenta durch, ohne dass sich dabei auch in der funktionellen Prüfung irgend eine Beeinträchtigung der Nieren hätte nachweisen lassen. Nach allem sehen wir jetzt schon in der Toleranzprüfung der Nieren auch im Kindesalter ein zuverlässiges Mittel zur Feststellung ihres funktionellen Zustandes, zur Auffindung und Kontrolle des Heilplanes und zur Bestimmung des Eintrittes der endgültigen Heilung. Analog der für die Gesundung ernährungsgestörter Säuglinge geltenden Regeln erklären wir ein nierenkrankes Kind dann für gesund, wenn es die in der Kost seiner Altersstufe enthaltene Kochsalz- und Eiweissmenge gemeinsam anstandslos toleriert; nicht genügt aber der Nachweis der Eiweiss- und Sedimentfreiheit des Urins. Denn dies kann vor der vollkommenen Toleranzwiederherstellung der Fall sein. Wir hoffen in einiger Zeit eine noch schärfere Definition durch gesichertere Feststellung der Toleranzgrenze gesunder Kinder geben zu können.

So betrachtet, ist nach Untersuchung allerdings erst eines Falles von echter (d. h. sedimentfreier) orthotischer Albuminurie auch hierbei die Niere funktionell gestört. Sie zeigte periodisch eine deutliche Schwächung ihrer Toleranz gegen Eiweiss und Kochsalz und die oben geschilderte Beeinträchtigung der Kochsalzausfuhr durch erhöhte Eiweissbelastung.

Aus dem medizinisch-pathologischen Institut der Universität Bologna (Direktor: Prof. A. Rovighi).

Ueber die Hyperleukozytose durch Kälteeinwirkung.

Von

A. Rovighi, Professor für Innere Medizin. und R. Secchi, Privatdozent und Assistenzarzt.

Rovighi hat schon im Jahre 1892 darauf hingewiesen, dass allgemeine oder lokale Applikationen von Kälte auf die Körperoberfläche eine deutliche peripherische Hyperleukozytose bewirken. Diese interessante Erscheinung wurde sogleich durch zahlreiche Untersuchungen von Winternitz und seinen Schülern bestätigt und von Murri in seiner Arbeit über die „Clorosi invernale" erwähnt.

Auf Grund dieser neuen Erkenntnisse sind später viele Arbeiten erschienen über den Einfluss verschiedener physikalischer Wirkungen auf die Blutkörperchenzahl: so konnte man widrige Veränderungen der Blutzusammensetzung erkennen, welche vom Licht, vom Luftdruck, von den Röntgenstrahlen usw. abhängig sind. Es scheint aber, dass die Hyperleukozytose durch Kälteapplikation eine ganz besondere Wirksamkeit zeigt, da sie auch heute einen Gegenstand häufiger Bearbeitung bildet. Die Untersuchungen von Rovighi und Winternitz wurden von vielen anderen Autoren, wie Grawitz, Löwy, Friedländer, Strasser, Becker und ganz neuerlich von Richet und Widal wiederholt. Diese Untersucher sind indes zu so verschiedenen Meinungen über die Art und die Ursache der Schwankungen in der Blutkörperchenzahl infolge von Kälte gelangt, dass dieses Thema bisher nicht geklärt erscheint. Es ist aber die zuerst von Rovighi vertretene Meinung allgemein angenommen, dass es sich bei der Hyperleukozytose durch Kälte nicht um eine absolute Zunahme der Leukozytenzahl, sondern um eine Anhäufung der weissen Blutkörperchen in den Kapillaren der Körperoberfläche mit Verminderung derselben in den inneren Gefässen handelt. Dagegen ist die Frage noch nicht entschieden, ob die Verteilung der Leukozyten in der Blutbahn auch unter physiologischen Verhältnissen nicht gleich sei. Aus den Untersuchungen von Goldscheider und Jacob geht hervor, dass im Hautkapillarblut eine grössere Zahl von Leukozyten enthalten ist, als in dem Blut der inneren Organe. Schwenkenbecher und Siegel fanden dagegen bei Tieren keinen Unterschied in den verschiedenen Gefässgebieten. Wir glauben, dass es unmöglich ist, diese Frage durch das Tierexperiment zu entscheiden, da der physiologische Zustand der Tiere bei diesen Versuchen ohne Zweifel bedeutend verändert ist. Wir glauben aber wegen der grossen Leichtigkeit, mit welcher die Leukozytenzahl sich bei allen kleinen Schwankungen des Blutdruckes oder der vasomotorischen Beeinflussungen verändert, dass keine gleiche Verteilung der weissen Blutkörperchen in der Blutbahn vorhanden ist. Was die Ursache der Hyperleukozytose durch Kälte betrifft, so sind verschiedene Hypothesen aufgestellt worden. Rovighi meinte schon in seiner ersten Arbeit, dass sich das Kaliber der Hautgefässe durch die Kälteeinwirkung verändere, die Beweglichkeit der Leukozyten abnehme, der Lymphstrom von den Kapillaren zu den Geweben sich verlangsame, und eine Ansammlung der weissen Blutkörperchen in dem entsprechenden Gefässgebiete bewirkt werde.

Winternitz und andere glauben dagegen, dass die Kälte eine günstige Modifikation der allgemeinen Zirkulation, nämlich eine Steigerung des Blutdruckes und des Gefässtonus bewirkt, und hierdurch aus den inneren Organen, in welchen normalerweise Stasen und Anhäufungen von Blutkörperchen stattfinden, die stagnierenden Leukozyten dem allgemeinen Kreislauf zugeführt werden.

Siccardi sah bei seinen Untersuchungen nach Kälteeinwirkung jüngere Formen von roten Blutkörperchen ins Blut eintreten, und er meinte, dass die Kälte eine Reizwirkung auf das Knochenmark mit folgendem vermehrten Bau von Blutzellen bewirkt.

Wir haben neuere Untersuchungen angestellt, um etwas neues zur Klärung dieser Frage beizutragen. Eine kurze Zusammenstellung der Resultate aus diesen Versuchen ergibt folgendes:

1. Bei Meerschweinchen erzeugt die mässige Körperabkühlung fast konstant eine peripherische Hyperleukozytose mit bedeutendem Vorzug der vielkernigen Zellen. Gleichzeitig tritt im Zentralblut (Herz) eine Verminderung der Leukozyten ein, besonders der vielkernigen Zellen. Die in kalter Luft gehaltenen Tiere weisen eine peripherische und dauernde Hyperleukozytose auf.

2. Die übermässige Körperabkühlung bewirkt dagegen eine Verminderung der Leukozytenzahl.

3. Bei Kaninchen fanden sich ähnliche Blutveränderungen wie bei den Meerschweinchen. Weiter konnten wir konsta-

tieren, dass bei stark abgekühlten und leukopenischen Tieren die Hyperleukozytose gleichzeitig mit dem Verschwinden der Kollapserscheinungen und mit der Zunahme der Puls- und Atmungsfrequenz wieder eintritt. Man kann also eine Hyperleukozytose durch mässige Kälte, eine Leukopenie durch starke Erkältung und endlich wieder eine Hyperleukozytose durch Wiederherstellung des Pulses und der Atmung konstatieren.

4. In einer anderen Reihe von Untersuchungen bei Tieren und Menschen fanden wir, dass bei den Kälteapplikationen auf einen Teil der Körperoberfläche eine lokale Hyperleukozytose bewirkt wird, aber nicht so konstant, wie bei allgemeinen Kälteeinwirkungen.

5. Ein interessanter Teil diesr Untersuchungen besteht darin, dass wir einige physikalische Veränderungen in dem Bau der vielkernigen Zellen beobachten konnten, besonders nach dauernden Kälteapplikationen. In zahlreichen gefärbten Blutpräparaten sahen wir, dass die vielkernigen Leukozyten eine gewisse Verminderung der Zahl und der Klarheit der protoplasmatischen Körnungen, eine grössere Ungleichheit in ihrer Form und in ihrem Durchmesser, endlich eine grössere Kernfragmentierung zeigten.

Auf Grund dieser Beobachtungen glauben wir, dass die obgenannten Strukturveränderungen der Leukozyten nicht nur eine Herabsetzung der Beweglichkeit, worauf von Cohnheim und Heidenhain schon hingewiesen wurde, sondern eine Steigerung der Viskosität derselben anzeigen können, so dass sich diese langsamer und klebriger gewordenen weissen Blutkörperchen in den Kapillaren ansammeln, wo zwei für die Stasis- und Reibungserscheinungen günstige Bedingungen zutreffen, nämlich niedriger Blutdruck und Kleinheit der Blutgefässe.

Diese Hypothese ist von zwei Reihen von Untersuchungen unterstützt. Erstens konnten Determann, Adami, Siccardi, Vinaj beobachten, dass die kalten Duschen und Bäder die Blutviskosität erhöhen; zweitens konnten Professor Holgreen von Stockholm und sein Schüler Gullbring auf Grund zahlreicher Untersuchungen neuerlich zeigen, dass die Blutviskosität von der Prozentzahl der vielkernigen Zellen abhängig ist. Aus unseren Untersuchungen geht nun hervor, dass die Hyperleukozytose durch die Kälte genau aus einer Polynukleose besteht.

Eine ähnliche Erscheinung kann man bei Muskelarbeit beobachten: leichte Arbeit bewirkt Mononukleose und Viskositätsherabsetzung, dauernde und ermüdende Arbeit erzeugt Polynukleose und Viskositätszunahme. Ausserdem können sich die Viskositätssteigerung und Hyperleukozytose auf das Kapillargebiet des ermüdenden Körperteils beschränken, während im übrigen Blut keine Veränderung eintritt. Endlich wollen wir an eine andere von Holgreen und Gullbring gefundene Tatsache erinnern, nämlich dass die Blutviskosität nicht von der Gesamtzahl der vielkernigen Zellen, sondern von der Prozentzahl derselben im Verhältnis zu den einkernigen Zellen abhängig ist, so dass man eine normale Blutviskosität mit deutlicher Hyperleukozytose finden kann, wenn das Verhältnis der viel- zu den einkernigen Zellen unverändert ist, während man umgekehrt eine Zunahme der Viskosität mit gleichzeitiger normaler Leukozytenzahl finden kann, wenn relative Polynukleose vorhanden ist. Dies scheint anzuzeigen, dass die Blutviskosität nicht von der Quantität, sondern vielmehr von der Qualität der vielkernigen Zellen oder von gewissen Veränderungen derselben abhängig ist. Diese Beobachtungen stimmen mit der von uns aufgestellten Hypothese über die Hyperleukozytose durch Kälte überein. Damit wollen wir nicht bestreiten, dass die Kaltwasserkur einen günstigen Einfluss auf den Organismus ausübt; wir glauben sogar, dass dieselbe eine bedeutende Verbesserung in der Funktion des Nervensystems, in dem inneren Stoffwechsel und damit in der allgemeinen Gesundheit bewirkt. Wir glauben aber nicht fehl zu gehen, wenn wir annehmen, dass die raschen und vorübergehenden Veränderungen der Leukozytenzahl durch Kälteeinwirkungen nicht auf eine Neubildung der Blutkörperchen, sondern auf eine ganz lokale Wirkung der Kälte, und zwar, wenigstens zum grossen Teil, auf eine Zunahme der Viskosität der Leukozyten zurückzuführen sind.

Die Diathermie in der Augenheilkunde [1].

Von F. Best in Dresden.

In letzter Zeit sind verschiedene Arbeiten erschienen, die sich mit der Anwendbarkeit der Diathermie für die Behandlung von Augenkrankheiten beschäftigen. Da ich die Diathermie seit 1911 in geeigneten Fällen zu Rate ziehe, auch glaube, dass die Versuche damit zu einem gewissen Abschluss gekommen sind, darf ich vielleicht über meine Erfahrungen berichten unter gleichzeitiger Berücksichtigung der vorhandenen Literatur.

Eine kurze physikalische Vorbemerkung für den mit dem Wesen der Diathermie = Thermopenetration nicht vertrauten Leser möge zunächst folgen. Wenn man einen galvanischen oder faradischen elektrischen Strom durch den Körper schickt, so trifft er hier auf einen Widerstand, der je nach dem Gewebe etwas verschieden ist. Bei Ueberwindung des Widerstandes entwickelt sich natürlich Wärme, die wir bei den schwachen Strömen, welche für gewöhnlich angewendet werden, nicht verspüren. Wenn es aber gelingt, grössere Strommengen zuzuführen, so entsteht an Ort und Stelle des Gewebswiderstandes merkliche Wärme. Nun wissen wir seit langem, dass die Haut einen verhältnismässig grossen Widerstand bietet; sie wird also sich auch am stärksten elektrisch erwärmen und event. am ehesten verbrennen. Am Auge wird man von vorneherein annehmen können, dass die Hornhaut und Sklera sich stärker erwärmen als das Augeninnere, von dem man einen ähnlichen Widerstand erwarten wird, wie von physiologischer Kochsalzlösung.

Der Weg, grössere Strommengen durch den Körper zu leiten, ist mit dem Wechselstrom gegeben, wenn wir die Richtung des Stromes so schnell ändern, dass der einzelne Stromstoss keine Zeit hat, in den Geweben des Körpers eine Verschiebung der kleinsten Teilchen und damit eine Reizung hervorzurufen, indem der folgende Stromstoss in entgegengesetzter Richtung den Impuls des ersten wieder aufhebt. Man kann nämlich mit Nernst annehmen, dass die Reizwirkung des elektrischen Stromes durch Transport elektrisch geladener Teilchen (Ionen) und damit verbundene Konzentrationsänderung in den Zellen hervorgebracht wird. Den zu einer physiologischen Wirkungslosigkeit notwendigen enorm schnellen Wechsel in der Richtung des Stromes erreicht man durch Zwischenschaltung einer Funkenstrecke — wie bekannt wechselt im elektrischen Funken trotz seiner kurzen Dauer die Entladungsrichtung vielmals hin und her. Während die Stromstärke gewöhnlicher Ströme bei Anwendung mittelgrosser Elektroden nicht über wenig Milliampère hinausgeht, können bei „hochfrequenten" Wechselströmen 1 Ampère und mehr den Körper passieren, je nach Grösse der angewendeten Elektroden. Die Diathermieströme haben niedere Spannung bei hoher Frequenz des Wechsels.

Wenn wir nun zu der Anwendung am Auge übergehen, so lagen zu der Zeit, als ich mit meinen Versuchen begann, nur Tierexperimente von Krückmann [2]) vor, welche nicht sehr ermutigend ausgefallen waren.

Krückmann fand bei Thermopenetration toter Augen, dass Hornhaut und Lederhaut bereits Gerinnungen und Verbrennungen erfahren hatten, wenn die Temperatur des Augeninnern die normale Blutwärme erreichte. Trotzdem hielt ich Versuche am Menschen — zunächst Selbstversuch — für berechtigt und aussichtsreich, da die Erwärmung des Körperinneren überall den gleichen Schwierigkeiten begegnet, wie wir sie am Auge finden. Wenn man nämlich innere Organe thermopenetrieren will, so wird man immer eher die Haut infolge ihres hohen Widerstandes verbrennen, ehe im Inneren nennenswerte Wärme entsteht; vor allem, wenn man schnell vorgeht. Braucht man dagegen schwache Ströme durch lange Zeit, so dass die Haut Zeit hat, an das zirkulierende Blut und die Aussenwelt Wärme abzugeben, so wird man eine bessere Erwärmung innerer Organe erreichen. Ausserdem war mir

[1]) Nach einem Vortrag in der Ges. für Natur- u. Heilk. zu Dresden am 2. XI. 12, mit neueren Zusätzen.

[2]) Krückmann: Einige Bemerkungen über rheumatische Erkrankungen und Wärmewirkungen am vorderen Augenabschnitt. Ber. über d. 37. Vers. d. ophth. Ges., Heidelberg 1911, S. 16.

bekannt, dass auch der Schädel gefahrlos thermopenetriert werden kann. Tatsächlich stellte sich in den zuerst Herbst 1911 vorgenommenen Selbstversuchen heraus, dass sich mit Diathermie am Auge recht hübsche Wärmewirkungen erzielen lassen, ohne Gefahr fürs Auge und ohne unangenehme subjektive Empfindungen. Wer Diathermie anwenden will, der sollte sich zunächst am eigenen Auge einüben.

Die Folgen der Diathermie am normalen Auge sind zunächst Hyperämie der Bindehaut und Iris. Die Rötung des Auges schwindet nach wenigen Minuten, kann aber auch etwas länger anhalten. Die Pupille ist oft leicht erweitert, für kurze Zeit. Im Augenhintergrund sind im allgemeinen keine Veränderungen zu sehen, auch keine wesentliche Hyperämie der Sehnervenpapillen. Der Druck des Auges ist meist leicht herabgesetzt, was aber wohl eine Wirkung des Verbandes bzw. Elektrodendrucks ist. Clausnitzer[3]) fand ebenfalls Konjunktival- und Irishyperämie, Erweiterung und Entrundung der Pupille mit merklich träger Reaktion, Verminderung des Augendruckes, der aber auch oft gar nicht beeinflusst wurde; einmal war der Druck von 15 auf 6 mm gesunken. Qurin fand ausser Injektion der konjunktivalen und episkleralen Gefässe eine stärkere kapilläre Hyperämie der Papillen[4]).

Die Wärme, welche teils im Auge und in den Lidern, teils in den Orbitalknochen empfunden wird, ist durchaus angenehm — vorausgesetzt, dass die Stromstärke nicht unnötig gesteigert wird. In keinem Fall ist eine Verbrennung der Kornea oder der inneren Teile zu fürchten; ich habe anfangs, ehe ich die Technik genügend beherrschte, mehrfach Verbrennungen der Lid- und Nackenhaut gesetzt, die übrigens nie tiefer gingen, aber nie Verbrennungen am Auge gesehen. Dazu kann es auch bei einem normal fühlenden Patienten nie kommen, die vorher entstehenden Brandwunden der Lidhaut würden energische Abwehrbewegungen hervorrufen.

Irgend welche andere andere Empfindungen am Auge oder im Kopf entstehen nicht, insbesondere kein faradisches Nebengefühl, wenn der Apparat gut funktioniert, was von älteren Konstruktionen nicht gilt. Interessant ist, dass auch keine Lichtempfindung im Auge entsteht. Durch diese Beobachtung werden diejenigen Theorien des Sehens hinfällig, welche eine Reizung der Sehnervenendigungen durch Umsetzung des Lichtes in Wärme annehmen, ebenso wird die unmittelbare Beteiligung elektrischer Ströme bei den terminalen Sehprozessen unwahrscheinlich.

Der Grad der Wärmewirkung ist in einer Reihe von Veröffentlichungen genauer bestimmt worden. Die normale Temperatur der Bindehaut ist nicht unerheblich niedriger als die Blutwärme, auch die Vorderkammer ist um 5—6° kälter als der Körper. Es gelingt nun nach Hertel[5]) durch warme Ueberschläge die Temperatur des Konjunktivalsacks beim Meerschweinchen auf 40,5° C zu bringen. Mit Diathermie erreicht man mehr. Zahn[6]), der zuerst Versuche am Menschen veröffentlichte, erwärmte die Konjunktiva auf 40—42°, beim Kaninchen den Glaskörper auf 40,7°, die Orbita auf 40,2°. Bei 45° trat Trübung der Kornea ein, während die tieferen Teile noch normal blieben. Waldmann[7]) fand, dass das menschliche Auge eine Erwärmung des Konjunktivalsacks auf 42° gut vertrug. Qurin[8]) bezeichnet als die höchste von ihm gemessene Konjunktivalsacktemperatur 43,6°. Um sich von der Erwärmung der Orbita eine Vorstellung zu machen, benutzte er einäugige Versuchspersonen, denen er in die leere Augenhöhle ein frisch enukleiertes Tierauge einlegte; auf diese Weise fand er in der Orbita eine um 1—2° höhere Temperatur als im Bindehautsack[9]). Mit elektrischen Thermophoren erreichte Qurin dagegen zwar 40,6° im Bindehautsack, aber in allen Versuchen unter 38° in der Orbita, ein Zeichen, wie viel tiefer die Diathermie eindringt.

Alle diese Messungen sind mit Quecksilberthermometern erfolgt, die in den Bindehautsack eingelegt wurden und geben infolgedessen nicht die eigentliche Gewebstemperatur bei Diathermie wieder. Dies haben Krückmann und Telemann durch folgenden Versuch schlagend bewiesen. Sie leiteten einen Strom von 2 Ampère durch ein Tierauge und massen dabei an der Augenwand mit Thermometer 75°, obwohl die Sklera bereits anfing zu verkohlen, also sicher weit heisser war. Deshalb wurde von Krückmann und Telemann[10]), denen wir die exakteste wissenschaftliche Untersuchung der Grundlagen der Diathermie verdanken, die Temperatur der Gewebe thermoelektrisch bestimmt. Im Tierversuch ist das Einstechen einer thermoelektrischen Nadel in die Hornhaut oder in den Glaskörper natürlich möglich, und die obere Grenze, bis zu der die Hornhaut ohne Schädigung erwärmt werden kann, wurde auf diese Weise in Uebereinstimmung mit früheren Autoren zu 45° bestimmt. Dagegen verbietet sich das Verfahren beim Menschen von selbst. K. und T. konnten aber auch die Temperatur der menschlichen Hornhaut bei Thermopenetration messen, indem sie eine flüssige Elektrode verwandten, eine Glaskammer, welche sie mit einer Mischung von 12,5 Teilen physiologischer Kochsalzlösung + 100 Teile destillierten Wassers füllten. Diese Mischung hat den gleichen Widerstand wie die Hornhaut und erwärmt sich bei elektrischer Wärmezufuhr in gleicher Weise; zu beachten ist nur, dass bei Aufhören der Erwärmung die Abkühlung ungleich erfolgt. Bei Tieren gelang es den Autoren, die Hornhaut unter Temperaturkontrolle längere Zeit auf 43—45° zu erhitzen, und sie hoffen, dass dies auch beim Menschen gefahrlos möglich sein wird. — Während es leicht ist, eine Temperatur von 40—42° zu erreichen, ist ein Hühergehen eben sehr erschwert. Dies liegt grossenteils daran, dass die Lider infolge ihres hohen Widerstandes zu stark erhitzt werden, ehe die Hornhaut und erst recht das innere Auge sich erwärmen. K. und T. glauben, dass bei Anwendung grösserer Elektroden die grösste Menge des Stromes um das Auge herumgeht, was von Bucky[11]) bestritten wird.

Für die Beurteilung dieser Verhältnisse ist die Kenntnis der elektrischen Widerstände der Gewebe wichtig. Nach K. und T. verhält sich der Widerstand der Kornea : Sklera : Augeninneres wie 3,1 : 2,8 : 1, in Bestätigung früherer Untersuchungen von Hertel, Tornton u. a. Knochen, Sehnen, demnächst Haut haben sehr hohen Widerstand, Muskeln, Nerven einen geringen, ganz besonders niedrigen Fett. Es ist also wohl anzunehmen, dass ein grosser Teil des Stromes um das Auge herumgeht, wenn die Elektrode grösser als das Auge ist. Andrerseits wird die Orbita zwar stark durchströmt, aber wenig erwärmt werden. Dasselbe gilt, wenn der Stromeintritt in die Hornhaut erzwungen wird, vom Glaskörper. Bucky empfiehlt, um den Glaskörper stärker zu erwärmen, hohe Stromstärken zu verwenden, aber nur kurz mit Unterbrechungen, während deren die am stärksten erhitzte Sklera ihre Wärme an den Glaskörper abgeben kann. Indessen halte ich das wegen der Verbrennungsgefahr für ungünstig, auch zeigen die Kurven von Krückmann, dass man mit langdauernder Anwendung schwacher Ströme dasselbe erzielen kann. In jedem Fall ist ja die Wärmeabfuhr aus dem Glaskörper wegen der fehlenden Blutzirkulation geringer als in Aderhaut und Orbita, während die Sklera als stärkst erwärmtes Gewebe durch Leitung allmählich Wärme verliert. Je länger man thermometriert, um so mehr gleichen sich Unterschiede zwischen benachbarten Geweben durch Wärmeleitung aus; starke Ströme kann man aber nur kurze Zeit einwirken lassen, da sie nicht lange ertragen werden.

[3]) Clausnitz: Der Einfluss der Diathermie auf den intraokularen Druck. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1912, Juni, S. 755.
[4]) Qurin: Ueber Diathermie am Auge. Zschr. f. Aughlk., Februar 1914 S. 136 und M.m.W. 1914 S. 1120.
[5]) Hertel: Ueber die Wirkung von kalten und warmen Ueberschlägen auf die Temperatur des Auges. Arch. f. Ophth. 49.
[6]) Zahn: Ueber die Anwendung der Diathermie am Auge. Klin. Mbl. f. Aughlk., April 1912, S. 371.
[7]) Waldmann: Arch. f. Aughlk. 76. 1914. H. 1.
[8]) Qurin: Ueber Diathermie am Auge. Zschr. f. Aughlk., Februar 1914, S. 136.
[9]) Bei diesen Versuchen bedingt der hohe Widerstand der Konjunktiva die hohe Temperatur in der Augenhöhle; auf normale Verhältnisse sind sie nicht direkt anwendbar.
[10]) Krückmann und Telemann: Untersuchungen über die natürlichen und künstlichen Temperaturverhältnisse am Auge mit Hilfe der Thermopenetration. Arch. f. Ophth. 86. H. 3 S. 397.
[11]) Bucky: Diskussionsbemerk. z. d. Vortrag v. Krückmann. Klin. Mbl. f. Aughlk., Januar 1914, S. 155 und Zschr. f. Aughlk., März 1914, S. 272.

Ob hochfrequente Wechselströme ausser Wärmeentwicklung noch andere physikalisch-chemische Wirkungen im Körper haben können, scheint fraglich; es wird übrigens nicht angenommen. Indirekt, d. h. ebenfalls im Grunde durch Wärme bedingt, sind solche vorhanden. Wir verdanken Sattler die Feststellung, dass nach Diathermie eine Eiweissvermehrung im Kammerwasser und Uebertritt von Antikörpern in dasselbe stattfindet[12]). Auch hierin ist die Diathermie den warmen Ueberschlägen überlegen ebenso wie in bezug auf die Temperaturerhöhung selbst. Normales Kammerwasser enthält nur 1/40 Proz. Eiweiss, nach warmen Ueberschlägen auf die rasierte Lidhaut des Kaninchens 1/10 bis ½ Proz. (Wessely) bzw. nach ½ stündlichen Ueberschlägen von 55° ¼ Proz. (Sattler), dagegen nach ¼ stündiger Thermopenetration 1 Proz. (Sattler). Ausserdem steigt bei Immuntieren der Antikörpergehalt des Kammerwassers bis zu einer Höhe, die der des Blutes nahekommt. Längere Diathermie mit ganz geringen Strömen bewirkt stärkere Eiweissvermehrung als kürzere mit stärkeren Strömen. Von weiteren indirekten Wirkungen möchte ich noch erwähnen, dass die Pupillenerweiterung und Akkommodationslähmung nach Homatropin und Kokain rascher zurückgeht, wenn man unmittelbar nach Einträuflung thermopenetriert; ist die Vergiftung schon eine Zeitlang zurückliegend, so ist Diathermie, wie es scheint, wirkungslos.

Ehe wir uns mit den Erfolgen bei Augenerkrankungen beschäftigen, möchte ich noch einiges über die Technik der Anwendung anführen. Ich habe als bestes Verfahren folgendes ausprobiert.

Die Augenelektrode soll nicht zu gross gewählt werden, höchstens 3 cm Durchmesser. Das geschlossene Lid wird mit einem dicken, mit Wasser oder Kochsalzlösung getränkten Wattebausch bedeckt, der mit einem Bindenstreif fixiert wird. Die andere Elektrode kommt entweder auf den Nacken und wird dann ebenfalls dick mit feuchter Watte unterpolstert, die gleich mit dem Augenverband aufgebunden wird; oder man verwendet eine Sitzelektrode. Will man den vorderen Augenabschnitt oder die Lider beeinflussen, so ist die Sitzelektrode das bequemste. Bei Thermopenetration Auge—Nacken kann man dagegen annehmen, dass der Strom grösstenteils durch Augeninneres und Orbita geht, was bei der anderen Anordnung nicht wahrscheinlich ist[13]). Die Elektrode am Auge kann während der Stromwirkung ruhig entfernt werden, ohne Verbrennungsgefahr; sie muss aber vorher der feuchten Watte aufliegen, darf nicht mit dem Rande die Haut des Gesichtes berühren. Will man besonders tief wirken, so kann man die Watte mehrfach mit kaltem Wasser, besser mit Salzlösung, erneut tränken. Die Stromstärke richtet sich nach der Elektrodengrösse. Je kleiner die Elektrode, um so konzentrierter ist die Stromwirkung auf die Eintrittsstelle, um so grösser die Verbrennungsgefahr. Bei kleiner Elektrode kann man im Beginn bis zu 0,2 Ampere gehen, nachher ist 0,1 Ampere und darunter genügend. Man richte sich in der Stromstärke durchaus nach den Angaben des Patienten über seine Hitzeempfindung. Eine Messung der Temperatur mit Quecksilberthermometer ist unnötig, da sie, wie Krückmann gezeigt hat, eine Verbrennung nicht ausschliessen kann. Ausserdem ist die Wärmeempfindlichkeit individuell sehr verschieden, und man muss auf diese Verschiedenheit Rücksicht nehmen. Uebrigens kann man den Patienten etwas durch Befühlen der Augenelektrode kontrollieren. Die Dauer der Thermopenetration soll mindestens 15—20 Minuten betragen. Als Diathermieapparate standen mir dank der Liebenswürdigkeit der hiesigen Herren Kollegen v. Einsiedel und Fischer solche von Reiniger, Gebbert & Schall, sowie von Koch & Sterzel zur Verfügung. Da indessen in der Augenheilkunde nur schwache Ströme nötig sind, so sind kleinere — und billigere — Apparate ebenso gut. Weiser[14]) hat vor kurzem einen solchen für Zwecke der Ohrenheilkunde konstruiert, der sich auch für unsere Zwecke vorzüglich eignet.

Die von mir zitierten Autoren weichen in Einzelheiten der Apparatur und Ausführung mehrfach ab. Zunächst sind besondere Elektroden konstruiert worden. Qurin hat, um Assistenz zu sparen, eine Elektrode angegeben, die am Kopf befestigt wird. Bucky[15]) hat ein Irrigationsgefäss konstruiert, das gleichzeitig als Elektrode ausgebildet ist und auf den Orbitalrand aufgesetzt wird. Ebenso verwenden Krückmann und Telemann eine „Glaskammerelektrode", die aber der Hornhaut anliegt, was für die praktische Anwendung eine gewisse Erschwerung bedeutet, aber andererseits eine Konzentrierung der Stromdichte auf das Auge ermöglicht. Waldmann verwendet ebenfalls feuchte Watte. Ein besonderes Thermometer ist von Qurin angegeben. Will man unbedingt die Temperatur messen, so ist die einzige Möglichkeit die Anwendung von Irrigationsgefässen mit Flüssigkeit gleichen Widerstandes wie die Hornhaut nach dem Vorschlag von Krückmann.

Und nun zu den Resultaten der klinischen Diathermiebehandlung am Auge. Ich habe dann thermopenetriert, wenn warme Ueberschläge am Platze waren, und auch, wenn rheumatische Prozesse in tieferen Teilen vorlagen, an die warme Ueberschläge nicht heranreichen, oder wenn man sich eine Heilwirkung von Hyperämie versprechen konnte. Den warmen Ueberschlägen halte ich die Diathermie für überlegen bei Herpes corneae, bei Episkleritis und sklerosierender Keratitis, bei Iritis, Zyklitis, ferner halte ich ihre Anwendung von Nutzen bei Neuralgien, bei Neuritis optica retrobulbaris, bei Augenmuskellähmungen. Kontraindiziert ist die Diathermie 1. bei Anästhesie der Lidhaut, auch trotz Temperaturmessung würden dabei noch Bedenken bestehen, 2. bei intraokularen Gefässveränderungen, Arteriosklerose (Glaukom). Vor übertriebenen Hoffnungen ist zu warnen, andererseits ist die Diathermie wegen ihrer Annehmlichkeit und Ungefährlichkeit durchaus eine Methode der Praxis elegans. Vielleicht gelingt es, wärmeempfindliche Bakterien mit Schonung des lebenden Gewebes abzutöten. Auf eine Blennorrhöe des Erwachsenen habe ich vergeblich gewartet; bei Blennorrhöe der Neugeborenen ist Thermopenetration wegen der Unmöglichkeit, ihre Gefühle auszudrücken, vorläufig zu gewagt. Auch würde ich hierbei wie beim Ulcus corneae eher glauben, dass wir mit der Wärme Schutzkräfte des Organismus wecken, als dass die Bakterien der Hitze selbst erliegen. Schaden habe ich nie von der Diathermie gesehen; einmal kam es kurz nach ihr zu einer Blutung in die Vorderkammer, aber von dem Momente auch zur entscheidenden Besserung der Erkrankung. Es handelte sich um eine gichtisch-rheumatische Iritis, eine von den Formen, die sehr rasch zu stärkster Injektion, lebhafter Lichtscheu und Schmerzen, starker Trübung des Kammerwassers, leicht lösbaren Synechien und oft zu Drucksteigerung führen, bei denen an und für sich Blutungen öfters spontan vorkommen; die aber auch ohne Diathermie meist restlos trotz des stürmischen Beginns heilen.

Die Indikationen, welche von anderen Autoren angeführt werden, sind ungefähr dieselben [Qurin, Waldmann, Maldutis[16])]. Qurin gibt an, dass bei Kornealaffektionen die Diathermie nicht so überlegen sei, wie besonders bei Iritis gichtisch-rheumatischen Ursprungs und Episkleritis; er berichtet über einen sehr guten Erfolg bei einem Patienten mit Optikusatrophie und herdförmiger Myelitis. Im Anschluss daran sei kurz erwähnt, dass ich bei tabischer Optikusatrophie keinen Vorteil von dem Verfahren sah, aber auch nicht abraten kann von einem Versuch damit. Glaukom ist nach Qurin Kontraindikation, Clausnitzer rät wegen der Druckerhöhung von der Diathermie überhaupt ab. Waldmann lobt die Diathermie bei Frühjahrskatarrh und bei parenchymatöser Keratitis, ausser anderen schon erwähnten Erkrankungen.

Es geht wohl aus meinen Ausführungen hervor, dass wir die Diathermie oft dann anwenden können, wenn andere Verfahren vergeblich versucht wurden; sicher ist, dass sie mehr leistet als Wärme in anderer Form.

Diagnostische Eigentümlichkeiten der Karzinome des Magenkörpers.

Von Dr. Heinrich L. Baum, Spezialarzt für Chirurgie in München.

Wenn vom Magenkarzinom die Rede ist, so denkt man dabei ohne weiteres fast automatisch an das Pyloruskarzinom. Es ist dies die Folge davon, dass die Krebse des Magenausganges weitaus die häufigsten sind (die grosse, 1000 in der eigenen Anstalt operierte Magenkarzinome umfassende Sta-

[12]) Sattler: Experimentelles zur Diathermie. Ber. über d. 38. Vers. der Ophth. Ges., Heidelberg 1912, S. 379.

[13]) Krückmann hat in einem Teil seiner Versuche beide Elektroden auf die Lider aufgesetzt, die eine Elektrode ringförmig von der andern umschlossen. Hierbei dringen natürlich nur ganz schwache Stromschleifen tiefer ein, fast der ganze Strom bleibt oberflächlich.

[14]) Weiser: Ein neuer Apparat zur Diathermiebehandlung von Ohrenkrankheiten. M.m.W. 1913 S. 2521. Ich habe den Weiserschen Apparat allerdings nur kurze Zeit ausprobieren können.

[15]) Bucky: Kombinierte Augenelektrode und Augenirrigationsgefäss. M.m.W. 1913 S. 186.

[16]) Maldutis: Petersburger Ophthalmol. Ges., Sitzung vom 14. III. 13.

tistik W. Mayos nennt 75 Proz.), ferner dass sie dem Patienten wie dem vor eine Diagnose gestellten Arzte ich möchte fast sagen am greifbarsten zum Bewusstsein kommen und endlich, dass sie einer radikalen chirurgischen Behandlung noch am ehesten zugänglich sind.

So beziehen sich denn auch die meisten Veröffentlichungen diagnostischer wie therapeutischer Art mehr oder weniger ausschliesslich auf das Karzinom des Pylorus und seiner unmittelbaren Nachbarschaft und es hiesse Eulen nach Athen tragen, wollte ich an dieser Stelle näher darauf eingehen.

Indessen ist es augenscheinlich, dass das Karzinom des Magenkörpers gar nicht eine so seltene Erscheinung ist, als dass wir uns für die rechtzeitige Diagnose mit einem „ignorabimus" und damit für den operativen Eingriff mit hoffnungsloser Resignation genügen dürften.

Es ist also nicht bloss ein reiner Zufall gewesen, der mir hintereinander innerhalb wenig mehr als eines Vierteljahres 4 Männer im Alter von 53 bis 64 Jahren mit der Diagnose Korpuskarzinom auf den Operationstisch legte. Alle 4 wurden sofort von den jeweils zu Rate gezogenen Aerzten in 3 Fällen mit absoluter Sicherheit, in 1 Falle, der uns noch besonders zu beschäftigen haben wird, mit Wahrscheinlichkeit als Karzinom erkannt. Alle wurden nur zur Bestätigung der klinischen Diagnose dem Röntgenologen (Herrn Sielmann) überwiesen und alsdann mir zugeführt.

Welches waren die Symptome?

Die klinischen Erscheinungen boten bei den 4 Kranken im grossen und ganzen das nämliche Bild. Magenbeschwerden, die sich in Form von Schmerzen und gelegentlich auch saurem Aufstossen unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme äusserten, ebenso wie Völlegefühl, waren 7 Wochen bis 1¾ Jahre vorher angeblich zum ersten Male bemerkt worden. Erbrechen hatte in keinem der Fälle stattgefunden. Die Erscheinung, welche die Kranken bestimmt hatte, den Arzt aufzusuchen, war die auffällige Abmagerung. Die objektive Untersuchung hatte folgende Ergebnisse:

Fall 1. (L., zugewiesen durch Herrn Dr. Kastl.) Druckempfindlichkeit unterhalb des Schwertfortsatzes, kein Tumor fühlbar, Magen leer, HCl negativ, Milchsäure negativ, Blut positiv.

Fall 2 (R., zugewiesen durch Herrn Dr. Albert Loeb) bot eine Abweichung insofern, als sich die Erscheinung der sogen. kleinen Retention ergab, d. h. es kamen bei der Magenspülung nach 24 Stunden noch die Kerne von Preisselbeeren zum Vorschein.

Fall 3 (D., zugewiesen durch Herrn Dr. Albert Loeb) war der einzige, der einen deutlichen, etwa hühnereigrossen Tumor unterhalb des linken Rippenbogens fühlen liess. Die übrigen Erscheinungen waren die gleichen wie in den vorhergehenden Fällen; keinerlei Retention.

Fall 4 (W., zugewiesen durch Herrn Dr. Fries) zeigte ebenfalls neben rapider, innerhalb von 7 Wochen aufgetretener Abmagerung vollkommenen Salzsäuremangel, eine nur sehr undeutliche Resistenz unterhalb des linken Rippenbogens; Magen leer, trotz gelegentlichen geringen wässerigen Erbrechens. Untersuchung auf okkultes Blut negativ.

Zusammenfassend muss gesagt werden, dass bei allen 4 Kranken sich die Diagnose Korpuskarzinom des Magens gründete auf subjektive Beschwerden von seiten des Magens, starke Abmagerung, Salzsäuremangel bei vollkommen fehlender Retention, Nachweis einer okkulten Blutung (mit Ausnahme des Falles 4).

An dieser Diagnose konnte natürlich die abgesehen von Fall 3 fehlende Tastbarkeit eines Tumors (bei Mayo in 43 Proz., bei Hartert sogar in 47 Proz. der Fälle) ebenso wenig etwas ändern, als der stets negative Ausfall der Milchsäurereaktion, die bekanntlich durchaus von dem Vorhandensein einer Retention abhängig ist.

Obwohl also die Sachlage vollständig klar zu sein schien, wurden, dem allgemein vertretenen chirurgischen Grundsatz folgend, die Mägen sämtlicher 4 Patienten mit Röntgenstrahlen sowohl hinter dem Leuchtschirm untersucht, als auch photographiert. Wir erhielten ohne Ausnahme eine vollkommene Bestätigung der klinischen Diagnose: Carcinoma corporis ventriculi, wie aus den beigegebenen Diapositiven ersichtlich ist.

Fall 1 zeigt einen in der oberen Hälfte quer erweiterten, in der unteren Hälfte verengten Magen, also bereits eine gewisse Annäherung an die Feldflaschenform, wie sie beim karzinomatösen Schrumpfmagen gesehen wird. Der Magen steht hoch und ist kaum beweglich. Von der grossen Kurvatur gehen mehr oder weniger tief einschneidende Schattenaussparungen aus; Pylorus, kleine Kurvatur, Fundus scheinen intakt; daher Röntgendiagnose: Karzinom der grossen Kurvatur, möglicherweise inoperabel.

Operationsbefund: Grosser, die ganze hintere Magenwand einnehmender, mit dem Pankreas ausgedehnt verwachsener, den Pylorus frei lassender, die grosse Kurvatur von hinten her krallenartig umgreifender Tumor nebst Metastasen in der Leber. Da keine Retention vorlag, so kam auch eine Gastroenterostomie nicht in Betracht. Der Bauch wurde wieder geschlossen.

Verlauf: Jetzt, d. h. etwa 7 Monate nach der Operation, sieht der Kranke, dessen Magen noch immer durchgängig ist, mit einem über kindskopfgrossen Tumor des linken Leberlappens, schwerem allwöchentlich eine Punktion erfordernden Aszites, Oedemen an beiden Unterschenkeln und am Genital seinem baldigen Ende entgegen.

Abbildung 1. L. Karzinom der hinteren Magenwand und der grossen Kurvatur; breite Verwachsung mit dem Pankreas; Pylorus völlig frei; ausgedehnte Leber- und Drüsenmetastasen. — Probelaparotomie.

Abbildung 2. R. Karzinom des ganzen Magenkörpers, von der kleinen Kurvatur ausgehend und nur an der grossen Kurvatur einen fingerbreiten Streifen freilassend; Pylorus eben noch frei. — Probelaparotomie.

Fall 2. Längs und quer gedehnter Magen, verwaschene, unregelmässige zackige Zeichnung in der Pylorusgegend, Schattenaussparung an der kleinen Kurvatur mit Andeutung von Zapfenbildung, grosse Kurvatur glatt; Magen hochstehend, ganz wenig beweglich; also Röntgendiagnose: Fungöses Karzinom der kleinen Kurvatur mit Annäherung an den Pylorus, sicher nicht resezierbar.

Operationsbefund: Bei noch freiem Pylorus zeigte sich der Magen bis nahe an die Einmündungsstelle der Speiseröhre in eine einzige starre Masse umgewandelt, in der nur entlang der grossen Kurvatur ein fingerbreiter, weicherer Streifen zu fühlen war. Ausgehend von der kleinen Kurvatur war der Magen sowohl auf seiner vorderen wie auf der hinteren Fläche dicht bedeckt mit pilzartigen, erbsen- bis haselnussgrossen glasig aussehenden Wucherungen, die bis in die Mitte zwischen beiden Kurvaturen hereinreichten. Ein grosser unbeweglicher Drüsentumor lag der hinteren Bauchwand an. Im grossen Netz nur vereinzelte Drüsen vorhanden. Eine Resektion war unmöglich, ebenso jede Art von Gastroenterostomie; für eine Jejunostomie war der Pylorus noch zu gut durchgängig, darum auch hier Verschluss der Bauchhöhle.

Verlauf: Dieser Kranke ist jetzt, ein halbes Jahr nach der Operation, bei vorsichtiger Diät soweit beschwerdefrei, dass er wieder arbeiten kann. Er hat sogar nach Mitteilung des behandelnden Arztes (Herr Dr. Albert Loeb) 4 Pfund zugenommen, er klagt nur neuerdings über Schmerzen im Rücken und erschwerte Gehfähigkeit, so dass an die Möglichkeit einer Wirbelmetastase gedacht werden muss. Der ursprüngliche Tumor ist mittlerweile fühlbar geworden.

Fall 3. Grosser, in beiden Richtungen gedehnter Magen mit intaktem Pylorus. Etwas unterhalb der Mitte der grossen Kurvatur findet sich eine breite, sektorenförmige Aussparung des Magenschattens, die eine leichte wellige Begrenzung zeigt und deren Spitze

Abbildung 3. D. Karzinom der grossen Kurvatur mit geringen Drüsenmetastasen, nicht verwachsen, nahe an den Pylorus herangehend. — Resektion (Kocher) von 4/5 des Magens.

Abbildung 4. W. Leichte Perigastritis, Tetanus des präpylorischen Teiles mit Achylia gastrica. — Probelaparotomie wegen Karzinomverdacht.

an der kleinen Kurvatur eine scharf-winklige Einknickung entspricht. Also Andeutung von Sanduhrform. Eine von der Mitte der Schattenaussparung nach unten ziehende Wismutbahn dürfte der obersten von der Flexura duodenojejunalis herabziehenden Dünndarmschlinge entsprechen und nicht eine Perforation ins Colon transversum bezeichnen, da für eine solche alle klinischen Symptome fehlten. Der Magen ist mit dem fühlbaren Tumor gut verschieblich, also Röntgendiagnose: Karzinom der grossen Kurvatur mit aller Wahrscheinlichkeit noch resezierbar.

Operationsbefund: Nach Eröffnung der Bauchhöhle lässt sich der von der grossen Kurvatur ausgegangene frauenfaustgrosse Tumor samt dem Magen mit einem Griff vor die Bauchwunde vorlagern; da nur einige wenige Drüsenmetastasen in nächster Nähe des Magens gefühlt werden, so wird die Resektion gemacht, die 4/5 des Magens samt dem Pylorus entfernt. Die Vereinigung des Duodenalstumpfes mit dem Magenrest erfolgt nach der Kocherschen Methode und funktionierte vom ersten Tage ab ohne jede Störung.

Fall 4. Sehr stark längs- und namentlich in der Mitte auch quergedehnter Magen, der eben in der Mitte der grossen Kurvatur eine sackartige Ausbuchtung erkennen lässt. Aboralwärts von dieser beginnt unmittelbar eine sowohl an der kleinen wie an der grossen Kurvatur bemerkbare, durchaus unscharf begrenzte beträchtliche Einengung des Magenschattens, mit aufgehobener Peristaltik in diesem Bezirk. Der Pylorus zeigt normale Verhältnisse, was Form und Beweglichkeit anlangt. Letztere erscheint, wenn man die rasche Füllung der Dünndarmschlingen in Betracht zieht, eher etwas vermehrt. Demgemäss Röntgendiagnose, ringförmiges medulläres Karzinom des aboralen Korpusabschnittes, wahrscheinlich noch resezierbar.

Operationsbefund: Eine grosse Ueberraschung. Nirgends die Spur eines Tumors oder auch nur einer Verdickung der Magenwand. Die einzig nachweisbaren pathologischen Veränderungen waren etwas stärker injizierte Gefässe des Serosaüberzuges, der hier und da milchige Trübungen erkennen lässt, und spärliche schleierdünne Adhäsionen des Magens mit der Umgebung. Alles in allem also nur eine geringe Perigastritis. Da keine Retention und keine Hyperchlorhydrie, vielmehr HCl-Mangel vorlag, war auch eine Gastroenterostomie in keiner Weise angezeigt.

Verlauf: Nach einer gründlichen Salzsäurekur unter zeitweiliger Dareingabe von Atropin hat sich der Patient wieder glänzend erholt und ist vollkommen arbeitsfähig.

Es ist eine alte Tatsache, dass wir gerade aus den Fehlern, die wir begangen haben, besonders viel lernen können. Fragen wir nach den Gründen, welche in diesem letzten Falle die eklatante Fehldiagnose veranlasst haben, so kommen wir ganz allgemein zur Erörterung der Möglichkeit, ob wir mit unseren heutigen Hilfsmitteln, die Röntgenstrahlen eingeschlossen, überhaupt imstande sind, ein Magenkarzinom, insbesondere ein solches des Magenkörpers, mit Bestimmtheit zu erkennen.

Lassen wir in aller Kürze die der Magenkarzinomdiagnose dienenden Erscheinungen Revue passieren.

1. Die Anamnese gibt nur vage Anhaltspunkte, zumal beim Korpuskarzinom.

2. Der Tumor, der von manchen Autoren neuerdings wieder besonders in den Vordergrund gerückt wird, ist nur in 63—67 Proz. der Fälle fühlbar. Bei Korpuskarzinom gar nur in 53,1 Proz. (Mayo und Hartert).

3. Die mechanische Störung der Magenentleerung ist wohl beim Pyloruskarzinom ein sehr auffallendes und konstantes Symptom, kommt aber beim Korpuskarzinom so gut wie gar nicht in Betracht, höchstens, dass einmal die kleine Retention vorhanden ist (Madsen).

4. Der HCl-Mangel ist nicht völlig konstant. Hayem fand ihn nur in 80 Proz. der Fälle *).

5. Das Vorhandensein von Milchsäure und ebenso der Boas-Opplerschen Bazillen kommt ausschliesslich nur beim Vorhandensein von Retentionen vor und fehlt daher beim Korpuskarzinom.

6. Das Röntgenbild kann im negativen wie im positiven Sinne eine Täuschung veranlassen, d. h. es ist einmal unter Umständen nicht imstande, uns das Vorhandensein eines Magenkarzinoms zu enthüllen. Aus diesem Grunde hat es auch die Hoffnung, die man auf seine Herbeiziehung für die Frühdiagnose des Magenkarzinoms gesetzt hat, nicht erfüllen können. Darüber sind sich wohl die meisten Chirurgen und Röntgenologen einig. Das Röntgenbild kann aber auch ein Magenkarzinom vortäuschen, wo ein solches nicht vorhanden ist. Dafür ist ein Beweis der oben beschriebene Fall 4 (W.), ebenso wie der auf dem diesjährigen Wiesbadener Kongress für innere Medizin von Borgbjaerg-Kopenhagen mitgeteilte Fall, bei dem auf Grund des Röntgenbildes sogar eine Resektion des Magens gemacht wurde, wo sich indessen auch mikroskopisch nur das Vorhandensein einer schweren Gastritis ergab.

Hat in diesen Fällen ein Tetanus des Antrum pyloricum, wobei das pylorische Ende unscharf gezeichnet ist (G. Schwarz) die falsche Diagnose Karzinom stellen lassen, so kann dazu auch eine stark geblähte Flexura lienalis durch Schattenaussparungen an der grossen Kurvatur Veranlassung geben (Hartert).

Das Vorhandensein der sogen. Intermediärschicht im oberen Teil des Wismutschattens, die von Schlesinger als charakteristisch für Hyperazidität angesehen wird, konnte in keinem der 4 völlig anaziden Fälle vermisst werden. Der Schmiedensche Satz, dass das Fehlen der Intermediärschicht geeignet ist, den Verdacht eines Karzinoms zu stützen, muss jedenfalls dahin ergänzt werden, dass ihre Gegenwart kein Grund ist, ein Karzinom auszuschliessen, auch dort, wo keine Milchsäure vorhanden ist.

7. Was die Gastroskopie anlangt, so bin ich weder durch eigene Erfahrung, noch durch Veröffentlichungen in der Literatur in die Lage gekommen, mir ein Urteil darüber zu bilden, wie weit die perorale Gastroskopie heute schon fähig ist, der Diagnose des Magenkarzinoms zu Hilfe zu kommen. Mayo hält sie als für den praktischen Gebrauch noch nicht geeignet.

Ueberblicken wir die uns zur Verfügung stehenden diagnostischen Hilfsmittel, so kommt für das Korpuskarzinom neben der Anamnese, die uns lediglich den Weg weist, fast nur in Betracht: der Salzsäuremangel, in etwa mehr als der Hälfte der Fälle die Fühlbarkeit eines Tumors, die bekanntlich nicht von vornherein gegen eine Operabilität spricht, und das Röntgenbild.

Das Röntgenbild, gleichgültig, ob man es nur mit der Durchleuchtung (Wiener Schule) oder mit der Photographie (Deutschland) gewinnt, feiert seine grössten Triumphe auch wieder nur beim Pyloruskarzinom. Hier finden sich die bekannten und immer wieder veröffentlichten Bilder des Pylorusdefektes, des Pyloruszapfens, des Pylorussporns usw., Bilder, die selten einer Missdeutung unterliegen werden. Ganz anders beim Korpuskarzinom, wo das augenfällige Moment der Retention der Kontrastmasse über viele Stunden hinaus in Wegfall kommt. Beim Korpuskarzinom, bei dem die französischen Röntgenologen (Béclère) nur zwei bestimmte Formen unterscheiden, den Estomac lacunaire und den Petit estomac sind die Erscheinungen lange nicht von so grosser Bestimmtheit, und wir finden nur in geeigneten Fällen an der grossen oder kleinen Kurvatur oder auch an beiden unregelmässige Schattenaussparungen oder eine allgemeine Einengung des Magenschattens. Ist letzterer auch im Verein mit dem klinischen Bilde kaum falsch zu deuten, so geben die unregelmässigen Schattenaussparungen, wie wir gesehen haben, doch gelegentlich Veranlassung zu einer ungerechtfertigten Karzinomdiagnose, da sie eben auch bei anderen Erkrankungen des Magens zur Beobachtung gelangen können. In unserem Falle W. musste infolge der rapiden Abmagerung, die innerhalb von 7 Wochen angeblich über 20 Pfund betragen hatte, auf Grund des Salzsäuremangels und des im präpylorischen Teile des Magenschattens deutliche zackig begrenzte Einengung zeigenden Röntgenbildes unbedingt die Diagnose auf Karzinom des Magenkörpers gestellt werden. Wie die Verhältnisse lagen, konnte unmöglich angenommen werden, dass es sich lediglich um eine Achylia gastrica handeln könnte, die, wie neuere Veröffentlichungen (Röntgenkongress 1914) erkennen lassen, zum Tetanus des Antrum pyloricum mit unscharfer Zeichnung führen kann.

Wenn bei dieser Gelegenheit ganz allgemein ein paar Bemerkungen über die Verwertbarkeit des Röntgenbildes hinzugefügt werden dürfen, so muss gesagt werden, dass in diesen 10 Jahren, die verflossen sind, seitdem Rieder durch Ein-

*) Erst kürzlich hatte ich wieder Gelegenheit, ein Magenkarzinom zu resezieren, bei dem eine ausgesprochene Hyperchlorhydrie bestanden hatte; die mikroskopische Untersuchung durch Herrn Prof. Oberndorfer bestätigte die klinische Karzinomdiagnose.

führung der Kontrastmahlzeit überhaupt erst eine Diagnose der Magendarmerkrankungen mittels der Röntgenstrahlen ermöglicht hat, sich mehr und mehr die Erkenntnis durchbrach, dass von einer eigentlichen Frühdiagnose des Magenkarzinoms mittels der Röntgenstrahlen leider nicht die Rede sein kann. Es liegt das daran, dass eben das Röntgenbild nur eine Silhouette darstellt.

Es hat nun vielfach die Neigung bestanden, und besteht auch heute noch, bei der Röntgenuntersuchung neben der allgemeinen und lokalen Diagnose bereits die Frage der Operabilität zu beantworten. Es mag in einigen extremen Fällen angängig sein, auf Grund des Röntgenbildes zu entscheiden: Hier ist jeder operative Eingriff ausgeschlossen, Hände davon! Aber mehr, gewissermassen die Indikation für den vorzunehmenden operativen Eingriff herauslesen wollen: hier werde ich die Resektion des Pylorusteiles, hier die des Mittelstückes, hier die Gastroenterostomie machen, das ist doch wohl nur ganz ausnahmsweise möglich. So sehr ich die Röntgenuntersuchung des Magens schätze, die man wohl allzu optimistisch auch eine Autopsia in vivo genannt hat, und so ungern ich sie vor einer allfälligen Operation vermisse, so halte ich doch an dem Standpunkte fest, den übrigens auch Mayo teilt, dass die letzte Entscheidung, ob und wie weit ein karzinomatös erkrankter Magen noch einem operativen Eingriffe zugänglich ist, immer nur mit Hilfe der Probelaparotomie zu treffen ist und ich glaube, dass eine Probelaparotomie zu viel vor dem ärztlichen Gewissen und im Interesse des Patienten leichter wiegt, als ein zu wenig. Freilich soll sie nicht in extremis vorgenommen werden, denn dann, aber auch nur dann, ist sie ebenso sinnwie nutzlos. Dass sie immer häufiger rechtzeitig vorgenommen werde, d. h. mit der Möglichkeit, die Radikaloperation anschliessen zu können, dazu sollte das Röntgenverfahren ein gutes Teil beitragen.

Es scheint nun aber, als wenn die neueste Forschung uns vor der Probelaparotomie noch zur Pflicht macht, als letztes Mittel, einem versteckten Karzinom auf die Spur zu kommen, die Serodiagnostik zu Hilfe zu nehmen. Es sind im Laufe der Zeit bekanntlich schon eine grosse Anzahl derartiger Reaktionen in den Dienst dieser Frage gestellt worden, und 10 und mehr verschiedene Verfahren sprechen nicht nur für das grosse wissenschaftliche Interesse, sondern auch für die praktische Notwendigkeit, aber vielleicht auch für die noch nicht genügende Zuverlässigkeit dieser ganzen diagnostischen Richtung. In aller Kürze erwähnt seien hier die Brieger-Trebingsche Antitrypsinreaktion, um deren Ausgestaltung sich besonders Mandelbaum verdient gemacht hat; die Glyzyltryptophanreaktion (Neubauer-Fischer); der Nachweis von Heterolysinen im Magensaft nach Grafe-Römer und nach Kelling; die Wassermannsche und Freund-Kaminersche Reaktion u. v. a.; alle diese serodiagnostischen Methoden zeigten sich schliesslich doch in ihren Resultaten als zu wenig konstant, um wirklich einmal zur Entscheidung herangezogen werden zu können. Anders lag schon die Sache bei der v. Dungernschen Komplementbindung, bei der geübte Untersucher in etwa 90 Proz. der sicheren Karzinomfälle positive Resultate erzielen konnten (Halpern). Leichter ausführbar und doch ebenso zuverlässig scheint die Ascolische Meiostagminreaktion zu sein, die in neuester Zeit besonders dadurch an Terrain gewonnen hat, dass an Stelle der labilen Organextrakte synthetische Antigene gesetzt wurden. Die jüngsten Mitteilungen aus dem Heidelberger Institute für Krebsforschung (Roosen und Blumenthal) äussern sich über die Meiostagminreaktion, welche gegenwärtig am zweckmässigsten mit einem alkoholischen Linolrizinolsäuregemisch als Antigen angestellt wird, in dem Sinne, dass sie, obwohl einer absoluten Spezifizität entbehrend, doch für die Praxis einigermassen brauchbare Resultate liefert, da sie in 96,8 Proz. der sicheren Karzinomfälle positiv ausfällt.

Wie es nur natürlich ist, hat sich die Serodiagnostik der Geschwülste und besonders die der Karzinome alsbald auch der Abderhaldenschen Reaktion für ihre Zwecke bemächtigt. Bis jetzt allerdings noch mit sehr widersprechenden Ergebnissen. Indessen soll die merkwürdige Beobachtung von Weiss aus der Tübinger Medizinischen und Nervenklinik nicht unerwähnt bleiben, dass der Organismus des magenkarzinomkranken Menschen im Gegensatz zum magengesunden Menschen nicht imstande ist, Abbaufermente gegen parenteral einverleibte Substanz von anatomisch normaler Magenschleimhaut zu produzieren.

Wenn diese Beobachtung, die sich bis jetzt nur auf 4 Untersuchungen gründet, sich in der Folge auch in einer grösseren Anzahl von Reaktionen bestätigt finden sollte, so müsste das natürlich einen ungemein grossen Gewinn für die Diagnostik des Magenkarzinoms bedeuten. Indessen will es mir scheinen, als ob diese Beobachtung zu schön wäre, um sich als zuverlässig zu bewähren. Wertvoller ist die Mitteilung Lampés, wohl des erfolgreichsten Vorkämpfers der Abderhaldenreaktion für die Karzinomdiagnose, dass bereits in einer grösseren Anzahl von Fällen, wo der Ausfall der Reaktion im Gegensatz zu der klinischen Diagnose für Karzinom sprach, der nachfolgende autoptische Befund der Serumreaktion Recht gab.

Selbstverständlich wird weder der Magendarmspezialist noch der Chirurg ausserhalb eines klinischen Laboratoriums Zeit, Gelegenheit und die unbedingt erforderliche Uebung haben, um selber Serodiagnostik betreiben zu können. Aber weder dieser Umstand noch die Tatsache, dass gelegentlich auch nicht karzinomatöse Erkrankungen (bei der Meiostagminreaktion kommt besonders Gravidität in Betracht) einen positiven Ausfall der Reaktion bedingen, sollte kurzweg auf die Heranziehung dieses diagnostischen Hilfsmittels verzichten lassen. Und wie wir uns bei zweifelhaften Syphilisfällen gewöhnt haben, in einem eigens dafür eingerichteten Institut die Wassermannreaktion anstellen zu lassen, so sollten wir diese nicht mehr ungewöhnliche Methode der Arbeitsteilung auch auf die Serodiagnostik des Magenkarzinoms anwenden, was für den Kranken ebensowohl wie für den behandelnden Arzt von allergrösstem Nutzen sein müsste.

Wir haben gesehen, dass gerade die Symptome des Korpuskarzinoms an Deutlichkeit viel zu wünschen übrig lassen, dass wir letzten Endes immer nur auf eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose angewiesen sind. Das sollte uns veranlassen, mit allen uns zur Verfügung stehenden Mitteln — und dazu gehört neuestens auch die Serodiagnostik — hinter das Geheimnis des Latenzstadiums des Magenkarzinoms zu kommen, in dem bekanntlich nach Boas das Hauptmoment seiner Malignität begründet liegt. Je mehr Wahrscheinlichkeiten sich alsdann auf die Diagnose Korpuskarzinom des Magens vereinigen, einen desto höheren Grad von Gewissheit werden wir in der Erkennung des jeweils vorliegenden Krankheitsprozesses erlangen, bevor wir den Leib öffnen.

Es muss zugegeben werden, dass auch dann, wenn klinische Untersuchung, Röntgenverfahren und Serodiagnose bis zur äussersten Leistungsfähigkeit durchgebildet sein werden, es immer noch Fälle geben wird, bei denen wir genötigt sein werden, zur Sicherstellung der Diagnose eine Probelaparotomie zu machen.

Das Bewusstsein, alle anderen diagnostischen Hilfsmittel vorher erschöpft zu haben, wird die in rein diagnostischer Absicht unternommene Operation in einem weniger unbefriedigenden Lichte erscheinen lassen. Und darum muss heute mehr denn je, auch wo noch keine Motilitätsstörungen vorliegen, die frühzeitige Ausführung der Probelaparotomie verlangt werden. Sie bietet in Lokalanästhesie vorgenommen, nur ein geringes Risiko, das die Mayosche Statistik, unter Einbeziehung der schon sehr heruntergekommenen Kranken, auf 1,6 Proz. Mortalität berechnet, wobei der Eingriff selbst an dem tödlichen Ausgange niemals direkte Schuld trug.

Vorstehende Ausführungen beabsichtigen, an der Hand von 3 Fällen von Magenkörperkarzinom und einer im gleichen Sinne sich äussernden, auf den klinischen Befund und das Röntgenbild aufgebauten Fehldiagnose zu zeigen, wie das Karzinom des Magenkörpers vor allen anderen Magenkarzinomen ein diagnostisches Problem darstellt, dessen Lösung wir mit allen uns zur Verfügung stehenden Mitteln, und wenn es eben nicht anders geht, mit dem Messer in der Hand, nachgehen müssen. Vergessen wir doch nicht, dass das Karzinom wie es in ungezählten Fällen sich erwiesen hat, unter

einer intakt erscheinenden Schleimhaut schon weit gewuchert sein kann. Allein aus diesem Grunde dürfen wir uns von einem uncharakteristischen Röntgenbilde nicht von dem durch klinische Momente geweckten Verdacht auf ein Magenkarzinom abbringen lassen. Dasselbe gilt von der jedenfalls zu befragenden Serumreaktion. Gewissheit gibt allein die Probelaparotomie und diese besitzt für den Kranken nur dann einen Wert, wenn sie nicht zu spät für die Möglichkeit der Radikaloperation ausgeführt wird. Auch hier muss es heissen:

„Inopi beneficium bis dat qui dat celeriter."

Aus der Heidelberger chirurgischen Klinik (Direktor: Professor Dr. Wilms).

Die Resektion des Duodenums mit der Papille wegen Karzinoms.

Von Prof. Dr. Gg. Hirschel, I. Assistenten der Klinik.

Die Resektion des Duodenums wegen Karzinoms der Papille, bei der auch Teile des Choledochus und des Pankreas mit seinem Ausführgange mitentfernt werden müssen, ist eine seltene Operation. Einmal ist dieses Karzinom nicht gerade häufig, und dann entschliesst man sich zu dem grossen Eingriffe nicht leicht, da es sich meist um sehr schwache Patienten handelt, die eine grössere Operation nicht überstehen. Ausserdem bietet die Operation mancherlei Schwierigkeiten, da Teile des Choledochus und des Pankreas mit seinem Ausführgange mitentfernt werden müssen und da deren Versorgung meist nicht einfach ist.

Vor 1½ Jahren hatte ich Gelegenheit bei einer Patientin eine solche ausgedehnte Resektion vorzunehmen, bei der die Versorgung der Stümpfe der Ausführungsgänge Schwierigkeiten bereitete und wobei ich mich mit der Bildung eines künstlichen Choledochus mittels eines Drainrohres behalf nach der Methode, wie sie Wilms und Brewer bei undurchlässigem Choledochus infolge von eingekeilten Steinen, Narbenstenosen oder versehentlichen Choledochusresektionen nach Gallensteinoperation etc. empfohlen haben. Die Operation gestaltete sich dadurch verhältnismässig einfach und konnte rasch ausgeführt werden. Die Patientin erholte sich sehr gut und starb nach etwa 1 Jahre wahrscheinlich an Rezidiv; eine sichere Todesursache konnte nicht festgestellt werden, da eine Sektion nicht vorgenommen wurde.

Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

Die 47 jährige Patientin aus Bruchsal hatte vor 2 Jahren eine vorübergehende leichte Gelbsucht. Schmerzen bestanden nicht. Es trat Genesung ein, bis vor 2 Monaten die Gelbsucht rezidivierte; auch jetzt waren keine Schmerzen vorhanden. Eine hochgradige Gewichtsabnahme wurde bemerkbar.

Die stark ikterische Patientin war sehr mager und schwach. Die Temperatur betrug 39°. Die Diagnose lautete: Verschluss des Choledochus und Cholangitis.

Die Operation ergab eine hühnereigrosse, mit Eiter und Steinen gefüllte Gallenblase, deren Wandung stark entzündlich verändert war. Nach Inzision des Choledochus entleerte sich gestaute Galle mit Eiter untermischt. Ein Stein war nicht zu fühlen, dagegen an der Papille ein walnussgrosser weicher Tumor, der den Choledochus völlig verschloss. In Anbetracht des noch verhältnismässig guten Zustandes der Patientin und des noch kleinen zirkumskripten Tumors wurde die Resektion vorgenommen. Das leicht mobilisierbare Duodenum wurde, soweit es vom Tumor eingenommen war, in seiner ganzen Zirkumferenz reseziert. Dabei fielen noch fort ein grösseres Stück des Choledochus und ein etwa 2 cm langes Stück des Pankreaskopfes mit seinem Ausführungsgange. Der Papillentumor war mit dem Pankreas fest verwachsen und griff auf dieses über. In Abbildung 1 ist das resezierte Stück eingezeichnet. Der Tumor war ein weiches, leicht zerfallendes Adenokarzinom.

Die Vereinigung des Duodenums bot wegen seiner guten Beweglichkeit keine Schwierigkeiten. Der Pankreasstumpf mit seinem Ausführungsgange liess sich in dasselbe ringsherum gut einnähen. Grössere Schwierigkeiten bereitete das Heranbringen des Choledochusstumpfes an das Duodenum, da letzteres durch die Pankreasimplantation nach der anderen Seite gezogen wurde. Es blieb deshalb nichts anderes übrig, als einen künstlichen Choledochus herzustellen, falls man nicht die Galle ganz nach aussen ableiten wollte. Durch ein mehrere Zentimeter langes Gummidrain, das an beiden Enden mit einer kleinen seitlichen Oeffnung versehen war, wurde das fehlende Stück Choledochus ersetzt. Sowohl im Choledochusstumpfe als auch im Duodenum wurde es möglichst dicht eingenäht und in seiner Lage fixiert. Die schwer veränderte Gallenblase wurde am Zystikus abgetragen (Abb. 2).

Abb. 1.
a = Karzinom der Papille.
b, c, d, e = reseziertes Stück.

Abb. 2. Die Vereinigung der Organe nach Exstirpation des Tumors.
a = künstlicher Choledochus aus Gummidrain.

Durch die Vereinigung der Duodenalstümpfe und das Einnähen des Pankreas, sowie des künstlichen Choledochus war der Duodenalkanal sehr verengt worden, so dass der Mageninhalt nicht mehr hindurchgeleitet werden konnte. Aus diesem Grunde und zum Schutze der Naht wurde zum Schlusse der Operation eine Gastroenterostomie angeschlossen.

Das Wundbett der Duodenalresektion wurde gut abtamponiert und drainiert, damit der eventuell entweichende Pankreassaft abgeleitet werden konnte. Die ganze Operation dauerte etwas über eine Stunde, so dass die Schädigung der Patientin durch die Narkose nicht sehr hochgradig war. Am 5. oder 6. Tage nach der Operation trat für mehrere Tage eine geringe Gallen- und Pankreassekretion auf, die allmählich wieder verschwand, so dass sich die Wunde schliessen konnte. 3 Wochen nach der Operation wurde die Patientin in gutem Zustande entlassen; die Wunde war geschlossen, der Ikterus war verschwunden, der Stuhl war normal gefärbt, Beschwerden bestanden nicht.

Das Wohlbefinden hielt auch in der nächsten Zeit an und die Patientin nahm rasch zu.

Nach etwa 1 Jahre erhielt ich die Nachricht von dem Tode der Patientin, die Ursache desselben war nicht zu eruieren, auch war eine Sektion leider nicht vorgenommen worden. Ueber das Verbleiben des Gummidrains wurde mir nichts bekannt.

Eine übersichtliche Zusammenstellung der bisher veröffentlichten exstirpierten Papillenkarzinomfälle findet sich in einer Arbeit von Kausch (Bruns Beitr. 78. 1912). Er sammelte die Fälle und fand im ganzen 10, welche die Radikaloperation überlebten. Von diesen 10 Fällen wurde 8 mal nur die Papille mit Umgebung entfernt, nicht aber ein Stück Duodenum reseziert. Eine zirkuläre Resektion des Duodenum fand er nur in 2 Fällen. Kausch selbst operierte einen von diesen, der nach ¾ Jahren starb.

Von den Fällen, bei welchen nur die Papille exzidiert wurde, ist ein Fall von Dauerheilung bekannt, die übrigen starben in den ersten Monaten und Jahren. Die Resultate sind also bisher nicht günstig.

Wegen der Grösse des Eingriffes empfiehlt Kausch, die Operation zweizeitig auszuführen, und zwar so, dass in der ersten Sitzung die Gallenweg-Darmverbindung (Cholezystenterostomie und Enteroanastomose) und die Abbindung des Choledochus vorgenommen wird, in der zweiten Sitzung aber der Tumor radikal entfernt wird durch quere Resektion des Duodenum mit eventueller Pankreasresektion. Es folgt eine Gastroenterostomie und der Pylorusverschluss.

Hiergegen ist folgendes einzuwenden. Die Gallenblase ist natürlich nur dann zu einer Anastomose zu verwerten, wenn sie sich in einem einigermassen normalen Zustande befindet. In unserem Falle war dies wegen der schweren entzündlichen Veränderungen nicht möglich und es fiel deshalb die immerhin einige Zeit in Anspruch nehmende und die Operation komplizierende Cholezystenterostomie und Enteroanastomose, wie sie Kausch beschreibt, weg.

Die Verbindung des Choledochusstumpfes mit dem Duodenum machte in meinem Falle allerdings Schwierigkeiten, die eben nur durch Bildung eines künstlichen Choledochus behoben werden konnten. Die Operation vereinfachte sich hierdurch ganz wesentlich und es konnte in der gleichen Sitzung die Gastroenterostomie angeschlossen werden, während der Pylorus nicht abgeschlossen zu werden brauchte.

Aus der med. Klinik der kgl. Universität Würzburg.

Sanduhrmagen bei nicht tiefgreifendem Ulcus ventriculi

Von Wilhelm Nonnenbruch.

Die Beziehungen zwischen Ulcus ventriculi und Sanduhrmagen sind vor allem durch Faulhaber aufgedeckt und eingehend beschrieben worden. In seiner 1910 erschienenen Arbeit [1] über die Röntgendiagnostik des tiefgreifenden (kallösen) Ulcus ventriculi hat er bereits alle wesentlichen Punkte niedergelegt. In der letzten grösseren Arbeit über die Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten [2] wurden diese Punkte weiter ausgeführt. Faulhaber kommt zu dem Resultat, dass das tiefgreifende Ulcus dreierlei Sanduhrformen bedingen kann:

1. rein organische, durch die Ulcusschrumpfung oder begleitende perigastritische Prozesse oder beides bedingt;
2. rein funktionelle, durch lokale tetanische Muskelkontraktion infolge des Ulcus;
3. Mischformen, welche neben (oft geringer) organischer Verengerung in der Hauptsache der erwähnten tetanischen Kontraktion ihre Entstehung verdanken.

Er fügt dann noch hinzu, dass alle diese Formen röntgenologisch persistierende Sanduhrmägen sind. Faulhaber hat auch die röntgenologische Differentialdiagnose zwischen organischem und spastischem Sanduhrmagen gegeben, die sich aus dem Füllungsmechanismus des Pylorusabschnittes ergibt. Wenn sich dieser sofort beim Essen vollständig füllt, so liegt die zweite oder dritte Form vor, auf Grund derer man ruhig Ulcus annehmen kann.

Die Befunde von solch persistierendem Sanduhrmagen sind in grösseren Laboratorien keine Seltenheit mehr. Sie finden sich meist vereint mit einer Ulcusnische, auf die zuerst und unabhängig voneinander Haudek [3] und Faulhaber [1] hingewiesen haben. Dadurch resultieren dann die bekannten Bilder von Sanduhrmagen mit Nische, wobei die eingezogene grosse Kurvatur pfeilförmig auf die Nische hinweist. Diese Fälle sind im allgemeinen Sache chirurgischer Behandlung. Durch interne Therapie können sie gebessert werden, der Spasmus kann sich lösen und die Beschwerden können oft bedeutend gelindert werden. Schlesinger [4] beschreibt solche Fälle, wo unter rein konservativer Therapie der zu der organischen Stenose tretende Spasmus gelöst wurde und Gerhardt [5] zeigte einen Fall, der nach typischer Leubekur beschwerdefrei war. Aber zu einer Ausheilung des als Nische erscheinenden Geschwürs ist es meines Wissens noch nie gekommen.

Als Gegenstück zum persistierenden Sanduhrmagen wurde der spastische oder intermittierende oder auch Pseudosanduhrmagen unterschieden. Als Ausdruck einer besonders tiefen Peristaltik kann man häufig solche intermittierende Sanduhrbilder bei Nervösen entstehen sehen, wobei die Peristaltik bald da bald dort durchschneidet. Mehr lokalisiert ist die spastische Sanduhrform, die man beim oberflächlichen Ulcus beobachtet. So wie das tiefgreifende Ulcus der kleinen Kurvatur häufig zur spastischen — Sanduhrform bedingenden — Kontraktion der Ringmuskulatur führt, kann auch das oberflächliche Ulcus einen solchen Reiz ausüben und man sieht dann bei und nach der Füllung an einer bestimmten Stelle, die wohl dem Ulcus entspricht, eine mehr weniger durchgehende und mehr weniger lang fixierte spastische Einschnürung entstehen. Es kann dabei zu den ausgesprochensten Sanduhrformen kommen mit völliger Trennung der beiden Magenteile. In der Regel sind diese Befunde von nur sehr vorübergehender Dauer und man kann das Kommen und Gehen dieses Zustandes während der Schirmbeobachtung verfolgen. Dass aber ein aller Wahrscheinlichkeit nach nur oberflächliches Ulcus zuweilen auch zu röntgenologisch persistierender Sanduhrform führen kann, sollen folgende zwei Fälle aus unserer Beobachtung beweisen.

Der erste Fall betrifft ein 48 jähriges Fräulein, das seit 3 Jahren Magenbeschwerden hat, die periodisch mit Zwischenräumen von 2 bis 3 Monaten auftreten und dann meist 5—6 Wochen da sind. Erbrochen hat sie nie. Die Schmerzen kommen nach dem Essen und sind zeitweise so heftig, dass sie sich hinlegen muss. Dauer ½ Stunde. Der Stuhlgang ist verzögert. Eintritt ins Spital am 14. IV. 13. Sie klagt zurzeit mehr über Schwäche und Rückenschmerzen als über den Magen. Probefrühstück: fr. HCl 5, Ges.-Az. 55, mikroskopisch Erythrozyten. Am 18., 22. und 28. IV. 13 wurde eine Röntgenuntersuchung vorgenommen, die jedesmal das gleiche Resultat ergab, nämlich eine während der ganzen Schirmbeobachtung und bei den Kontrollen immer an der gleichen Stelle vorhandene Einziehung der grossen Kurvatur, die zu typischer Sanduhrform des Magens führte. Eine Nische konnte auch auf den jedesmal gemachten Radiogrammen nicht nachgewiesen werden (Abb. 1). Es handelte sich demnach um einen persistierenden Sanduhrmagen, als dessen Ursache mit grosser Wahrscheinlichkeit ein Ulcus an der kleinen Kurvatur angenommen werden konnte. Unter einer entsprechenden mehrwöchigen Spitalbehandlung besserte sich der Zustand der Patientin wesentlich und am 16. Mai 1913 wurde sie beschwerdefrei entlassen. Am 18. Juni 1914 konnten wir eine Nachuntersuchung vornehmen. Die Patientin war sehr schwer dazu zu bewegen gewesen, denn sie fühlte sich vollkommen gesund und vertrug alle Speisen. Die Magenuntersuchung ergab ein ungehindertes rasches Durchtreten des Kontrastbreis auf den kaudalen Pol und keine Spur von Sanduhrmagen mehr. Tiefstand des Pylorus und der kleinen Kurvatur. Atonie.

Abb. 1.

Abb. 2.

Ein zweiter ähnlicher Fall kam vor kurzem zur Beobachtung. Frl. L., 20 Jahre, hatte früher niemals Magenbeschwerden. Drei Wochen vor Spitaleintritt (28. IV. 14) bekam sie plötzlich am Abend nach dem Essen heftige Schmerzen in der Magengrube. Erbrochen wurde nicht. Seit dieser Zeit traten mit grosser Regelmässigkeit ½ Stunde nach dem Essen Schmerzen in der Magengrube und im Rücken auf, die 2 Stunden andauerten. Stuhlgang obstipiert, in den letzten 14 Tagen immer schwarz. Oefter Schwindelanfälle. Danach war ein Ulcus wahrscheinlich. Die Röntgenuntersuchung ergab, dass der aufgenommene Baryumbrei sich dicht unter dem Zwerchfell ansammelte und dass sich erst nach ¼—½ Minute auch unten in der Nabelgegend ein von dem ersten vollkommen getrennter Schatten ausbildete, an dem man Peristaltik beobachten konnte. Während der zunehmenden Füllung blieb dieser Befund konstant. Eine Nische konnte an der Einziehungsstelle nicht entdeckt werden. Auf der 20 Minuten später gemachten Aufnahme zeigte sich der gleiche bei der Durchleuchtung erhobene Befund (Abb. 2). Es handelte sich um das typische Bild eines Sanduhrmagens. 6 Stunden p. c. war noch ein kleiner Rest in dem kaudalen Teil vorhanden. Wir nahmen demnach zusammen mit dem klinischen Befund ein Ulcus ventriculi mit Sitz an der kleinen Kurvatur an, das zu dieser röntgenologisch persistierenden Sanduhrform geführt hatte und verordneten eine typische Leubesche Ulcuskur. Aus therapeutischen Gründen wurde bei der sensiblen Patientin eine abermalige Breifüllung in den nächsten Tagen vermieden. Erst bei der nach 5 Wochen erfolgenden Entlassung wurde die Patientin einer Kontrolluntersuchung unterzogen. Sie war unterdessen bei der 3. Leubekost angelangt, die sie ohne Beschwerden vertrug. Es zeigte sich keine Spur von Sanduhrmagen mehr. Der Brei sammelte sich in dem unteren Magenteil an und wurde von einer hohen Saftschicht überlagert, die bis zu der normalen Magenblase reichte. Die Entleerung ging diesesmal prompt vonstatten.

Dies sind also zwei Fälle von röntgenologisch persistierenden Sanduhrmägen, die bei einem sicherlich nicht als tiefgreifend anzunehmenden Magenulcus bestanden haben und mit der Besserung des Ulcus verschwunden sind. Demnach gehören sie unter Nr. 2 der von Faulhaber aufgeführten Sanduhrformen, die rein funktioneller Natur sind, durch tetanische Muskelkontraktion entstanden. Beim tiefgreifenden Magengeschwür sind solche Beobachtungen etwas häufiges, wenn sie auch hinter den Beobachtungen der unter Nr. 3 angeführten Mischformen zurückstehen. Beim oberflächlichen Ulcus sind sie aber etwas seltenes. Für die Prognose ist es wichtig, sie zu kennen, denn während die häufigen Befunde von persistierendem Sanduhrmagen in Gesellschaft eines tiefgreifenden Ulcus Sache chirurgischer Behandlung sind (Faulhabers Ulcus chirurgicum), sind diese Fälle einer internen Behandlung wert, unter deren Einfluss alle Symptome und Beschwerden zurückgehen können.

Literatur.

1. Faulhaber: M.m.W. 1910 Nr. 40. — 2. Faulhaber: Die Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten. Halle a. S. bei Carl Marhold, 1914. — 3. Haudek: M.m.W. 1910 Nr. 30. — 4. Schlesinger: Grenzgebiete 1911. — 5. Gerhardt: Würzburger Aerzteabend 23. I. 12 (M.m.W. 1912 Nr. 17).

Aus dem städtischen Krankenhaus zu Radolfzell (Chefarzt: Dr. Otto Mader).

Ueber einen Fall von Aneurysma der Aorta abdominalis mit Heilungstendenz.

Von Med.-Prakt. Udo Stengele.

Aneurysmen der Aorta abdominalis sind bekanntlich sehr selten. Nach Crisp [1] nehmen sie bezüglich der Häufigkeit die 4. Stelle ein. Nur vereinzelte Fälle von Selbstheilung sind bekannt und meist sieht man sie bei kleinen Arterien. Wichtig für die Selbstheilung ist der Sitz des Aneurysmas. Steht es durch einen engen Hals mit dem Arterienrohr in Verbindung, dann ist die Prognose für eine Spontanheilung in dem Sinne eher gegeben, dass der Aneurysmasack durch Thrombenbildung ausgefüllt, das Gerinnsel organisiert wird und Bindegewebsneubildung stattfindet, mit anderen Worten, dass „durch einen chronischen Entzündungsprozess eine Schrumpfung des Aneurysmas herbeigeführt wird" [2]. Solche Fälle sind von Oliver und S. French [3] publiziert worden, ferner hat Arn. Chaplin [4] einen Fall mitgeteilt, bei dem es sich um einen 35 jähr. Mann handelte, der an einem Aneurysma des Aortenbogens litt, das in die Luftwege rupturierte und so den Exitus herbeiführte, obwohl der Aneurysmasack wie die Obduktion ergab, mit geschichtetem Blutgerinnsel ganz ausgefüllt war, d. h. einen Heilungsvorgang dokumentierte. Ueber einen weiteren Fall von spontaner Ausfüllung eines Aneurysmasackes und zwar der Aorta abdominalis berichtet noch früher McKellar [5] von einem zuletzt an Dysenterie zugrunde gegangenen Mann. Wenn ich auch nur ein kleines Literaturmaterial zur Verfügung hatte, so bewies dieses mir doch die Seltenheit der spontanen Aneurysmaheilung und veranlasste mich zu einem kasuistischen Beitrag. Mitbestimmend war ferner die grosse Schwierigkeit der Diagnose.

Es handelte sich um eine 43 jährige Frau, die als Kind angeblich stets gesund gewesen war. Viermal hatte sie normal geboren. Die Kinder leben und sind gesund. Vor 4 Jahren ein Abortus, wobei der Uterus ausgeräumt wurde. Damals hatte Patientin einen Ikterus, seitdem ist sie nie krank gewesen. Der Mann lebt, ist gesund. Von Lues ist nichts zu eruieren. Am 10. Mai 1914 stand die Frau wie gewöhnlich um 6 Uhr auf, verrichtete wie sonst ihre Arbeiten im Haushalt und fühlte sich vollkommen wohl. Gegen ½10 Uhr klagte sie über Schwindelgefühl, das jedoch nur von kurzer Dauer war. Um ½12 Uhr mittags traten ganz plötzlich heftige Schmerzen vornehmlich in der rechten Bauchgegend auf. Patientin legte sich zu Bett und verlangte sofort ärztliche Hilfe. Wir fanden sie in folgendem Zustand: Gesicht und Extremitäten wachsfarben, Puls kaum fühlbar, unregelmässige Herzaktion (keine Geräusche), Temperatur normal; Erbrechen, teilweise Benommenheit, Klagen über starke Schmerzen im Leib, besonders in der Gegend der Leber. Das Abdomen war bretthart, aufgetrieben, nicht zu palpieren, eine Dämpfung von der Linea alba ausgehend, dicht über dem Nabel sich nach rechts verbreitend undeutlich zu perkutieren. Einige Minuten dauerte der kolikartige Anfall, setzte dann für wenige Sekunden aus, um sofort wieder mit erneuter Heftigkeit zu beginnen. Eine Palpation des Abdomens war schlechterdings unmöglich. Der Puls, der kleiner und kleiner wurde, nötigte zu Kampferinjektionen, die starken Schmerzen zur Injektion von Pantopon. Die Anfälle, abwechselnd mit sekundendauernden Pausen liessen nicht nach. Während der Attacken war der Leib anzusehen wie der einer Kreissenden, besser kann ich das Bild nicht beschreiben, wenn ich die kolikartigen Anfälle mit Wehen und die kurzen Intervalle mit Wehenpausen vergleichen darf. Diagnostisch kam für uns in erster Linie eine Gallensteinkolik mit Perforation der Gallenblase in Betracht. Dafür sprach in erster Linie die Lokalisation des Schmerzes in der Lebergegend und die kolikartigen Anfälle, das Erbrechen sowie der Ikterus aus der Anamnese (vor 4 Jahren). Auch eine perforierte Appendizitis wurde in Erwägung gezogen, hatten wir doch erst einige Wochen vorher eine solche, die ohne vorausgegangene Symptome plötzlich aufgetreten war, gesehen. Zum dritten dachten wir an ein rupturiertes Aneurysma. Letzteres wurde jedoch, da die Patientin keinerlei Beschwerden während der ganzen letzten Jahre gehabt hatte, die etwa ein Aneurysma hätten vermuten lassen, wieder in den Hintergrund gestellt. Es trat eine sofortige Operation in Frage und zwar mit grösster Wahrscheinlichkeit eine Operation der Gallenblase. Zu einem Eingriff kam es jedoch nicht mehr, da 1½ Stunden nach dem Einsetzen der ersten Attacke der Exitus eintrat.

Die Hinterbliebenen gestatteten eine kurze Bauchsektion im Hause, die 24 Stunden post mortem vorgenommen wurde: auffallend war bei der Inspektion des Bauchsitus ein kolossal aufgetriebenes Colon ascendens und Colon transversum. Die Gedärme wurden aus der rechten Hälfte des Abdomens gedrängt und es zeigte sich eine Blutmenge von reichlich 1½ Liter in der freien Bauchhöhle. Des weiteren sah man ein grosses retroperitoneales Hämatom, das sich fast über die ganzen Lendenwirbel erstreckte und in die rechte Seite der Bauchhöhle ragte. Unter dem Hämatom lag auf dem 2.—4. Lendenwirbel ein zweifaustgrosser, fluktuierender Tumor, der nach rechts eine für den Daumen durchgängige Perforation zeigte und sich als Aneurysma der Aorta abdominalis dokumentierte. Der Aneurysmasack hatte die Form einer Halbkugel, war also nicht durch einen schmalen Hals mit der Aorta in Verbindung, sondern sass mit seinem ganzen Durchmesser auf der Arterie. Das Aneurysma wurde in toto exstirpiert und aufgeschnitten: Das Innere des zweifaustgrossen Sackes war bekleidet mit einer zweifingerdicken Masse, die sich als zum grössten Teile organisierte Thromben erwies. Eine ganze Hälfte war mit festem Bindegewebe durchsetzt und liess sich von der Intima schwer ablösen. Ein anderer Teil war lockere Thrombenmasse, von dem Innern der Arterie leicht abzuschälen. Etwa ½ cm dick erwies sich das Gerinnsel an der Rupturstelle und hier war auch die eigentliche Arterienwand papierdünn. Der Rest der Aneurysmahöhle stand in gar keinem Verhältnis zur Grösse des Aneurysmas. Die Höhle war bis auf einen kleinen Durchmesser mit organisierten und nichtorganisierten Thromben ausgefüllt. Es handelte sich demnach um einen spontanen Heilungsprozess eines Aneurysmas der Aorta abdominalis und zwar um einen Fall der deshalb als selten zu erkennen ist, weil erstens das Aneurysma breit mit der Aorta in Verbindung stand und zweitens, weil es bei seiner enormen Grösse fast völlig durch geschichtete Thromben- und Bindegewebsmassen ausgefüllt war. Bemerkenswert ist der Fall ausserdem noch dadurch, dass der Patientin durch das Aneurysma keinerlei Beschwerden bis zum Zeitpunkt der Ruptur erwachsen waren und die Ruptur selbst durch ihre kolikartigen Begleiterscheinungen ganz das Bild einer Gallensteinkolik mit Perforation der Gallenblase vortäuschte.

Literatur.

1. Handbuch der prakt. Chirurgie. 4. Aufl. 3. 1913. S. 108. — 2. Bäumler Ch.: Penzoldt-Stintzings Hb. d. ges. Ther. 3. 4. Aufl. S. 428. — 3. French Herb. S.: Spontan. cure of aort. aneurysm. Lancet, 10. Juli 1908. — 4. A. Chaplin: Brit. med. Journ. 1894. Vol. 1. S. 78. — 5. McKellar: A case of abdomin.aneurysm. Lancet 1882. Vol. II. S. 262.

Aus dem Sanatorium Hoppegarten bei Berlin (Dr. Leubuscher und Dr. Wagner).

Weiterer Beitrag zur Luminalbehandlung der Epilepsie.

Von Dr. H. Grabi, Anstaltsarzt.

Im Anschluss an die bemerkenswerte Arbeit des Medizinalrat Fuchs in der M.m.W. 1914 Nr. 16 möchte ich über die Anwendung des Luminals bei einem Epileptiker unseres Sanatoriums berichten, weil dieser Fall eine nicht unwesentliche Ergänzung zu der bisherigen Kasuistik und besonders zu den von Fuchs beschriebenen Fällen bildet.

Uns wurde das Luminal (damals noch mit der chemischen Bezeichung) im März 1912 von der Elberfelder Farbenfabrik zur Verfügung gestellt. Es ist zuerst nur symptomatisch gegen Erregungszustände und Schlaflosigkeit, und zwar sowohl bei Epileptikern, wie auch bei anderen Psychosen gereicht worden.

Durch die Arbeiten von Hauptmann, M.m.W. 1912 Nr. 35, und die Bemerkung des Prof. Friedländer-Hohemark wurden wir zuerst auf die Bedeutung, welche Luminal auf die Herabsetzung der Krampfanfälle bei Epileptikern haben könnte, aufmerksam gemacht. Wir begannen bald mit einer systematischen Darreichung von Luminal bei Krampfkranken.

Während wir zuerst bei Erregungszuständen schwerer Art das Luminal bis hinauf zu 0,8 gaben, gewissermassen als Ersatzmittel für Hyoszin, versuchten wir es dann mit geringeren Dosen als regelmässige Medikation bei einem Teil unserer Epileptiker einzuführen. Wir haben bei einer grossen Anzahl von Fällen, und zwar mit regelmässig fortgesetzten kleinen Dosen von 0,2 bis 0,3 pro die durch diese Therapie unzweifelhaft gute Erfolge erzielt.

Die meisten Fälle, die wir anführen könnten, würden einen weiteren gleichartigen Beitrag zu den bisher von anderen Autoren beschriebenen bieten. Es würde die Absicht dieser Arbeit überschreiten, wenn wir diese Fälle einzeln anführen würden. Die Behandlungsdauer betrug meistens 4—5 Monate, dann wurde entweder aus Gründen anderer Art die Luminalbehandlung eingestellt, resp. die Patienten als wesentlich gebessert entlassen.

Allerdings ist es uns nur gelungen, eine erhebliche Besserung in der Zahl und Stärke der Krampfanfälle und besonders im psychischen Befinden zu erzielen, bisher konnten wir jedoch noch kein vollkommenes Ausbleiben der Anfälle beobachten.

Ein Kranker, der mit Luminal behandelt wurde, ist dauernd in unserem Sanatorium. Ich gebe in folgendem einen Auszug aus seiner Krankengeschichte:

Patient O., 1874 geboren, Kaufmann, erkrankte im 17. Lebensjahr an schwerer Nierenentzündung. Darauf stellte sich ein epileptischer Anfall ein. Nach einer Pause von mehreren Monaten wiederholten sich die Krampfanfälle und seitdem bildete sich ein geistiger Verfall aus. Patient wurde ziemlich schwachsinnig, zeitweise zeigten sich starke Erregungszustände. Körperlich sind an Krankhaftem vorhanden: eine leichte Arterienverhärtung und dauernd Spuren von Eiweiss im Urin. Seit November 1910 befindet sich der Kranke hier in Behandlung.

In der ersten Zeit war Patient höchst unlenksam, stand in dauerndem Konflikt mit seinem Pfleger, den er sogar einmal mit einem Messer bedrohte. Kleinere Tätlichkeiten gegen das Pflegerpersonal waren an der Tagesordnung. Er zerstörte mitunter Einrich-

tungsgegenstände und beschuldigte nachher in alberner Weise seine Umgebung, dies getan zu haben.

Krampfanfälle traten sehr zahlreich, meist recht schwerer Art auf, Patient war nachher stark benommen. Im März 1911 erkrankte O. an leichter Bronchitis. Im Anschluss daran zeigte sich Vermehrung des Eiweisses im Urin bis auf 9 prom. Die Benommenheit war jetzt besonders stark, in freieren Zeiten war er sehr deprimiert. Bei reiner Milchdiät und Schwitzprozeduren besserte sich der Zustand wieder. Dann traten von neuem zahlreiche Anfälle auf, sein Verhalten wurde beinahe noch unleidlicher wie vorher. Besonders von August bis Oktober 1911 waren fast dauernd hochgradige Erregungszustände vorhanden. Ende Oktober traten auch wieder bedrohliche Erscheinungen von seiten der Nieren auf. Im Sommer 1912 wurde bereits zeitweise Luminal gegeben. Vorübergehend besserte sich der psychische Zustand, um dann beim Aussetzen des Luminals im August wieder starken Erregungen und Streitsucht Platz zu machen.

Patient war bis dahin nur mit grossen Mengen Steinschen Brom-Baldriansalzes behandelt worden. Von November 1912 an wurde mit der systematischen Luminalbehandlung begonnen, und zwar erhielt Patient morgens 0,1 und abends 0,2. Die Brommenge wurde bedeutend herabgesetzt, doch haben wir dieselbe noch nicht ganz aufgegeben. Mitte Oktober 1911 vorübergehend Herzschwäche!

Seit Beginn der Luminalbehandlung haben die Anfälle besonders an Stärke sehr nachgelassen, es gab auch Zeiten, wo wochenlang keine Anfälle auftraten. Abgesehen davon ist aber in dem Verhalten des Kranken ein ganz ausserordentlicher Umschwung zu bemerken. Aus dem überaus reizbaren, häufig aggressiven Kranken ist ein ruhiger, freundlicher Mann geworden, der fast niemals mehr Konflikte mit seinem Pfleger hat und sich ärztlichen Anordnungen ohne weiteres fügt. Der Schwachsinn hat sich nicht wesentlich verändert, doch tritt jetzt nicht selten seine natürliche Gutmütigkeit und leichter Humor zutage. Er hat Neigung, sich zu beschäftigen, spielt Karten, legt Geduldspiele zusammen und macht zahlreiche Spaziergänge in die Umgebung.

Es wurde versucht, Ende April 1913 das Luminal auszusetzen, worauf prompt eine wesentliche Verschlechterung des Befindens eintrat. Im Mai wurde Luminal wieder gegeben und wieder zeigte sich eine erhebliche Besserung des ganzen Zustandes. In letzter Zeit traten allerdings die Krampfanfälle wieder etwas häufiger auf, doch sind sie lange nicht so schwer wie früher und hinterlassen nicht die starke Benommenheit wie ehedem.

Irgendwelche körperlichen Beeinträchtigungen sind während der ganzen Behandlungszeit bei dem nierenkranken Patienten niemals aufgetreten. Die Menge des ausgeschiedenen Eiweisses hat sich nicht vermehrt. Nebenerscheinungen bei grösserer Einzelgabe, wie sie früher von mehreren Autoren, Loewe, Patschke u. a., als Ekzeme, Schwindel, Koordinationsstörungen etc. angeführt sind, wurden nicht beobachtet.

Wenn ich diesen Fall veröffentliche, so geschieht es deswegen, weil ich glaube, dass noch nie solange unausgesetzt Luminal gegeben worden ist.

Patient O. hat vor 2 Jahren zuerst häufig und seit 1½ Jahren dauernd täglich 0,3 Luminal erhalten. Das körperliche Befinden ist, trotzdem Patient an einer Nierenerkrankung leidet, recht gut gewesen und hat sich, da die ungünstigen psychischen Einflüsse wegfielen, sogar gebessert. Im Verhalten ist ein enormer Umschwung eingetreten, so dass der Kranke, der sich eine Last und anderen eine stete Beunruhigung war, jetzt ein ganz erträgliches Leben zu führen imstande ist.

Es erscheint daher möglich, in geeigneten Fällen die Luminalbehandlung bei Epileptikern zu einer dauernden zu machen.

Wenn es nach der Mehrzahl der Beobachtungen, besonders der letzten Veröffentlichungen von Fuchs als wahrscheinlich gelten muss, dass man im Luminal ein Spezifikum für manche Form der Epilepsie gefunden habe, so muss es natürlich von grosser Wichtigkeit sein, festzustellen, wie lange es möglich ist, dieses Mittel, welches in etwas grösseren Dosen schon keineswegs unbedenklich ist, unausgesetzt hintereinander zu geben.

Ich glaube, dass der oben beschriebene Fall ein Beitrag zur Beurteilung dieser Frage sein könnte.

„Pharmakotechnisches" zu Tampospuman.

Von Dr. Paul Trendelenburg in Freiburg i. B.

Als eines der letzten Erzeugnisse der chemisch-pharmazeutischen Industrie wird seit kurzem das Tampospuman, ein „pharmakotechnisch neues, energisches Hämostatikum mit drei Wirkungskomponenten zur lokalen Behandlung genitaler Blutungen" angeboten. Die Fabrikanten des Tampospumans (Luitpoldwerk, München) haben eine ganze Reihe hämostatischer Körper „nach dem Gesetz der potenzierten Wirkung aneinandergereiht, das heisst: jeder einzelne wirkt für sich blutstillend, zeigt aber von den übrigen verschiedene chemische Abstammung, so dass nach dem ebenerwähnten Gesetz die Wirkungsresultante nicht in der Summe der einzelnen Wirkungswerte, sondern in deren potenzierter Form erscheint."

Da das von wissenschaftlicher Seite bekanntlich noch keineswegs allgemein akzeptierte „Gesetz der potenzierten Wirkung", auf Grund dessen das vorliegende Präparat kombiniert wurde, in Zukunft wohl noch häufig in den Dienst der bekannten Bestrebungen der Industrie, den Arzt an gebrauchsfertig gelieferte Medikamentmischungen zu gewöhnen, gestellt werden dürfte, ist es vielleicht angebracht, kurz auf das Resultat der Anwendung des „Gesetzes" auf das von der Firma in Angriff genommene Problem hinzuweisen.

In der von der Firma angegebenen Zusammensetzung der Tabletten: Suprarenin. hydrochlor. (1: 1000) 2 Proz., Stypticin 1 Proz., Ferripyrin 1,5 Proz., Chininsulfat 2,5 Proz., Liq. ferr. sesquichlorat. 0,5 Proz., Pyrazolon. phenyldimethyl. 10 Proz., Acid. tart. et Natr. bicarb. (1 + 2), Corp. tablett. ad 2,0 sind mindestens 2 Punkte zu beanstanden.

1. Als „gerinnendes" Hämostyptikum gab die Firma nach ihren Angaben Eisenchlorid hinzu. Da aber in den Tabletten Antipyrin (Pyrazolon. phenyldimethyl.) enthalten ist, bindet sich in wässeriger Lösung das Eisenchlorid natürlich sofort zu Ferripyrin und es kann als solches nicht mehr Träger der beabsichtigten Wirkung sein, sondern es vermehrt lediglich die schon vorhandenen 1,5 Proz. Ferripyrin. (Es müsste denn ein Ueberschuss zugesetzt, und alles Antipyrin in Ferripyrin übergeführt sein. Das ist aber nicht der Fall, denn ein Tropfen Eisenchlorid, den man in Tampospumanlösung hineingibt, zeigt durch Auftreten der typischen Farbreaktion sofort die weitere Bildung von Ferripyrin an.)

2. Die Tatsache, dass Eisenchlorid nicht im Ueberschuss zugegeben wurde, hätte für die Hersteller von Vorteil sein können. Durch die unbeabsichtigte Bindung des Eisenchlorids an Antipyrin könnte wohl möglicherweise die oxydative Wirkung des Eisenchlorids auf Adrenalin — neutrale Adrenalinlösungen werden bekanntlich durch Spuren von Eisenchlorid nahezu momentan zersetzt — verhindert worden sein. Aber das sich bildende Ferripyrin zählt zu den dissoziierbaren Eisenverbindungen und bewirkt infolgedessen ebenfalls eine ausserordentlich rasch vor sich gehende Adrenalinzersetzung. So kann sich die Adrenalinwirkung zur Eisenchloridwirkung weder hinzupotenzieren, noch hinzuaddieren, sondern der Prozess wird ein rein subtraktiver: der Eisenchlorid- (Ferripyrin-) Zusatz vernichtet das Adrenalin — ganz abgesehen davon, dass das „Gesetz" nur für Wirkungen am gleichen Element aufgestellt wurde, hier aber eine an den Blutgefässen angreifende Wirkung mit einer an der Blutflüssigkeit angreifenden kombiniert wurde.

Ein Versuch überzeugt leicht von der adrenalinzerstörenden Eigenschaft der Tampospumaneisenverbindung. Gibt man zu einer neutralisierten oder schwach alkalischen Tampospumanlösung etwas Adrenalin, so erkennt man dessen rasche Zersetzung an der sofortigen

Abb. 1. Blutdruck vom Kaninchen, mit Quecksilbermanometer geschrieben. Zeit = Sekund

Oberste Linie:
Intravenöse Injektion von $^{1}/_{250}$ mg Adrenalin: Drucksteigerung mit nachfolgender Senkung

Mittlere Linie:
Injektion von ½ ccm einer Tampospumanlösung, 1 Tabl. ad 5 ccm (= $^{1}/_{10}$ der Tabl.), 19 Min. nach der Lösung. — In ½ ccm sollten ebenfalls $^{1}/_{250}$ mg Adrenalin enthalten sein! Keine Wirkuug

3. Linie:
Wiederholung der Injektion von $^{1}/_{250}$ mg Adrenalin: volle Wirkung.

1.
2.
3.

Abb. 2. Wirkung des „Tampospumans" auf die Blutgefässe des Frosches.

1: 2M
1: 5M
T-Sp (1:50)

1. Kurve: Die Gefässe isolierter Froschbeine werden durch die Injektion von ½ ccm einer Adrenalinlösung 1:2 Millionen stark verengert.
2. Kurve: Auch die Adrenalinlösung 1:5 Millionen ist in der gleichen Menge noch deutlich wirksam.
3. Kurve: 1 Tablette Tampospuman wird in 50 ccm gelöst, von dem Filtrat wird ½ ccm eingespritzt: keine konstriktorische Wirkung auf die Froschgefässe, obgleich in der Tampospumanlösung von 50 ccm 0,04 mg Adrenalin enthalten sein soll, somit die Adrenalinkonzentration 1:1 250 000 in der Lösung zu erwarten war, und eine noch stärkere Wirkung, als sie in Kurve 1 erzielt ist, auftreten sollte. Im Gegenteil, die Tampospumanlösung wirkte schwach erweiternd.

(Unter jeder Kurve ist die Zeit in Minuten geschrieben.)

Verfärbung. Und dass die im Tampospumanrezept enthaltenen Adrenalinmengen keine Wirkung mehr äussern, ist aus der Abbildung 1, auf der jede Steigerung des Blutdruckes des Versuchstieres nach Tampospumaninjektion vermisst wird, während die berechnete Adrenalinmenge deutlichen Effekt auslöst, und aus der Abbildung 2, auf der Tampospumanlösungen keine Verengerung der Blutgefässe

der Froschbeine und keine Verringerung der ausfliessenden Tropfenzahl bewirken, während Adrenalin in schwächerer Konzentration, als sie in der angewandten Tampospumanlösung enthalten sein müsste, wirksam ist, zu erkennen.

So reduziert sich die Zahl der wirksamen Körper um eines der besten Hämostyptika und die erhoffte Potenzierung dürfte sich infolge ungenügender Berücksichtigung der chemischen Eigenschaften der Substanzen nicht realisieren lassen.

„Bei Verordnung dieses neuen Präparates, das die vorläufige Laboratoriumsbezeichnung „Inhibin" trug" .... sollte nicht übersehen werden, dass durch allzu freie Potenzierungsexperimente die trefflichen Wirkungen der Einzelkomponenten stark „inhibiert" werden können.

Ein neues Hilfsmittel zum geschmackfreien Einnehmen unangenehm schmeckender Arzneien (Tropfen).

Von Dr. H. Nerlinger, Mannheim.

Die Gelatinekapsel allein steht uns bisher zur Verfügung, wenn unsere Kranken einen flüssigen Arzneikörper einnehmen sollen, ohne dabei durch den Geschmack und Geruch einen Widerwillen gegen das Arzneimittel zu empfinden. Die Gelatinekapsel ist aber als Fertigfabrikat an bestimmte Gaben und Zusammenstellungen von Arzneimitteln gebunden und eignet sich für wasserhaltige Arzneimittel überhaupt nicht. Es fehlte dem Arzte bisher ein Hilfsmittel, durch das er jederzeit dem Kranken auf einfache Weise in geschmackfreier Form Tropfen geben lassen konnte, die wegen ihres objektiv schlechten Geschmackes entweder gar nicht oder nur mit grossem Widerstreben eingenommen wurden. Ebenso ging es bei Kranken, die bei längerem Gebrauche eines an und für sich nicht schlecht schmeckenden Mittels (z. B. Sol. ars. Fowleri) einen unüberwindbaren Widerwillen dagegen bekamen.

Auf mancherlei Art haben sich Aerzte und Kranke in solchen Fällen zu helfen gesucht; durch Aufträufeln der Arznei auf Zucker oder Mehl und Einpackung des Ganzen in eine Oblate, durch Spülen und Gurgeln mit besonders zu diesem Zwecke angegebenen Lösungen. Alle diese Verfahren sind umständlich in der Anwendung und unsicher im Erfolge.

Zurichtungen von Oblaten, in denen seit vielen Jahren meine Kranken unangenehm schmeckende Tropfen leicht und ohne Unbehagen nehmen, haben nach vielen Versuchen zur Herstellung der zweckmässigen und handlichen Tropfenoblatenkapseln Veranlassung gegeben.

Die Tropfenkapsel besteht aus der Bodenkapsel S und der Deckkapsel D. Der die Tropfen aufsaugende Kern der Bodenkapsel ist hergestellt aus einer Anzahl sternförmig gelochter Oblatenblättchen von grosser Porosität.

S D

Der Kranke selbst oder der Pfleger füllt die Tropfen in die Kapsel, die mit dem Deckel geschlossen und in Wasser alsbald geschluckt wird.

Als Norm gilt für die Bodenkapsel, dass sie 1 ccm destilliertes Wasser aufsaugt, welches der Kern 3—4 Minuten lang hält, ohne dass es den Boden der Kapsel durchdringt.

Die Grösse der Kapsel entspricht also der Anzahl Tropfen, die am häufigsten (15—20) verordnet wird. Abgesehen von der Konsistenz und chemischen Zusammensetzung des Heilmittels liefern die verschiedenen Tropfenzähler des Handels für dieselbe Flüssigkeit sehr verschieden grosse Tropfen. Es gibt Tropfengläser, die von wässerigen Lösungen so grosse Tropfen geben, dass schon 10 bis 12 Tropfen 1 ccm oder 1 g ausmachen. Bei Gebrauch solcher Tropfengläser werden in der Regel grössere Gaben der Arzneimittel eingenommen, als bei der Verordnung beabsichtigt ist. Die Beigabe von graduierten Pipetten, Glasbügeln zu stark wirkenden Arzneien ist zur Sicherung einer exakten Dosierung durchaus berechtigt. Zur Bestimmung der Mengen von flüssigen Arzneimitteln und Lösungen, welche für den Gebrauch der Tropfenkapseln in Betracht kommen, wurde der Normaltropfenzähler von Kunz-Krause verwendet, der jeweils gleich grosse Tropfen gibt, von Aq. dest. bei 15° C 20 auf 1 ccm = 1 g. Mit diesem Normaltropfenzähler eingefüllt, hält die Kapsel sehr gut 20 Tropfen von wässerigen Lösungen, alkoholischen und ätherischen Tinkturen, von Fluidextrakten und Dialysaten, von Oelen im Charakter des Santalöls und von den Vasogenen.

Die Tropfenkapseln sind also verwendbar für alle Arzneikörper, die als Tropfen in wirksamen Gaben eingenommen werden können.

Rein wässerige Lösungen werden durch die starke Quellung der Oblatenmasse langsam aufgesogen, schneller Lösungen in aromatischen Wässern (Aq. amygdal. amar.), fast momentan alle stark alkohol- oder ätherhaltigen Arzneien; die letzteren und die Oele werden ohne Quellung durch Verdrängung der Luft in den Hohlräumen der Oblatenmasse festgehalten. Die Tropfen sind entsprechend der Schnelligkeit, mit der sie der Kern aufsaugt, aufzuträufeln, dabei darf die Kapsel nicht überladen werden.

Durch die Quellung der Aussenhaut der Kapsel im Wasser und durch die die Kapsel umgebende Wasserschicht wird beim Schlucken das Durchdringen des Geschmackes und des Geruches des Arzneimittels verhindert. Viele Menschen schlucken die weiche Masse einer Oblatenkapsel leichter als eine Gelatinekapsel.

Die sich leicht und ohne Rückstand lösende Oblatenkapsel macht keinerlei Magenbeschwerden. Die Oblatenmasse (0,4 g) hüllt bei ihrer Auflösung die Arzneikörper ein und mildert ihre direkte Wirkung auf die Magenschleimhaut. Die Tropfenkapsel erleichtert und ermöglicht die Anwendung vieler wertvoller Arzneimittel, die wegen ihres Geschmackes und anderer Unannehmlichkeiten beim Einnehmen von den Kranken abgelehnt werden. Kranke, die Tct. Strophanti, Strychni, Hydrastis- und Digitalispräparate, Bitterstoffe, Validol, Oxaphor und Oele etc. in Tropfenkapseln genommen haben, nehmen diese Arzneien in Wasser oder anderen Flüssigkeiten ebenso ungern wie z. B. ein Chininpulver ohne Oblatenhüllung.

Die vielseitige und leichte Verwendbarkeit der Tropfenkapsel ist ein grosser Vorteil gegenüber den Fertigfabrikaten. Sie gestattet die individuelle ärztliche Verordnung und die Verwendung stets frischer und dadurch voll wirksamer Arzneimittel.

Die Tropfenkapseln werden von der Oblatenfabrik Johann Schmidt, Nürnberg, aus feinsten Mehlen und Wasser unter Beobachtung aller hygienischen Grundsätze ausschliesslich mit Hilfe von Maschinen hergestellt und in den Apotheken zum Verkauf gebracht mit der Bezeichnung: „Guttamyl" (Gutta amylum) Tropfen-Oblatenkapseln.

Aus der inneren Abteilung des Elisabethkrankenhauses Halle a. S. (Oberarzt Prof. Dr. Winternitz).

Zur Technik des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.

Von Dr. Max Weinberg.

In den Vorschriften zur Ausführung des Dialysierverfahrens erhebt Abderhalden die Forderung: Vor jedem Versuche wird unmittelbar vor der Anstellung des Versuches, das Organ geprüft. Man kocht am besten im Reagenzglase und zwar 5 Minuten lang. Man erhitzt zunächst mitten in der Flamme zum Kochen, dann entfernt man das Reagenzglas aus ihr und sucht über ihr jene Stelle aus, an der das Wasser gerade noch im Kochen gehalten wird.

Jeder, der sich mit der Methode beschäftigt hat und mit vielen Kontrollen zu arbeiten gewohnt ist, wird gerade diese Vorschrift als mühevoll und zeitraubend erkannt haben. Es ist recht anstrengend, das Reagenzglas ca. 5 Minuten in bestimmter Höhe ruhig über der Flamme zu halten — und dies nicht einmal, nein viele Male hintereinander. Will man nun z. B. mit 6 Kontrollorganen arbeiten, so bedeutet dies neben der Mühe — angenommen, dass nur zwei Organe beim ersten Kochen nicht sofort ninhydrinfrei sind — noch einen Zeitaufwand von ca. 1 Stunde, der um so unangenehmer ist, als der Untersucher vom Kochen vollkommen in Anspruch genommen ist.

Ich habe daher einen kleinen Kochapparat konstruiert, der über diese Nachteile hinweghelfen soll. Der Apparat ermöglicht zunächst 6 Kontrollorgane auf einmal auszukochen. Dabei ist er so eingerichtet, dass die Reagenzgläser in ihren Haltern verschiebbar in jeder beliebigen Höhe festgehalten werden können. Hat man also zum Kochen erhitzt, so schiebt man die Reagenzgläser in die Höhe und lässt sie ruhig weiterkochen. Um ein zu starkes Eindampfen zu vermeiden, ermöglichen Gelenke eine Schrägstellung. Der ganze Apparat wird auf einem Drahtasbestteller über die Bunsenflamme auf einen Dreifuss aufgesetzt. Daher wird die Gefahr des Anbrennens ausgeschaltet infolge doppelter Regulation durch die Verschieblichkeit der Gläser und Veränderung der Flammengrösse, und gleichzeitig gleichmässiges Kochen gewährleistet. Der Apparat erspart also Mühe und recht viel Zeit, um so mehr, als der Untersucher während des Kochens die übrigen Vorbereitungen für das Dialysierverfahren ausführen kann. Der Apparat ist von der Firma Rud. Schöps, Halle, Geiststrasse zu beziehen.

Heilung tiefliegender Karzinome durch Röntgenbestrahlung von der Körperoberfläche aus.

Bemerkungen zu der Arbeit von Bumm und Warnekros in dieser Wochenschrift 1914 Nr. 29.

Von Dr. Gottwald Schwarz, Privatdozent für medizinische Radiologie in Wien.

Nachdem Holzknecht und Kienböck in den Jahren 1900 bis 1902 die Grundlagen der Röntgenstrahlendosimetrie geschaffen hatten, konstruierten Sabouraud und Noiré 1904 ihr Radiometer X, welches bis auf den heutigen Tag noch immer als das einfachste und beste aller Röntgendosierungsmittel bezeichnet werden muss. Das Prinzip der Sabouraud und Noiréschen Verfahrens ist ja bekannt. Bariumplatinzyanid, das normalerweise eine grünliche Farbe besitzt, verfärbt sich unter dem Einfluss der Bestrahlung mehr und mehr und nimmt allmählich einen orangegelben Ton an. Sabouraud und Noiré haben experimentell eine bestimmte Nuance, die sogen. Teinte B ermittelt, welche das in halber Fokushautdistanz mitbestrahlte Platinzyanbariumplättchen aufweist, wenn eine Röntgenstrahlenmenge verabreicht wurde, die auf der Haut nicht mehr als ein leichtes Erythem und Haarausfall erzeugt. Das zur Erzielung der Teinte B nötige Röntgenquantum stellte die Maximaldosis für die Haut dar. Ueberschreitungen der Maximaldosis nach S. und U. führten, wie wir (als Röntgenologen) Aelteren wohl erfahren haben, je nach dem Grade der Ueberschreitung zu mehr minder heftigen Dermatitiden, Ulzerationen auf Grund von Nekrosen, schliesslich schweren narbigen Veränderungen mit Prädisposition zu karzinomatöser Entartung.

Das im Jahre 1907 publizierte Kienböcksche Quantimeter misst den chemischen Effekt der Röntgenmenge mittels der Schwärzung von Bromsilberpapierstreifen die nach der Bestrahlung unter bestimmten Kautelen entwickelt werden. Kienböck gibt an, dass 10 X (X nennt er die Schwärzungseinheit) identisch sind mit der Maximaldosis Teinte B nach Sabouraud-Noiré.

In den letzten Jahren hat sich allmählich die von Perthes begründete Filtertechnik immer mehr entwickelt. Man verwendet eine Röntgenstrahlung, welche, bevor sie auf die Haut des Patienten auftrifft, durch ein 3 mm dickes Aluminiumblech hindurchzutreten hat und auf diese Weise ihrer weicheren (absorptionsfähigeren) Komponenten beraubt wird. Bei Anwendung derartig gefilterter Strahlen hat sich nun die interessante Tatsache ergeben, dass die einfache Teinte B nach S. N. nicht mehr Erythem und Haarausfall bewirkt, sondern dass erst ein Mehrfaches derselben zu diesen Wirkungen auf der Haut führt, welche uns Einhalt gebieten.

Wieviel solche Teinte B-Dosen dürfen wir nun bei 3 mm Aluminum gefilterter Strahlung der Haut zumuten?

Die allgemeine Erfahrung lautete bisher dahin, dass man höchstens auf drei Teinte B-Dosen pro Hautstelle (das ist 15 H. der Holzknechtschen Skala zum Sabouraud, das wären 30 X der Kienböckschen Methode) steigen darf. Dabei kann schon Erythem, Pigmentation, ja sogar Exkoriation auftreten.

In ihrer neuesten Veröffentlichung geben aber Bumm und Warnekros an, dass sie pro Hautstelle 500 X, das wären 50 Teinte B-Dosen, ja sogar 800 X, das wären 80 Teinte B-Dosen, appliziert hätten.

Diese Zahlen sind so enorm, dass sie für den Röntgenspezialisten, der die Folgen der Ueberdosierung kennt, geradezu beängstigend klingen. Sollte es wirklich möglich sein, dass die menschliche Haut, die einst bei relativ geringen Ueberschreitungen der Maximaldosis mit einer argen Dermatitis und Geschwüren reagierte, nunmehr das 50, ja 80 fache dieser ehemaligen Maximaldosis ohne schwerwiegende Konsequenzen vertrüge? Es ist ja richtig, wir filtrieren jetzt die Strahlen, doch vergesse man nicht, so ganz unfiltriert wurden Röntgenstrahlen auch seinerzeit nicht verwendet, da man ja unfiltrierte Röntgenstrahlen gar nicht erzeugen kann. Allzeit mussten und müssen sie erst die Glaswand der Röhre passieren und werden durch diese bis zu einem gewissen Grade schon filtriert.

Zwei Möglichkeiten bestehen: Entweder die durch 3 mm Aluminium filtrierte Röntgenstrahlung ist etwas prinzipiell ganz anderes als die nicht durch Aluminium filtrierte Strahlung — oder aber die von Bumm und Warnekros angegebenen Zahlen beruhen auf irreführenden Messungen. Was die erste Annahme anlangt, so wäre folgendes zu sagen: Günstige Wirkungen der Röntgenstrahlen auf Tumoren sind nicht erst in der Filterperiode, sondern nahezu seit den ersten Anfängen der Röntgentherapie in grösster Anzahl bekannt. Seit der Anwendung der Filter und anderer technischer Behelfe haben sich die Erfolge der Röntgentherapie nur im Sinne besserer Tiefenwirkung, also quantitativ, nicht aber qualitativ verändert.

Ohne hier über die von Bumm und Warnekros behauptete Heilung tiefliegender Krebse diskutieren zu wollen, möchte ich nur bemerken, dass Tumorwirkung und Hautwirkung in gleicher Weise biologische Effekte auf menschliche Zellen sind, die wir schon aus der Vorfilterperiode kennen. Es ist sicher, dass durch die Filterung das Missverhältnis zwischen hautschädigender und tumorschädigender Dosis verringert wird. Aber eine Hypothese, derzufolge die Röntgenstrahlen jetzt so gut wie keine Wirkung mehr auf die Haut, dagegen aber eine vollkommene Zerstörungswirkung auf den viel tiefer liegenden Tumor entfalten sollten, birgt einen inneren Widerspruch, so dass die zweite von uns aufgezählte Möglichkeit vorderhand die wahrscheinlichere ist.

Nämlich: Die von Bumm und Warnekros angegebenen Kienböckmessungen entsprechen den wirklich applizierten Dosen nicht. Die Kienböcksche Methode hat — abgesehen von den Fehlerquellen der Entwicklung noch die endogene Fehlerquelle der verschiedenen Empfindlichkeit des Bromsilbers, je nach dem Grade der „Reifung" der Emulsion, ein Faktor, dessen Ueberwachung bei der Fabrikation ganz unkontrollierbaren Umständen und Personen unterworfen ist. Am letzten Röntgenkongresse Berlin hat Levi-Dorn mitgeteilt, dass die Kienböckstreifchen bisweilen 10 mal mehr anzeigten als demselben Röntgenstrahlenquantum nach Sabouraud und Noiré entsprach. Grossmann erklärte, das mit einer für Silber charakteristischen weichen Fluoreszenzsekundärstrahlung, die bei einem bestimmten Penetrationsgrade der Primärstrahlung in hohem Masse auftrete und eine sehr starke Schwärzung des Kienböckstreifchens hervorrufe.

Wie man sieht, ist derzeit die ganze dosimetrische Frage, insbesondere die Kienböckmessung einer gründlichen Revision bedürftig. Ueber meine eigenen dosimetrischen Untersuchungen nach einer neuen Modifikation meiner Kalomelmethode (1907) werde ich später berichten. Vorläufig möchte ich nur empfehlen, sich auf die Bumm-Warnekrosschen Zahlen so lange nicht zu stützen, bis diese Autoren uns folgende Frage beantwortet haben: „Kann man tatsächlich auf eine und dieselbe Hautstelle eine Röntgenstrahlenmenge von 50 ja 80 Teinte B-Dosen nach Sabouraud-Noiré (= 250 resp. 400 Einheiten der Holzknechtskala) applizieren?

Wenn ja, wann kann diese Dosis wiederholt werden?"

Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten Hamburg (Direktor: Prof. Dr. Nocht).

Zur Frage: Emetinbehandlung der Lamblienruhr.

Erwiderung auf die Mitteilung Dr. Assmys zu meiner Arbeit in Nr. 5 dieser Wochenschrift.

Von Martin Mayer.

Herr Dr. Assmy-Chungking hat unter obigem Titel in Nr. 25 dieser Wochenschrift einen Fall beschrieben, auf Grund dessen er der Ansicht ist, „dass der Mayersche Fall für eine spezifische Wirkung des Emetins auf Lamblia nicht beweisend ist". Er hat mir sein Manuskript liebenswürdigerweise eingesandt, das mich zu einer kurzen Erwiderung nötigt.

Der von mir geschilderte Fall ist mit dem Assmyschen klinisch überhaupt nicht in Parallele zu setzen. Die Tatsache, dass ein Patient, der seit 3 Wochen — trotz Diät, zuletzt unter Bettruhe — täglich zahlreiche blutigschleimige Durchfälle mit dem Aufnahmebefund von Lamblien und Spirochäten hatte, bereits durch die erste Emetindosis klinisch geheilt wurde, geht aus meiner Schilderung klar hervor. Diese klinische Wirkung war mir dabei die Hauptsache, wie auch aus meiner Zusammenfassung ersichtlich ist; aber auch eine unmittelbare Wirkung auf die Lamblien liess sich mikroskopisch feststellen, und zwar nicht allein durch ihr Verschwinden, sondern durch ihm vorhergehendes Auftreten massenhafter Zerfallsformen.

Dass Lamblien auch bei anderen Darmaffektionen angereichert werden können, habe ich eingangs erwähnt, aber die Frage ihrer eigenen Pathogenität ausführlich erörtert. Auch wir sehen sie häufig in unserer Krankenabteilung als Nebenbefund bei Diarrhöe und Amöbenruhr; bei letzterer können sie auch, wie Werner jüngst veröffentlichte, von Emetin unbeeinflusst bleiben. Ich habe mich aber jeder Verallgemeinerung von meinem Fall aus auf solche enthalten.

Ist nun der Assmysche Fall überhaupt als irgendeine „Ruhr" anzusehen? Ein „angeblich schwer fieberhaft erkrankter" Mann, der bei der Aufnahme sehr elend und „subikterisch", aber fieberfrei ist, zeigt trotz flüssiger Diät nach 3 Tagen plötzlich blutigschleimige Durchfälle mit Lamblia intestinalis und Unmengen Spirochäten, und zwar nur an einem einzigen Tage; späterhin sind nur dünnflüssige Stühle ohne Blut verzeichnet; aber 8 Tage nach der Aufnahme tritt ein Rekurrensanfall ein. Der subikterische Zustand, die Schwäche und die Angaben bei der Aufnahme lassen es mir als sicher erscheinen, dass bereits ein solcher (vielleicht auch mehrere) vorher erfolgt war. (Die Pause entspricht bei China-Rekurrens beobachteter Dauer [Hill, Journ. of trop. Med. 1904 S. 35]). Die nur an einem Tage auftretenden blutigschleimigen Durchfälle können sehr wohl durch das Rückfallfieber bedingt gewesen sein, das bekanntlich häufig Darmblutungen verursacht. Ich will dabei nicht behaupten, dass etwa die im Stuhl gefundenen Spirochäten Rekurrensspirochäten gewesen seien, um so weniger als ich selber vom Vorkommen echter Spirochätendysenterien überzeugt bin.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen (Vorstand: Prof. L. Seitz).

Ueber die biologische Funktion des Corpus luteum, seine chemischen Bestandteile und deren therapeutische Verwendung bei Unregelmässigkeiten der Menstruation.

Von L. Seitz, H. Wintz und L. Fingerhut.

(Schluss.)

Ein ganz merkwürdiges Verhalten zeigen die Myome. Bei ihnen wird die Blutung bei der Injektion des Luteolipoids nicht nur nicht gehemmt, sondern fast regelmässig sogar noch verstärkt. Unter 24 Beobachtungen führen wir zum Belege hier 1 Blutungskurve (9) von Myomkranken an. Dieses refraktäre Verhalten des Myoms gegen das Luteolipoid wird nur dann verständlich, wenn man annimmt, dass die Funktion der Ovarien und des Corpus luteum bei den Myomen verändert ist, dass also eine Dysfunktion der Ovarien besteht. Diese Ansicht hat bereits vor 3 Jahren der eine von uns [Seitz[13])] auf Grund klinischer Erfahrungen in aller Schärfe ausgesprochen und in neuerer Zeit hat die Ansicht durch die Untersuchungen von A. Mayer und Schneider[14]) und Aschner[15]) mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens eine neue Stütze erhalten.

Neben der blutstillenden Wirkung bei nicht organisch bedingten Menorrhagien hat das Luteolipoid auch noch eine Wirkung auf die Schmerzhaftigkeit der Menstruation. Viele Frauen gaben uns mit aller Bestimmtheit an, dass die Periode weniger unangenehm und schmerzhaft gewesen sei als früher und hoben rühmend den günstigen Einfluss der Einspritzung auf die Schmerzen und das Allgemeinbefinden hervor. Auch der Umstand, dass die gespritzten Frauen immer wieder gerne von auswärts zu den monatlichen Einspritzungen kommen, legt Zeugnis dafür ab, dass sie sich infolge der Einspritzungen wohler befinden.

Im Verlaufe der Untersuchungen ist es uns ferner gelungen, aus dem Corpus luteum noch einen 2. Körper zu isolieren, der in die Reihe der Lipoproteide und zwar zu den Lezithalbuminen gehört und den wir mit dem Namen Lipamin bezeichnen wollen. Er ist in Wasser klar löslich, gehört nicht mehr zu den hochmolekularen Eiweisskörpern und gibt daher keine Antikörperreaktion. Dieser Umstand ist besonders wichtig, da man bei der Einspritzung beim Menschen keine anaphylaktischen Erscheinungen zu befürchten braucht und wir auch niemals trotz wochenlanger Anwendung solche beobachtet haben. In der letzten Zeit haben wir aus dem Lipamin einen kristallinischen Bestandteil abgetrennt, der klar in Wasser löslich ähnliche Eigenschaften wie das Gesamtpräparat hat. Doch können wir darüber mangels genügender Erfahrungen noch nichts Abschliessendes sagen.

Auch das Lipamin wurde zuerst im Tierexperiment geprüft und als völlig ungefährlich erkannt. Es bewirkt beim Kaninchen eine Verlangsamung der Blutgerinnung, bei intravenöser Einspritzung grösserer Dosen eine geringe Steigerung der Temperatur um 1°, die vielleicht mit dem Wassergehalt der Lösung zusammenhängt. Besonders interessant ist eine Wirkung. Es stellt sich bei mehrtägigen Einspritzungen eine starke Hyperämie und Sukkulenz der Genitalien ein; setzt man die Einspritzung längere Zeit fort, so erfahren Uterus und Ovarien ein vermehrtes Wachstum. Auch stellt sich frühzeitiger als bei den Kontrolltieren die Brunst ein. Die beigegebene Photographie (Fig. 1) zeigt den Unterschied in der Grösse der Genitalien der gleichalterigen, gespritzten und nicht gespritzten Kaninchen. Uterus und Ovarien der gespritzten Tiere sind wesentlich grösser. Die 2. Photographie (Fig. 2) zeigt die nämlichen Unterschiede bei kastrierten gleichalterigen Tieren. Adler, Schickele, Iscovesco[15*]), Aschner haben mit ihren Extrakten und Presssäften ähnliche und gleiche Erscheinungen hervorzurufen vermocht und es scheint demnach, dass es uns gelungen ist, in dem Lipamin einen aktiven Stoff aus dem Corpus luteum darzustellen, der das Wachstum des Uterus und der Ovarien anregt und die menstruelle Hyperämie und Umwandlung der Uterusschleimhaut herbeiführt.

Fig. 1. Gleichalterige Tiere desselben Wurfs.
Links: Mit Lipamin gespritzt. Rechts: Nicht gespritzt.

Diese Erfahrungen im Tierexperiment veranlassten uns, das Lipamin bei Amenorrhöe ohne nachweisbare Genitalerkrankung oder bei Amenorrhöe mit nur geringem Genitalbefund anzuwenden. Wir können das Resultat unserer Erfahrungen dahin zusammenfassen, dass es bei den 14 hintereinander zugegangenen Fällen, bei denen wir es genügend lange angewendet haben, ausnahmslos gelang, eine Menstruation herbeizuführen und meist über längere Zeit zu erhalten (Fälle 10—14). Darunter ist eine Amenorrhöe von 3 jährigem Bestand und ein Fall, der vorher 1 Jahr lang mit grossen Mengen von verschiedenen Eierstocksubstanzen (Oophorin, Luteintabletten) ohne Erfolg gefüttert worden war. Ob sich bei den von uns beim Menschen angewendeten Dosen auch eine Hypertrophie des Uterus erzeugen lässt, konnten wir bisher noch nicht einwandfrei feststellen. Nach den Erfahrungen im Tierexperiment lässt sich dies vermuten und es wäre berechtigt, bei einer Hypoplasie der Genitalien mit einer lang ausgedehnten Injektion mit grösseren Dosen einen Versuch zu machen.

Fig. 2. Gleichalterige Tiere desselben Wurfs, beide kastriert.
Links: Nicht gespritzt. Rechts: Mit Lipamin gespritzt.

Fall 10. J.-Nr. 38. Med. Klin. 14. Frl. Di. Bertha, 27 Jahre alt (s. auch Kurve 10 der Tabelle).

Regel: Menarche mit 13 Jahren, schwach, alle 4 Wochen, mit 16 Jahren sistiert die Regel 1 Jahr, 17—19 Jahre regelmässig, sehr schwache Regel, im 19. Jahre wiederum Aussetzen der Regel.

Vom 20. Jahre aber viermonatlich sehr starke Regel, die nicht unter 4 Tage dauern. Dieser Zustand, bei dem Patientin sehr anämisch

[13]) M.m.W. 1911.
[14]) M.m.W. 1914.
[15]) Arch f. Gyn. 102. 1914. S. 446.
[15*]) Iscovesco ist es neuerdings (Rev. de Gynécol. et de chir. abdom. T. 22, Nr. 3, März 1914) gelungen, ein in Oel lösliches Lipoid herzustellen, das im Tierexperiment den Uterus zu erhöhtem Wachstum anregt, und das beim Menschen einige Male angewendet bei Amenorrhöe, bei Hypofunktion der Ovarien, bei Beschwerden in der Menopause und im Senium günstig gewirkt hat.

wurde, dauerte bis zum 23. Lebensjahre. In der ersten Hälfte des 24. Lebensjahres war die Blutung unregelmässig, kehrte in Intervallen von 14 Tagen und 3—4 Wochen wieder, um dann schliesslich ganz aufzuhören.

Patientin hat nunmehr seit 3 Jahren überhaupt keine Blutung mehr gehabt.

Sie empfand anfänglich keine Beschwerden, nur im letzten halben Jahre traten zeitweise Wallungen auf, jedoch von geringerer Stärke.

Status: Kleine schwächliche Person, Uterus hypoplastisch, nur daumendick, Ovarien sehr klein, also starke Hypoplasie der Genitalien.

Vom 21.—26. II täglich 2 Ampullen Lipamin, im ganzen 11 Ampullen.

Die Wallungen haben aufgehört.

28. II. 1 Ampulle Lipamin.
21. III. 2 Ampullen Lipamin.
3. III. 1 Ampulle Lipamin.
4.—7. III. Täglich 2 Ampullen Lipamin.
9. III. 2 Ampullen Lipamin.
13. III. 2 Ampullen Lipamin.
14. III. Eintritt einer geringen Blutung. Nachts wird die Blutung etwas stärker.
15. III. Blutung versiegt im Laufe des Tages vollständig.
16. III. 2 Ampullen Lipamin.
17. III. 2 Ampullen Lipamin.
20. III. 2 Ampullen Lipamin.

Es wird nunmehr nach einer Pause von 3 Wochen ein neuer Injektionsturnus von 20 Ampullen vorgenommen. Es gelang jedoch nicht, eine weitere Blutung auszulösen.

Kurve 10. Zu Fall 10.

Kurve 11. Zu Fall 11.

Fall 11. M. K. Frau B., 26 Jahre alt.

Vor 2 Jahren (31. III. 12) Partus. Normales Wochenbett ohne Fieber, das Kind wurde 8 Tage gestillt. Seit dem Partus, d. h. seit 2 Jahren, keine Regel mehr.

Die früheren Regeln waren immer regelmässig. Keine Schmerzen vorhanden, nur während der Zeit der Regel manchmal Nasenbluten.

In der ersten Zeit nach dem Ausbleiben der Regel hatte Patientin keine Beschwerden, nur zuweilen glaubte sie, nach unten ziehende Schmerzen zu verspüren, als wolle eine Regel eintreten.

In der letzten Zeit traten starke Blutwallungen auf. Patientin verspürte grosse Hitze im Kopf und Schwitzen an den Händen sowie Kreuzschmerzen.

2. II. 2 Amp. Lipamin.
3. II. 2 Amp. Lipamin.
4. II. 2 Amp. Lipamin.
5. II. 2 Amp. Lipamin.
6. II. 2 Amp. Lipamin.
7. II. 2 Amp. Lipamin.
8. II. 2 Amp. Lipamin.
9. II. 2 Amp. Lipamin.
10. II. 2 Amp. Lipamin.
11. II. 2 Amp. Lipamin.
12. II. 2 Amp. Lipamin.
19. II. 1 Amp. Lipamin.
20. II. 1 Amp. Lipamin. Nachts Beginn einer geringen Blutung.
21. II. Mässig starke Blutung.
22. II. Blutung wird stärker.
23. II. Mässig starke Blutung.
24. II. Mässig starke Blutung.
25. II. Blutung wird etwas geringer und hört im Laufe des Tages ganz auf.

Regel: Ohne Injektion.

19. III. Beginn einer mässigen Blutung.
20. III. Blutung dauert in derselben Stärke an.
21. III. Mässig starke Blutung.
22. III. Blutung nimmt etwas ab.
23. III. Blutung wird geringer und hört im Laufe des Tages vollständig auf.

Fall 12. M. K. 1913. J.-Nr. 96. Maria H., 26 Jahre alt.

Regel: 1. Regel mit 15 Jahren, immer regelmässig, 4—5 Tage dauernd, mit 20 Jahren 1 Partus. Nach der Geburt war die Periode immer regelmässig alle 4 Wochen. Seit 2 Jahren trat die Regel nicht mehr ein, ohne dass Patientin eine besondere Erkrankung dafür angeben konnte. Patientin klagt über Kopfweh und starke Blutwallungen.

3. IV. 1 Amp. Lipamin.
4. IV. 2 Amp. Lipamin.
5. IV. 2 Amp. Lipamin.
6. IV. 3 Amp. Lipamin.
7. IV. 2 Amp. Lipamin.
8. IV. 3 Amp. Lipamin.
9. IV. 2 Amp. Lipamin.
10. IV. Morgens 2 Amp. Lipamin.
11. IV. Mittags tritt eine mässig starke Blutung auf.
12. IV. Starke Blutung.
13. IV. Blutung hält in derselben Stärke an.
14. IV. Starke Blutung.
15. IV. Starke Blutung.
16. IV. Morgens 1 Amp. Luteolipoid. Blutung nimmt etwas ab.
17. IV. Morgens 1 Amp. Luteolipoid. Blutung wird geringer und hört im Laufe des Tages ganz auf.

Regel: 14. V. Nachts Beginn einer mässig starken Blutung.

15. V. Blutung nimmt etwas ab.
17. V. Blutung nimmt weiter ab.
18. V. Geringe Blutung.
19. V. Morgens hört die Blutung vollständig auf.

Diese Regel war spontan ohne jede Injektion eingetreten.

Kurve 12 Zu Fall 12.

Kurve 13. Zu Fall 13.

Fall 13. J.-Nr. 917. Frau N., 30 Jahre, Bauersfrau, seit 8 Jahren verheiratet, kinderlos.

1. Regel mit 17 Jahren, regelmässig. Seit 5 Jahren seltenes Auftreten der Blutung. Zirka alle ½ Jahr eine Blutung (2 Tage). Letzte Periode Juni 1912, also seit 1½ Jahren keine Menstruation mehr. Da ihr vor 1 Jahre das rechte Ovar wegen zystischer Degeneration ganz entfernt und das linke wegen der gleichen Veränderung teilweise reseziert ist, hat sie nur noch zirka ¼ der Eierstocksubstanz. Uterus normal gross, frei beweglich. Behandelt seit mehr als ¾ Jahr mit verschiedenen Ovarialpräparaten, zuerst mit Luteintabletten 3mal täglich 1 Stück, später 3mal täglich 2 Stück, im ganzen 200 Tabletten, ferner 100 Stück Oophorin, ohne jeden Erfolg.

Nach Injektion von 10 Ampullen von Lipamin Regelblutung. Dauer: 1. XII. Mässig starke Blutung. 2. XII. Mässig starke Blutung. 3. XII. Mässig starke Blutung. 4. XII. Mässig starke Blutung, nach Injektion 1 Ampulle Luteolipoid Aufhören der Blutung gegen 10 Uhr abends.

Fall 14. J.-Nr. 177. M., 21 Jahre alt, ledig.

Regel: Menarche mit 16 Jahren, regelmässig am Monatsanfang alle 4 Wochen, von 3—4 Tagen Dauer und nicht stark. Dieser Typus bestand bis Juni 1913, im Juli anfänglich gewöhnliche Menses, dann 14tägige Wiederholung einer 4 Tage dauernden ziemlich starken Blutung. Dieser Zustand währt über August bis Anfang September. Pat. war deshalb in der Klinik, wird konservativ mit Sitzbäder und Thermophor behandelt.

Kurve 14. Zu Fall 14.

Befund: Nullipara deflorata. Portio virginell. Uterus anteflektiert, nicht vergrössert, beweglich, Adnexe vollständig frei, keine Verdickungen, rechts angeblich empfindlicher als links. Pat. verlässt am 4. XI. die Klinik. Am 11. X. war eine bis zum 16. X. dauernde Regel von mässiger Stärke aufgetreten.

Am 2. Februar kommt Pat. in die Poliklinik mit der Angabe, dass sie stark unter Hitzewallungen nach dem Kopfe zu leiden habe. Die Wallungen träten fast alle halben Stunden auf. Auch habe sie seit Anfang Oktober, also seit 4 Monaten keine Regel mehr gehabt.

Befund: Vagina mittelweit, Mm. virginell, Corp. uteri anteflektiert, klein, leicht beweglich, Adnexe vollkommen frei, ohne jede Schmerzempfindlichkeit. Gravidität auszuschliessen.

M. wird nunmehr behandelt mit Lipamin, täglich 2mal 2 ccm.

Nachdem im ganzen in 7 Tagen 14 Ampullen injiziert waren, hat die Regel angefangen. Die Hitzewallungen haben bereits nach 4 Injektionen sistiert. Vor Eintritt der Regel leicht ziehende Schmerzen.

15. II. Mässig starke Blutung, im Laufe des nachmittags stärker werdend. Während der Regel wird nur an den ersten beiden Tagen noch je 2 Amp. Lipamin injiziert.
16. II. Mässig starke Blutung.
17. II. Blutung dauert weiter an.
18. II. Da die Regel nunmehr aufhören soll, wird mit Injektion 1 Amp. Luteolipoid begonnen. Sofortiges Nachlassen der Blutung.
19. II. Morgens 8 Uhr nochmals eine Amp. Luteolipoid. Bis Mittag hat die Blutung vollständig aufgehört.

Die oben beschriebenen lästigen Wallungen haben nunmehr vollständig aufgehört. In den nun folgenden 4 Wochen nach der vom

14. bis 19. stattgefundenen Regel wird keine Injektion vorgenommen, da beobachtet werden soll, ob die nun folgende Regel spontan auftritt.

Am 31. III. ist noch keine Blutung eingetreten, wohl aber haben sich die Wallungen wieder eingestellt. M. wünscht daher eine neue Injektionsbehandlung. Es werden injiziert in der Zeit vom 31. III. bis 11. IV. 25 Amp. Lipamin. Nach Injektion von 5 Amp. haben die Wallungen wieder vollständig aufgehört. Am 12. IV. morgens Beginn einer mässig starken Blutung. 1 Amp. Lipamin.

13. IV. Blutung nimmt etwas zu. 3 Amp. Lipamin.
14. IV. Mässig starke Blutung. 3 Amp. Lipamin.
15. IV. Blutung nimmt ab.
16. IV. Mässig starke Blutung.
17. IV. Blutung wird geringer.
18. IV. Morgens hat die Blutung vollständig aufgehört.

Nachdem 4 Wochen nach der letzten durch die Injektion hervorgerufenen Blutung keine Menses aufgetreten sind, stellt sich Pat. am 16. V. wieder vor. Sie hat seit 2 Tagen, also am Tage der zu erwartenden Regel, wieder stärker unter Wallungen zu leiden und wünscht einen neuen Injektionsturnus.

21. V. 1 Amp. Lipamin.
22. V. 3 Amp. Lipamin.
23. V. 3 Amp. Lipamin.
24. V. 3 Amp. Lipamin.
25. V. 3 Amp. Lipamin.
26. V. 2 Amp. Lipamin.
26. V. Morgens tritt eine mässig starke Blutung ein, die am
27. V. zunimmt.
28. V. Starke Blutung.
29. V. Morgens starke Blutung. Pat. wünscht zu Pfingsten Schluss der Regel, deshalb 10 Uhr Injektion von 1 Amp. Luteolipoid. Versiegen der Blutung.
30. V. Geringe Blutung. Abends Schluss der Regel.

Da es nach unseren Erfahrungen bei Amenorrhöe regelmässig gelang, eine richtige Menstruation auszulösen, so war der Versuch interessant, ob es auch bei regelmässigen Menses gelingt, den Typus der Menstruation zu ändern. Wir haben bei einer regelmässig menstruierenden Patientin mit deren ausdrücklichen Erlaubnis die Injektionen so vorgenommen, dass wir sofort nach einer Regel die Einspritzungen ausführten mit dem Erfolg, dass die Menses bereits nach 15 Tagen sich in leicht verstärkter Weise einstellten (Kurve 16). Auch bei Frauen mit geringen Menses trat nach Einspritzung in der Zeit zwischen 2 Regeln eine Verstärkung der nachfolgenden Blutung auf Kurve 15). Dagegen konnten wir ganz regelmässig die zunächst auffallende Beobachtung machen, dass das Präparat während der Menses einverleibt auf die Stärke der Blutung völlig wirkungslos war (s. auch Kurve 8).

Fall 15. J.-Nr. 331. Frau N., 31 Jahre alt. Oligomenorrhöe (Myxödem [?]).

Regel: Menarche mit 12 Jahren, immer regelmässig, Dauer 2 bis 3 Tage, geringer Blutverlust.

Befund: Portio zeigt einen kleinen Riss, Uterus anteflektiert, nicht vergrössert, beweglich, Adnexe frei.

Regel: 29. III. Geringe Blutung.
30. III. 8 Uhr morgens 1 Ampulle Lipamin. 4 Uhr 1 Ampulle Lipamin. Mässige Blutung.
31. III. Geringe Blutung. 8 Uhr morgens 1 Ampulle Lipamin. Blutung wird noch geringer. 4 Uhr 1 Ampulle Lipamin.
1. IV. Blutung hört morgens auf. 8 Uhr 1 Ampulle Lipamin. 12 Uhr 1 Ampulle Lipamin. Injektion des Präparates zeigt keinen Einfluss auf die Blutung.

Nach dem Aufhören der Blutung werden die Injektionen fortgesetzt, und zwar 10 Tage lang, so dass insgesamt 24 Ampullen von Lipamin injiziert werden.

Regel: 26. IV. Diese Regel zeigt deutlich eine Beeinflussung durch die Injektionen, da die Blutung länger andauert und auch stärker ist als die vorhergehenden.
27. IV. Mässig starke Blutung.
28. IV. Mässig starke Blutung.
29. IV. Stärkere Blutung.
30. IV. Mässige Blutung.
1. V. Blutung hört im Laufe des Tages auf.

Kurve 15. Zu Fall 15.

Kurve 16. Zu Fall 16.

Fall 16. J.-Nr. 357. Frl. K. 18 Jahre alt.

Regel: Menarche mit 16 Jahren, Periode immer regelmässig, 3—4 Tage dauernd, mässiger Blutverlust.

Befund: Nullipara deflorata, kleiner anteflektierter Uterus. Lüftung nicht schmerzhaft, Adnexe vollständig frei. Beide Ovarien gut zu tasten.

Regel trat bei Patientin immer Ende Monats auf, es soll nun der Versuch gemacht werden, ob durch Injektion von Lipamin eine Regel ausserhalb der gewöhnlichen Zeit hervorzurufen sei.

Regel: 27. III. Nachts Beginn einer mässig starken Blutung.
28. III. Tagsüber mässig starke Blutung.
29. III. Mässig starke Blutung.
30. III. Blutung wird geringer und hört gegen Abend vollständig auf. Diese Regel war ganz rgeelmässig und den seit Jahren vorausgegangenen an Dauer und Stärke ganz gleich.

9 Tage nach der Regel wird mit Injektionen begonnen, und zwar vom 9. IV. bis 14. IV. 12 Amp. Lipamin.

Am 14. IV. Beginn einer mässig starken Blutung.
15. IV. Mässig starke Blutung.
16. IV. Mässig starke Blutung.
17. IV. Mässige Blutung. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. 4 Uhr 1 Amp. Luteolipoid.
18. IV. 8 Uhr morgens 1 Amp. Luteolipoid. Blutung hat seit dem Morgen bedeutend nachgelassen. 12 Uhr 1 Amp. Luteolipoid. Am Abend hat die Blutung vollständig aufgehört.

Wir spritzen es gewöhnlich in der Weise ein, dass wir jeden Tag eine Ampulle zu 2 ccm (kein Aether, weil sonst Fällung eintritt!) unter die Haut spritzen und setzen die Injektion bis zum Eintritt der Blutung fort. Die notwendigen Dosen sind verschieden, in der Mehrzahl der Fälle waren 18 bis 24 Ampullen erforderlich. Manchmal setzte die Blutung schon nach wenigen Tagen, manchmal aber erst nach 4 Wochen und mehr ein. Das frühere oder spätere Eintreten der Blutung hängt wohl von dem jeweiligen Entwicklungsgrad des heranreifenden Follikels ab. Man muss annehmen, dass in den Ovarien amenorrhoischer Frauen die Ovulation nicht völlig stille steht, dass wohl von Zeit zu Zeit Follikel reifen, dass aber bei den meist genitalinfantilen Personen der Reiz von Ovulation und Corpus-luteum-Bildung nicht ausreicht, um am Uterus die Gefäss- und Schleimhautveränderungen herbeizuführen, die die Menstruation zur Folge haben. Das künstlich einverleibte Lipamin erzeugt diesen Impuls und bewirkt, wenn wieder ein Follikel heranreift, und das Corpus luteum sich gebildet hat, den Eintritt der Blutung. Nach dieser unserer Auffassung bewirkt das Lipamin nicht an sich schon eine Uterusblutung, sondern ist erst auf dem Wege über Ovulation- und Corpus-luteum-Bildung wirksam. Das Lipamin ist nicht mehr wirksam, wenn die Funktion des Ovars bereits völlig erloschen ist. Dass es sich bei der Genitalblutung wirklich um eine Menstruation und nicht um eine einfache Blutung infolge Hyperämie gehandelt hat, beweisen die in 3 Fällen mit der Kürette entfernten Schleimhautteile, deren mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Schleimhaut alle typischen Zeichen eines prämenstruellen und menstruellen Endometriums aufwies.

Nach diesen bei Amenorrhöe gemachten Erfahrungen erscheint es berechtigt, anzunehmen, dass das **Lipamin ein spezifischer, im Corpus luteum vorkommender Stoff ist, der die Menstruation auslöst.** Wir wissen freilich, dass die Menstruation durch verschiedene endo- und exogene Faktoren leicht zu beeinflussen ist. So sehen wir bei Luftwechsel, bei Aenderung der Lebensweise Amenorrhöe oder gelegentlich auch vermehrte Menses auftreten. Konstitutionelle Erkrankungen, Störungen der inneren Sekretion, Erkrankungen der Nieren, des Herzens, Infektionserkrankungen beeinflussen bekanntlich sehr weitgehend die Menses und zwar sowohl im Sinne einer Verstärkung als auch im Sinne einer Verminderung oder völligen Verschwindens, ohne dass wir immer imstande wären, eine bestimmte Wandlung im Körperhaushalt für die Erscheinung verantwortlich zu machen. Es sind fraglos die menstruationsregulierenden Mechanismen bei der Frau vielfach ausserordentlich fein eingestellt. Auch Medikamente vermögen die Menstruation zu beeinflussen. So kennt man den günstigen Einfluss des Eisens bei Chlorotischen auf die Menstruation schon längst. Ganz merkwürdig ist die Mitteilung von Fromme[16]), dem es gelang, 5mal unter 12 Amenorrhöen durch Verabreichen von Pituitrin wieder die Menstruation herbeizuführen. Diese Erfahrungen zeigen, dass es verschiedene Mittel gibt, gelegentlich die Menstruation auszulösen. Wir kennen ein analoges

[16]) Fromme: Zbl. f. Gyn. 1912 Nr. 41 S. 1366.

Verhalten bei der Brustdrüsenhypertrophie und bei der Milchsekretion: Nach den bisherigen Erfahrungen gelingt es sowohl durch Einverleibung von Ovarialsubstanz als von Plazentasäften, als auch von fötaler Körpersubstanz eine gewisse Hypertrophie der Brustdrüsen und Absonderung von Kolostrum herbeizuführen. Aehnlich ist es mit den aus dem Tierkörper isolierten Substanzen, die auf den Uterus kontraktionserregend wirken. Schickele[17]) konnte abgesehen von Adrenalin und Pituitrin eine Einwirkung auf den Uterus und Wehenerregung und Verstärkung bei den verschiedensten Körpersäften feststellen. Wenn man alle diese Tatsachen beherzigt, so möchte man leicht geneigt sein, eine spezifische Organwirkung des Lipamins abzulehnen. Es lehrt aber gerade das Verhalten des Pituitrins, dass es trotz der verschiedenen Organprodukten gemeinschaftlichen Eigenschaften doch wieder Hormone gibt, die ganz speziell auf ein Organ eingestellt sind. Kein anderes Organextrakt oder Hormon verstärkt in so typischer Weise die Wehen wie das Pituitrin. Nach unseren Erfahrungen nimmt auch das Lipamin unter den Emmenagogen eine ähnlich spezifische Stellung ein, wie das Pituitrin unter den wehenerregenden Mitteln.

Ob es gegen das Lipamin refraktäre Amenorrhöen gibt, wissen wir noch nicht. Uns scheint es nicht ganz ausgeschlossen, da die Menstruation wohl im wesentlichen aber doch nicht ausschliesslich, wie auch Halban[18]) betont, von der Ovulation und Corpus-luteum-Funktion abhängig ist, sondern auch noch andere Drüsen mit innerer Sekretion, wie Hypophyse, Schilddrüse eine wichtige Rolle spielen. Wenn eine Amenorrhöe z. B. primär auf einer Hypo- oder Hyperthyreose beruht, so kann man sich vorstellen, dass auch das Lipamin nicht genügend wirksam ist. Erst vor kurzem hat Sehrt[19]) darauf hingewiesen, dass es möglich ist, bei leicht myxömatösen Zuständen durch Verabreichung von Schilddrüsensubstanz die verstärkte Blutung zu vermindern.

Wir haben das Luteolipoid auch bei einigen Fällen von Ausfallserscheinungen nach Kastration angewendet, doch war hier der Erfolg nicht sehr in die Augen springend, jedenfalls denen nicht überlegen, die man auch nach Oophorin- und Luteintablettenverabreichung zu sehen gewöhnt ist. In einem Falle von Ausfallserscheinungen, in dem die gewöhnlichen Eierstockspräparate versagt hatten, brachte die mehrwöchentlich fortgesetzte Einspritzung von Luteolipoid Verschwinden der Beschwerden, die seit ½ Jahr nicht wiedergekehrt sind.

Ferner haben wir unsere Corpus-luteum-Präparate auch bei reinen Dysmenorrhöen, d. h. ungewöhnlich schmerzhaften Menstruationen ohne nachweisbare Erkrankung der Genitalien angewendet. Man unterscheidet vielfach zwei Gruppen von Dysmenorrhöen. Die eine, in denen die Blutung normal stark oder leicht verstärkt ist, und die zweite, bei der die Blutung zu gering ist. Wir versuchten bei den Fällen mit verstärkter Blutung das Luteolipoid und haben, wie bereits erwähnt, bei Einspritzung vor und während der Menses recht gute Resultate erzielt. Bei den Fällen mit Oligomenorrhöe versuchten wir das Lipamin. Viele Kranke gaben Besserung an, doch muss man, da man bei der Beurteilung einzig und allein auf die Angaben der Patientin angewiesen ist und suggestive Einflüsse nicht ausgeschlossen werden können, mit seinem Urteile sehr zurückhaltend sein.

Nach den von uns am Menschen gemachten Erfahrungen haben die beiden bisher isolierten Substanzen, das Luteolipoid und das Lipamin antagonistische Wirkungen. Das erstere hemmt, das letztere bewirkt die Menstruation. Beide Substanzen kommen normalerweise im Corpus luteum vor. Diese Tatsache legt den Gedanken nahe, dass beide Substanzen im Corpus luteum zu verschiedenen Zeiten in verschiedenen Quantitäten vorhanden sind. Im jungen Corpus luteum hat das Lipamin die Oberhand und es tritt die Blutung ein. In der späteren Zeit des Corpus luteum ist das Luteolipoid in grösserer Menge vorhanden, die Menstruation kommt dadurch zum Stillstand.

Diese zunächst theoretische Deduktion suchten wir auf ihre Tatsächlichkeiten hin zu prüfen. Wenn die Annahme richtig ist, so mussten sich im jungen Corpus luteum mehr Lipamin, im älteren Corpus luteum mehr Luteolipoid nachweisen lassen. Zum Nachweise der Substanzen kann man sich des histo-chemischen Weges und der quantitativ chemischen Methode bedienen.

Der histo-chemische Nachweis musste sich mangels anderer Methoden im wesentlichen auf die Feststellung des Lipoids beschränken. Es liegen über diese Frage Untersuchungen von J. Miller[20]) und Robert Meyer[21]) vor, die fanden, dass das Corpus luteum erst auf dem Höhestadium seiner Entwicklung die grösste Menge von lipoiden Stoffen enthält. Wir können auf Grund unseres Materials diese Beobachtungen bestätigen, möchten aber doch bemerken, dass weder die früheren Untersuchungen, noch auch unsere eigenen weder in färberisch-technischer, noch in quantitativer Richtung hinreichend sind, um die Frage nach allen Seiten hin zu klären. Nur soviel ist sicher, am meisten Lipoide finden sich im Corpus luteum im Stadium der höchsten Entwicklung. Wenn der gelbe Körper zu degenerieren anfängt, so stellt sich, wie J. Miller zuerst einwandfrei gezeigt hat, Neutralfett ein, dem eine Funktion nicht mehr zukommt.

Die chemisch-quantitativen Untersuchungen ergaben übereinstimmend, dass sich aus dem Corpus luteum im Frühstadium eine grössere Menge von Lipamin gewinnen lässt und dass die aus jungen Corpora lutea bereiteten Präparate bei der Behandlung Amenorrhöischer wirksamer waren. Umgekehrt enthält im Blütestadium das Corpus luteum eine sehr grosse Menge von Lipoiden, während dagegen die Ausbeute an Lipamin gering ist.

Auf Grund dieser Befunde ist es berechtigt anzunehmen, dass in der ersten Zeit nach dem Follikelsprung lipaminartige Substanzen von dem Corpus luteum abgesondert und ins Blut geschickt werden und dass sie an Organen, zu denen sie eine besondere Affinität haben, an der Schleimhaut des Uterus zur Wirkung kommen, die prämenstruellen Umwandlungen der Schleimhaut, die Erweiterung der Kapillaren und schliesslich den Blutaustritt bewirken. Mit dem Blütestadium des Corpus luteums gewinnen allmählich die lipoiden Substanzen mit ihren blutungshemmenden Tendenzen das Uebergewicht und die Blutung kommt schliesslich unter ihrem Einfluss und durch ihr Dominieren zum Stillstand. Die Menstruation ist dann regelmässig, wenn Lipaminsubstanzen und Luteolipoide zeitlich richtig aufeinanderfolgen und in der richtigen Quantität abgesondert werden. Die Blutung ist zu wenig, wenn zu wenig Lipamin abgesondert wird oder die Luteolipoidbildung zu energisch von vornherein einsetzt. Die Blutung ist umgekehrt zu stark, wenn das Lipamin zu reichlich gebildet und die Luteolipoide in zu geringen Mengen abgesondert werden. Durch das richtige Gleichgewicht der beiden Hormone des Corpus luteum kommt die normale Menstruation zustande.

Es erscheint auf den ersten Blick paradox, dass ein und dasselbe Organ zwei so differente in einem antagonistischen Verhältnis stehende Produkte hervorbringen soll. Und doch konnten wir eine andere Erklärung für die Erscheinung nicht finden. Man darf bei der Deutung der Corpus-luteum-Funktion das eine nicht vergessen: Das Corpus luteum unterscheidet sich von allen übrigen Organen und auch von allen übrigen Drüsen mit innerer Sekretion grundsätzlich, es ist ein nur für die Fortpflanzung vorhandenes Gebilde, das sich gerade aus dieser Bestimmung heraus in regelmässigen Intervallen bildet und wieder verschwindet. Der Vorgang, der sich bei den übrigen Organen im Laufe eines ganzen Lebens abspielt, ist hier zusammengedrängt auf einen engen Zeitraum von 4 Wochen und dieser rasche Wechsel macht auch eine rasche Aenderung der physiologischen Funktion und der chemisch wirksamen Kräfte notwendig. Wir glauben übrigens nicht, dass der chemisch-kausale Zusammenhang zwischen Ovulation, Corpus-luteum-Bildung und Menstruation hiemit definitiv gelöst ist. Das Problem liegt voraussichtlich weit verwickelter. Es scheint uns aber doch, dass wir mit der Auffindung des blutungsfördernden Lipamins und des blutungs-

[17]) Verhandl. d. Deutschen Gesellschaft f. Gynäkologie 1913.
[18]) Halban: Zbl. f. Gyn. 1911. Nr. 46. S. 1585.
[19]) M.m.W. 1913 Nr. 18 S. 961 u. 1914.
[20]) Arch. f. Gyn. 91. 1910. S. 263.fl 101. 1914. S. 568 und Zbl. f. Gyn. 1911 Nr. 30 S. 1089.
[21]) Arch. f. Gyn. 93. 1911. S. 354.

hemmenden Luteolipoids im Corpus luteum wichtige, vielleicht die wichtigsten Faktoren in der Regulation der menstruellen Vorgänge gefunden haben.

Zusammenfassung.

Die Menstruation hängt von der Funktion des Corpus luteum ab.

Das Corpus luteum enthält 2 Körper. Der eine ist das Luteolipoid, das blutungshemmende Eigenschaften hat und subkutan vor und während der Menses einverleibt die Blutung vermindert und abkürzt.

Der 2. Körper ist das Lipamin, ein Lipoproteid und zwar ein Lezithalbumin. Es bewirkt im Tierexperiment ein beschleunigtes Wachstum der Genitalien, beim Weibe lässt sich durch subkutane Einspritzung bei Amenorrhöischen die Menstruation herbeiführen.

Das Luteolipoid und das Lipamin sind Antagonisten und regulieren den Ablauf der Menstruation.

Therapeutisch wirkt das Luteolipoid vorzüglich bei Pubertätsblutungen und bei Menorrhagien ohne organische Grundlage. Bei klimakterischen Blutungen wirkt es nur, wenn die Blutungsgerinnung verlangsamt ist. Wirkungslos ist die Injektion bei Blutungen auf entzündlicher Grundlage. Bei Myomen tritt sogar eher eine vorübergehende Verstärkung der Blutung ein. Bei Dysmenorrhöen, die mit stärkeren Blutungen einhergehen, hat das Luteolipoid günstige Einwirkung auf die Schmerzen.

Das Lipamin vermag, genügend lange angewendet, bei Amenorrhöischen die Menstruation herbeizuführen. Es ist berechtigt, den Versuch zu machen, die Hypoplasie der Genitalien durch länger dauernde Einspritzung des Lipamins zu beheben. Es scheint, dass bei Dysmenorrhöen mit zu geringer Blutung das Lipamin, vor der Periode eingespritzt, die Schmerzen zu lindern und zu beseitigen vermag.

Die neue bayerische Schulordnung.

Von Hofrat Dr. Craemer.

Die auch von uns Aerzten mit vielen Hoffnungen erwartete neue Schulordnung ist nunmehr erschienen und wird mit dem neuen Schuljahre 1914/15 in Kraft treten.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, die ganze Schulordnung nach allen Richtungen einer Kritik zu unterwerfen, das ist von seite der Schulmänner und der Eltern bereits in der Tagespresse geschehen, mir kommt es nur darauf an, diejenigen Punkte herauszugreifen, die uns Aerzte besonders interessieren und nachzuweisen, inwieweit die Wünsche und Tendenzen, die wir Aerzte gestellt haben, verwirklicht worden sind. Ich denke dabei in erster Linie an die vom Aerztlichen Verein selbst gestellte Forderung des biologischen Unterrichtes durch das ganze Gymnasium, insbesondere an die Forderungen und Wünsche, die die Schulkommission in ihren Leitsätzen zur Reform des Gymnasiums ausgesprochen hat.

Wir müssen dankbarst anerkennen, dass der Herr Kultusminister auch uns Aerzten Gelegenheit gegeben hat, bei der Beratung des Entwurfes der neuen Schulordnung im Obersten Schulrat unsere Wünsche vertreten zu dürfen, so ist es gelungen, noch manches durchzusetzen, was sonst vielleicht anders geworden wäre.

Unsere Forderung, es sollte in § 2 (Zweck der höheren Lehranstalt) die körperliche Ausbildung besonders hervorgehoben werden, ist leider nicht verwirklicht worden. Die Auffassung, dass sich das gewissermassen von selbst versteht, ist ja für uns Aerzte richtig, nicht aber von vornherein für die Schule, denn auch jetzt noch sind wir in der harmonischen Ausbildung des Körpers und Geistes, von der man im Gymnasium so viel spricht, trotz mancher dankenswerten Besserung noch recht weit entfernt. Ganz erfreulich ist es und wird dankbarst anerkannt, dass unser Wunsch, es möge die Gesamtleistung in körperlicher Tüchtigkeit in zweifelhaften Fällen bei der Entscheidung des Vorrückens mitberücksichtigt und besonders gute Leistungen angerechnet werden, tatsächlich erfüllt worden ist. In Anmerkung 86 heists es: „Hervorragend gute Leistungen in den Wahlfächern, dann insbesondere gute Leistungen im Turnen sollen bei der allgemeinen Beurteilung der Schüler berücksichtigt werden; auch kann eine bezügliche Bemerkung in das Jahreszeugnis aufgenommen werden."

Unsere Hauptforderung bestand nach einem Beschlusse des Aerztlichen Vereins vom 17. November 1909 im biologischen Unterricht durch das ganze Gymnasium. Die Schulkommission verlangte neben praktischem Naturkundeunterricht durch das ganze Gymnasium, hygienischen Unterricht, Ausbildung der Mittelschullehrer in Schulhygiene, Vermehrung der neuen Sprachen[1]) und staatsbürgerlichen Unterricht. Ausgehend von der Erwägung, dass eine allgemeine Bildung — und die soll doch im Gymnasium vermittelt werden — ohne gründliche naturwissenschaftliche Kenntnisse nicht mehr gedacht werden kann, dass in allen Bundesstaaten und in Oesterreich diese Forderung des durchgehenden Naturkundeunterrichtes längst erfüllt ist, dass somit die bayerischen Abiturienten, die Medizin studieren wollen, den aus anderen Bundesstaaten hervorgegangenen gegenüber sehr im Hintertreffen sind, dass weiter der hohe geistige Bildungswert der Naturwissenschaften, die am ehesten geeignet sind, Idealismus zu heben, für höhere Begriffe zu begeistern und auch das religiöse Empfinden zu vertiefen, auch am Gymnasium nicht länger mehr ignoriert werden darf, haben wir im Aerztlichen Verein und in der Schulkommission in langen Beratungen diese geradezu vordringliche Forderung aufgestellt. Während in den anderen Bundesstaaten mindestens in den ersten 6 Klassen Naturkunde in je 2 Wochenstunden von Fachlehrern gegeben und in den 3 oberen Klassen Physik und zum Teil auch Chemie und Biologie gelehrt wird, hatten wir in Bayern bisher nur in den ersten 5 Klassen je 1 Stunde wöchentlich und dazu nicht von Fachlehrern. Man kann sich also wohl die absolute Unzulänglichkeit dieses Unterrichtes vorstellen, der auch bei den Schülern eben wegen seiner Unzulänglichkeit keinerlei Begeisterung und nur wenig Interesse erwecken konnte. Das Kultusministerium kam unseren Wünschen insofern entgegen, als in dem Entwurf zur neuen Schulordnung für die ersten 6 Klassen je 2 Stunden Naturkundeunterricht von Fachlehrern gegeben, vorgesehen, in den oberen Klassen je 2 Stunden Physik angesetzt waren. Wenn man das auch nur eine Abschlagszahlung nennen konnte, so musste man immerhin die gegen früher bedeutende Verbesserung anerkennen, umsomehr, als jetzt für die 5. Klasse ein chemischer Vorkurs eingerichtet ist. Leider ist es nun in der Kammer gelungen, die 2 Stunden in der 6. Klasse zu streichen und so entbehrt also die 6. Klasse ganz allein jeden derartigen Unterricht. Die Motivierung der betreffenden Abgeordneten (zu starke Belastung der 6. Klasse) ist eine so nichtssagende, dass man nicht verstehen kann, warum dem Verlangen stattgegeben wurde. Durch die Streichung dieser zwei Stunden ist Bayern bezüglich des Naturkundeunterrichtes schlechter gestellt wie fast alle Bundesstaaten und Oesterreich und es muss unsere Aufgabe sein, alles daranzusetzen, um unsere Forderung: biologischer Unterricht durch das ganze Gymnasium, durchzusetzen. Wenn nur wenigstens der biologische Unterricht in der obersten Klasse als Wahlfach zugelassen wäre, so könnte man ja vorläufig zufrieden sein, aber das ist auch ausgeschlossen.

Dass ein biologischer Unterricht durch die ganze Mittelschule möglich ist, geht daraus hervor, dass unsere bayerische Oberrealschule diesen biologischen Unterricht in geradezu vorbildlicher Weise in ihrem Programm hat. Es ist also erst recht unerfindlich, warum man diese ausgezeichnete Bildungsmöglichkeit dem Gymnasium versagt. Die Folgen werden ja sicher nicht ausbleiben und die Flucht aus dem humanistischen Gymnasium jedes Jahr grösser werden.

Begrüssenswert ist es im hohen Masse, dass die Versuche mit Aufstellung von Schulärzten an den Mittelschulen fortgesetzt werden sollen, der günstige Einfluss der Schulärzte wird sich bald so evident herausstellen, dass die Schulärzte an allen Mittelschulen aufgestellt werden müssen. Auch die Einsetzung eines Elternbeirates können wir Aerzte nur begrüssen; das fremde Auge ist für jede Institution von grösstem Werte. Unsere Bemühung, die Maximalarbeitszeit für häusliche Aufgaben streng zu begrenzen und vor allem durch Umfragen von seite der Lehrer festzustellen, ob diese Zeit nicht überschritten wird, sind nur zum Teil von Erfolg gewesen. Wir müssen stets daran festhalten, dass das Arbeiten der jungen Leute nach dem Abendessen Gift für sie ist; der junge Mensch muss geistig ausgeruht ins Bett kommen, wenn der Schlaf wirklich erquickend sein soll, auf die Schlafzeit allein kommt es durchaus nicht an. Hoffentlich wird diese Frage durch besondere Ausführungsbestimmungen des Ministeriums in unserem Sinne geregelt.

Die Bemerkung in § 17 Abs. 5: Die Sonn- und Feiertage sind von Uebungsaufgaben tunlichst frei zu halten, muss unseren Protest hervorrufen. Hätte man dieses Kautschukwort tunlichst nicht weglassen können? Was kann man damit nicht alles entschuldigen.

Die Disziplinarsatzungen bringen eine Reihe von Verbesserungen, die zum grössten Teile unserer Mitarbeit zu verdanken sind. Die älteren Schüler werden nicht mehr wie Schulkinder behandelt, das Rauchen wird nicht mehr verboten, sondern aus hygienischen Gründen widerraten, ebenso der Genuss geistiger Getränke, Arreststrafen werden in den obersten Klassen nicht mehr erteilt etc. Die den Disziplinarsatzungen angefügten Gesundheitsregeln sind sehr begrüssenswert, auch daran haben wir einen grossen Anteil.

In Summa kann man sagen, die neue Schulordnung bringt manch begrüssenswertes Neues, moderner Geist ist da und dort zu spüren, viel Veraltetes ist noch geblieben. Da wir eine Neubelastung der Schüler unter keinen Umständen gutheissen können, so müssen eben Reduktionen an den alten Sprachen etc. eintreten, damit genügend Zeit für den biologischen Unterricht und die Durchführung aller sonstigen Forderungen gewonnen werden kann. Unser Bestreben muss es sein, den Reformgymnasien die Wege zu ebnen, alles daranzusetzen, dass nicht bloss das realistische Reformgymnasium, sondern auch das humanistische endlich auch in Bayern zur Einführung kommt. Damit allein wird die Möglichkeit geschaffen, alle Forderungen, die das moderne Leben gebieterisch stellt, in die Tat umzusetzen.

[1]) Das heisst Vermehrung der Stunden und bessere Ausbildung in den neueren Sprachen.

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Fortschritte in der Pathologie und Therapie der Pankreaserkrankungen.

Von Prof. Dr. Adolf Schmidt in Halle.

M. H.! Es ist ein Zeichen der Zeit, dass wir die Fortschritte der letzten Jahre auf praktisch-medizinischem Gebiete zum nicht geringen Teile der Initiative der Chirurgen verdanken, die im Vertrauen auf ihre hochentwickelte Technik auch bei nicht völlig klarem Krankheitsbilde den Eingriff wagten und dabei auf unerwartete Befunde stiessen, die zum Ausgangspunkt anatomischer, klinischer und experimenteller Untersuchungen wurden.

Wenn ein bis dahin gesunder oder höchstens gelegentlich mit unbestimmten Verdauungsstörungen behafteter Mensch plötzlich unter heftigsten Koliken, Erbrechen und schweren Kollapserscheinungen erkrankt, wenn Stuhl und Winde nicht abgehen, die Oberbauchgegend sich auftreibt und druckschmerzhaft wird, so liegt der Gedanke an einen hochsitzenden Darmverschluss oder an eine Perforation des Magens nahe, und die Laparotomie ist berechtigt. Wenn dann der Operateur in der Bauchhöhle neben etwas blutigseröser Flüssigkeit die charakteristischen weissgelben, vornehmlich in der Umgebung des Duodenums lokalisierten, manchmal aber auch über das ganze Peritoneum zerstreuten Flecken, die Fettgewebsnekrosen, erblickt, wenn er durch das Lig. gastrocolicum eingehend die Wand der prall gespannten Bursa omentalis eröffnet und dort inmitten eines trüben hämorrhagischen Exsudates das mehr oder weniger vollständig nekrotische Pankreas vorfindet, so ist es nur natürlich, dass er den Ursachen dieses eigenartigen Zustandes nachforscht. Er erinnert sich, dass er schon häufiger bei Gelegenheit von Gallensteinoperationen den Kopf des Pankreas verhärtet und mit kleinen Fettgewebsnekrosen durchsetzt gesehen hat, und indem er jetzt die Gallenblase kontrolliert, findet er auch diesesmal Steine darin oder eine Entzündung. Er drainiert den Choledochus, wenn der Zustand des Patienten es erlaubt, ebenso wie er vorher einen breiten Tampon aus der Bursa omentalis nach aussen geleitet hat.

Wir nehmen an, dass der Patient durchkommt — die neueren Statistiken ergeben etwa 40—50 Proz. Heilungen bei der Frühoperation — und dass Gelegenheit gegeben ist, die Stuhlgänge, welche er in der Rekonvaleszenz absetzt, genauer zu untersuchen. Da zeigt sich dann, dass sie, sobald der Kranke feste Speisen zu nehmen anfängt, sehr fettreich sind und bei der Ausbreitung kleine unverdaute Fleischreste enthalten. Bei vorsichtiger Kost verschwindet das, aber vielleicht kommt er später, nachdem er längst aus der Behandlung des Chirurgen entlassen ist, wegen häufiger Verdauungsbeschwerden, die als chronischer Darmkatarrh gedeutet wurden, in die Behandlung eines Spezialisten für Verdauungskrankheiten, und dieser konstatiert, im wesentlichen auf Grund eingehender Stuhluntersuchungen, eine chronische Pankreatitis.

Wie ich es hier an einem Beispiel zu schildern versucht habe, ist ungefähr der Entwicklungsgang unserer Kenntnisse der sog. Pankreasnekrose oder Pankreashämorrhagie der gewesen, der heute bis zu einem gewissen Abschluss gelangt ist.

Zwei Fragen sind es vornehmlich, denen sich das Interesse der Forscher zugewandt hat, nämlich: wie kommt eine so plötzliche Nekrose mit Autolyse des Bauchspeicheldrüsengewebes zustande und wie sind die schweren Allgemeinerscheinungen zu erklären, die oft schon innerhalb weniger Tage zum Tode führen?

Dass Zirkulationsstörungen, die von den Pathologen zuerst beschuldigt zu werden pflegen, Nekrosen im Gefolge haben können, ist verständlich; bei der Mehrzahl der Fälle lassen sie sich aber nicht nachweisen. Von dem Gedanken ausgehend, dass Sekretstauung überall leicht zu Schädigungen im Stauungsgebiet führt, und bestärkt durch die praktische Erfahrung, dass der Ausbruch des Leidens sich oft unmittelbar an eine reichliche Mahlzeit anschliesst, haben dann Oser, Eppinger und andere Forscher durch künstliche Unterbindung der Ausführungsgänge auf der Höhe der Verdauung die Nekrose im Tierexperiment zu erzeugen versucht; aber sie mussten sich überzeugen, dass bei sorgfältiger Methodik der erwartete Erfolg ausblieb, dass vielmehr auf diesem Wege — vorausgesetzt, dass durch geeignete Massregeln eine Sprengung des Verschlusses verhütet wurde — nur eine langsame Atrophie der Drüse mit bindegewebiger Induration bewirkt wird (Lombroso, Zunz und Mayer, Pratt). Es muss noch ewas anderes hinzukommen, das unter Umständen auch ohne Stauung wirksam werden kann, und das ist ein Agens, welches die Fermente des Pankreassaftes, speziell das proteolytische Trypsinogen, bereits innerhalb der Drüse aktiviert. Sorgfältige Untersuchungen, namentlich chirurgischer Autoren, haben gezeigt, dass dieses Agens die Enterokinase sein kann, oder der Duodenalinhalt, in welchem sie anwesend ist, dass es aber auch Bakterien oder Bakterienfermente sein können (Polya), ja dass wahrscheinlich auch Zellfermente, die im Pankreas aus irgend einem anderen Grunde frei werden, die Rolle dieses Agens übernehmen können (Lattes). Insofern die Galle nicht bloss die Pankreaslipase aktiviert, sondern auch die Wirkung des (bereits aktivierten) Trypsins erheblich zu steigern vermag, kann sie ebenfalls zum Zustandekommen der Nekrose beitragen; wahrscheinlich wird sie aber in erster Linie dem Pankreassekret als Bakterienträgerin gefährlich. Unter dem Einfluss des innerhalb der Drüse aktivierten Sekretes findet — zumal bei gleichzeitiger Stauung — eine teilweise Selbstverdauung statt und die freiwerdenden Zellfermente steigern die nekrotisierende Wirkung. Gleichzeitig erfolgen durch Blutstase und Andauung der Gefässwände profuse Hämorrhagien, welche das Zerstörungswerk vollenden helfen.

Soweit ist alles verständlich. Es fragt sich nur, wie gelangen die verschiedenen Agentien, die beim Tierexperiment gewöhnlich in den Ausführungsgang eingespritzt wurden, unter natürlichen Bedingungen beim Menschen in die Drüse? Ein den Ductus choledochus verschliessender Gallenstein kann wohl zur Sekretstauung in der Bauchspeicheldrüse führen; tritt er hindurch, so kann er vielleicht auch die Mündung der Vaterschen Papille erweitern; es mag auch vorkommen, dass der Nebenausführungsgang, der Ductus Santorini, welcher an sich schon die Duodenalwand weniger schräg durchbohrt als der Ductus Wirsungianus, eine abnorm weite Mündung hat, aber das alles sind doch gewiss nur Ausnahmefälle. Viel verständlicher erscheint es, dass von der so häufig bei den verschiedenen Affektionen der Gallenwege infizierten Galle aus eine Ueberwanderung der Bakterien in das Pankreassekret stattfindet. Tatsächlich hat Nordmann im Experiment eine derartige Ueberwanderung von der Gallenblase aus erzeugen können, vorausgesetzt, dass der Abfluss des Pankreassaftes aufgehoben war, und Deaver, Arnsperger u. a. haben uns die Kommunikation der Lymphbahnen der Gallenwege und der Bauchspeicheldrüse kennen gelehrt, die leicht verständlich werden, wenn man sich erinnert, dass in 65 Proz. der Fälle der Ductus choledochus vollständig vom Pankreaskopf umwachsen ist. Uebrigens ist nicht einzusehen, warum nicht die Bakterien aus dem Duodenalinhalt ebensogut in die Pankreasgänge wie in die Gallenwege, wo sie so häufig gefunden werden, gelangen können.

Wir sehen also, dass wir am ungezwungensten zum Verständnis der Nekrose kommen, wenn wir mit Polya die Darmbakterien als das gefährliche aktivierende Agens, als die eigentlichen Provokatoren der Krankheit ansehen, und damit stimmt es auch, dass nächst der Cholelithiasis andere Affektionen des Duodenums, welche mit Zersetzung oder Stase des Inhaltes einhergehen, wie das Ulcus duodeni, Abknickungen und Verwachsungen, selbst Erweiterungen des Zwölffingerdarmes als Ausgangsleiden in Betracht kommen. Diese Auffassung wird auch dadurch nicht über den Haufen geworfen, dass, wie sich gezeigt hat, in dem nekrotischen Pankreasgewebe anfangs keine stärkere Bakterienansiedelung gefunden wird; die Bakterien spielen eben zunächst nur die Rolle der Aktivatoren des Trypsins, erst in späteren Stadien siedeln sie sich von neuem in der Zerfallsmasse an, und dann wird aus der Nekrose ein Abszess.

Die 2. oben aufgeworfene Frage, wie die schweren Allgemeinerscheinungen zu erklären sind, ist dadurch aktuell geworden, dass es v. Bergmann und Gulecke gelang, einerseits die Erscheinungen experimentell durch Einbringen von Pankreasgewebe in die Bauchhöhle von Tieren zu reproduzieren, andererseits den Ausbruch derselben durch Vorbehandlung der Tiere mit Trypsin hintanzuhalten resp. ihre Intensität herabzumindern. Die Autoren schlossen daraus auf eine spezifische Giftwirkung, die sie anfangs dem Trypsin zuschrieben. Diese Auffassung liess sich allerdings nicht halten, nachdem durch Fermi, Kirchheim u. a. nachgewiesen war, dass das reine Trypsin nicht giftig wirkt. Ebensowenig kann das von Wohlgemuth im Pankreassaft gefundene Hämolysin oder die Lipase, an die Hess denkt, verantwortlich gemacht werden. Entweder stimmen die klinischen Erscheinungen nicht dazu (Hämolysin) oder es lässt sich die Antikörperbildung nicht erklären (Lipasewirkung).

Eine genaue Analyse der klinischen Symptome der Pankreasvergiftung führte Lattes zu der Ueberzeugung, dass sie dem anaphylaktischen Schock sehr nahe verwandt sind. Dazu stimmt es, dass das Extrakt der frischen Drüse verhältnismässig wenig toxisch wirkt im Vergleich mit den Extrakten von autolysierten Drüsen. Müller und Pincus bestätigten diese Erfahrung und erweiterten sie dahin, dass schon bei Reizung der Drüse intra vitam Stoffe aus ihr in das Sekret übergehen, welche ihm toxische Eigenschaften verleihen. Noch mehr ist das natürlich bei der Nekrose des Parenchyms der Fall. Offenbar beruht die Schutzwirkung, welche v. Bergmann und Gulecke erzielten, mehr auf allgemeiner Resistenzerhöhung gegen derartige Zerfallsprodukte als auf spezifischer Antitoxinbildung.

Warum gerade die Zerfallsprodukte der Bauchspeicheldrüse so giftig wirken, bleibt allerdings zunächst unverständlich. Es mag aber daran erinnert werden, dass wir ein Analogon dafür in dem Toxin haben, welches nach den systematischen Untersuchungen von Davis und von Whipple, Stone und Bernheim in abgebundenen Duodenalschlingen sich bildet, und gegen das ebenfalls bis zu einem gewissen Grade Immunität durch Vorbehandlung erreicht werden kann. Da die Schleimhaut dieses Abschnittes Enterokinase und wohl meist auch etwas Trypsin enthält, so begreifen wir die Aehnlichkeit der bei Pankreasnekrose auftretenden schweren Allgemeinsymptome mit hochsitzendem Ileus

Nicht jeder nekrotische Vorgang im Pankreas führt zur völligen Zerstörung der Drüse. Es gibt auch partielle Nekrosen und selbst mikroskopische Nekroseherde mit kapillären Hämorrhagien. Es ist deshalb auch nicht notwendig, dass in jedem Falle operiert werden muss. Massvolle Chirurgen, wie

Körte, v. Haberer u. a. stehen auf dem Standpunkte, dass bei weniger schweren Allgemeinsymptomen, wenn am 4. oder 5. Tage der Puls noch kräftig und langsam ist, abgewartet werden kann. Später kann allerdings wegen Abszessbildung noch ein Eingriff notwendig werden. Die eben genannten mikroskopischen Nekrosen bewirken eine reaktive Entzündung im Drüsengewebe, die, wenn die Herde resorbiert sind, sklerotische Flecke hinterlassen. Obwohl sich nur selten Gelegenheit gibt, das anatomische Bild dieser akuten Pankreatitis zu studieren, kann doch kein Zweifel darüber sein, dass sie in inniger Beziehung zur schweren Nekrose steht, deren abortive Form sie repräsentiert und deren Vorläufer sie oft genug bildet. Die Frage, welche klinischen Symptome sie hervorruft — gegenwärtig die wichtigste Frage der Pankreaspathologie — will ich zunächst übergehen, um erst über die uns besser bekannte chronische Pankreatitis zu sprechen.

Ich deutete schon an, dass ein Teil der spontan oder nach operativem Eingriff in Genesung ausgehenden Fälle von Pankreasnekrose später Zeichen der chronischen Pankreatitis resp. der Pankreassklerose oder Pankreasatrophie, wie der Zustand auch genannt wird, aufweisen. Diese bilden aber nur einen kleinen Prozentsatz. Meist entwickelt sich die Krankheit schleichend aus rezidivierenden akuten Entzündungen, die — klinisch mehr oder weniger latent — Erkrankungen der Gallenwege und des Duodenums begleiten. Weiterhin können Gallen- und Pankreassteine, das Karzinom der Papille und andere Tumoren, indem sie mechanisch den Sekretabfluss aufheben, zur chronischen Induration führen. Auch Lues, Alkoholismus chronicus, Arteriosklerose, Pankreaszysten und endlich eine Reihe von Infektionskrankheiten figurieren unter den Ursachen. In anatomischer Hinsicht ist bemerkenswert, dass in manchen Fällen, namentlich in den durch Sekretstauung entstandenen, die Langerhansschen Inseln nicht in demselben Masse atrophieren, wie das azinöse Gewebe. Auf die Bedeutung dieser Erscheinung für die Frage des Pankreasdiabetes komme ich noch zurück.

Die klinischen Symptome der chronischen Pankreatitis sind sehr wechselvoll, entsprechend der verschiedenen Entstehungsweise und dem Stadium der Entwicklung des anatomischen Prozesses. Es sei hier gleich betont, dass, wenn auch der Fortbestand des Lebens mit dem völligen Zugrundegehen der Bauchspeicheldrüse unvereinbar ist, doch keineswegs alle Fälle progredient verlaufen, vielmehr einen stationären Zustand repräsentieren, der einer geeigneten Therapie dankbare Angriffspunkte bietet.

Die subjektiven Beschwerden beziehen sich meist auf Verdauungsbeschwerden uncharakteristischer Art: Spannung und Schmerzen im Epigastrium, Kollern im Leibe mit zeitweise stärkeren Durchfällen etc. Objektiv besteht gewöhnlich deutliche Abmagerung, manchmal auch ein gewisser Grad von Anämie. Die Untersuchung des Abdomens ergibt nichts Bemerkenswertes, abgesehen von einer hin und wieder bei mageren Leuten und schlaffen Bauchdecken — aber keineswegs regelmässig — fühlbaren Resistenz in der Oberbauchgegend, die auf Druck ein wenig schmerzempfindlich sein kann. Auch die Funktionsprüfung des Magens liefert gewöhnlich keinen Hinweis auf den Sitz des Leidens.

Entscheidend für die Diagnose ist ausschliesslich der Stuhlgang, der in ausgesprochenen Fällen schon bei gemischter, frei gewählter Kost durch seine Massenhaftigkeit und seinen hohen Fettgehalt auffällt. Wenn das Fett, wie es nicht allzu selten vorkommt (in etwa ⅓ aller ausführlich untersuchten Fälle), in Form eines dünnen Ueberzuges von geronnener Butter den ganzen Stuhl bedeckt (sog. „Butterstuhl“), so ist dieser Befund an sich schon beweisend für Pankreaserkrankung, da das bei keiner anderen Erkrankung beobachtet wird. Es besteht übrigens dieser Fettüberzug nicht, wie man anzunehmen geneigt ist, stets aus Neutralfett, sondern oft ganz vorwiegend aus freien Fettsäuren (Gross). Dem entspricht auch das mikroskopische Stuhlbild, in dem an Stelle der in Ikterusfettstühlen fast ausschliesslich vorhandenen Fettnadeln die bei Zimmertemperatur erstarrenden Fettropfen überwiegen. Aus chemischen Untersuchungen von Fr. v. Müller, Zoja u. a. wissen wir ja, dass Störungen der Fettausnutzung — Steatorrhöe — eine regelmässige Begleiterscheinung mangelhafter Bauchspeichelsekretion ist, und dass sie sich oft mit ungenügender Fettspaltung, häufiger noch mit ungenügender Seifenbildung nach erfolgter Spaltung verbindet.

Mit der Steatorrhöe vereint ist sehr gewöhnlich ein gewisser Grad von Kreatorrhöe, d. h. Abgang unausgenutzter Reste von Muskelfleisch. Verreibt man etwas von der Stuhlmasse mit Wasser sorgfältig im Mörser und breitet die Flüssigkeit auf einem weissen Teller aus, so kann man oft schon mit blossem Auge die holzsplitterartigen Muskelreste erkennen; anderenfalls zeigt uns das mikroskopische Präparat auffallend reichliche, grosse, gut erhaltene Muskelfaserreste mit Querstreifung und scharfen Ecken, gelegentlich ein ganzes Gesichtsfeld ausfüllend. Unausgenutzte Stärkekörner zeigen sich ebenfalls manchmal bei Jodzusatz.

Da, wie jedermann weiss, die Menge und Zusammensetzung der Nahrung von massgebendem Einfluss auf die Zusammensetzung der Fäzesmasse ist und bei unzweckmässiger Kostwahl auch einmal ohne Pankreaserkrankung mikroskopische Befunde wie die hier geschilderten gefunden werden können, ist das Ergebnis der Stuhluntersuchung nur dann für chronische Pankreatitis entscheidend, wenn eine leichtverdauliche, normalerweise keine derartigen Reste hinterlassende Nahrung genossen wurde, am besten die von mir eingeführte Probekost, deren praktischer Nutzen nirgends deutlicher zutage tritt, als bei dieser Erkrankung. Wer nur einigermassen mit dem makroskopischen und mikroskopischen Bilde des Probediätstuhles vertraut ist, kann die durch chronische Entzündung der Bauchspeicheldrüse hervorgerufenen Veränderungen nicht übersehen, und es unterliegt keinem Zweifel, dass es auf diesem Wege am sichersten und einfachsten gelingt, die Krankheit zu erkennen. Selbst sehr geringfügige Veränderungen der Bauchspeicheldrüsenabsonderung, die sich durch nichts anderes verraten, entgehen uns nicht, wenn wir bei bestehendem Verdacht durch Zulage von 50 g feingeschnittenem Schinken oder 50 g Butter zur Probekost den Darm belasten.

Die hier kurz skizzierte Funktionsprüfung des Darmes, die in wenigen Minuten ausgeführt werden kann, macht die chemische Analyse des Kotes und der Nahrung, den sogen. Ausnutzungsversuch, dem wir allerdings die ersten Hinweise auf die Störungen der Bauchspeicheldrüse zu verdanken haben, für die Praxis überflüssig, sie macht auch die verschiedenen spezifischen Pankreasproben von Winternitz (Jodbehensäureäthylester) von Sahli (Glutoidkapseln mit Jodoform) und selbst die von mir angegebene Kernprobe meistens entbehrlich. Was die letztere betrifft, so hat sich über ihre Zuverlässigkeit ein lebhafter Streit entsponnen, der aber jetzt im Sinne meiner Angaben entschieden ist, insofern tatsächlich von allen Verdauungssekreten nur der Pankreassaft imstande ist, die Gewebskerne innerhalb kurzer Zeit zu lösen. In der Modifikation von Kashiwado ist die Probe sehr einfach; man gibt während der Probediät einmal mittags 2—3 Kapseln mit gefärbten Gewebskernen[1]) und untersucht die nächsten 2 Stühle mikroskopisch. Ist die Kernverdauung gestört, wie das bei manchen Fällen von Pankreaserkrankung auch ohne nennenswerte Steatorrhöe vorkommt, so erscheinen die Kerne im mikroskopischen Bilde neben den als Leitmerkmal dienenden Lykopodiumkörnern wieder.

Es ist Ihnen bekannt, m. H., dass die innere Medizin, die an der Erforschung der chronischen Pankreatitis den grössten Anteil hat, neben den vom geschädigten Pankreas herrührenden Verdauungsausfällen nach noch direkteren Zeichen gesucht hat und dass dabei der Nachweis der Pankreasfermente in den Exkreten und Sekreten in den Vordergrund getreten ist. In den Fäzes handelt es sich vornehmlich um den Nachweis und event. um die quantitative Bestimmung des Trypsins und der Amylase, wofür eine Reihe von Verfahren — das qualitative Serumplattenverfahren von Müller und Schlecht, die quantitative Kaseinmethode von Gross, die Wohlgemuthsche Diastasebestimmung und ihre verschiedenen Modifikationen — ausgearbeitet worden sind. Aber auch im Mageninhalt können wir sie seit Boldyreffs Entdeckung des häufigen Rückflusses von Duodenalinhalt durch den Pylorus mit geeigneter Versuchsanordnung aufsuchen, und noch sicherer im Duodenalinhalt selbst, den mittels des Duodenalschlauches zu gewinnen uns Einhorn gelehrt hat. Ich kann die Technik aller dieser Methoden hier nicht durchsprechen und muss mich auf ein summarisches Urteil über ihren Wert für die Diagnose der chronischen Pankreatitis beschränken. Dasselbe geht dahin, dass sie wegen der Fehlerquellen, die ihnen durch die natürlichen Schwankungen des Fermentgehaltes der Drüse, durch die Interferenz mit anderen Verdauungsfermenten, speziell mit Erepsin und mit Bakterienfermenten, durch den erheblichen Einfluss der Passagezeit der Ingesta auf den Fermentgehalt der Fäzes, endlich durch die Ungenauigkeit der quantitativen Bestimmungen, wohl als Ergänzung für den Stuhlbefund von Bedeutung sind, aber nur selten allein die Diagnose entscheiden. Für die praktisch-klinische Auffassung ist es jedenfalls wichtiger zu wissen, wie gross die Verdauungsausfälle sind, die durch das geschädigte Pankreas verursacht werden, als ob sich die Fermente des Saftes in den Sekreten und Exkreten nachweisen lassen.

Ich betrachte es nicht als meine Aufgabe, hier alle weiteren Symptome der chronischen Pankreatitis aufzuzählen, will mich vielmehr auf 2 Punkte beschränken, die von Wichtigkeit sind. Der eine betrifft die interkurrenten Darmkatarrhe, welche sich häufig auf der Basis der steten Anwesenheit unverdauter Nahrungsreste im Darmlumen entwickeln und die Diagnose leicht auf eine falsche Fährte leiten. Der Stuhl zeigt in diesem Stadium alle Merkmale der chronischen Enterokolitis: dünnflüssige Beschaffenheit, Schleim, event. mit Blut vermischt, und alle Arten von Nahrungsresten. Wenn auch der Erfahrene vielleicht trotzdem den richtigen Zusammenhang der Dinge — ich meine den sekundären Charakter der Entzündung — vermuten wird, so ist doch der Beweis dafür erst dann zu liefern, wenn es unter sorgfältiger Behandlung gelingt, den Katarrh zu beseitigen und nun die charakteristische Störung der Verdauung bei Abwesenheit aller Entzündungsprodukte übrig bleibt.

Der 2. Punkt betrifft die Kombination der pankreatitischen Symptome mit denen der Cholelithiasis resp. Cholezystitis, die nach dem ursächlichen Verhältnis beider zueinander naturgemäss ausserordentlich häufig ist. Sie stört die Diagnose einmal dadurch, dass bei vorhandener Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Leber oder der Gallenblase die subjektiven Erscheinungen ausschliesslich auf die Gallensteinkrankheit bezogen werden, dann aber besonders durch das gleichzeitige Bestehen von Ikterus, welcher die Verwertung der Kotuntersuchung beeinträchtigt. Hier kommt alles auf eine exakte Stuhlbeobachtung an, die öfter wiederholt werden muss und gegebenenfalls neben der massenhaften

[1]) Zu beziehen von Merck-Darmstadt.

Anwesenheit von Fettsäure- und Seifennadeln auffallend reichlich erstarrte Fetttropfen und — was das wichtigste ist — zahlreiche Muskelfaserreste ergibt. In zweifelhaften Fällen können hier die Fermentproben ausschlaggebende Bedeutung erlangen. Fieberbewegungen sind wohl meist auf die Erkrankung der Gallenwege zu beziehen, können aber schliesslich auch vom Pankreas ausgelöst werden, wenn sich neue akute Schübe auf die bestehenden chronischen Veränderungen aufsetzen.

Was können wir therapeutisch gegen die chronische Pankreatitis erreichen? Wenn auch von chirurgischer Seite immer wieder gelegentlich die Spaltung der Kapsel, event. in Verbindung mit Inzisionen des Drüsengewebes selbst empfohlen werden, so kann doch heute, nachdem wir wissen, dass das Organ in den meisten Fällen nicht vergrössert, sondern verkleinert gefunden wird und nachdem auch die massgebenden Operateure, insbesondere Körte, sich ablehnend gegenüber derartigen Eingriffen ausgesprochen haben, die chirurgische Therapie nur insofern in Frage kommen, als sie gegen die Beseitigung der auslösenden Krankheit (Erkrankungen der Gallenwege, Ulcus duodeni und ventriculi, Steine, Zysten etc.) angezeigt ist. Die Pankreatitis würde die Indikation besonders dann unterstreichen, wenn sie nach dem Ergebnis der Beobachtung progredienten Charakter aufweist oder von Zeit zu Zeit auffiackert.

Die stationäre chronische Pankreatitis muss ein Objekt der inneren Behandlung bleiben, insonderheit der diätetischen Therapie, die hier in der Tat grosse Erfolge aufzuweisen hat. Denn nur in den verhältnismässig seltenen Fällen luetischer Erkrankung sind wir in der Lage eine kausale Therapie zu treiben, deren Erfolg übrigens in einem Falle Umbers ein vollständiger war. Selbstverständlich kommt aber auch die gegen Cholelithiasis, Ulcus duodeni, Alkoholismus und andere Grundkrankheiten gerichtete Therapie schliesslich dem Pankreas zugute.

Die Diätvorschriften bei chronischer Pankreatitis ergeben sich ohne weiteres aus dem Stuhlbefund, wobei aber der Mageninhalt nicht vernachlässigt werden darf. In erster Linie werden meist zuerst die Fette einzuschränken sein, wenn auch die Anwesenheit unverdauter Fettreste im Verdauungskanal erfahrungsgemäss diesen relativ wenig schädigt. Vollständiges Fettverbot ist meist nicht nötig; niedrig schmelzende Fette (Butter, Gänsefett) und namentlich emulgierte Fette werden doch wenigstens zum Teil aufgesaugt. Von künstlichen Fettpräparaten, deren Fett zum Teil gespalten ist, kann man nicht viel erwarten, da die Fettspaltung kaum je ganz aufgehoben ist. Wohl aber kann eine Neutralisation der freien Fettsäuren durch Darreichung von Kalkwasser nützlich sein. In zweiter Linie muss das Fleisch eingeschränkt werden, und zwar zugunsten von Gelatinespeisen, pflanzlichem Eiweiss und Eiweisspräparaten. Von letzteren hat sich manchen Forschern das völlig aufgespaltene Erepton in kleinen Dosen als brauchbar erwiesen. Gibt man Fleisch, so soll es sehr gut gekocht oder gebraten und ausserordentlich fein mechanisch zerkleinert sein. Die stärkehaltigen Nahrungsmittel einzuschränken ist in der Regel nicht nötig, wenigstens nicht die Zerealien, während die Verträglichkeit der Gemüse häufig beeinträchtigt ist infolge erschwerter Zellulosclösung, die, wie es scheint, eine Begleiterscheinung der gestörten Fettverdauung ist. Bei bestehendem Darmkatarrh ist vorübergehend eine äusserst blande Diät erforderlich.

Zur Unterstützung der Diät dienen die Pankreaspräparate, Pankreon und Pankreatin, die manchmal auffallend Gutes leisten, manchmal aber auch recht wenig. Es empfiehlt sich grosse Dosen zu geben. Weiterhin kommt, wenn die Mageninhaltsuntersuchung Salzsäuremangel ergeben hat, der regelmässige Gebrauch von HCl in Betracht, der sich recht wohl mit der Eingabe von Pankreaspräparaten vereinigen lässt. Entleert sich der Magen nicht rasch genug oder sind Zeichen einer Zersetzung des Inhaltes vorhanden, so zögere man nicht mit Magenspülungen.

Es fragt sich, ob wir darüber hinaus durch die Berieselung des Duodenums mittels der Duodenalsonde einen direkten Einfluss auf das erkrankte Pankreas gewinnen können? Nach meinen bisherigen Erfahrungen möchte ich die Frage mit ja beantworten, wenigstens für die Fälle, wo vom gestauten oder infizierten Duodenalinhalt aus eine dauernde Schädigung der Drüse stattfindet. Ich habe meist zunächst dünne Lösungen von H_2O_2 eingegossen, bin dann mit der Menge und Konzentration gestiegen und glaube davon deutlichen Nutzen gesehen zu haben. In Fällen von stärkerer Zersetzung des Darminhaltes blase ich jetzt ozonisierten O_2 langsam durch die Duodenalsonde ein, wobei der Patient gleichzeitig Jodkalium nehmen muss. Ich behalte mir vor, auf diese anscheinend aussichtsreiche Therapie an anderer Stelle zurückzukommen.

Soviel über die chronische Pankreatitis. Ihre genaue Kenntnis ist Voraussetzung für die Auffindung der Symptome der akuten Pankreatitis, die ich oben als die zurzeit brennendste Frage der Pankreaspathologie bezeichnet habe. Wir dürfen ihr Auftreten, wie das der Nekrose und Hämorrhagie, deren rudimentäre Form sie gewissermassen darstellt, am ehesten im Verlaufe der Cholelithiasis resp. Cholezystitis erwarten, demnächst bei Ulcus duodeni und anderen Duodenalaffektionen, weiterhin unter Umständen bei kallösem Ulcus ventriculi etc. Gegenüber der schweren Nekrose fehlen hier die charakteristischen Allgemeinerscheinungen, insbesondere der Kollaps und das Erbrechen, während die plötzlich einsetzenden heftigen Leibschmerzen und meist auch wohl geringe Temperatursteigerungen beiden gleichmässig zukommen. Natürlich kann aber die individuelle Reaktionsfähigkeit die Unterschiede verwischen, und so sind neuerdings von Nordmann und früher schon von Hirschfeld Fälle mitgeteilt worden, bei denen der chirurgische Eingriff das Bestehen einer aus Entzündung und Hämorrhagie gemischten Infiltration der Drüse ergeben hat. Die Schwierigkeit, eine solchen Schmerzattacke richtig zu deuten, liegt auch hier in der gleichzeitigen Anwesenheit von Leber- oder Gallenblasenschwellungen, die zunächst die Aufmerksamkeit auf sich lenken. Untersucht man aber in solchen Fällen genauer die ersten nach dem Anfall abgesetzten Stuhlgänge, so findet man doch nicht selten Veränderungen darin, welche auf eine Pankreasbeteiligung hinweisen. Fettreichtum würde, wenn Ikterus vorhanden ist, an sich natürlich nichts beweisen. Wenn aber mikroskopisch viel Fett in Gestalt von unregelmässigen (erstarrten) Tropfen und Schollen anwesend ist, die beim Erwärmen des Objektträgers ohne vorherigen Zusatz von Essigsäure flüssig werden und sich lebhaft mit Ziehlscher Lösung färben (freie Fettsäuren) oder wenn gar die Nilblausulfatlösung eine Violettfärbung der Tropfen macht (Neutralfett), so passt das nicht zum Ikterusstuhl. Der Verdacht auf Pankreasaffektion wird verstärkt, wenn weiterhin neben den Fettresten grosse Muskelfaserreste mit scharfen Ecken und erhaltener Querstreifung vorhanden sind als Ausdruck einer leichten Kreatorrhöe. Es ist sehr bemerkenswert, dass bei diesen Zuständen, von denen ich jetzt schon eine ganze Anzahl beobachtet und durch die spätere Operation bestätigt gefunden habe, die Störung der Fettverdauung diejenige der Fleischverdauung überwiegt. Da der Magen nicht beteiligt zu sein pflegt, wohl aber die Galle, der spezifische Aktivator der Pankreaslipase, durch das Grundleiden (Bakterieninfektion) an ihrer Wirksamkeit eingebüsst hat, so ist es nur natürlich, dass in erster Linie die Fettverdauung leidet.

Untersuchungen auf den Fermentgehalt der Fäzes resp. des Duodenalinhaltes sind bisher bei der akuten Pankreatitis ebensowenig gemacht worden, wie bei der Pankreasnekrose, wo die Schwere des Krankheitsbildes und die Verhaltung der Stuhlentleerung das ohne weiteres ausschliessen. Hirschberg hat aber nach erfolgter Operation 2 Fälle verfolgen können, wo die anfangs verschwundenen Fermente (Amylase und Trypsin) nach und nach wieder in den Fäzes auftraten und normale Werte erreichten, während umgekehrt, entsprechend den Wohlgemuthschen Experimenten, die Amylase im Urin zuerst stark vermehrt war und später zur Norm zurückkehrte. Dieses allmähliche Verschwinden der pathologischen Ausscheidungsverhältnisse, welches mit dem Nachlassen der anfänglichen Steatorrhöe und Kreatorrhöe gleichen Schritt hält, dürfte in Zukunft für die Diagnose von Bedeutung werden. Ich will auch nicht unterlassen zu bemerken, dass unter Umständen eine transitorische Glykosurie oder der positive Ausfall der Loewischen Reaktion (Adrenalinmydriasis) im Anfall die Diagnose erleichtern können.

In therapeutischer Hinsicht wird bei sicherer Diagnose immer zunächst die Frage des operativen Eingriffes erwogen werden müssen. Wenn derselbe auch in der Regel — ich sehe hier von den mit schweren Allgemeinsymptomen einhergehenden Fällen ab — an sich, d. h. zur Entspannung und Drainage des Pankreas, kaum je indiziert ist, so wird er doch durch die Gefahr der Rezidive und die Möglichkeit einer späteren lebensgefährlichen Nekrose nahegelegt. In praxi erhält deshalb, wenn gleichzeitig Cholelithiasis oder Ulcus duodeni als Ausgangsleiden nachgewiesen werden kann, die chirurgische Behandlung dieses Leidens, wenn sie überhaupt angebracht ist, durch die komplizierende Pankreatitis Unterstützung.

Der akuten Pankreatitis in mancher Beziehung ähnlich, wenn auch im Wesen von ihr verschieden, sind die Zustände, welche ich zuerst 1906 als Achylia pancreatica beschrieben habe. Es handelt sich ausschliesslich um Personen, welche an Sekretionsstörungen des Magens (Achylia gastrica) mit davon abhängigen dyspeptischen Störungen des Darmes, also an der sog. gastrogenen Darmdyspepsie leiden. Im Verlaufe derselben, der sehr gewöhnlich wechselnde Perioden der Besserung und Verschlechterung aufweist, finden sich nicht selten auf der Höhe der Exazerbationen deutliche Zeichen von Insuffizienz der pankreatischen Sekretion in den Fäzes: Abgang unverdauter, meist schon mit blossem Auge erkennbarer Fleischstückchen und vermehrte Fettreste bei Probekost oder einer analogen, leicht verdaulichen Nahrung. Die naheliegende Vermutung, dass dabei lediglich die zu schnelle Passage der Kontenta diese Nahrungsreste in den Stuhl gelangen lässt, wird dadurch widerlegt, dass nicht alle Kategorien von Nahrungsmitteln gleichmässig schlecht verdaut werden, sondern ganz vorwiegend das Fleisch, und dass die Zeichen eines Katarrhs, also einer primär zu beschleunigter Peristaltik führenden Störung, fehlen. Neben dem Fleisch ist meist auch die Kernverdauung geschädigt, so dass die Kernprobe positiv ausfällt, viel weniger in der Regel die Fettverdauung. Fett erscheint zwar auch in unverdautem Zustande in den Fäzes wieder, aber dann oft in Gestalt kleiner Fettklümpchen. Hierbei ist das Primum die mangelhafte Lösung des Bindegewebes, das die Fettzellen einschliesst, eine Folge der fehlenden Magensalzsäure; Fett in Nadeln und Tropfen kommt seltener vor.

Dieser Stuhlbefund steht in einem gewissen Gegensatz zu dem der akuten Pankreatitis, wo, wie wir sahen, die Störungen der Fettverdauung überwiegen. Um das zu verstehen, müssen wir uns erinnern, dass hier die Ursache des Ganzen in dem Ausfall der Magensalzsäure, des Hauptstimulans der Trypsinausscheidung, gelegen ist, während dort die Galle, der Aktivator des lipolytischen Fermentes,

geschädigt ist. Ich habe daraus die Regel abgeleitet — die natürlich nicht die Bedeutung absoluter Gesetzmässigkeit haben soll —, dass bei leichter Erkrankung der Bauchspeicheldrüse der Charakter der pankreatischen Sekretionsstörung der auslösenden Störung gleichsinnig gerichtet ist.

Die Untersuchung auf Fermente ergibt bei Pankreasachylie völliges Fehlen oder doch sehr starke Verminderung in den Fäzes und im Duodenalinhalt resp. im Mageninhalt nach Oelfrühstück. Verschiedene Autoren (Gross, Matko u. a.) haben diesen Befund in den Vordergrund gestellt und sprechen auch dann von Pankreasachylie, wenn lediglich Fermentmangel ohne die Zeichen gestörter Nahrungsausnutzung besteht. Das ist unberechtigt: wenn bei fehlender Magensalzsäure die Darmverdauung normal vor sich geht, so muss auch die Pankreassekretion genügt haben, und wenn dabei kein überschüssiges Ferment in die Fäzes gelangt, so kann man höchstens von einer an der unteren Grenze des Normalen sich bewegenden Sekretionsgrösse reden. Tatsächlich konnte Matko zeigen, dass unter Eingabe von HCl die Trypsinwerte der Fäzes gewöhnlich wieder in die Höhe gingen.

Es fragt sich, ob den Fällen ausgesprochener Achylia pancreatica, von denen ich und Kashiwado, ferner Kern und Wiener, sowie neuerdings Morawitz, eine Reihe typischer Fälle veröffentlicht haben, wirklich nur eine funktionelle Störung und nicht doch eine leichte akute Entzündung der Drüse zugrunde liegt? Anatomische Beweise fehlen; wir sind also ausschliesslich auf die klinischen Merkmale angewiesen. Und da ist zu betonen, dass Schmerzanfälle und Fieberbewegungen regelmässig fehlen und dass die Störung trotz ihrer anfänglichen Heftigkeit fast immer unter geeigneter Behandlung, bei der Spülungen des Magens resp. des Duodenums im Vordergrunde stehen, in kurzer Zeit sich ausgleicht. Bisher sind keine einwandfreien Beobachtungen von auf der Basis wiederholter derartiger Attacken entstandener chronischer Pankreatitis bekannt, und wir tun deshalb gut, zunächst von einer funktionellen Schädigung zu sprechen, obwohl wir damit rechnen müssen, dass unsere erweiterten Erfahrungen uns später zu einer anderen Auffassung zwingen können.

M. H.! Ich unterlasse es, auf die Pathologie der Pankreassteine, der Zysten und Karzinome näher einzugehen, da ihre Symptomatologie, abgesehen von den ihnen eigentümlichen, seit langem bekannten Merkmalen sich im wesentlichen mit der der chronischen Pankreatitis deckt und die Fortschritte in ihrer Behandlung lediglich technischer Natur sind.

Dagegen möchte ich zum Schlusse noch mit einigen Worten auf die Beziehungen der Pankreaskrankheiten zur Glykosurie und zum Diabetes eingehen. Dass die Glykosurie, wo sie vorhanden ist, die Diagnose sehr wesentlich stützt, braucht nicht betont zu werden. Leider liegt die Sache aber so, dass sie gerade bei den diagnostisch schwierigen Fällen, der akuten Pankreatitis und der Nekrose, sehr häufig vermisst wird, während sie bei der chronischen Pankreatitis in einem erheblichen Prozentsatz der Fälle vorhanden ist, ohne aber dabei in der Häufigkeit ihres Vorkommens mit dem Grade der Induration der Drüse parallel zu gehen. Noch ungleichmässiger und deshalb diagnostisch vorläufig unverwertbar sind bekanntlich die Ergebnisse der Cammidgeschen Reaktion, die auch heute in der Praxis kaum noch geübt wird. Theoretisch ist sie immerhin interessant, da sie nach den sorgfältigen Untersuchungen von Pekelharing und van Hoogenhuyze auf der Ausscheidung von Dextrinen beruht, die als Vorstufe der Glykosurie angesehen werden kann.

Auf der anderen Seite wissen wir, dass beim Diabetes Symptome, welche auf Miterkrankung des azinösen Gewebes der Bauchspeicheldrüse hinweisen, gewöhnlich fehlen. Wo Kreatorrhöe und Steatorrhöe die Zuckerausscheidung begleiten, also beim eigentlichen Pankreasdiabetes, handelt es sich um besondere Krankheitsbilder, die auch in Bezug auf das Verhalten der Glykosurie vielfach von dem gewöhnlichen Diabetes abweichen.

Es ergibt sich daraus, dass die äussere und die innere Sekretion der Drüse in weitgehendem Masse von einander unabhängig sind. Die innere Sekretion ist, wie Sie wissen, von verschiedenen Seiten in Beziehung zu den Langerhansschen Inseln gebracht worden, und es liegen in der Tat eine Reihe von Erfahrungen vor, welche für einen derartigen Zusammenhang sprechen. So bleiben bei der langsamen Atrophie der Drüse nach Unterbindung der Ausführungsgänge die Langerhansschen Inseln oft sehr lange intakt und dementsprechend fehlt die Glykosurie. Beim Diabetes, dessen typisches Korrelat die Hansemannsche Granularatrophie ist, sind die Drüsenzellen nicht degeneriert, wenn auch etwas verkleinert; dagegen weisen die Langerhansschen Inseln nach Weichselbaum und anderen zuverlässigen Beobachtern doch recht häufig degenerative Veränderungen verschiedener Art auf. Diesen Befunden stehen aber andere, sicher konstatierte gegenüber, wo gerade das Inselgewebe besonders gut entwickelt, beinahe hypertrophiert war; und es sind auch Fälle von völliger bindegewebiger Schrumpfung der Drüse mit Einschluss der Inseln bekannt geworden, in denen keine Glykosurie bestand.

Sicher besteht also keine Korrelation zwischen abnormen Befunden an den Inseln und dem Vorkommen von Zucker im Urin, wie etwa zwischen dem Zustande des Drüsengewebes und der äusseren Sekretion. Um über diese Schwierigkeit hinwegzukommen, hat man zu verschiedenen Hypothesen seine Zuflucht genommen. So ist behauptet worden, dass die Inseln sich immer wieder neu aus dem Drüsengewebe regenerieren können, woraus sich der Befund hypertrophischer Inseln beim Diabetes erklären lassen würde. Kürzlich las ich, dass ein französischer Autor in der Darmschleimhaut inselartige Zellkomplexe gefunden haben will, die er für versprengte Langerhanssche Inseln ansieht. Wenn das richtig ist, so könnten allerdings diese aberranten Zellkomplexe unter Umständen das Zustandekommen von Glykosurie trotz Degeneration des gesamten Pankreasgewebes verhüten. Endlich müssen wir aber auch wie beim azinösen Gewebe mit funktionellen Störungen der Inseltätigkeit rechnen, und diese Annahme gewinnt durch die neuen Erfahrungen über die Wechselwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion eine Stütze.

Es würde mich indessen zu weit führen, wenn ich auf diese schwierigen Verhältnisse näher eingehen wollte. Ich muss mich darauf beschränken, zu resümieren, dass wir ein anatomisches Korrelat für die Störung der inneren Sekretion des Pankreas noch nicht mit Sicherheit gefunden haben, und dass deshalb die Verwertung der Glykosurie für die anatomische Diagnose nur bei gleichzeitigem Bestehen von Störungen der äusseren Sekretion oder von anderen auf das Pankreas hinweisenden Symptomen angängig ist.

Bücheranzeigen und Referate.

Die Brightsche Nierenkrankheit, Klinik, Pathologie und Atlas. Von **F. Volhard** und **Th. Fahr.** Mit 17 mehrfarbigen Abbildungen im Text und 44 farbigen Tafeln. Berlin 1914. Springers Verlag. Preis 45 M., geb. 48 M.

Zusammenfassende klinische Darstellungen der Nierenkrankheiten sind in den letzten Jahrzehnten kaum gegeben worden, und in den Einzelveröffentlichungen haben experimentelle Untersuchungen und solche über die Funktionsprüfung der Nieren stark überwogen. Der Frage nach dem anatomischen Substrat bestimmter klinischer Krankheitsbilder resp. Funktionsstörungen standen die meisten Bearbeiter des Nierengebietes gleichgültig gegenüber, weil sie von vornherein annahmen, dass eine einheitliche morphologische Grundlage für die Störungen doch nicht fassbar sei. Diese Auffassung, an der die Divergenz im Arbeitsgebiet des Klinikers und des pathologischen Anatomen Schuld trug, führte zu einem fast absoluten Nihilismus in der Auffassung und Einteilung der Nierenkrankheiten; und wenn auch einzelne Kliniker diesen heute allgemein ausgesprochenen Anschauungen nicht beistimmten, und an einem kleinen Material den Eindruck gewonnen hatten, dass aus der detaillierten histologischen Untersuchung der Nieren sehr wohl ein Rückschluss auf die Entstehungsweise der Störungen möglich sein müsse, so hat doch bisher keiner von ihnen konsequent in jahrelanger Arbeit die aus der Beobachtung eines grossen Nierenmateriales sich ergebenden Fragen der Bearbeitung unterzogen.

Volhard und Fahr haben mit ihrem gross angelegten Werk das Verdienst nach geraumer Zeit zuerst wieder an die Tradition einer alten klassischen Zeit der Medizin angeknüpft zu haben, in der die Sonderinteressen der Spezialgebiete noch nicht zu einer so weitgehenden Trennung in pathologisch-anatomische und klinische Betrachtungsweise geführt hatten. Wenn das Werk Volhards schon von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, eine besondere Bedeutung weit über den Rahmen seines eigentlichen Themas hinaus gewinnt, so ist es noch nach einer zweiten, mehr praktischen Seite hin als eine Tat beachtenswert. An unseren Universitäten, die sich als die Pflanzstätten der Wissenschaft kat exochen betrachten, fehlt es vielfach am Zusammenarbeiten der einzelnen, durch Lehr- und Forschungsinteressen getrennten Institute. Der pathologische Anatom weiss oft kaum, worauf es dem Kliniker ankommt und dem letzteren braucht die Schlussdiagnose des Prosektors nicht immer als der Schlussstein des durch langdauernde klinische Beobachtung aufgerichteten Gebäudes zu erscheinen. Der Direktor der grossen Mannheimer Krankenanstalten hat die verschiedenen Forscher dieser Institute ebenso wie sich selbst vor eine gemeinsame grosse Aufgabe gestellt und er hat sie, wie man wohl annehmen darf, mit einer gewissen eisernen Konsequenz an der Aufgabe festgehalten. Von diesem Gesichtspunkte aus hat er sich die Mitarbeiterschaft eines der besten Kenner der Nieren- und Gefässpathologie, Fahrs, gesichert, und dem Zusammenwirken dieser beiden Forscher ist im wesentlichen das Resultat des vorliegenden Werkes zu danken. Aber auch der physiologische Chemiker der Anstalt, Lesser, hat, wie aus zahlreichen Bemerkungen hervorgeht, mitgearbeitet, zum mindesten die chemischen Arbeiten der mitwirkenden Assistenten überwacht.

Dadurch, dass Kliniker, pathologischer Anatom und Physiologe an dem gleichen grossen Problem arbeiteten, ist eine sichere Gewähr für die Zuverlässigkeit des Dargestellten gegeben, die das in dem Werke niedergelegte Tatsachenmaterial zu einem bleibend wertvollen gestaltet, selbst wenn die an seine Beobachtung angeknüpften theoretischen Schlussfolgerungen von der weiterschreitenden wissenschaftlichen Forschung überholt sein werden.

Die Einteilung der Nierenkrankheiten hat seit der Meraner Naturforscherversammlung immer wieder die Forscher beschäftigt. Die alte Einteilung, die teils nach dem Verlauf, teils nach dem makroskopischen Aussehen der Niere bei der Sektion hauptsächlich eine parenchymatöse und interstitielle Form unterschied, hat sich längst als unhaltbar erwiesen. Auch die Einteilung nach der

Aetiologie hat nicht gehalten, was man von ihr erwartete. In neuester Zeit ist es in der Klinik üblich geworden, einerseits gestützt auf gewisse tierexperimentelle Beobachtungen, andererseits in Anlehnung an französische Forscher nach der Funktionsstörung zu klassifizieren. Diese Einteilung hat sich dem Referenten, wie gewiss auch manchen anderen Untersuchern als unzulänglich erwiesen. Die von Volhard und Fahr vorgeschlagene Einteilung kann man als auf histogenetischer Grundlage basiert betrachten. Sie unterscheiden:

A. Nephrosen, wobei diese von Friedrich Müller vorgeschlagene Bezeichnung auf einfache Epitheldegenerationen beschränkt wird.

B. Nephritis.
1. Diffuse Glomerulonephritis.
2. Herdförmige Nephritis.
a) Herdförmige Glomerulonephritis.
b) Interstitielle Herdnephritis.
c) Embolische Herdnephritis.

C. Arteriosklerosen.
1. Die arteriosklerotische Niere.
2. Die (von Volhard und Fahr sogenannte) Kombinationsform (die alte genuine Schrumpfniere).

Diese pathologisch-anatomische Einteilung unterscheidet sich von der alten, z. T. heute noch gebräuchlichen dadurch, dass die Histogenese zur Grundlage gewählt wird — nicht das makroskopische Aussehen der Nieren in ihrem Endzustand.

Eine solche Einteilung kann natürlich nur das Wesentliche der einzelnen Prozesse zur Grundidee haben; in praxi müssen Mischformen (beispielsweise der Nephrose und Nephritis) vorkommen und die Aufgabe des klinischen Untersuchers muss z. T. darin liegen, zu unterscheiden, welche Symptome der einen, welche der anderen morphologischen Schädigung entsprechen. Es wird sich erst allmählich zeigen müssen, wie weit die in dem Werke niedergelegten Schlussfolgerungen endgültig anerkannt werden können. Am schwierigsten dürfte die von Volhard und Fahr gegebene Deutung und Abtrennung der sogen. Kombinationsform sein; sie verstehen darunter eine Krankheit, die bisher als genuine Schrumpfniere von der sekundären und arteriosklerotischen Schrumpfniere abgegrenzt worden ist. Es ist bekannt genug, wie schwierig dem pathologischen Anatomen die Differenzierung dieser Form der Schrumpfniere wird, und doch ist jeder Kliniker von dem Bestehen einer Form überzeugt, die weder als arteriosklerotische noch als sekundäre aufgefasst werden kann. Die Autoren sehen das Wesentliche bei dieser Form der Schrumpfniere in „einem Prozess, der ursprünglich auf arteriosklerotischen Veränderungen der kleinen Nierengefässe beruht, und der sich weiterhin mit entzündlichen Prozessen kombiniert." Es wird Aufgabe der Nachuntersuchung sein, diese neue Anschauung durch Beibringung geeigneten Materials auf seine Berechtigung zu prüfen.

Die klinische Untersuchung der einzelnen Formen leitet Volhard hauptsächlich aus dem Verhalten des Blutdruckes und aus der Nierenfunktionsprüfung ab. Blutdrucksteigerung bezieht er regelmässig auf diffuse Erkrankung des Nierengefässapparates. In der Wassersucht sieht er den Ausdruck der Epitheldegeneration; sie kann bei reinen Nephrosen, aber auch bei Nephritiden vorkommen. Ob Nephrose oder Nephritis vorliegt, wird wiederum nach dem Verhalten des Blutdruckes unterschieden. Da bei den Nephrosen der Nierengefässapparat intakt ist, fehlt hier die Blutdrucksteigerung, während er bei diffusen Nierenerkrankungen infolge allgemeiner Schädigung der intrarenalen Gefässe erhöht ist. In ähnlicher Weise wird differentialdiagnostisch das Vorkommen oder Fehlen von Hämaturie, die gestörte Konzentrationsfähigkeit der Nieren u. a. m. herangezogen. Sehr richtig erblickt Volhard in der Konzentrationsunfähigkeit den Ausdruck für die „Ausschaltung eines grossen Teiles der sekretorischen Elemente". Diese kann daher sowohl im Endstadium der Nephrosen („nephrotische Schrumpfniere") im Endstadium der „Kombinationsform", als auch bei der echten Nephritis vorkommen; unterschieden werden diese 3 Formen wiederum nach dem Verhalten des Blutdrucks in der Herzhypertrophie.

In ähnlicher Weise werden die anderen klinischen Symptome zur Stellung der, wenn man so sagen darf, histologischen Nierendiagnose herangezogen.

Es ist klar, dass nach der kurzen Zeit, die seit dem Erscheinen des Volhard-Fahrschen Werkes verstrichen ist, eine eingehende Bewertung und Kritik der einzelnen als differentialdiagnostisch wichtig angegebenen Momente noch nicht möglich sein kann; sicher ist aber, dass schon allein die Diskussion der hier aufgeworfenen Fragen ausserordentlich fruchtbringend sein muss. Ob wirklich, um einige Beispiele anzuführen, die ausschliessliche Beziehung der „renalen" Wassersucht auf die Epitheldegeneration das richtige trifft, muss erst noch genauer geprüft werden. Das extrarenale Moment scheint dem Referenten nicht genügend gewürdigt. Auch die Frage der retinitischen Veränderungen und ihre differentialdiagnostische Bewertung verdient eine eingehendere Prüfung; vor allem aber wird zu untersuchen sein, ob bei der „Kombinationsform" (= genuine Schrumpfniere) „die Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie" gesetzmässig „schon lange vor dem Auftreten der entzündlichen Komponente bestanden haben".

Wie aber auch alle diese und andere aufgeworfene Fragen in Zukunft beantwortet werden mögen, sicher ist, dass das Werk in dem Gebäude der Nierenpathologie, wie die Autoren gewünscht haben, einen sehr brauchbaren Baustein darstellt, der von allen berücksichtigt werden muss, die zur Nierenpathologie Stellung zu nehmen haben, und das werden in gleicher Weise pathologische Anatomen wie Kliniker sein.

Das Buch, das dem Mannheimer Aerzteverein zur Feier seines fünfzigjährigen Jubiläums gewidmet ist, ist in mustergültiger Weise von der Verlagsbuchhandlung mit zahlreichen prachtvollen Tafeln und Textfiguren ausgestattet; es ist in seiner Reichhaltigkeit ein fast unentbehrliches Demonstrationsobjekt für den klinischen Unterricht geworden. Seine Entstehung verdankt es der konsequenten Verfolgung eines vorgesetzten wissenschaftlichen Zieles, und es ist damit ein bleibendes Denkmal für seine Bearbeiter wie auch für die Leistungskraft unserer aufstrebenden städtischen Krankenanstalten, auch in wissenschaftlich-theoretischer Beziehung geworden.

Erich Meyer-Strassburg i. E.

Medizinalrat Dr. **J. Grassl: Der Geburtenrückgang in Deutschland.** Seine Ursachen und seine Bekämpfung. 166 Seiten. Kempten und München 1914. Preis 1 Mark.

Grassl nimmt hier in seiner bekannten temperamentvollen, warmherzigen und originellen Art Stellung zu der wichtigsten Lebensfrage unseres Volkes. Er gibt zunächst eine populäre Einleitung über die allgemeinsten Voraussetzungen der Rassenhygiene, wobei er für die Existenz eines „Muttertriebes" im Unterschied vom Geschlechtstrieb eintritt, meines Erachtens mit vollem Recht. Wo nach zehnjährigem Bestehen einer Ehe nicht wenigstens drei lebende Kinder vorhanden seien, handle es sich um eine krankhafte Erscheinung, die allerdings auch sozialer Natur sein könne bei voller Gesundheit der individuellen Instinkte. Es folgt eine Darstellung der tatsächlichen Fruchtbarkeit in alter und neuer Zeit mit besonderer Berücksichtigung Bayerns. Der Einfluss des Heiratsalters, der Wanderungen, des Volksaufbaues werden kurz behandelt. Unter den Ursachen des Geburtenausfalls wird dem Einfluss der Rasse keine Bedeutung zuerkannt, wohl aber dem Wohnungs- und Siedlungswesen, zumal dem städtischen. Der Lehre von der kompensierenden Wirkung des Rückganges der Säuglingssterblichkeit wird mit erfreulicher Bestimmtheit entgegengetreten, ebenso der Behauptung von der Qualitätsverschlechterung durch hohe Geburtenzahl. „Die jetzige Theorie des kleinsten Volksumsatzes, die offiziell anerkannt ist, ist falsch." Sehr treffend ist die Darstellung des Einflusses der Frauenarbeit. „Jede Arbeit, die die Frau von der Familie wegführt, beschränkt die Kinderzahl." Auch die Charakterisierung der bürgerlichen Frauenbewegung scheint mir leider durchaus zutreffend zu sein: „Die deutsche Frau drängt entschieden von der Familie fort und da, wo sie freiwillig in die Bande der Familie sich begibt, engt sie diese ein." Der Machtwille der Dame und ihr Einfluss ist richtig erkannt. Die Zerstörung der Familie, der Einfluss des Wohlstandes, der Religion und Sitte finden ihre Würdigung. Die Folgen werden schwarz gemalt, aber schwerlich zu schwarz.

In dem Kapitel über die Abhilfe wird als das zur blossen Erhaltung nötige Minimum von Kindern die Zahl von 3,3 pro Mutter berechnet. Die Mittel müssen sich nach den Ursachen richten. „Die Hauptursache der beginnenden Entvölkerung Deutschlands liegt bei der Frau." Das unterschreibe ich restlos; ebenso die Folgerung: „Die vollfruchtige Mutter muss den Mut des Bekennens haben!" Neben der inneren Erneuerung werden mit Recht grosszügige Wirtschaftsreformen verlangt. Man soll sich keine Illusionen machen: „Das Zweikindersystem ist das Völkermorphium". Fast denselben Satz schrieb Ref. vor einigen Jahren.

Schliesslich möchte ich mich, obgleich mit weniger Hoffnung, dem Schlusssatze Grassls anschliessen: „Mögen wir noch den Tag erleben, an dem wir sagen können: Das deutsche Volk hat seine Zukunft gesichert."

Fritz Lenz.

H. Schelenz: Shakespeare und sein Wissen auf den Gebieten der Arznei- und Volkskunde. I. Verlag von L. Voss, Leipzig-Hamburg, 1914. 328 S. Preis: brosch. 8.— M., geb. 9.— M.

Der durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Geschichte der Medizin und besonders auf dem der Pharmazie wohlbekannte Forscher hat uns wieder ein neues, prächtiges Werk geschenkt. Dass man bei Shakespeare auf vieles in die Medizin Einschlagende stossen muss, ist wohl jedem, der Shakespeare aufmerksam gelesen hat, bekannt. Verf. hat sich nun der grossen Mühe unterzogen, alles Diesbezügliche, das in den einzelnen Werken des Dichters zerstreut war, zu sammeln, zu sichten und uns in einem Werke vorzulegen. Er führt uns die Aeskulapjünger in Shakespeares Werken in all ihrem Tun und Treiben vor. Wir erfahren, wie der Dichter über Syphilis und Prostitution denkt, und zugleich auch, wie seine Zeit sich diesen beiden Faktoren gegenüberstellte. Dass Alchemie und Pharmazie ihrer Bedeutung nach zu trennen sind, wurde von dem Dichter wohl erkannt. Interessant ist, welche grosse Kenntnis Shakespeare von der Chemie und ihren Mitteln für die damalige Zeit hatte. In seinen Werken finden sich eine Menge Heilstoffe aufgeführt, deren Wirkung ihm sehr gut bekannt war. So konnte Verf. ein eigenes Kapitel über schlaf- und todbringende Mittel aus den Werken des Dichters zusammenstellen. Ueber Brauwesen, überhaupt über den Alkohol findet sich vieles in Shakespeares Dichtungen. Dadurch, dass Verf. sich nicht mit der Anführung des rein Medizinischen aus den Werken

des Dichters begnügte, sondern auch die Gesamterscheinungen des ganzen damaligen Lebens in den Rahmen seiner Arbeit mit einbezog, ganz abgesehen von den reichen medizinhistorischen Reminiszenzen in seiner Abhandlung, ist das Werk nicht nur dem Mediziner, sondern auch dem Kulturhistoriker von Interesse. Die fliessende Sprache, der gute Stil machen das Lesen des Werkes zu einem Genuss.

Schöppler-München.

Hugo Müller-Dahlem: Die Misserfolge in der Photographie und die Mittel zu ihrer Beseitigung. (Photographisches Fehlerbuch.) 1. Teil: Negativverfahren. Vierte verbesserte und vermehrte Auflage. Enzyklopädie der Photographie. Heft 7. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1913. Preis 2 M.

Ein lehrreiches und empfehlenswertes Buch, das in erschöpfender Weise die Ursachen der Fehler, die beim Photographieren gemacht werden können, bespricht und Mittel für ihre Beseitigung oder Vermeidung angibt.

Oberndorfer.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie. 21. Band, 1.—5. Heft. Festschrift für Ehrlich und Behring. (Auswahl.)

Paul H. Römer und H. Viereck: **Das Verhalten des Antitoxins im anaphylaktischen Tier.**

Bekanntlich sieht Friedberger als die Muttersubstanz des Anaphylaxiegiftes das Antigen der Vorbehandlung an, das durch den Antikörper unter Vermittlung des Komplements gespalten wird. Wenn das richtig ist — bisher wird es von einigen Seiten immer noch bestritten —, so muss das eingespritzte Antigen bei vorbehandelten Tieren schneller abgebaut werden, als bei erstmals gespritzten Tieren. Um das einwandfrei festzustellen, haben die Verfasser Diphtherieantitoxin benützt, das sich bei Meerschweinchen genau quantitativ im Blute nachweisen lässt. Es liess sich in der Tat feststellen, dass in allen Fällen in den Blutproben der vorbehandelten Tiere weniger Antitoxin nachzuweisen war, als in den der nicht vorbehandelten, bei selbstverständlich genau gleichzeitiger Blutentnahme nach der Reinjektion.

. Hirschfeld und R. Klinger-Zürich: **Ueber das Wesen der Inaktivierung und der Komplementbindung.**

Aus der an wertvollen Tatsachen und Ausblicken reichen Arbeit sei nur das wichtigste hervorgehoben: Aktives Serum, das mit physiologischer NaCl-Lösung geschüttelt wird oder, mit destilliertem Wasser verdünnt, längere Zeit steht, wird durch eine Labilisierung der Eiweisskolloide und sekundäre Ausfällung von Globulinen trübe und gibt die Wassermannsche Reaktion. Diese Eigenschaft ist aber nicht an die Trübung als solche gebunden, da sie auch nach Abzentrifugieren derselben bestehen bleibt. Da im inaktiven Serum diese Veränderungen nicht auftreten, so wird das Wesen der Inaktivierung als eine Stabilisierung der Globuline aufgefasst. Auch die anderen Eingriffe in das Serum, die ihm eine antikomplementäre Eigenschaft verleihen, wie Zusatz von Bakterien, korpuskulären Bestandteilen etc. müssen auf eine Labilisierung der Globuline zurückgeführt werden. Da bei der Inaktivierung auch noch andere Eigenschaften des Serums verloren gehen, so schliessen die Verfasser daraus, dass das Serum diese Funktionen nur dann ausüben kann, wenn seine Kolloide einen gewissen Grad von Labilität aufweisen. Damit fällt die Notwendigkeit, eine thermolabile Substanz anzunehmen. Die Theorie, welche in einer primären oder sekundären Zustandsänderung der Globuline die Ursache der Wassermannschen Reaktion erblickt, gewinnt hierdurch an Wahrscheinlichkeit.

Walter Weisbach-Freiburg: **Zur Theorie der Salvarsanwirkung.**

Verf. konnte nachweisen, dass im hämolytischen Versuche die Sensibilisierung der roten Blutkörperchen durch Zusatz von Salvarsan in sehr kleinen Dosen beschleunigt wird. Er schliesst daraus, dass das Salvarsan nicht nur auf die Funktion der Parasitenzelle, sondern auch auf die Funktion von Körperzellen und -flüssigkeiten einen Einfluss ausüben kann im Sinne Uhlenhuths, dergestalt, dass auch eine höhere aktive Beteiligung der Körperzellen und Säfte dabei eine Rolle spielt.

W. G. Ruppel und K. Joseph: **Das Verhalten des Tuberkulins im tuberkulösen und nichttuberkulösen Organismus.**

Seit den Zeiten Kochs ist die Einwirkung des Tuberkulins auf den unberührten Organismus immer wieder Gegenstand der Untersuchung gewesen. Erst die Untersuchungen von Schreiber, Schlossmann u. a. haben zur Evidenz ergeben, dass selbst grösste Dosen auf den menschlichen Säugling ohne jede Wirkung sind. Trotzdem aber hat man sich über die Reaktion des normalen Tieres auf Tuberkulin nicht einigen können. Die Verfasser weisen nun nach, dass die Giftwirkungen, die von verschiedenen Autoren bei Meerschweinchen festgestellt wurden, in den meisten Fällen nicht spezifischer Natur waren. Tote intakte Tuberkelbazillen rufen bei Meerschweinchen nach subkutaner Einspritzung und bei Kaninchen nach intravenöser Einverleibung keine akuten Intoxikationen hervor, ebensowenig zerriebene Bazillen. Die chronischen, zum Tode führenden Vergiftungserscheinungen abgetöteter Tuberkelbazillen bei normalen Tieren können als Fremdkörperwirkung und als Folgen der von ihnen bewirkten anatomischen Veränderungen erklärt werden. Wässerige Auszüge aus aufgeschlossenen Bazillen können aber auch normale Tiere töten, jedoch erst in einer Dosis, die 500 mal grösser ist, als die für tuberkulöse Tiere letale Dosis.

F. Neufeld und E. Böcker-Berlin: **Ueber die Wirkung des Salvarsans auf Hühnerspirochäten in vivo und in vitro.**

Auch diese Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, ob das Salvarsan direkt bakterizid wirkt. Die Verfasser konnten bei Hühnerspirochäten ebenso wie in vivo, auch in vitro eine deutlich lähmende und abtötende Wirkung des Salvarsans noch in starken Verdünnungen wahrnehmen, wenn die Wirkung auch recht langsam vor sich ging. Sie halten sich daher für berechtigt, eine direkte spirillozide Eigenschaft des Salvarsans anzunehmen.

P. Uhlenhuth und R. Seyderhelm-Strassburg: **Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss elektrischer Schwachströme auf Trypanosomen in vitro und in vivo.**

Es ist den Verfassern gelungen, Trypanosoma equiperdum in vitro mittels eines elektrischen Schwachstroms von 15 Milliamperes in 10—20 Minuten abzutöten. Unter dem Mikroskop lässt sich der schädigende Einfluss des Stromes schrittweise verfolgen. Aehnlich, aber etwas resistenter verhielt sich das Trypanosoma Lewisi. Weiter konnten sie durch untertödliche Dosen des elektrischen Schwachstroms die Trypanosomen so beeinflussen, dass ihre Infektionskraft herabgesetzt wurde. Ist durch die Wirkung des Stroms eine grössere Anzahl von Trypanosomen zum Absterben und zur partiellen Auflösung gebracht, so enthält die Aufschwemmung ein für Mäuse deletäres Gift. Offenbar wird durch die eigenartige elektrolytische Spaltung der Leibessubstanz der Trypanosomen ein in ihr enthaltenes Gift frei. Auch in vivo gelang die Abtötung, allerdings nur in relativ beschränktem Masse. Das Hinterbein einer hochgradig infizierten Ratte wurde unterbunden und ein elektrischer Schwachstrom von 15 Milliampere 20 Minuten quer durch das ganze Bein geschickt. Nach dieser Zeit waren die Trypanosomen abgestorben und schwammen bewegungslos im Präparat. Die Behandlung ganzer chronisch infizierter Tiere hatte jedoch keinen eindeutigen Erfolg.

C. Moreschi-Pavia: **Ueber antigene und pyrogene Wirkung des Typhusbazillus bei leukämischen Kranken.**

In einem Falle von Leukämie mit hinzugetretener Typhusinfektion ist dem Verf. das gänzliche Fehlen von Agglutininen in dem Blutserum des Kranken aufgefallen. Er ist dieser Erscheinung nachgegangen und hat im Laufe von 2 Jahren an 8 Fällen von Leukämie nachweisen können, dass diese Patienten auf intravenöse Injektion von Typhusvakzin weder, wie sonst gesunde, mit hohem Fieber noch auch mit der Bildung von erheblichen Antikörpern reagieren. Für diese auffallende Tatsache zieht er zwei Hypothesen heran. Einmal könnte die übermässig grosse Anzahl an zirkulierenden Leukozyten denjenigen Orten, welche die Antikörper erzeugen, das Antigen entziehen oder es wesentlich verändern, bevor es zu ihnen gelangt. Oder die antikörperbildende Tätigkeit der hämatopoetischen Organe ist durch den leukämischen Prozess beeinträchtigt.

H. Braun und M. Feiler-Frankfurt: **Ueber Serumfestigkeit des Typhusbazillus.**

Nach der Ehrlichschen Entdeckung der serumfesten Trypanosomenstämme und ihrer Kultivierungsmethoden ist man auch der Serumfestigkeit der Bakterien, die schon früher nicht unbekannt war, näher getreten. Wegen der Widersprüche, die auf diesem Gebiete herrschen, haben die Verfasser einen Stamm systematisch unter verschiedenen Bedingungen in sehr langen Reihen weiter gezüchtet und sind dabei zu folgenden hauptsächlichen Resultaten gekommen: Durch Züchtung in aktivem normalem Kaninchenserum erwerben die Typhusbazillen eine Festigkeit gegen die bakterizide Serumwirkung, geprüft im Plattenversuch nach Neisser und Wechsberg. Dagegen erweist sich der in inaktivem normalen Kaninchenserum gezüchtete Bazillus den bakteriziden Serumwirkungen gegenüber ebenso widerstandslos wie sein in künstlichen Nährmedien gezüchteter Ausgangsstamm. Dasselbe Verhalten zeigte die Züchtung in inaktivem Immunserum. Daraus geht hervor, dass es nicht allein der Immunkörper ist, der die Entstehung der Serumfestigkeit veranlasst, sondern mindestens ebenso sehr das Komplement. Ferner geht aus der weiteren Tatsache, dass der so veränderte Stamm auch gegen wirksames normales Meerschweinchen- und Menschenserum fest ist, hervor, dass diese Festigkeit nicht auf spezifischer Basis beruht. Das Erwerben der Bakterizidiefestigkeit steigert aber die Virulenz der Typhusbazillen nicht.

Moldovan-Wien: **Ueber die Wirkungsart des Atoxyls, des Salvarsans und des Menschenserums bei der experimentellen Naganainfektion.**

Verf. glaubt in die immer noch nicht genügend geklärte Tatsache, dass Atoxyl und Salvarsan trotz ihrer eminenten Heilkraft in vitro selbst in hohen Konzentrationen die Trypanosomen nicht abzutöten vermögen, neues Licht gebracht zu haben. Weder die Ehrlichsche noch die Uhlenhuthsche Anschauung trifft das richtige. Tatsächlich werden die Medikamente unverändert von den Parasiten aufgenommen; und in ihrem eigenen Leib bilden sie selbst durch Reduktion das tödliche Gift. Die Wirkungslosigkeit im Reagenzglase erklärt sich einfach dadurch, dass sie dort für den Reduktionsprozess nicht die genügende vitale Kraft und die nötige Intensität des Stoffwechsels haben.

L. Saathoff-Oberstdorf.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 128 Bd., 1.—2. Heft.

Oskar Wiedhopf: **Die Splanchnoptose und ihre Behandlung.** (Aus der chirurgischen Klinik zu Heidelberg.)

Die Auffassung der Splanchnoptose als einer Organsenkung infolge einer Erschlaffung des „Aufhängeapparates" zeitigte die zahlreichen fixierenden Operationsmethoden, deren Erfolge, wie Verf. zeigt, höchst unsicher sind. Es ist das die Folge der Annahme eines unrichtigen ätiologischen Faktors: Nach neueren Anschauungen muss die Aetiologie der Splanchnoptose in der Störung des Gleichgewichtes zwischen Volum und Inhalt der Bauchhöhle — relative Volumvermehrung — gesucht werden. Dementsprechend soll die Therapie entweder für Vermehrung des Inhaltes sorgen — Mastkur — oder das Volumen vermindern — Kräftigung der Bauchmuskulatur, Bauchbinden, Operation an der Bauchwand (Depage, Heidenhain, Klose, Cumston), Beckenbodenplastik —. Endlich empfiehlt Verfasser ein Verfahren, das durch Doublierung der hinteren Rektusscheide das Volumen wesentlich verkleinert. Die Organopexien sind aufzugeben.

v. Saar: **Zur Behandlung der Fractura humeri supracondylica mittels Gelenkautoplastik.** (Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Innsbruck.)

v. Saar beschreibt 6 Fälle von schweren suprakondylären Humerusfrakturen (Extensionstyp), bei denen durch Freilegung der Bruchstelle, Auslösung des peripheren Fragments und Verkeilung mit dem proximalen Fragment in geeigneter Stellung („Gelenkautoplastik Lexer) durchweg ein ausgezeichnetes Resultat erzielt wurde. Wichtig dabei ist die sorgfältige und vollständige Auslösung des ungünstig dislozierten Humerusfragments und eine lange Nachbehandlung.

O. M. Chiari: **Ueber die Heilungsresultate von Unterschenkelbrüchen.** (Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Innsbruck.)

Nachprüfung der von 1903—1912 an der chirurgischen Klinik in Innsbruck behandelten Unterschenkelfrakturen (teils durch Nachuntersuchung, teils durch Beantwortung eines Fragebogens) ergab, dass von 117 Patienten (nach Abzug der komplizierten Frakturen) 78,6 Proz. beschwerdefrei waren, 14,6 Proz. leichte Beschwerden hatten, 6,8 Proz. ein schlechtes Resultat darboten. Die Patienten entstammten grösstenteils der ländlichen Bevölkerung und waren nicht unfallversichert. Es zeigt sich im Vergleich mit anderen Statistiken, dass der Prozentsatz der völlig beschwerdefreien Patienten etwas grösser ist, als der an Unfallversicherten ermittelte Satz von Patienten mit völliger Erwerbsfähigkeit; es zeigte sich ferner, dass unfallversicherte Patienten schwerer ihre Frakturenbeschwerden los werden, als Nichtversicherte.

F. de Quervain: **Zur Diagnose der erworbenen Dickdarmdivertikel und der Sigmoiditis diverticularis.** (Aus der chirurgischen Universitätsklinik Basel.)

Beschreibung von 3 Fällen von Divertikulitis des Colon sigmoideum, von denen 2 Fälle akut, einer chronisch verlief. Es gelang in dem chronischen Fall bei einem 61 jährigen Mann, der nach seinen Symptomen wegen Verdacht auf Magenkarzinom der Klinik überwiesen wurde, sehr schön nach Kontrastbariumeinlauf die Divertikelbildung der Flexura nachzuweisen. Die Operation — Transversosigmoideostomie — brachte ergiebige Besserung. Der erste Patient kam unter dem Bilde der diffusen Peritonitis zur Operation; die Autopsie zeigte zahlreiche entzündete Divertikel am S romanum. Der 3. Patient wurde mit Peritonitis operiert, Exitus später an Lungenembolie, bei der Autopsie fand sich ein perforiertes Divertikel, ob die Peritonitis hier im Zusammenhang steht mit einem unter hohem Drucke verabfolgten Bariumklysma, bleibt dahingestellt. Die Fälle zeigen, dass an Divertikulitis sigmoidea bei Funktionsstörungen des S romanum älterer Leute gedacht werden muss. Bei tieferem Sitz wird die Diagnose rektoskopisch zu stellen sein; die Divertikulosis kann nach teilweiser Entleerung des Kontrastklysma im Röntgenbild gestellt werden, die Entzündung (Divertikulitis) zeigt mangelhafte Füllung des S romanum.

Rollmann: **Pancreatitis acuta.** (Aus der chirurgischen Abteilung der Huyssens-Stiftung in Essen.)

Bericht über 12 Fälle von Pancreatitis acuta, darunter eine Pseudozyste der Morianschen Abteilung. 7 der Fälle genasen. Auch R. tritt ein für ausgiebige Spaltung der Pankreaskapsel; bei Fistelbildung bewährten sich sehr die Wohlgemuthsche Diät und hohe Natr.-bicarb.-Gaben.

Karl Salvetti: **Ueber den Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Bildung der Knochennarbe.**

Histologische Untersuchungen über Beeinflussung von Frakturheilung durch Röntgenstrahlen (fehlt genaue Dosierung und Angabe über Röhrenhärte. Ref.) am Kaninchenknochen. Die Befunde zeigen einen nachteiligen Einfluss: grössere Produktion von Knorpelzellen, grössere Beständigkeit derselben, Schmächtigkeit der Knochenbälkchen. Aus der Tatsache jedoch, dass die Bestrahlung auch eine „grössere Ablagerung von Kalksalzen" erzeugte, glaubt Verf. die Berechtigung herleiten zu dürfen, in der „letzten Bildungsphase" des Knochenkallus bei mangelhafter Verknöcherung die Bestrahlung zu versuchen.

O. Walbaum: **Zwei Fälle von Abrissbruch des Trochanter minor.**

Beide Fälle — bei 12 und 15 jähr. Kindern — ereigneten sich bei schnellem Vorwärtslaufen beim Turnspiel, ihr Mechanismus ist derselbe wie in den Fällen von Feinen und Vorschütz. Die erschiedenheit der Fälle bezüglich der Symptomatologie erklärt Verf. dadurch, dass der Psoas mit der Spitze des Troch. min. getrennt abreissen kann bei intaktem Ansatz des Iliakus. Die Behandlung — einfache Lagerung des Beines in Beugung und Aussendrehung — führte in kurzer Zeit zur Heilung.

B. Brand: **Zur Kasuistik der Coxa valga.** (Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Utrecht.)

Die Röntgenbilder von 2 Patienten, welche keine Beschwerden der Valgität des Schenkelhalses empfanden, bis kurze Zeit vor der Aufnahme in die Klinik, zeigten einen Bruch des oberen Azetabulumrandes, eine gleiche Beobachtung von Kumaris.

Behrend und Bauchwitz: **Ein Beitrag zur Prothesenbildung nach Unterkieferresektion.**

Die Prothesenbildung wurde nötig nach Sequestrotomie infolge einer Unterkieferosteomyelitis; der Sequester erstreckte sich von der Hälfte des Ram. mand. dext. bis ungefähr zur Mittellinie. Ueber die Prothese vergl. das Original.

Hans Lindenburg: **Zur Statistik der operativen Dauerheilungen des Mammakarzinoms.** (Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Rostock.)

Von 1901 bis Ende 1910 wurden an der chirurgischen Klinik zu Rostock unter Müllers Leitung 183 Fälle von Mammakarzinom operiert und zwar seit 1904 nach Rotters Vorgehen: Wegnahme der erkrankten Mamma mit dem Inhalt der Achselhöhle und beiden Brustmuskeln. In 14 Fällen wurden Supraklavikulardrüsen ausgeräumt. 13 Fälle (7,1 Proz.) sind im Anschluss an die Operation gestorben. Von 176 Patienten war zuverlässige Nachricht zu bekommen: Es lebten nach 3 Jahren rezidivfrei 32,7 Proz., nach 5 Jahren 28 Proz., weiter zeigte sich, dass bei Operation im I. Stadium $^2/_3$ Wahrscheinlichkeit der Heilung besteht, während die Aussichten im II. Stadium unter $^1/_3$, im III. Stadium auf $^1/_{12}$ und im IV. Stadium (Erkrankung der Supraklavikulardrüsen) auf 0 sinken. Der Skirrhus bietet für die Dauerheilungen die günstigsten Chancen. Ein Vergleich mit den Resultaten der Vorgänger Müllers zeigt, dass die Ursachen der besseren Resultate wahrscheinlich der besseren Technik zu suchen ist.

Carl Deutschländer: **Beitrag zur Verpflanzung ganzer Kniegelenke.** (Aus der Privatklinik von Deutschländer in Hamburg.)

Bei dem 13 jährigen Patienten waren nach Arthrodesen der Kniegelenke wegen schwerer spinaler Kinderlähmung schwere Deformitäten im Sinne der Beuge- und Valgusstellung entstanden. Auf der einen Seite Korrektur durch Osteotomie wegen der vollständigen Lähmung der Muskulatur, auf der anderen Seite wurde wegen der noch erhaltenen Funktion eines Teiles der Muskulatur eine Kniegelenktransplantation ausgeführt; als Spender diente ein 4 jähr. Knabe mit völliger Lähmung der Kniemuskulatur. (Die Intermediärknorpel bleiben dem Spender erhalten.) Es entwickelte sich eine Verschiebung des Tibiaknorpels und Nekrose der Gelenkkapsel, so dass schliesslich eine, wenn auch wenig bewegliche Pseudarthrose entstand, die für spätere Nachoperationen zur funktionellen Besserung Aussicht gewährt. Den Misserfolg schiebt Verf. auf die Erhaltung von alten Partien der Gelenkkapsel des Empfängers und Mitüberpflanzung von Gelenkkapsel.

L. Heidenhain: **Neue Instrumente.** (Aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Worms.)

1. Eine Tuchklammer, 2. ein Gallensteinfänger, 3. ein Handgriff für die Schutzhülse des Elektromotors, 4. eine kegelförmige Fräse.

L. Heidenhain: **Kreislaufstörungen.** (Aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Worms.)

H. empfiehlt zur Infusion bei Kreislaufschwäche der Kochsalzlösung neben dem Adrenalin Pituitrin zuzusetzen (10 Tropfen Suprarenin, 1 ccm Pituitrin pro Liter). Empfehlung von intramuskulärer und intravenöser Strophanthininjektionen zur Erzielung schneller Wirkung bei Myodegeneratio cordis speziell vor Operation. Bei Oedemen ohne Einfluss von Digitalis wirkt das Cymarin intramuskulär injiziert ausgezeichnet. Flörcken-Paderborn.

Beiträge zur klinischen Chirurgie, red. von P. v. Bruns. 92. Band, 4. Heft. Tübingen, Laupp, 1914.

Die dem Eppendorfer Krankenhaus zum 25 jährigen Jubiläum gewidmete Festschrift von früheren und jetzigen Aerzten der Anstalt stellt ein beredtes Zeugnis der enorm ausgedehnten chirurgischen Tätigkeit der grössten chirurgischen Abteilung und des in derselben herrschenden wissenschaftlichen Geistes dar.

Prof. H. Kümmell schildert zunächst **das neugestaltete Operationsgebäude des Eppendorfer Krankenhauses** und schildert an der Hand von Abbildungen und Plänen die Operationssäle und Laboratorien etc. dieses Hauses.

Scholz referiert **über das Narkotisieren ängstlicher Menschen,** schildert die Vorteile, die das 20. Jahrhundert mit der allgemeinen Einführung der Tropf- und Mischnarkose, den Sauerstoffapparaten, der intravenösen Narkose, der Kombination von Morphium und Skopolamin gebracht, die die Gefahren der Narkose wesentlich vermindern, an Narkotikum wesentlich sparen und zeigt in Tabellen das Sinken des Blutdruckes bei der Chloroform- und Mischnarkose (durchschnittlich 44 Mm. Hg in 15 Min.) und geht auf die einzelnen Gefahren und Reflexwirkungen, die solche herbeiführen können, näher

ein. Das ganze Geheimnis liegt nach seinen Ausführungen in dem ruhigen, gleichmässigen und flotten Fortschritt der Narkose und dem nicht zu frühzeitigen Beginn der Operation.

Prof. H. Kümmel gibt **weitere Erfahrungen über intravenöse Aethernarkose,** er sieht in derselben eine Anästhesierungsmethode, die bei richtiger Indikationsstellung und Beherrschung der nicht schwierigen Technik für viele Fälle vorzügliches leistet und durch keine andere Art der Allgemeinnarkose übertroffen wird; seine Erfahrungen damit sind bisher (an 250 Fällen) so ungemein günstig, dass es ihm wünschenswert erscheint, sie einer allgemeinen Anwendung zuzuführen. Besonders empfiehlt sich dieselbe bei Operationen im Gesicht und Kopf, besonders in der Mund- und Rachenhöhle, bei denen der Narkotiseur dem Operateur hindernd im Wege steht, dann bei schwachen, erschöpften Patienten. Das Erwachen aus der Narkose erfolgt bei dieser Methode rasch und ohne Unbehagen, Uebelkeit und Erbrechen hat K. nie beobachtet (was besonders nach eingreifenden Laparotomien zu schätzen ist). Die Gefahr der Thrombenbildung an der Infusionsstelle scheint von K. überschätzt worden zu sein, bei kontinuierlichem Einschliessen und der Nebenschaltung von physiologischer Kochsalzlösung hat K. in keinem Fall mehr eine Thrombenbildung konstatieren können. In dieser Kombination hat die intravenöse Narkose hauptsächlich ihre Indikation bei Elenden, Abgemagerten, bei Ausgebluteten (Extrauteringravidität), Verletzungen, sowie kollabierten Patienten (Peritonitis); kontraindiziert ist die intravenöse Narkose bei Arteriosklerose, bei schwerer Myokarditis und bei allgemeiner Plethora. K. geht auf die Technik der intravensen Narkose näher ein. Eine reine intravenöse Isopralnarkose möchte er wegen der blutdruckherabsetzenden Wirkung derselben nicht empfehlen, dagegen hat sich ihm eine 1—1½ proz. Isoprallösung zur Einleitung und Abkürzung der intravenösen Aethernarkose vorzüglich bewährt, indem dadurch besonders bei Potatoren und schwer zu narkotisierenden Patienten das Toleranzstadium rascher eintritt. Ein langsames Einströmen der Isoprallösung (in etwa 5 Minuten nicht mehr als 100 g) ist wichtig, bei zu raschem Einströmen kann es leicht zu Asphyxie und Zyanose kommen.

Wiebrecht berichtet **zur Behandlung der postoperativen Tetanie,** die allgemein als Folge der Schädigung der Epithelkörperchen (event. auch bei Unterbindungen) angesehen wird. Zur Vermeidung der Verletzung der Epithelkörperchen empfiehlt sich, bei Strumektomien die hintere Wand der Schilddrüsenkapsel mit einer dünnen Schicht Drüsengewebe stehen zu lassen. Bei Tetanie ist frische Nebenschilddrüse (vom Menschen) zu implantieren oder solche (vom Pferd oder Rind) per os zu verabreichen, wenn solche nicht zur Verfügung die Tabl. glandul. parathyreoid. oder event. Calcium lacticum (10 proz. Lösung 3 mal tägl. 20 Tropfen steigend) anzuwenden.

Ringel **„über den Anton v. Bramannschen Balkenstich"** berichtet über 51 im wesentlichen nach v. Bramanns Technik operierte Fälle, berechnet mit den Fällen v. Bramanns zusammen 1,5 Proz. Mortalität und empfiehlt die Operation als einfach und ungefährlich bei Hydrozephalus und Hirntumoren, bei denen eine grössere Ansammlung von Flüssigkeit vermutet wird, resp. will erst bei Versagen dieser Methode zu eingreifenden Operationen raten.

Weispfenning gibt **Erfahrungen über die operative Behandlung der genuinen und traumatischen Epilepsie** und berichtet über 31 von Kümmell operierte Fälle, dessen Anschauungen er darlegt; von 11 Fällen traumatischer Epilepsie wurde nur 1 geheilt, 1 gebessert, von den 31 Fällen genuiner Epilepsie wurden 3 geheilt, 5 gebessert, 13 blieben unbeeinflusst, 2 starben.

H. Hoffmann berichtet **über Kiefergelenksankylose mit „Vogel"gesichtbildung** im Anschluss an 2 näher mitgeteilte Fälle; er geht auf die Behandlung näher ein und ist der Ansicht, dass durch die Weichteil(Muskel)interposition die Zahl der Rezidive (12 Proz.) wohl wesentlich vermindert wird.

Paul Sudeck gibt einen Beitrag **zur pathologischen Anatomie und Klinik des Morbus Basedowii** und verbreitet sich über die histologischen Veränderungen bei Morb. Bas., über die Herzerscheinungen und über die Operationsmethoden hiebei. In frischen Fällen mit starker Vaskularisation ist die auf 2 Sitzungen verteilte Unterbindung aller 4 Arterien zu erwägen, leichtere und event. mittelschwere Fälle werden einseitig behandelt mit Resektion der einen Hälfte und Unterbindung des Superior auf der anderen Seite oder ausserdem mit Keilexzision von der anderen Seite oder beide Seiten werden reseziert mit Zurücklassung eines etwa walnussgrossen Stumpfes auf jeder Seite in der Gegend der Epithelkörperchen. Mittelschwere und schwere Fälle werden zwei- oder noch mehrzeitig operiert. In der 1. Sitzung Unterbindung der A. superior und inferior einer Seite ev. mit Resektion dieser Seite, in der 2. wird auf der anderen Seite die Hemistrumektomie gemacht und event. eine Keilexzision auf der 1. Seite. Ganz schwere Fälle (d. h. solche, die bereits ohne den zu erwartenden Operationsschock als gefährdet erscheinen) und bei denen man durch interne Behandlung eine weitere Besserung nicht erzielen kann, werden mit möglichst schonender Unterbindung z. B. nur eines Superior behandelt, was mehr als Probe angesehen wird, um nach und nach die weitere Behandlung durchzuführen.

Hauck berichtet **über unsere Radikaloperationen beim Karzinom der Speiseröhre in ihrem thorakalen und abdominalen Abschnitt** über 18 Fälle operativer Behandlung des Speiseröhrenkarzinoms (7 im Brustteil) und teilt unter Beigabe schematischer Abbildungen die allerdings nur Teilerfolge verzeichnenden Krankengeschichten näher mit.

H. Kümmell berichtet **über operative Behandlung des Aortenaneurysma** unter Mitteilung eines mit Operation (retropleurale Blosslegung eines rupturierten Aneurysma und Naht) behandelten Falles.

Wieting Pascha referiert **über 120 Bauchschussverletzungen aus dem Balkankriege,** beobachtet in dem osmanischen Fortbildungskrankenhause Gülhane (84 Kleinkaliberschüsse mit 32 Todesfällen, 18 Schrapnellverletzungen mit 9 Todesfällen, 18 perforierende Brustbauchschüsse mit 7 Todesfällen).

Kayser berichtet **zur Frage der Infektion der Schussverletzungen** und fordert im Anschluss an die Arbeiten von v. Reyer, Vollbrecht, v. Oettingen besonders die Immobilisation, die Fixation der Verbandstoffe und die Einheitstragen.

Hildebrand-Marburg gibt eine Arbeit über **Eventratio und Hernia diaphragmatica.**

Löffelmann: **Der Schulterschmerz (das Fernsymptom des Nervus phrenicus bei den akuten chirurgischen Erkrankungen der Bauchhöhle.** Verf. bespricht dieses Symptom als Erscheinung bei perforiertem Magen- (4 Fälle) und Duodenalulcus (12 Fälle), das als differentialdiagnostisches Zeichen sehr wichtig ist; Abszesse der Leber lösen nur dann den typischen Schmerz aus, wenn sie an der konvexen Oberfläche der Leber liegen, direkt aufs Zwerchfell übergreifen oder im akuten Stadium sind. — Auch bei Pankreasreizung hat das Fehlen des Schulterschmerzes ausschlaggebende Bedeutung, bei den sich gleichenden Krankheitsbildern ist das Fehlen des Schulterschmerzes das einzige Symptom, um eine Duodenalperforation auszuschliessen. Nach L. soll der Schulterschmerz nicht überschätzt werden, er soll nur ein beachtenswertes Moment in der Reihe anderer Symptome darstellen, vor allem soll stets berücksichtigt werden, dass auch bei inneren Erkrankungen der Schulterschmerz in Frage kommen kann.

E. Roedelius gibt einen Bericht **über die während der letzten 3 Jahre chirurgisch behandelten Magenerkrankungen** und referiert über die seit der Hoffmannschen Arbeit (bis zum Jahre 1910) operierten Fälle (312 Operationen, darunter 33 akute Perforationen (15 Ulcus ventr., 18 des Duodenum). 38 Resektionen mit 60,5 Proz. Mortalität.

H. Kümmell berichtet **zur Chirurgie des Ulcus duodeni** über 65 Fälle, wovon im Jahre 1913 30, im Anfang dieses Jahres 12 Fälle zur Operation gelangten, so dass sich im letzten Jahre auf 11 Magengeschwüre 32 operierte Duodenalgeschwüre berechnen und sich zeigt, dass das Ulcus duodeni auch in Deutschland weit häufiger vorkommt als es bis jetzt diagnostiziert wird. Auch die ungemein häufige Vergesellschaftung des Ulcus duodeni mit Appendizitis bestätigt K. und hält die diesbezüglichen Angaben amerikanischer Autoren (75 Proz.) nicht für zu hoch gegriffen. K. gibt schematische Röntgenbilder einer grossen Anzahl von Fällen und geht speziell auf die Behandlung (Gastroenterostomie und Verschluss des Pylorus) näher ein.

Treplin beschreibt **ein Phytotrichobezoar** (bei 6 jähr. Kind operativ entfernt).

Hans Alb. Dietrich berichtet über **Pancreatitis acuta** (17 Fälle) und geht auf Aetiologie, Diagnostik und Behandlung näher ein. Der Medianschnitt ist als bester Operationschnitt zu empfehlen (13 Fälle).

Graff und Weinert verbreiten sich über die Frage **warum bleiben nach Exstirpation der Gallenblase sehr häufig Beschwerden zurück.**

J. Schulz: **Ein Beitrag zur Gallensteinchirurgie.** Verf. schildert die Ergebnisse von gleichzeitig mit Koch unternommenen Tierexperimenten bezüglich der Ausscheidung von in die Blutbahn injizierten Staphylokokken und bespricht die Therapie der Cholelithiasis, wobei er u. a. einen Fall von Riesenstein (72 g) und mehrere Anomalien der Gallenwege (Verdoppelung der Gallenblase) schildert.

Joh. Oehler gibt ebenfalls einen **Beitrag zu den Abnormitäten der Gallenwege.**

H. Hoffmann: **Zur Chirurgie der Milz.** Verf. bespricht das betreffende Material der Kümmelschen Abteilung (17 Fälle, darunter 7 stumpfe Verletzungen, 2 offene, 2 Milztumoren bei Tuberkulose, 1 bei Lues, 2 bei Bluterkrankungen).

Ed. Birt referiert über **Appendizitis in Ostasien, speziell in Schanghai und Umgebung** im Anschluss an 92 kurz mitgeteilte Fälle.

Vorderbrügge gibt eine Arbeit **über Beziehungen der Perikolitis zur sog. chron. Blinddarmentzündung** und verbreitet sich unter Mitteilung entsprechender Krankengeschichten über Symptome und Behandlung derselben.

A. Welter gibt einen **Beitrag zur Chirurgie der malignen Dickdarmgeschwülste (Rektum ausgenommen),** bespricht die Symptomatologie, Diagnostik und operative Indikationen derselben im Anschluss an 39 von 1909—1913 operierte Fälle (24 Radikaloperationen, von denen 17 Proz. rezidivfrei blieben).

A. Flockemann schildert **den Stachel-Murphyknopf (zeitsparende Veränderung am Murphyknopf).**

Paul Kaiser gibt **Beiträge zur operativen Behandlung der Bauchhöhlentuberkulose** und bespricht sowohl die Fälle mit freiem Aszites, als die mit abgekapseltem und die ohne Exsudat, sowie die Ileozoekaltuberkulose, die Mesenterialtuberkulose und Tuberkulose der Tuben an der Hand der betreffenden Krankengeschichten.

F. Engelmann bespricht die Frage: **Wozu bedarf der Gynäkologe allgemeine chirurgische Kenntnisse?** (Beitrag zur Frage der künstlichen Scheidenbildung und der Promontoriumresektion zwecks Beckenerweiterung.)

A. Wepfer referiert **über die letzten 100 Fälle von geplatzter Tubargravidität**, die sämtlich geheilt wurden.

H. Schmitz-Pfeiffer gibt einen **Rückblick über eine 25 jähr. Erfahrung mit der Alexander-Adamsschen Operation 1887—1912.**

Thoenes gibt **einen kasuistischen Beitrag zur traumatischen Ruptur des schwangeren Uterus** und schildert einen durch Uterusexstirpation geheilten Fall kompletter Ruptur in einem früheren Schwangerschaftsmonat.

Otto Bickel gibt einen **Beitrag zur Spätrachitis**, F. Oehlecker einen weiteren **Beitrag zur Klinik, Unfallbegutachtung und Behandlung tabischer Gelenkerkrankungen**, wobei er unter Schilderung zahlreicher Fälle und Beigabe zahlreicher Röntgenbilder die ätiologische Entstehung der tabischen Gelenkaffektionen, Symptome und Behandlung der einzelnen Gelenke bespricht. Speziell bei der Arthropathie des Fusses ist mit osteoplastischer Fussamputation viel Gutes zu stiften (in 7 betreffenden Fällen trat völlige knöcherne Heilung ein).

Der gleiche Autor referiert über **homoplastischen Knochenersatz bei Enchondrom der Hand** (erfolgreiche Implantation eines Metakarpus von einem Unfallverletzten).

Pohrt bespricht die **Endresultate unblutig behandelter intrakapsulärer Schenkelhalsfrakturen** und teilt unter Beigabe zahlreicher Röntgenogramme diesbezügliche Krankengeschichten mit.

Joh. G. Chrysospathes referiert **über eine Supinationsbehinderung der Vorderarme resp. Hände bei Neugeborenen.**

W. Böcher gibt eine Arbeit **zur Entstehung und Behandlung des Hackenfusses**, unter Bericht über mehrere Fälle mit entsprechender Abbildung.

Janz referiert **über die Luxationsfraktur des Humeruskopfes und ihre Behandlung** und schildert einen durch Resektion geheilten Fall.

Goldammer gibt einen **Beitrag zur Kasuistik seltener Talusverletzungen**, teilt u. a. Fälle von Talusfraktur und Luxation mit, an denen er die Möglichkeit und den Wert der konservativen Behandlung schwerer Talusverletzungen zeigt und besonders auf den Wert der Hackenbruchschen Distraktionsklammern bei Talusbrüchen aufmerksam macht.

Bengsch berichtet **zur Kasuistik der Pfählungsverletzungen** im Anschluss an 5 in den letzten Jahren beobachtete Fälle, die er kurz mitteilt.

A. Stammler gibt **diagnostische und therapeutische Krebsstudien**, bespricht die serologische Geschwulstdiagnose und betont, dass die Ascolische Meiostagminreaktion ein wertvolles Mittel zur Diagnose des Krebses sein kann, von der Abderhaldenschen Reaktion hatte er keine günstigen Resultate und scheint ihm zurzeit noch keine dieser Methoden sicheren Anhaltspunkt für die Diagnose zu geben. St. bespricht die Chemotherapie, die serologische und biologische Therapie, von den 15 mit Autolysat behandelten Fällen wurde 1 geheilt, 3 vorübergehend gebessert, bei 3 einschmelzende Wirkung auf den Tumor beobachtet, während bei den anderen kein Einfluss, aber auch keine Schädigung konstatiert wurde.

Friedrich Bonhoff berichtet **über Verdauungsleukozytose bei Carcinoma und Ulcus ventriculi** und sieht darin (nach 14 Fällen von Karzinom) ein Mittel, das allerdings nicht mit absoluter Sicherheit zur Differentialdiagnose zwischen Ulcus und Karzinom verwertet werden kann, das aber immerhin so häufig positive Resultate erzielt, dass es zur Sicherung der Diagnose herangezogen werden sollte.

H. Gocht berichtet zur Technik der Abderhaldenschen Operation am Schulter-, Fuss- und Kniegelenk und schildert fernerhin **die Gründung des chirurgischen Röntgeninstitutes am allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf**, indem er die historische Entwicklung desselben bespricht.

Kotzenberg bespricht **die Röntgentherapie der malignen Geschwülste**, besonders die Tiefentherapie mit Aluminiumfilter und Felderbestrahlung und bespricht in Tabellenform das Material aus den Jahren 1909—1913, sowohl prophylaktisch bestrahlte als wegen Rezidiv bestrahlte Fälle (53 Mammakarzinome, 2 Heilungen, 5 Besserungen), (bei 22 nachuntersuchten prophylaktisch bestrahlten Fällen über die Hälfte Rezidive trotz viel kürzerer Beobachtungszeit), von 13 inoperablen Fällen von Carcinoma uteri sind 5 Fälle gebessert resp. klinisch geheilt. K. betont, dass allein schon in der schmerzlindernden Wirkung der Strahlentherapie ein grosser Erfolg liegt, schlecht waren die Resultate bei den Drüsenkarzinomen am Halse, bei denen der Zunge, des Gaumens, der Lippen, der Nebenhöhlen des Nasenrachenraumes, die oberflächlich gelegenen Hauttumoren wurden alle mit gutem Erfolg zur Abheilung gebracht.

H. Denks berichtet **zur Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulosen** über die 1910—1913 behandelten Fälle; die fungösen Erkrankungen der grossen Gelenke (43) ergaben 35 Proz. Heilungen, 25,5 Proz. Besserungen, somit sehr günstige Resultate, und an den kleinen Gelenken ebenso (84 Proz. Heilungen, 16 Proz. günstige Beeinflussungen); hier wurde konstatiert, dass gerade die übelsten Fälle mit Mischinfektion in wunderbarer Weise beeinflusst wurden.

Paul Steffens bespricht **die Strahlentherapie und Anionenbehandlung**, geht auf die Heilwirkung radioaktiver Bäder, die Erfolge der Anionenbehandlung ein. Nach St. lassen sich ähnliche therapeutische Erfolge, wie durch die radioaktiven Bäder, in geeigneten Fällen durch einen künstlich erzeugten Strom freier Ionen (wie sie bei der Anionenbehandlung zur Anwendung kommen) erzielen.

Albanus gibt einen **Beitrag zur Technik der Behandlung von Karzinomen der oberen Luft- und Speisewege mit Radium und Mesothoriumbestrahlungen** und schildert die entsprechende Fixation, die dabei nötig; bei operablen Tumoren plädiert A. für Operation und nachherige Unschädlichmachung der Wundkeime durch Strahlentherapie. Inoperable Tumoren sind einer Bestrahlung in einem nicht geahnten Masse mit positivem Resultate zugänglich. Schr.

Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 29, 1914.

R. Klapp-Berlin: **Besondere Formen der Extension.**

Verf. empfiehlt für die ischämische Muskelkontraktur die Hautextension, deren Technik er an der Hand von 2 Abbildungen erläutert: durch die Fingerspitze des II.—V. Fingers wird ein feiner, aber doppelter Seidenfaden gezogen; alle 4 Fäden werden zusammengeknotet, so dass sie alle in gleichem Grade angezogen sind, und schliesslich wird eine Gewichtsextension daran angebracht. Der Faden wird reaktionslos vertragen, die Haut reisst nicht aus, da sie ja gegen Zugwirkung sehr widerstandsfähig ist. Verf. erzielte damit in mehreren Fällen von ischämischer Lähmung sehr gute Erfolge und empfiehlt diese Hautextension auch für Fingerfrakturen und -kontrakturen und zur Spreizung der Finger nach der Operation der Syndaktylie; auch an der Haut der Fersengegend ist diese Extension möglich. Eine zweite Form ist die Drahtextension, die sich besonders am Kalkaneus empfiehlt: der doppelte Aluminiumbronzedraht wird zunächst quer durch den Kalkaneus geführt, dann mit beiden Enden nach der Fusssohle zu ausgestochen. Der Eingriff ist leicht und gibt nicht zu Fistelbildungen Anlass. (Mit 2 Skizzen.)

Adolf Nussbaum-Bonn: **Ein billiges Hilfsmittel zur Redression kindlicher Klumpfüsse.**

Verf. benützt einen 15 cm langen, zylindrischen, mit Watte und Binde umwickelten Holzstab; zur Redression der Adduktoren legt man die Mitte des Stabes auf die Höhe der Abbiegung am Vorfuss; nun umfassen die 4 Finger der einen Hand die kindliche Ferse an der medialen Seite, der Daumen wird über den Stab gelegt, während die 4 Finger der anderen Hand von der Grosszehenseite um den Vorfuss greifen und der Daumen ebenfalls den Stab umfasst; ähnlich wird auch die Supination des Fusses beseitigt; zur Behebung der Flexion des Kalkaneus ist der Schultzesche Apparat nötig. Dieses einfache Hilfsmittel gestattet die Anwendung einer ausserordentlichen Kraft ohne die Gefahr des Abgleitens. 2 Skizzen zeigen die Haltung der zugreifenden Finger.

Ernst von der Porten-Hamburg: **Narkosenmaske für Operationen in Bauchlage.**

Verf. hat für Operationen in Bauchlage eine neue Maske konstruiert, bei der Mundstück und Tupferhalter durch einen 35 cm langen dicken Schlauch miteinander verbunden werden; das Mundstück kann am Kopf des Pat. festgeschnallt werden, der Tupferhalter liegt etwas abseits vom Operationsgebiet auf einem Tischchen und nimmt die herabfallenden Tropfen des Narkotikums bequem auf. Mit 1 Abbildung. E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Hegars Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. XIX, Heft 3. Leipzig, Georg Thieme, 1914.

E. Schmidt-Tübingen: **„Tuberkelknötchen" in einem Portiokarzinom.**

Für Tuberkulose sprechen bei S.s Befund (Riesenzellen): die nachgewiesene floride Tuberkulose einer Niere und Tuberkelbazillen im Körper, die hauptsächlich in den Schnitten der Probeexzision gefundenen Zellkomplexe mit allen Eigenschaften von Tuberkeln, die für den Langhansschen Typus unbedingt charakteristische Form der Riesenzellen; gegen Tuberkulose sprechen die Anwesenheit von Hornsubstanzen, das auffallend isolierte Vorkommen der Riesenzellen in den Krebsalveolen und krebsigen Zerfallsprodukten das Vorkommen der tuberkelartigen Bildungen nur zwischen den Krebszapfen, nie ausserhalb des Krebsgebietes, das makro- und mikroskopische Fehlen jeder Verkäsung. S. neigt der Ansicht zu, dass es sich um Fremdkörperriesenzellen handelt.

F. Walther-Strassburg i. E.: **Ueber fieberhafte Aborte mit spezieller Berücksichtigung ihrer Therapie.**

Aus seinen Betrachtungen zieht W. den Schluss, dass es am besten ist, nach genauester Untersuchung möglichst früh und schonend auszuräumen und auch bei hämolytischen Streptokokken die Kurette nicht zu scheuen, aber nur dann im letzteren Falle, wenn man mit der manuellen Ausräumung nicht auskommt.

H. Sternberg-Freiburg i. B.: **Zur Frage des Isthmus uteri.**

St. stützt mit seinen Untersuchungen die Aschoffsche Lehre; die gegen diese von Büttner erhobenen Einwände sind nach St. nur Stützen der Lehre, denn die von Büttner betonte funktionelle Gleichwertigkeit des Epithels im Zervix- und Isthmusabschnitt beruht nur auf dem Prinzip der Ueberfärbung.

J. Goldwasser-Kertsch-München: **Ueber die Augenverletzungen während der Geburt bei der Zangenoperation und ihre gerichtlich-medizinische Bedeutung.**

Diese letztere ist eine sehr grosse. Bei der Begutachtung der Fälle ist vor allem darauf hinzuweisen, dass Augenverletzungen schwerster Art auch bei Spontanentbindungen beobachtet werden. Aber wenn auch die Zangenanlegung die Ursache ist, so ist zu bedenken, dass bei ihr auch die besten Techniker dem Kinde schwere Traumen zufügen können, z. B. Schröder eine Fraktur des

Orbitaldaches mit Bluterguss ins Auge, Orbita und Vorderkammer; auch ist zu betonen, dass es kein Mittel gibt, die Traumen des Auges bei Zangenextraktion zu verhindern.

S. Blackstein-Halle a. S.: **Ueber die Serodiagnostik des Karzinoms mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** Es ist aus den bisherigen Untersuchungen festgestellt, dass bei Abwesenheit von Gravidität der positive Ausfall der Karzinomreaktion mit ziemlicher Sicherheit für Krebs spricht; besonders auf die frühen Stadien kann man so aufmerksam werden; negativer Ausfall wird meist nur bei fortgeschrittenen Fällen gefunden.

Grete Gumprich-Strassburg i. E.: **Der Einfluss der Menstruation auf das Blutbild bei gesunden Individuen.**

Die Erythrozyten schwanken meist nur um einige Hunderttausende, auch für die Leukozyten lässt sich keine Regel aufstellen, die für alle Fälle gültig ist; die Lymphozyten sind grossen Schwankungen unterworfen Abfall nud Anstieg während resp. vor und während der Menses wird beobachtet, geschieht aber nie im Sinne einer Wellenlinie.

Doba Gorbakowsky-Strassburg i. E.: **Diagnostische Untersuchungen des Antitrypsingehaltes und der Leukozytose bei Laparotomien.**

Ueberall ist nach der Operation eine Leukozytenvermehrung vorhanden. Ein gewisser Zusammenhang zwischen der Entstehung des Antitrypsins und dem vermehrten Leukozytenverfall muss zugegeben werden, differentialdiagnostisch lässt sich ebensowenig wie prognostisch mit der Bestimmung des Antitrypsin- (nicht Antipyrin wie im Original) Gehaltes und der Leukozytenzahl im Blutserum nichts anfangen. Die Oelbehandlung bedingt Leukozytenvermehrung durch Reize. Verf. möchte sie dort empfehlen, wo Infektionsgefahr vorliegt.

Vogel-Aachen.

Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. 40, Heft 1.

M. Malinowsky-Kasan: **Tokodynamometrische Untersuchungen über die Wirkung des Pituitrins auf die Uteruskontraktionen unter der Geburt.**

Verf. benützte zu seinen Untersuchungen, die an 50 Kreissenden angestellt wurden, ein modifiziertes Tokodynamometer nach Schatz und kam u. a. zu folgenden Ergebnissen. Das Optimum der Pituitrinwirkung bei der Geburt fällt auf die Austreibungszeit und auf den Schluss der Eröffnungsperiode. Die tokodynamometrische Kurve der Pituitrinwehen stellt ihrem Grundcharakter nach einen Uebergang vom physiologischen zum tetanischen Typus dar. Sie ist charakterisiert durch starke Beschleunigung der Wehen bei bedeutender Erhöhung des intraabdominellen Druckes während der Wehen, durch Verkürzung der Wehendauer und durch eine unbedeutende, dennoch aber immer zu konstatierende Druckerhöhung während der Pausen.

John Ölow-Lund: **Ueber die Behandlung der in den früheren Monaten unterbrochenen Extrauterinschwangerschaft.**

Schluss im nächsten Heft.

O. Nebesky-Innsbruck: **Beitrag zur Kenntnis der Chorioangiome.**

Nebesky fügt den 88 in der Literatur beschriebenen Fällen von Chorioangiomen einen weiteren hinzu und bespricht im Anschluss an die genaue makro- und mikroskopische Beschreibung seines Falles die Art und die Entstehungsursache dieser Tumoren. Im Gegensatz zu Gräfenberg, der diese Tumoren für eine eigenartige Degeneration der Chorionzotten anspricht, hält Verf. mit Borst das Chorioangiom für eine wahre Geschwulst. Die Entstehung auf Zirkulationsstörung (Vitium cordis, Nephritis etc.) bei der Mutter zurückzuführen, hält er nicht für richtig.

Erik Brattström-Lund: **Ein Fall von viereiigen Vierlingen nebst einigen Beobachtungen betreffs der Vierlingsgeburten im allgemeinen.**

Viereiige Vierlinge männlichen Geschlechts, ein Kind war mazeriert, die anderen drei voll ausgetragen lebend, die von einer V.-para geboren wurden. 2 Plazenten, eine grosse zusammenhängende mit 3 Eihautsäcken und eine kleinere. Bemerkungen über die Statistik und die hereditäre Disposition bei Mehrgeburten.

Josef Fabricius-Wien: **Ueber ein primäres Karzinom der Bartholinischen Drüse.**

Der Tumor wurde bei einer 45 jährigen Frau exstirpiert, zeigte mikroskopisch typisch alveolären Bau, grosse rundliche Zellen mit relativ grossen Kernen. Die Haut über dem Tumor war intakt, so dass der Tumor nur von der Drüse ausgegangen sein kann. Die Pat. wurde später mehrmals wegen Metastasen operiert und starb über 5 Jahre nach der Operation.

Kolde-Magdeburg.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 29, 1914.

A. Labhardt-Basel: **Ueber ein häufiges Frühzeichen der Schwangerschaft.**

Als eines der frühesten Graviditätssymptome gilt bekanntlich die livide, sog. weinheferne Verfärbung der Scheidenschleimhaut, die oft schon in der 5.—6. Schwangerschaftswoche auftritt. Als Prädilektionsstelle dieser Verfärbung fand L. einen queren, etwa ¼—½ cm breiten Strich, der etwa ½—1 cm unterhalb der Urethralmündung verläuft. Dieser suburethrale livide Streifen ist bei der Mehrzahl der Schwangeren zu erkennen, bei Multiparis leichter als bei Primiparis. L. denkt sich den Streifen entstanden durch venöse Hyperämie, wahrscheinlich durch Stauung. Man findet ihn übrigens auch bei anderen Zuständen, so z. B. bei Tumoren.

W. Rindfleisch-Stendal: **Eine abdominelle Operationsmethode bei Retroflexio uteri.**

Nach Eröffnung der Bauchhöhle werden die Ligg. rotunda freigelegt, deren Peritoneum an einer Stelle gespalten, die Ligg. stark herausgezogen und möglichst weit nach dem Uterus hin abgeschnitten. Dieselben werden dann an der Rückseite des Uterus eingepflanzt. Der Uterus liegt nach der Operation etwas nach vorn geneigt, beide Ligamente halten ihn umfasst und fixieren ihn in seiner Lage. R. hat die Operation bis jetzt in 6 Fällen mit Erfolg ausgeführt.

Zengerle-Ravensburg: **Ein Fall von Sectio caesarea post mortem.**

Die Frau war im Koma auf dem Transport ins Krankenhaus gestorben. Durch die Sectio caesarea wurde ein lebendes Kind entwickelt, das auch am Leben blieb. Die alte Bestimmung der Lex regia des alten Numa Pompilius: Mulier quae praegnans mortua est, ne humator antequam partus ei excidatur, besteht auch heute noch zu recht.

Jaffé-Hamburg.

Gynäkologische Rundschau. Jahrg. VIII, Heft 11.

Karl Hartmann-Remscheid: **Symphysenschnitt und suprasymphysäre Entbindung.**

Mitteilung von 2 selbst geleiteten Geburtsfällen: 1. 23 jährige II.-para (1. Geburt Kind wegen Nabelschnurvorfall abgestorben, Perforation, Kranioklasie), Conj. diag. 7½ cm, absolut verengtes Becken. Suprasymphysärer Kaiserschnitt, Kind 3800,52. 2. 28 jährige III.-para (1. Geburt Abort; 2. Geburt Gesichtslage, Kind bei der Wendung abgestorben), Conj. diag. 8½ cm, subkutane Symphyseotomie nach Frank; Kind 3800,50. Blasenverletzung spontan geheilt.

Verf. geht auf verschiedene Beobachtungen ein, die er bei seinen Operationen gemacht hat. Bei hochstehendem vorliegenden Teil liegt auch die Uebergangsfalte auf Blase und Bauchdecken hoch. Ob es sich um ein enges Becken handelt oder nicht, ist dabei ganz gleichgültig. Tritt der Kopf ins Becken ein, so tritt die Harnblase und auch die Uebergangsfalte tiefer. Beim absolut zu engen Becken zieht sich, je länger die Geburt dauert, auch das untere Uterinsegment und damit auch die Uebergangsfalte nach oben. Für Fälle mit engem Becken von Conj. vera von 8 cm aufwärts hält Verf. den Frankschen Symphysenschnitt für einen leichten und ungefährlichen Eingriff, der bei Mehrgebärenden auch bei bestehender Temperatursteigerung ausgeführt werden kann. Es ist zu bedauern, dass die Operation bisher von so wenigen Seiten nachgeprüft worden ist.

Piero Gall-Triest: **Indikationen und Kontraindikationen der Hypophysenextrakte in der geburtshilflichen Praxis.** (Aus der k. k. Hebammenlehranstalt in Triest.)

Die Arbeit ist das Resultat von Beobachtungen an mehr als 300 Fällen, zur Anwendung kam vor allem das Pituglandol (2 ccm). Gute Erfolge wurden erzielt bei Wehenschwäche in der Geburt, bei langer Geburtsdauer infolge Gesichts- und Beckenendlagen, bei Placenta praevia, beim engen Becken, hier aber mit der Einschränkung auf die Fälle, in denen eine Spontangeburt möglich ist, ferner bei Retentio placentae und schliesslich beim Kaiserschnitt. Bei Wehenschwäche in der dritten Geburtsperiode ist die Kombination von Sekakornin mit Pituglandol besonders zu empfehlen. Als direkte Kontraindikation für die Anwendung der Hypophysenpräparate müssen die höheren Grade von Beckenverengerung, die eine Spontangeburt nicht mehr gestatten, genannt werden, ferner die Querlagen, drohende Uterusruptur, Herz- und Nierenkrankheiten, sowie Eklampsie, da infolge des erhöhten Blutdruckes die Prognose nur verschlechtert werden kann.

A. Rieländer-Marburg.

Virchows Archiv. Bd. 215, Heft 3.

J. Kyrle und K. Schopper: **Untersuchungen über den Einfluss des Alkohols auf Leber und Hoden des Kaninchens.** (Pathol. Institut in Wien.)

Der 50 proz. Aethylalkohol wurde intravenös, subkutan und in den Magen eingeführt. Unter 31 Kaninchen fanden sich in der Leber 7 mal herdförmige Nekrosen, 14 mal kleinzellige Infiltrate im periportalen Herde und 3 mal ausgesprochene Laënnecsche Zirrhose. Die degenerativen Prozesse treten zuerst auf, und die zirrhotischen sind als ihre Folge zu betrachten. In den Hoden wurde 6 mal eine Atrophie mittleren Grades, 9 mal eine solche höheren Grades bis zum völligen Erlöschen der Spermiogenese festgestellt. Die Veränderungen fanden sich in gleicher Weise in den drei obengenannten Versuchsreihen. Die Verf. ziehen weiter den Schluss, dass nicht der Alkohol allein die Veränderungen setze, sondern dass eine Disposition ausserdem noch vorhanden sein muss.

H. Schuster: **Haemangioma cavernosum im Herzen eines Neugeborenen.** (Pathol. Institut in Lemberg.)

Das 2,5 mm im Durchmesser haltende Knötchen sass im rechten Herzen auf dem Papillarmuskel an der Uebergangsstelle der Muskelfasern in den Sehnenfaden.

C. Gargano: **Implantation von Geweben. Implantation von Selachierembryonen.** (Chirurg. Klinik in Neapel.)

In einem Falle gelang die Einheilung eines Embryo in die Milz eines Scyllium stellare.

C. Sauer: **Ein Beitrag zur Kenntnis des Chloroms.** (Pathol. Institut in Freiburg.)

Myelozytäres Chlorom bei einem 36 jähr. Manne: periostale Auflagerungen über dem Brust-, Lenden- und Sakralteile der Wirbelsäule, chloromatöse Infiltration der Lymphknoten an der Aorta, am Leberhilus und im Mediastinum, Chloromknoten in der Milz, den Nieren, der Prostata, der Schilddrüse und der Dura mater, diffuse chloromatöse Infiltration der Glissonschen Kapsel. Grüne Abszesse an beiden Oberschenkeln und den Schultern nach Kalomelinjektionen.

C. Mieremet: **Ein klinisch unter dem Bilde eines malignen Tumors verlaufender Fall von myeloischem Chlorom.** (Pathol. Institut in Utrecht.)

15 jähr. Mann. Grünes Knochenmark, Tumoren der Haut, unter dem Peritoneum, im Mediastinum, im Herzen, in den Nieren, in der Muskulatur. Verfasser rechnet die Beobachtung den leukämischen Prozessen zu.

P. Fraenkel: **Ein Fall von Pseudohermaphroditismus femininus externus.** (Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde in Berlin.)

Die sehr eingehenden Untersuchungen sind in einem kurzen Referate nicht wiederzugeben und müssen in der Veröffentlichung selber nachgelesen werden.

M. Segawa: **Ueber das Wesen der experimentellen Polyneuritis der Hühner und Tauben und ihre Beziehung zur Beriberi des Menschen.** (Pathol. Institut in Tokio.)

Die Tiere wurden mit geschältem Reis und Wasser ernährt. Kontrolltiere, die mit ungeschältem Reis gefüttert wurden, blieben vollkommen gesund, die anderen wurden hochgradig atrophisch und starben durchschnittlich nach 1 Monat. Die Lähmungserscheinungen waren das hervortretendste Symptom. Die peripheren Nerven zeigten eine ausgesprochene Degeneration. Ausserdem fanden sich Dilatation der Herzventrikel, Stauung, Hydroperikard, Degeneration der Ganglienzellen der Vorderhörner des Rückenmarks. Nach Verf. ist die Hühnerberiberi identisch mit der Menschenberiberi.

R. Krüger: **Ueber die Nierenveränderungen bei Vergiftung mit Oxalsäure und oxalsaurem Kalium.** (Pathol. Institut in Braunschweig.)

Bei der Oxalsäurevergiftung findet eine Ausscheidung von oxalsaurem Kalk analog der übrigen Kalkausscheidung hauptsächlich in den gewundenen Harnkanälchen und in geringerer Ausdehnung in den Schleifen statt. Die Kristalle finden sich sowohl im Lumen wie in den Epithelien. Die auftretende Anurie ist auf eine Schädigung der Gefässfunktion zu beziehen.

Ch. Firket: **Zur Frage der strahligen Einschlüsse in Riesenzellen.**

Die strahligen Einschlüsse stellen keine Umbildungsprodukte von elastischen Fasern dar. Sie entstehen durch Differenzierung des Mitoms.

C. Heinemann: **Zur Frage der karzinomatösen Implantationsmetastase im Uterus.**

A. Bonome: **Durch spezifische Antisera bei Tieren experimentell erzeugte Spleno- und Myelopathien.**

Die Sera entstammten Tieren, die mit defibriniertem Blute oder mit 3 mal in physiologischer Kochsalzlösung gewaschenen Blutkörperchen einer differenten Tiergattung intraperitoneal behandelt waren. In der Arbeit werden die histologischen Veränderungen des Knochenmarkes, der Milz und der Leber im einzelnen angegeben.

Schridde-Dortmund.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 30, 1914.

F. Göppert-Göttingen: **Ueber manifeste und latente Insuffizienz der Exspiration im Kindesalter.** (Nach einem Vortrage, gehalten in der Göttinger medizinischen Gesellschaft.)

Bei einer Anzahl durch ihre Konstitution zu chronischer Schleimhautschwellung disponierten Kindern tritt auch bei scheinbar unbedeutenden, auskultatorisch oft kaum nachweisbaren chronischen Bronchialkatarrhen ein Tiefstand des Zwerchfells ein, bei einzelnen spontan, bei anderen erst, wenn sie einige Male tief inspiriert haben. Die hierdurch nachgewiesene Insuffizienz der Exspirationskräfte ist eine relative. Das Atemhindernis ist in einem Katarrh der feineren Bronchien zu suchen, zudem sich Bronchialmuskelspasmus gelegentlich hinzugesellt, keineswegs aber notwendig vorhanden ist. Die Schwäche der austreibenden Kräfte beruht wahrscheinlich in einem angeborenen Mangel an Elastizität der Lunge oder aber auch in der unvollkommenen Funktion der automatischen Regulation der Exspirationskraft.

M. Bernhardt-Berlin: **Beitrag zur Lehre von der Errötungsfurcht (Ereuthophobie).**

Kasuistischer Beitrag.

E. Friedberger-Berlin: **Weitere Versuche über ultraviolettes Licht.** III. Mitteilung. (Vortrag, gehalten in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 14. Mai 1914.)

Es ist dem Verf. in allen Versuchen mit verschiedenen Vakzinen und Lapinen gelungen, die natürlich vorkommenden Begleitbakterien in weniger als 30 Minuten durch Einwirkung von ultraviolettem Licht zu vernichten, während die Vakzine selbst 3—4 mal solange virulent blieb. Es gelingt also praktisch ohne Zusatz von Antiseptizis und ohne dass ein störender Effekt noch nachwirken kann, die Lymphe keimfrei zu machen unter Wahrung ihrer Virulenz.

Fritz Schiff-Berlin: **Ueber das serologische Verhalten eines Paares eineiiger Zwillinge.** (Vortrag in der Berl. mikrobiolog. Ges. am 14. Mai 1914.)

Es liessen sich serologische Unterschiede nicht auffinden, trotzdem Methoden zur Anwendung kamen, die es erlaubten, das Blut aller anderen untersuchten Individuen individuell zu differenzieren.

Zur individuellen Blutdifferenzierung empfiehlt sich die Kombination mehrerer der von v. Dungern u. a. zur Untersuchung gruppen- und individuumspezifischer Strukturen benutzten Methoden.

Martin Jakoby und N. Umeda-Berlin: **Ueber Auxowirkungen und gebundene Aminosäuren des Blutserums.**

Die Verfasser versuchten die Auxourease zu isolieren und kamen dabei zu einer Reihe interessanter Resultate, über die sie kurz berichten.

W. Alexander und E. Unger-Berlin: **Heilung eines bemerkenswerten Grosshirntumors.** (Nach einer Demonstration in der Berl. mikrobiolog. Ges. am 17. Juni 1914.)

Cf. pag. 1418 der M.m.W. 1914.

F. F. Friedmann-Berlin: **Ueber die wissenschaftlichen Vorstudien und Grundlagen zum Friedmannschen Mittel.**

Aus den beigefügten Krankengeschichten ist die Unschädlichkeit des Mittels dem menschlichen Organismus gegenüber, die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit sowie die nicht zu bestreitenden Heilwirkungen ersichtlich.

Erich Stern-Tannenberg i. E.: **Beiträge zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose.**

Anämie, dyspeptische Beschwerden, diarrhoische Stühle, Tachykardie sowie leichte Herzverbreiterung nach rechts weisen auf eine Tuberkulose hin; ferner Schmerzen in der Schultergegend oder im Abdomen (Pleuritis), leichte chronische Laryngitis mit Stimmbandparese (gleichseitig), schlechtere Muskulaturentwicklung auf der erkrankten Seite und Pupillenerweiterung auf der befallenen Seite mit träger Reaktion.

Titu Vasiliu-Bukarest: **Eine neue Spritze zur intravenösen Injektion von konzentriertem Neosalvarsan und anderen sehr reizenden Lösungen.**

Die Neorekordspritze besteht aus zwei mit einander verbundenen Spritzen. Durch einen mit Hähnen versehenen hohlen Metallbogen wird es ermöglicht, dass man den Inhalt jeder Nadel separat durch die Nadel entleeren kann. Man injiziert das Salvarsan nur dann, wenn man sich Gewissheit verschafft hat, dass die Nadel sich wirklich im Lumen der Vene befindet. Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 29, 1914.

Grober-Jena: **Behandlung akut bedrohlicher Zustände bei der Pleuritis.**

Klinischer Vortrag.

Max Rothmann-Berlin: **Ueber die Ausfallserscheinungen nach Affektionen des Zentralnervensystems und ihre Rückbildung.**

Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 25. Mai 1914, vgl. das Referat der M.m.W.

Albrecht Peiper-Berlin: **Ueber Adsorptionserscheinungen bei der A. R.**

Wenn die Ninhydrinreaktion bei 10 proz. Eiereiweiss- oder 1 proz. Gelatinelösung angestellt wurde, so ergab weder der Zusatz von Bariumsulfat, Kaolin und Kieselgur, noch der Zusatz einer 10 proz. Stärkelösung einen positiven Ausfall der Reaktion. Dagegen wurde ein deutlich fördernder Einfluss des Stärkezusatzes (weniger des Kaolins) auf die Intensität der Ninhydrinreaktion bei Verwendung von Serum, und zwar besonders von aktivem Serum festgestellt. Dieselbe verstärkende Wirkung des Stärkezusatzes trat ein, wenn Hammel-, Rinder- oder Hundeserum auch ohne Organzusatz zur Verwendung kamen, dagegen nicht regelmässig bei Menschenserum ohne Organzusatz.

F. Pentimalli-Freiburg i. Br.: **Zur Frage der chemotherapeutischen Versuche auf dem Gebiete der experimentellen Krebsforschung (nebst einer Mitteilung über die Wirkung des kolloidalen Wismuts).**

Es scheint Rous gelungen zu sein, mit dem zellfreien Filtrat eines Hühnersarkoms bei anderen Hühnern echte Sarkome zu erzeugen. Entsprechende Beobachtungen beim Mäusekarzinom stehen noch aus. Das letztere ist nach Aschoffs Ansicht so gut wie unempfindlich gegen die γ-Strahlen des Radiums und Mesothoriums. Ebensowenig scheint zurzeit der Weg für eine chemotherapeutische Beeinflussung des Mäusekrebses gefunden zu sein; wenigstens fielen zahlreiche Versuche in dieser Richtung, welche mit Selenpräparaten, fluoreszierenden Substanzen, Schwermetallen (als Salzverbindungen oder in kolloidalem Zustande), Saponinen, Kalziumsalzen, mit Phosphor und Thorium X unternommen worden waren, negativ aus. Gelegentlich von anderen Forschern gefundene Nekrosen sind aller Wahrscheinlichkeit nach auf traumatische und andere akzidentelle Einflüse zurückzuführen. Verflüssigung des Tumors bedeutet noch keine Heilung, sie bewirkt aber Autoimmunisation. Bei den obigen Versuchen wurde nebenher gefunden, dass das kolloidale Wismut ein exquisites Nierengift und ein direktes Reizmittel für das hämatopoetische Gewebe darstellt.

Hans Schirokauer-Berlin: **Zur Phenolphthaleinprobe auf okkultes Blut nach Boas.**

Verf. hat bei einer 4 Tage auf fleischfreie Diät gesetzten Patientin eine auffallend starke Phenolphthaleinreaktion bei schwächer werdender und schon verschwundener Guajakreaktion beobachtet und führt dies darauf zurück, dass die Reagentien allein genommen besonders bei einem Ueberschuss an Alkali eine intensive Rotfärbung aufweisen.

J. Boas-Berlin: **Bemerkungen zu dem vorstehenden Artikel.**
Wegen der grossen Empfindlichkeit der Phenolphthaleinprobe muss die vorausgeschickte fleischfreie Zeit 8—10 Tage betragen. Wenn auch die Reagentien allein bei allzu reichlichem Zusatz von Kalilauge ein positives Resultat ergeben können, so beeinträchtigt dieser Umstand den Wert der Probe keineswegs, da ein derartiger Fehler bei der Fäzesuntersuchung wegfällt.

Syring-Bonn: **Beziehungen zwischen Plattfuss und Fusstuberkulose.**
Vor allem ist es die Tuberkulose der Articulatio talonavicularis, welche im Beginn mit den subjektiven und objektiven Symptomen des Plattfusses einhergehen kann; die Häufigkeit der Fehldiagnosen, welche sich aus dieser Erscheinung ergeben, wird auf etwa 10 Proz. berechnet. Es handelt sich in solchen Fällen, selbst wenn ein sogen. kontrakter Plattfuss vorzuliegen scheint, nicht um stärkere Knochenzerstörungen — das Röntgenbild kann noch völlig negativ sein —, sondern um einen reflektorischen Spasmus des Muskel-, Band- und Kapselapparates. Das bevorzugte Alter liegt zwischen 18 und 28 Jahren.

G. Hotz-Freiburg i. Br.: **Fermentative Blutstillung durch Koagulen.**
Einigermassen bedeutendere Gefässe werden schneller und wirkungsvoller, d. h. sicherer unterbunden. Dagegen hat sich bei den im Verlaufe von Gehirn-, Leber- und Prostataoperationen auftretenden diffusen Blutungen die örtliche Anwendung der 5 proz. Koagulenlösung recht gut bewährt, desgleichen bei den Operationen, welche an schwer ikterischen Personen vorgenommen wurden. Auch bei blutenden Magengeschwüren wurde von der Verabreichung des Koagulens per os gute Wirkung gesehen. Eine stärkere Hämoptoe kam nach intravenöser Einspritzung von 20 ccm der 5 proz. Lösung alsbald zum Stillstand, trat auch nicht wieder auf. Abnorme Thrombenbildung ist bislang auch von Fonio niemals beobachtet.

Dobbertin-Berlin-Oberschöneweide: **Erneute Atemnot nach gelungenen Kropfoperationen.**
Für die früher oder später nach Kropfexstirpationen erneut auftretende Dyspnoe gibt es zwei Gründe: entweder ist die durch den früher vorhanden gewesenen Kropf erweichte Trachea durch festes Narbengewebe an Haut, Muskeln oder Brustbein fixiert, vielleicht sogar abgeknickt, oder es hat sich ein Kropfrezidiv eingestellt. Im letzteren Falle kommt nur die Resektion der Struma in Frage; in ersterem Falle muss man die Trachea sorgfältig und weitgehend aus ihrer narbigen Umgebung lösen und nach peinlichster Blutstillung nötigenfalls mit einem Fettlappen umgeben. Um prophylaktisch der Narbenfixation der Trachea zu begegnen, empfiehlt sich möglichst schonende Ausführung der Strumektomie; insbesondere sollten die Muskeln lieber scharf durchtrennt und später wieder gut vernäht werden, statt sie übermässig scharf beiseite zu ziehen. Differentialdiagnostisch ist an Emphysem ehemaliger Kropfträger zu denken.

B. Lewinsohn-Altheide: **Ueber Elarson.**
Elarson — das Strontiumsalz der Chlor-Arseno-Behenolsäure — in Form von Tabletten zu 0,5 mg Arsen in steigenden und dann wieder fallenden Dosen verabreicht, wird als ein nahezu ideales internes Arsenpräparat bezeichnet, das mit geringster Toxizität einen grösstmöglichen therapeutischen Wert vereint. Besonders wird der rasche Eintritt der Arsenwirkung gerühmt.

H. Weiss-Barmen: **Zwei weitere mit Kupfer und Quarzlampe geheilte Fälle von Ulcus rodens.**
Es handelte sich um einen 59 jährigen Mann mit Ulcus rodens des Nasenrückens und eine 54 jährige Frau mit Ulcus rodens der rechten Schläfengegend; das Geschwür existierte seit 8 bzw. 7 Jahren. Die Behandlung bestand in Auflegen der von Strauss angegebenen Lekutylsalbe (zimtsaures Kupferlezithin) und mehrfacher Quarzlampenbestrahlung. Die nach 2½ bzw. 2 Monaten erzielte Heilung dauert nunmehr 6 bzw. 9 Monate an.

Fritz Lesser-Berlin: **Gibt es eine paterne Vererbung der Syphilis?**
Erwiderung auf die Veröffentlichung von Franz Bruck in d Wschr. 1914 Nr. 24.

Baum-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 30. C. Savas-Athen: **Ueber die Choleraschutzimpfung in Griechenland.**
Im Balkankriege wurden auf griechischem Gebiete sowohl bei den Truppen als bei der Zivilbevölkerung in grossem Stile (ca. 500 000 Personen) Schutzimpfungen mit einem Choleraimpfstoff vorgenommen. Verschiedene Vergleiche sprechen für einen guten Erfolg derselben und im ganzen sind von den zweimal Geimpften 99 Proz. von der Krankheit verschont geblieben. Die wiederholte Impfung schafft einen ungleich höheren Grad der Immunisierung als die einmalige. Unter sonst günstigen und geregelten sanitären Verhältnissen werden die Impfungen entbehrlich sein, für Kriegszeiten sind sie unumgänglich notwendig, sie können ohne Beeinträchtigung der Kampffähigkeit der Armee durchgeführt werden.

P. Biach, W. Kerl und H. Kahler-Wien: **Zur Kenntnis der Veränderungen der Spinalflüssigkeit nach Neosalvarsanapplikation.**
Bei 12 einschlägigen Untersuchungen fanden die Verfasser 9 mal nach Salvarsaninjektion einen hohen Wert an Reduktionsfähigkeit des Liquor cerebrospinalis, der im Gegensatz steht zu den Befunden bei 14 nicht mit Salvarsan behandelten Luetikern. Der hohe Zuckerwert zeigte keine Beziehung zu den luetischen Krankheitserscheinungen, auch nicht zu dem Bestehen von Fieber, Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen. Dagegen bestand ein gewisser Parallelismus in der Menge der reduzierenden Substanz mit der Höhe der Salvarsandosis. Anscheinend kommen für die Erhöhung der Zuckerwerte auch individuell disponierende Momente in Betracht.

J. S. Schwarzmann-Odessa: **Ueber die klinische Bedeutung der Bestimmung des diastolischen Blutdruckes für die Diagnose der Erkrankungen der Aorta.**
Starke Herabsetzung des diastolischen Blutdruckes dient nicht nur zur Festigung der Diagnose der Aorteninsuffizienz bei sonstigen Erscheinungen derselben, sondern kann auch nach dem Verf. als einziges Symptom oder wenigstens beim Fehlen des wichtigsten Symptomes, des diastolischen Geräusches, für die Diagnose ausreichen. (Krankengeschichten.) So ergibt sich auch, dass eine Aorteninsuffizienz weit häufiger besteht, als sie bisher erkannt wurde, und es erfahren auf diese Weise manche Störungen, wie Kopfschmerz, Schwindel, Schlaflosigkeit erst die richtige Erklärung. Ausserdem kann die zunehmende Herabsetzung des diastolischen Blutdruckes ein Zeichen für die fortschreitende Entwicklung der Insuffizienz abgeben. Schliesslich kann die Bestimmung des Blutdruckes auch zur Klärung der Diagnose bei komplizierten und schwierig zu erkennenden Herzfehlern dienen.

A. Henszelmann-Pest: **Die Reizung des Nervus phrenicus durch den faradischen Strom und die röntgenologische Verwertbarkeit dieses Verfahrens.**
Untersuchungen an 200 Kranken. Die in üblicher Weise, am besten auf einer Seite vorgenommene Phrenikusreizung gibt im Röntgenbilde vielfach sehr auffallende und diagnostisch wichtige Aufschlüsse über das Verhalten des Zwerchfells. Dieses erfährt während der Reizung eine krampfhafte Kontraktion, welche die des tiefsten Inspiriums überschreitet, verliert die exspiratorische Konvexität und wird ganz flach, so dass die phrenikokostalen, phrenikokardialen und seitlichen hinteren Komplementärräume auf das vollkommenste entfaltet werden. Von pathologischen Zuständen, deren Diagnose auf diese Weise bereichert wird, seien genannt kleine und grössere Exsudate, perikardiale Verwachsungen; weiter bei Pneumonie, manchen Erkrankungen des Herzens, der Speiseröhre. Röntgenabbildungen.

J. Cecikas-Athen: **Beitrag zur Kenntnis des Einflusses der Nephritis auf die Zeugung.**
C. gibt folgende Zusammenstellung aus seiner Beobachtung. Unter 28 nephritiskranken zeugungsfähigen Frauen waren 8, die gesunde Kinder austrugen, 5 waren steril. An Aborten fanden 36 statt, davon traf je 1 auf 8, je 2 auf 4, je 3 auf 2, je 4 auf 2 und 6 auf 1 Frau. Auf 22 Fälle trafen 3 akute Nephritisrezidive. Auch beim Manne scheint nach C. die Nephritis nachteilig auf die Zeugungsfähigkeit zu wirken.

Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift.

Nr. 11. E. Laser-Wiesbaden: **Ein in Heilung ausgegangener Fall von schwerer medizinaler Wismutvergiftung mit Beckscher Wismutpaste.**
Die Vergiftung, wochenlange intensive Stomatitis und Albuminurie, trat nach dreimaliger Injektion (in 3 Wochen 170 g Paste) in den Psoasabszess auf. Allmähliche Genesung und Ausheilung des Abszesses.

Nr. 11. E. Wienges-Krefeld: **Zur Frage der öffentlichen Ankündigung nicht freigegebener Arzneimittel.**
Verf. kommt als Jurist zu dem Ergebnis, dass nach preussischem Recht eine Polizeiverordnung, welche die öffentliche Ankündigung von Arzneimitteln verbietet, nur dann als giltig anzuerkennen ist, wenn die Fachpresse von dem Verbote ausgenommen ist und das Verbot sich auf die Ankündigung von Arzneimitteln gegen bestimmte schwere Krankheiten beschränkt.

Nr. 12 und 13. A. Theilhaber-München: **Der Zusammenhang zwischen Ernährungs- und Getränkereform und die nationale Bedeutung dieser Reformen.**

Nr. 13 und 14. E. Braatz-Königsberg i. Pr.: **Der Bruch des Radius am Handgelenk.**
Verf. fordert für den Verband bei Radiusbrüchen, dass jede extreme Fixierung der Handgelenke vermieden werde und die Fingerbewegungen vollkommen frei bleiben. Da die stärkere Volarbeugung der Hand die Fingerbewegungen, insbesondere auch den Faustschluss beeinträchtigt, ist sie zu vermeiden. Verf. empfiehlt neuerlich seine Modifikation des Beelyschen Schienenverbandes, in dem er unter Verwendung eines weitmaschigen Formleinens („Hessian") und event. eines Aluminiumdrahtnetzes eine teilweise offene, den Arm nicht ganz umfassende Gipskapsel herstellt, welche die Hand in der Mitte zwischen Volar- und Dorsalflexion fixiert. (Abbildung.) Der Verband kann durch leichtere Aenderungen jeder Art des Bruches angepasst werden und vermeidet alle Schädigungen. In der Regel bleibt er 14 Tage liegen.

Nr. 15. J. Peer-Neustadt a. D.: **Ein Fall von spontaner Wendung eines Fötus auf den Fuss bei Querlage.**
Die Selbstwendung erfolgte auf der Wagenfahrt ins Krankenhaus.

Bergeat-München.

Dänische Literatur.

K. A. Esbensen: **Der Hypophysenextrakt in der Geburtshilfe.** (Aus der Entbindungsabteilung B des Reichshospitals [Direktor: Hauch].) (Ugeskrift for Läger 1914 Nr. 15.)

Der Verfasser hatte teils Pituitrin von Parke, Davis & Co., teils Pituglandol von Hoffmann-La Roche angewandt, zog das erste Präparat vor. Das Material bestand aus 8 Fällen von Abort, 27 Fällen von prämaturen Entbindungen, 129 Fällen von rechtzeitigen Entbindungen. Der Verf. fasst seine Resultate folgendermassen zusammen: 1. Der Hypophysenextrakt ruft Wehenwirksamkeit hervor oder verstärkt sie bei der Gebärenden, jedenfalls in den meisten Fällen. 2. Die Wehen treten wie gewöhnliche Wehen auf und sind in physiologischer Beziehung ihnen gleich, selbst wenn der Druck in der Wehenpause steigt. 3. Abort kann dadurch nicht hervorgerufen werden; wenn der Abort im Gange ist, kann das Mittel mit Erfolg angewandt werden ;Zusammenschnüren des Orifizium wurde nicht beobachtet. 4. Bei dem Partus praematurus wirkt das Mittel wie bei gewöhnlichen Entbindungen. 5. Bei rechtzeitigen Entbindungen wirkt das Mittel am besten zum Schluss. 6. Gute Wehen werden durch das Mittel nicht besser, auch nicht tetanische Wehen. 7. Der Hypophysenextrakt kann einen ordnenden Einfluss auf schmerzende, wirkungslose, leicht tetanische Wehen haben, so dass gute Wehen mit guten Pausen auftreten. 8. Temperaturerhöhung, jedenfalls höhere Grade, scheinen die Wirkung des Mittels zu hemmen. 9. Atonie post partum wurde von dem Verf. nicht beobachtet; die Anwendung des Mittels war in keinem Fall für das Kind gefährlich. Herzkrankheit, Albuminurie und leichte Nierenentzündungen sind nicht Kontraindikationen. 10. Man muss warnen, das Mittel bei drohender Eklampsie anzuwenden.

E. A. Tscherning: **Gaudaphil als Wundverband.** (Ibidem.)

Professor Tscherning, der Oberchirurg des städtischen Krankenhauses zu Kopenhagen, empfiehlt sehr das Gaudaphil als Verbandmittel von asepitschen Hautwunden; er schreibt, dass er in den 44 Jahren, in welchen er Wunden beobachtete, nie mehr idealen Wundverlauf sah, als in den Monaten, in welchen er das Gaudaphil angewandt hatte.

Wilhelm Ryder: **Ein Fall von künstlicher Zeugung mit positivem Erfolg.** (Ibidem Nr. 16.)

Mit einer gewöhnlichen Injektionsspritze mit langer Kanüle wurde das Sperma (bei Körpertemperatur nach Koitus per preservativum aufbewahrt) eingespritzt. 3 frühere Versuche, bei welchen der Samen mit gleichen Teilen physiologischen Salzwassers gemischt war, misslangen, während der 4. Versuch, nach der veränderten Technik, Erfolg hatte. Die Ursache der Sterilität war Hypospadie des Mannes, die Frau zeigte keine Abnormitäten der Genitalia.

Kr. Isager: **Die v. Pirquetsche Probe und praktische Tuberkulosevorbeugung.**

In der Erziehungsanstalt „Himmelbjerggaard", in welcher zirka 100 Knaben im Alter von 8—13 Jahren aus sehr armen Heimen aufgenommen werden, und 1—5 Jahre bleiben, hatte der Verf. von 1908 bis 1913 die v. Pirquetsche Probe bei allen Knaben teils bei der Aufnahme, teils einmal jährlich angestellt. Bei der Aufnahme reagierten unter 181 Knaben 78, d. h. 43 Proz. Unter 111 Knaben, die bei der Aufnahme nicht reagierten, reagierten 14 später, was darauf deutete, dass sie in der Anstalt infiziert worden waren; 6 von diesen reagierten nicht in 1908, aber schon 1909, und vielleicht liess dieser Umstand sich dadurch erklären, dass der Verf. bei der ersten Probe in 1908 25 proz. Alttuberkulin, später unverdünntes Tuberkulin gebrauchte, seit 1. Januar 1912 humanes und bovines Tuberkulin āā. Bei einem Knaben war die Reaktion schwach, aber jedenfalls schienen 7 Knaben in der Anstalt infiziert worden zu sein. Der Ernährungszustand der 2 Gruppen schien gleich, aber der Gesundheitszustand war im ganzen besser bei den nicht infizierten. Seit 1. Januar 1914 schlafen die nicht infizierten in einer speziellen Abteilung. Zur Vorbeugung der Ansteckung wurden in der Anstalt übrigens nur die Massregeln angewandt, die die Gesetzgebung den Schulen vorschreibt.

Th. E. Hess Thaysen: **Ueber Sanduhrmagen.** (Aus der mediz. Universitätsklinik der Abt. B des Reichshospitals [Prof. Knud Faber].). (Ibidem Nr. 20.)

Nach Beschreibung von 10 Fällen von Sanduhrmagen hebt der Verf. die Bedeutung der spastischen Form desselben und die grosse diagnostische Bedeutung der Röntgenbilder bei diesem Leiden hervor. Bei bedeutender Veränderung der Form des Magens muss man dem Patienten zur Operation raten, weil man in den meisten Fällen nicht weiss, ob nicht ein offenes Geschwür vorhanden ist.

Aage L. Fönss: **Gleichzeitige quantitativ ausgeführte Impfungen mit humanem und bovinem Tuberkulin, speziell bei Lupus vulgaris und Lungentuberkulose, nebst klinischem und statistischem Beitrag zur Aetiologie des Lupus vulgaris.** (Aus der Hautklinik des Finsenschen medizinischen Lichtinstituts.) (Hospitalstidende 1914 Nr. 12 und 13.)

Die Arbeit besteht aus 3 Teilen: 1. Tuberkulintiterbestimmung nach Ellermann und Erlandsen mit humanem und bovinem Tuberkulin auf 5 Krankheitsgruppen (Lupus vulgaris [161 Fälle]; Lungentuberkulose [64 Fälle]; Observation für Tuberkulose [17 Fälle]; Lupus erythematosus [17 Fälle] und nicht tuberkulöse Krankheit [35 Fälle]). Von speziellem Interesse war ausser der hohen Titerzahl für Lupus vulgaris in Zusammenhang mit der Zahl für sämtliche andere Gruppen, der sehr ausgesprochene Unterschied in Titerzahl für Lupus vulgaris und Lupus erythematosus, auch die für sämtliche Gruppen gemeinschaftliche schwache Reaktion auf bovine Tuberkulose, was vermutlich durch das viel schwächere Wachstum der bovinen Bazillen in Glyzerinbouillon, indem Tuberkulin von Kulturen in diesem Nährboden hergestellt wird, sich erklären lässt. 2. Für die oben erwähnten Lupusfälle (27 Stadt-, 131 Landbewohner) wurde eine genaue Anamnese rücksichtlich der Wahrscheinlichkeit für Ansteckung von Menschen zum Rind aufgenommen. Auch für die Mehrzahl der Landbevölkerung schien es nach diesen Aufklärungen am wahrscheinlichsten anzunehmen, dass die tuberkulöse Ansteckung von Menschen herrührte. 3. Endlich wurden sämtliche inländische Patienten des Lichtinstituts — im ganzen 1846 —, nebst den Zahlen für die Verbreitung der Rinder- (Euter-) und Menschen- (Lungen-) Tuberkulose in den verschiedenen Landbezirken aufgestellt. Es schien daraus angenommen werden zu müssen, dass der Lupus sich mehr der Verbreitung der Lungentuberkulose als der der Eutertuberkulose anschliesst. In den Städten war die Anzahl der Lupuspatienten 0,61 pro Mille, auf dem Lande 0,72 pro Mille. Der Hauptschluss des Verf.s ist, dass bovine Tuberkuloseansteckung eine geringere Rolle als die Ansteckung von Menschen als Ansteckungsmoment bei dem Lupus vulgaris angenommen werden muss.

Marie Krogh: **Klinische Methode zur Stickstoffbestimmung im Harn.** (Aus dem tierphysiologischen Laboratorium der Universität.) (Ibidem Nr. 19.)

Früher veröffentlichte die Verfasserin (s. Hoppe-Seylers Zschr. f. physiol. Chemie 84. S. 379) eine Methode zur Bestimmung des Harnstoffs des Harns mit Bromlauge; da Bromnatron nicht allein Harnstoff und Ammoniak, sondern auch teilweise andere stickstoffhaltige Harnbestandteile zerteilt, während ein kleinerer Teil derselben nicht beeinflusst wird, kann die Methode auch zum Nachweis des Stickstoffs im Harn angewandt werden, wenn dieser widerstandsfähige Rest von Stickstoffverbindungen beinahe konstant, von der Gesamtstickstoffmenge unabhängig, ist, was die vorgenommenen Untersuchungen zeigten. Auf dieser Basis hat die Verfasserin ihre Methode zum klinischen Gebrauch ausgenützt. (Der Apparat ist bei F. C. Jacob, Hauserplads, Kopenhagen, zu erhalten.)

L. S. Fridericia: **Eine klinische Methode zur Bestimmung der Kohlensäurespannung der Lungenluft.** (Aus dem Institut für allgemeine Pathologie der Universität.) (Ibidem.)

In einer früheren Arbeit zeigte der Verf., dass die Bestimmungen der Kohlensäurespannung einen Massstab für den Grad von Azidose bei den Diabetikern geben, ganz wie die Ammoniakausscheidung in dem Harn. Es ist jetzt dem Verf. gelungen, eine Methode auszuarbeiten, bei welcher die Kohlensäurespannung in der Alveolärluft in wenigen Minuten bestimmt werden kann ohne andere Apparate als ein grosses Zylinderglas, einen Gummiballon und einen eingeteilten Glasbehälter von einer speziellen Form. Beschreibung der Methode und Abbildungen des Apparates.

S. Kjärgaard: **Die Reaktion von Abderhalden.** (Aus dem staatlichen Seruminstitut [Direktor: Dr. Th. Madsen] und der Entbindungsabteilung A des Reichshospitals [Direktor: Prof. Leopold Meyer].) (Ibidem Nr. 21 und 22.)

Der Verf. hat mit einer einwandfreien Technik bei mehr als 300 Sera die Reaktion von Abderhalden untersucht. Als Hauptpunkte seiner Resultate teilt er folgendes mit: 1. Der Unterschied, der durch die Abderhaldensche Reaktion zwischen Schwangeren und Nichtschwangeren nachgewiesen werden kann, ist von quantitativer Natur; durch Modifikationen in der Versuchsaufstellung kann man nachweisen, dass jedes Serum proteolytische Fähigkeit gegenüber Plazentargewebe hat. 2. Deshalb muss bei den Versuchen grosses Gewicht auf die quantitativen Verhältnisse gelegt werden [a) die Reaktionszeit, b) die Menge von Plazenta, c) die Menge und Konzentration des Serums]. Durch Dialyseversuche bekommt man eine genauere Beurteilung des proteolytischen Vermögens durch Aufstellung einer Reihe Versuche mit steigender Dialysezeit. 3. Während der Schwangerschaft wird die proteolytische Fähigkeit deutlich vermehrt, indem das Serum schwangerer Frauen durchgehends bedeutend stärker als das Serum ganz normaler Individuen (Männer und Frauen) reagiert. Doch gibt es eine Reihe von Leiden (z. B. Cancer, febrile Salpingitis, Achylie, Metrorrhagie usw.), wo die proteolytische Fähigkeit vermehrt sein kann, so dass das Serum solcher Patienten kräftiger reagieren kann als die am schwächsten spaltenden Sera von Schwangeren. 4. Der diagnostische Wert der Methode muss aus diesen Erfahrungen beurteilt werden. Die grösste Bedeutung hat der Nachweis von geringer proteolytischer Fähigkeit; wenn ein Serum bei Dialyse in 16 Stunden keine Reaktion gibt, spricht dieser Umstand stark gegen progressive Schwangerschaft; ein positiver Ausfall dieser Probe kann dagegen von anderen Zuständen als Schwangerschaft verursacht werden und ist deshalb von viel geringerem diagnostischem Wert. 5. Die normal vorkommende proteolytische Fähigkeit ist bei der Frau zyklischen Schwankungen von Menstruation zu Menstruation mit Steigerungen in dem prämenstruellen Stadium unterworfen. Diese prämenstruelle Steigerung veranlasst ähnliche Reaktionen wie bei Gravidität und spielt deshalb eine praktische Rolle neben der theoretischen Bedeutung, welche sie möglicherweise für die Erklärung der proteolytischen Fähigkeit während der Schwangerschaft hat.

Harald Boas: **Weitere Resultate der Behandlung von Syphilis mit Salvarsan in Verbindung mit Quecksilber.** (Aus dem Rudolph Bergh-Krankenhaus [Direktor: Prof. Dr. E. Pontoppidan].) (Ibidem Nr. 24 und 25.)

Darstellung der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung bei 263 Patienten. 122 von diesen konnten längere Zeit beobachtet werden. Die Patienten bekamen zuerst eine saure intramuskuläre Einspritzung von 60 cg Salvarsan, 10 Tage später eine intravenöse Injektion von 40 cg. Am selben Tag begannen die Patienten eine Schmierkur, jeder Patient bekam 50 Inunktionen von 3 g Salbe oder 10 Kalomelinjektionen von 5 cg oder 10 Injektionen von 10 cg Hydrargyr. salicylic. Ernste Nebenwirkungen des Salvarsans wurden nicht beobachtet. Der Verf. fand die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung bei primärer und frischer sekundärer Syphilis der alten Quecksilberbehandlung überlegen, indem sie bei einer einzelnen Kur die Patienten von ansteckungsgefährlichen Symptomen eine lange Zeit frei zu halten vermag, während Patienten, die in diesem Stadium der Krankheit nur mit Quecksilber behandelt werden, beinahe immer Rezidive bekommen. Man muss die Patienten so früh wie möglich behandeln. Dass die Krankheit bisweilen abortiv geheilt werden kann, liess sich dadurch beweisen, dass unter den Patienten ein unzweifelhafter Fall von Reinfektion auftrat.

Auch bei Pemphigus chronicus vulgaris, Dermatitis herpetiformis und Pemphigus vegetans beobachtete der Verf. gute Erfolge durch Salvarsanbehandlung. Adolph H. Meyer-Kopenhagen.

Norwegische Literatur.

P. Torgersen: **Die Bedeutung anatomisch-physiologischer Untersuchungen von Sportliebhabern.** (Norsk Magazin for Lägevidenskaben 1914 Nr. 4.)

Der Verfasser hatte in einer früheren Arbeit die Bedeutung der ärztlichen Untersuchung für die Sportliebhaber hervorgehoben, speziell für die Trainierung; durch die ärztliche Untersuchung werden Ueberanstrengungen und Uebertrainierung am besten vermieden, und man erhält die beste Auswahl von Individuen zu den Uebungen, die jedem einzelnen am besten passen. 200 Individuen hatte der Verfasser untersucht, mehrere von diesen wiederholt, einen Teil der Ruderer täglich, so dass die Anzahl der Einzeluntersuchungen ca. 600 war. Die Untersuchungen betrafen Gewicht, Höhe, Muskelkraft, Herzbefund, Blutdruck, Respiration, Vitalkapazität der Lungen, Harnbefund usw.; die Resultate wurden in Tabellen für jedes Individuum aufgeschrieben. Die Anzahl war nicht gross genug, spezielle Schlüsse zu ziehen, aber gibt eine Vorstellung der verschiedenen Typen von Sportliebhabern (Schlittschuhläufer, Schneeschuhläufer, Fussläufer, Ruderer, Ringer, Fechter). Der Verf. bespricht dann die anatomischen und physiologischen Veränderungen, die sich während einer Anstrengung oder Trainierung, die die Konstitution des einzelnen am meisten berücksichtigt, entwickeln. Endlich werden die pathologischen Veränderungen, die ab und zu nach maximalen Anstrengungen beobachtet werden, beschrieben.

Söfus Wideröe: **Beitrag zur Pathologie der Appendizitis.** (Aus der chirurg. Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Christiania. Direktor: Hj. Schilling.) (Ibidem.)

Der Verf. versuchte zu entscheiden, ob ein charakteristisches Verhältnis zwischen dem bei der Operation der akuten Appendizitis vorliegenden pathologisch-anatomischen Befund und dem Blutbild vorhanden ist, ferner ob man aus dem Blutbild Schlüsse auf die Natur der Entzündung ziehen kann, und endlich, in welcher Weise peritoneale Infektion auf das Blutbild bei Appendizitis simplex einwirkt. Das Material umfasst 59 Fälle, 56 Blinddarmentzündungen und 3 diffuse Bauchfellentzündungen, von welchen nur die eine von einer Appendizitis verursacht war. In den operierten Fällen wurde die Blutuntersuchung unmittelbar vor und nach der Operation, in mehreren Fällen täglich oder jeden anderen Tag vorgenommen; wenn Komplikationen eintraten, wurden die Untersuchungen fortgesetzt, bis die Leukozytenzahl normal wurde. In den operierten Fällen wurde die Appendix mikroskopisch untersucht, um die Ausdehnung und Art der Entzündung zu bestimmen. Der Verf. fand bei der akuten Appendizitis eine von bestimmten Verhältnissen abhängige Leukozytose, am grössten in dem jüngeren Alter. Die gangränösen Formen hatten die stärkste Leukozytose, vor der Perforation sinkt die Leukozytenzahl etwas, vor der Agone steigt sie. Bei einer akuten unkomplizierten Appendizitis wird die Leukozytenzahl normal einige Tage nach der Operation. Aus dem Grad der Leukozytose kann man keine sicheren Schlüsse auf das Vorhandensein einer peritonealen Infektion ziehen. Durch systematische Blutuntersuchungen während der Rekonvaleszenz lassen intraperitoneale Abszesse sich am öftesten sehr früh diagnostizieren. Veränderungen in der Anzahl der neutrophilen Leukozyten begleiten die Veränderungen der sämtlichen weissen Blutkörperchen. In der Rekonvaleszenz tritt regelmässig eine postinfektiöse Lymphozytose auf, die Zahl der Neutrophilen ist am grössten im ersten Stadium der gangränösen Appendizitis. Alte Abszesse geben keine Leukozytose. Die Blutuntersuchung wird Bedeutung für die Frage haben, inwiefern es sich um eine gangränöse Appendizitis handelt oder nicht; eine genaue klinische Untersuchung ist doch immer notwendig. Nur in den Fällen, in welchen die Besserung sicher ist und die Leukozytose niedrig, kann die Operation aufgeschoben werden. Wenn man den Wert der Leukozytose bei einer akuten Appendizitis beurteilen will, muss man immer das Alter sowohl der Krankheit als des Patienten berücksichtigen; Komplikationen, die die Leukozytose beeinflussen können, müssen natürlich ausgeschlossen werden.

Ragnvald Ingebrigtsen: **Ausgebliebene Rotation von Kolon. Coecum mobile. Ileus.** (Aus dem pathologisch-anatomischen Institut des Reichshospitals.) (Ibidem Nr. 5.)

Der Verf. fand in der Literatur 8 ähnliche Fälle. Die Missbildung wurde bei der Autopsie eines jungen Mannes gefunden, der nach einem chirurgischen Eingriff starb. Der Magen und das orale Drittel des Duodenum waren normal; der übrige Teil des Duodenum war mit einem 5 cm langen Mesenterium, das die Bauchspeicheldrüse zwischen seinen zwei Peritonealblättern enthielt, versehen und wurde in das Jejunum ohne Flexura duodeno-jejunalis fortgesetzt. Es war eine Hypoplasie des Dünndarms, der nur 4 m lang war, vorhanden, auch eine Hypoplasie des Dickdarms, der nur 70 cm lang und sehr dünn war. Das Zoekum war gross und hatte ein Mesenterium von 5—6 cm, das die direkte Fortsetzung des Mesenteriums des Dünndarms war und unten eine freie, etwas verdickte Begrenzung hatte; dadurch wurde das Zoekum sehr beweglich. Das Colon ascendens stieg in der linken Seite der Peritonealhöhle herauf und hatte eine retroperitoneale Lage. Die Entwicklung der Missbildung lässt sich in folgender Weise erklären: 1. Der hypoplastische Dünndarm. Je weniger der Dünndarm wächst, desto weniger ist die treibende Kraft und desto unvollkommener wird die Drehung. 2. Das sagittal gestellte und mit Mesenterium versehene Duodenum, das als eine Scheidewand zwischen der linken und rechten Abdominalhälfte steht und den Dickdarm hindert von der linken Seite gegen die rechte zu passieren.

Nils B. Koppang: **Myelogene Leukämie, mit Benzol behandelt.** (Aus der medizinischen Abteilung A des Reichshospitals. Prof. Dr. S. Laache.) (Ibidem.)

Der Patient bekam zuerst Arsenik- und Röntgenbehandlung ohne Wirkung, vom 24. Mai bis 16. September Benzol, 2 g, später 3,5 g täglich (im ganzen 341,5 g), ausserdem in vier Perioden Röntgenbestrahlungen (im ganzen 40 Sitzungen). Anfangs stieg die Leukozytenzahl bis 450 000, dann fiel sie. Am 15. September war sie 3300. Am 8. Oktober fand man 5 640 000 rote Blutkörperchen, 5800 weisse, Hämoglobin 90 Proz., also quantitativ normales Blutbild; in dem gefärbten Präparat ein einzelner Myelozyt. Die Milz, die die ganze linke Seite des Unterleibs gefüllt hatte, erreichte nur ca. Zweifingerbreite vor linkem Rippenbogen. Die Leberschwellung schwand ganz. Das Allgemeinbefinden war normal. Harn seit 9. Juli ohne Eiweiss.

G. H. Monrad-Krohn: **Die Behandlung der Syphilis des Nervensystems, speziell der Tabes und der Paralysis generalis.** (Ibidem.)

Der Verf. behandelte Fälle von Tabes und Paralysis generalis mit intravenösen Salvarsaninjektionen und nachfolgender Injektion von Serum in die Zerebrospinalflüssigkeit hinein à la Dr. Swift („salvarsanisiertes Serum"). Sowohl bei Tabes als bei der Paralyse hatte er durch diese Behandlung in Verbindung mit Uebungstherapie gute Resultate gehabt. Die Abhandlung ist eine vorläufige Mitteilung.

O. Malm: **Die Entdeckung des Milzbrandbazillus.** Eine historische Kritik. (Ibidem Nr. 6.)

Das Studium der Originalabhandlungen zeigte, dass der französische Arzt Rayer im Jahre 1850 der erste war, der veröffentlichte, das Milzbrandstäbchen beobachtet zu haben. Später gab der deutsche Tierarzt Fuchs an, den Bazillus 1842 beobachtet zu haben. Die erste genaue Beschreibung des Stäbchens gab der deutsche Tierarzt Pollender, der 1855 mitteilte, dass er den Bazillus im Jahre 1849 beobachtet hatte. Der erste, der die Bedeutung des Bazillus für Milzbrand behauptete, ist der französische Tierarzt Delafond im Jahre 1860, und der erste, der die Spezifität des Bazillus ganz versteht und behauptet, ist der französische Arzt Davaine (1863), der zusammen mit Rayer die Stäbchen beobachtete. Robert Koch verdankt man die definitive Feststellung der Rolle des Milzbrandbazillus als Erreger des Milzbrandes (1876).

Kr. Brandt: **Retroplazentäre Blutung (frühzeitige Lösung der richtig sitzenden Plazenta).** (Aus der Entbindungsanstalt zu Christiania.) (Ibidem.)

In den letzten 7 Jahren beobachtete man in der Entbindungsanstalt unter 9258 Gebärenden retroplazentäre Blutung mit klinischen Symptomen 15 mal, d. h. in 0,16 Proz. Uebersicht des Leidens und tabellarische Aufstellung der Fälle.

Adolph H. Meyer-Kopenhagen.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

P. G. Unna-Hamburg: **Materialsammlung für eine künftige Bearbeitung der Lepraätiologie.** (Hamburg. med. Ueberseehefte 1. H. 1. 1914.)

Unna eröffnet im ersten Hefte der neuen Zeitschrift eine Sammlung von Einzelbeobachtungen zur Beantwortung der Frage: Wie breitet sich die Lepra aus? Die Sammlung, die in den Folgeheften fortgesetzt wird, soll den Grundstock einer neuen Periode ätiologischer Forschung abgeben, nachdem sich die durch den Sieg der Armauer Hansenschen Ansteckungstheorie hervorgerufene Einschüchterung der Oeffentlichkeit gelegt hat.

R. Ruge-Jerusalem: **Die Emetinbehandlung der Amöbenruhr.** (Daselbst 1. 1914. H. 1. S. 31.)

O. Müller-Hongkong: **Amöbendysenterie und Emetin.** (Daselbst 1. 1914. H. 5. S. 198.)

Das Emetin wirkt vernichtend auf die grossen vegetativen Formen der Ruhramöbe, beeinflusst die kleinen Minuta- oder Chromidialformen sehr wenig und versagt den Dauerformen gegenüber

vollständig. Demnach bewirkt es sicher und prompt eine klinische Heilung, nicht dagegen eine Dauerheilung. Namentlich hat es sich auch bei den lebengefährdenden Komplikationen der Amöbenruhr, dem Leber- und Lungenabszess als wirksames Adjuvans gezeigt. Zur Einverleibung ist der intravenösen Einspritzung vor der subkutanen und intramuskulären der Vorzug zu geben. Dosis nicht unter 0,04, nicht über 0,2 (subkutan).

M. zur Verth-Kiel: **Tropischer Leberabszess in der Literatur des Jahres 1913.** (Daselbst 1. 1914. H. 5.)

Die Tatsache, dass vielfach auf jede andere Art angegriffene und jedem Versuch widerstehende dysenterische Leberabszesse dem Emetin kombiniert mit chirurgischer Behandlung weichen und Misserfolge mit diesem Mittel in der Literatur bis dahin überhaupt nicht mitgeteilt werden, gibt die Berechtigung in der Einführung des Emetins einen wirklichen und wesentlichen Fortschritt in der Behandlung des dysenterischen Leberabszesses zu erblicken. Im übrigen kurzes Sammelreferat.

H. Vortisch-van Vloten-Hevyûn (Kantonprovinz): **Chinesische Splenomegalie.** (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 17. 1913. H. 7.)

Abgesehen von der durch Kala-Azar und Bantische Krankheit bedingten Milzvergrösserung giebt es in China eine chronische Splenomegalie, die gekennzeichnet ist durch starke Vergrösserung und Verhärtung der Milz, durch ausgesprochen chronischen Verlauf, Mangel an subjektiven Beschwerden, endlich durch Fehlen von Fieber und anderen Nebenerscheinungen, wie Abmagerung, Aszites und Lebererkrankungen. Fast stets sind Männer betroffen (93 Proz.); Durchschnittsalter 29 Jahre (9—52 Jahre). Ursache unbekannt.

Arthur Scherschmidt-Neulangenburg: **Erfahrungen mit Joha bei Frambösie.** (Daselbst 17. 1913. H. 16. S. 552.)

Joha, eine ölige Salvarsansuspension, ist teurer als Salvarsan, unzuverlässiger zu dosieren und steht in seiner Wirkung weit hinter der intravenösen Salvarsaneinspritzung zurück. Es erzeugte, in die Gefässmuskulatur eingespritzt, Schmerzen und Behinderung der Gehfähigkeit. Im Neosalvarsan ist ein ebenso wirkendes und nur halb so teures Mittel gegeben, das ebenso gut intramuskulär eingespritzt werden kann wie Joha.

Weck: **Bericht über Erfahrungen mit Joha.** (Daselbst 17. 1913. H. 16 S. 559.)

Bei Frambösie hat Joha eine ebenso günstige Wirkung wie eine intravenöse Salvarsaneinspritzung. Das Mittel ist wegen seiner einfachen Anwendung, verbunden mit guter Wirksamkeit für die Tropenpraxis sehr zu empfehlen.

K. Hintze-Bangkok: **Operieren oder Nichtoperieren bei chronischer Dysenterie.** (Daselbst 17. 1913. H. 17. S. 581.)

Operatives Vorgehen bei Amöbendysenterie ist nur dann gerechtfertigt, wenn als Sitz der chronischen Entzündung Zoekum und Appendix sicher nachgewiesen sind und die Ipecacuanha oder das Emetin bei richtiger Anwendung versagen. Dafür bleiben nur wenig Fälle übrig. Ist bereits die Darmschleimhaut in grösserer Ausdehnung zerstört, so kommt nur noch die vollständige Ausschaltung des Dickdarms in Frage; die Appendikostomie und Spülungen von dort aus genügen dann nicht mehr. Bei hartnäckigen bazillären oder nicht durch Amöben hervorgerufenen dysenterieartigen Erkrankungen sind hohe Darmauswaschungen das souveräne Mittel, mit dem fast stets die Ausheilung gelingt.

E. Pfister-Kairo: **Die Steinkrankheit bei der Negerrasse.** (Daselbst 17. 1913. H. 17. S. 599.)

Die schwarze Rasse erkrankt selten an Urolithiasis. Sogar in Bilharzialändern scheint die Steinkrankheit die Neger zu verschonen. Die Ursache ist nicht sicher festgestellt. Nach neueren Forschungen wird auch für die Steinbildung die bakterielle Infektion in den Vordergrund geschoben. Vielleicht liegt in der leichteren Ueberwindung bakterieller Infektionen von seiten des Negers auch die Ursache der seltenen Steinbildung. Es scheint, dass bei den Negern der Vereinigten Staaten parallel mit der Zunahme der krebsigen Geschwülste auch eine Vermehrung der Harnsteine stattfindet.

H. E. Kersten-Friedrich-Wilhelmshafen Deutsch-Neuguinea: **Einiges über Neosalvarsan bei verschiedenen tropischen Hautkrankheiten.** (Ebenda 17. 1913. H. 18. S. 627.)

Das Neosalvarsan ist in seiner Wirkung auf die Frambösie dem Salvarsan gleichwertig zu erachten. Dabei hat es den Vorteil der bequemeren Handhabung. Es entfaltet bei der intramuskulären Einspritzung dieselbe heilende Wirkung, wie intravenös, ohne dabei dieselben Gefahren zu bieten. Bei der Behandlung des venerischen Granuloms und der Kaskas der Südsee hat es versagt

Max Rudolph-Estrella do Sul (Brasilien): **Beitrag zur Nastinbehandlung der Lepra.** (Daselbst 17. 1913. H. 19. S. 669.)

Erneute günstige Erfahrung; besonders günstig scheint Kombination von Chaulmoograöl per os mit Nastininjektionen.

Ernst Rodenwaldt: **Eine neue Mikrofilarie im Blute des Menschen.** (Daselbst 17. 1914. H. 1.)

Verf. wies bei einem Togoneger (Bassari), der Togo nie verlassen hatte, im Blute eine ungescheidete Filarie nach, die sowohl an Grösse als auch in ihren bei Vitalfärbung hervortretenden Organanlagen mit den gescheideten Mikrofilarien (Jugendformen der Fil. loa und Bankrofti) wesentliche Aehnlichkeiten hatte. Der Träger hatte auf seinem Rippenbogen grosse Pakete von Volvulustumoren. Identische Mikrofilarien wurden in grossen Mengen durch Punktion der Leistendrüsen gewonnen. Verf. hält die zum erstenmal im Blut nachgewiesene Mikrofilarie für die Jugendform der Onchocerca (Filaria) volvulus und schlägt für sie den Namen Microfilaria nuda vor. Genaue Beschreibungen und Abbildungen sind beigefügt.

A. Orenstein: **Zur Techni kder moskitosicheren Häusereindrahtung.** (Daselbst 18. 1914. H. 1.)

Es ist mehr empfehlenswert, die das Haus umgebenden Veranden als die entsprechenden Türen und Fenster mit Moskitogaze zu schützen. Die Gaze soll 90 Proz. Kupfer und darf nicht mehr als 0,5 Proz. Eisen enthalten. Die Seitenlänge der Maschen soll etwa 1,4 mm betragen. Auf diese Art erhält man 67,4 Proz. Luftraum. Die Erfahrungen in der Panamakanalzone zeigen, dass in mückensicheren Häusern weniger Erkrankungen an Malaria vorkommen als in ungeschützten Häusern.

E. Rodenwaldt: **Kryptogenetische Muskelabszesse in den Tropen.** (Daselbst 18. 1914. H. 2.)

R. sah in Togo, und zwar fast ausschliesslich bei Kabures aus dem nördlichen Togo eine Anzahl von typischen Muskelabszessen, die den von Ziemann und Külz in Kamerun beobachteten Fällen (Ref. s. Ziemann: diese Wschr. 1913 S. 1956) durchaus ähnlich waren. Es handelt sich um eine Krankheit sui generis unbekannter Aetiologie. Wahrscheinlich liegt eine Nachkrankheit vor, der die eigentliche Infektion vielleicht Wochen vorher mit einer von den indolenten Eingeborenen übersehenen oder gering geachteten Angina vorausgegangen ist. Gegen die von Külz und Ziemann als wahrscheinlich hingestellte filarielle Aetiologie werden gewichtige Gründe angegeben. Im Eiter wurden Traubenkokken nachgewiesen.

Seyffert-Aruscha: **Erfahrungen mit Salvarsan bei Tropenkrankheiten.** (Daselbst 18. 1914. H. 6.)

Mit Salvarsan hat der Arzneischatz der Tropenmedizin eine wesentliche Bereicherung erfahren, da es als Spezifikum gegen Krankheiten wirkt, bei denen vorher die therapeutischen Leistungen nur in Bekämpfung von Symptomen bestanden, z. B. Rekurrens, vielleicht auch Bilharzia. Bei anderen Krankheiten zeigt es eine schnellere und promptere Heilwirkung, als die bisher üblichen Mittel, neben denen es seinen Platz in der Therapie behaupten wird, z. B. Frambösie, Syphilis, Ulcus tropicum, Tertiana. Die Gefährlichkeit der Anwendung von Salvarsan ist nicht grösser als die anderer differenter Mittel.

Fülleborn-Hamburg: **Ueber die Lage von Mikrofilaria loa (diurna) im Trockenpräparat.** (Daselbst 18. 1914. H. 7.)

Mikrofilaria Bankrofti ist am leichtesten daran zu erkennen, dass sie im Trockenpräparat (dicker Tropfen) in glatten gerundeten Windungen liegt, während Microfilaria loa zerknittert aussieht. Unter Umständen, z. B. bei zu langsamem Trocknen verhalten sich die Mikrofilarien umgekehrt, so dass die Lagerung im Trockenpräparat kein einwandfreies Charakteristikum ist. (Abbildungen.)

v. Hansemann-Berlin: **Ueber das Vorkommen von Geschwülsten in den Tropen.** (Zschr. f. Krebsforsch. 14. 1914. H. 1.)

Aus einem reichhaltigen, durch Vermittlung des Reichskolonialamts überwiesenen Material (110 Untersuchungen) zieht der Verf. folgende Schlüsse: Epitheliale Neubildungen sind unter den Eingeborenen keineswegs selten. Sie machen wie in Europa ungefähr 5 Proz. der Geschwülste aus. Sollte wirklich eine Differenz bestehen, so beruht sie weniger auf Rasseneigentümlichkeiten oder auf Bedingungen der Kultur, sondern erklärt sich aus dem geringeren Durchschnittsalter, das unter den unkultivierten Völkern der Tropenländer erreicht wird. Malaria und Krebs schliessen sich gegenseitig nicht aus. Karzinome, die von der Epidermis ausgingen, wiesen keine Pigmentierung auf, so dass die Fähigkeit, Pigment zu bilden, in den Krebsgeschwülsten verloren geht. Da wegen innerer Leiden ärztliche Hilfe von den Eingeborenen selten in Anspruch genommen wird, kommen Geschwülste innerer Organe wenig zur Untersuchung. Fibrome sind durchaus häufig. Sie entstehen meist nach Traumen, z. B. Tätowierungen, Ohrlöcherstechen, Sandflohgeschwüren. Es kommt in den Kolonien keine Geschwulstart zur Beobachtung, die bei uns unbekannt wäre, und umgekehrt kommt bei uns keine Geschwulst vor, die bei den Eingeborenen fehlt. Die Geschwulstbildung, besonders die bösartige, wird weder durch geographische, noch durch Rassenbedingungen beeinflusst, mit einziger Ausnahme der Fibrome, die unter ausgesprochenem Rasseneinfluss stehen.

Podestà-Cuxhaven: **Marineärztlich-statistische Betrachtungen über den japanischen Sanitätsdienst im russisch-japanischen Kriege. Nach den Uebersetzungen des japanischen Sanitätsberichtes.** (Vöff. a. d. Geb. d. Marine-Sanitätsw. 1914 H. 8.)

Geschichtliche und statistische Mitteilungen (s. darüber Uthemann: Ref. diese Wschr. 1913 S. 1837). Viele Minentote und Geschossverwundete einerseits und wenig Geschosstote und Minenverletzte andererseits! Die Mineneinwirkung hat sich demnach qualitativ und auch quantitativ, die Geschosswirkung dagegen hauptsächlich quantitativ verderblich erwiesen. Als Transportmittel wird ein muldenartiges, doppelgekrümmtes Instrument aus feuersicherer leichter Hartpapiermasse in drei verschiedenen Grössen vorgeschlagen. Als Rettungsmittel gegen den Ertrinkungstod haben sich gut gezurrte Hängematten bewährt. Verf. knüpft den Vorschlag an, sie mit einem dünnen, wasserdichten Seide- oder Gummiüberzug zu versehen, um ihren wertvollen Inhalt trocken zu halten, und diesen Inhalt unter Berücksichtigung

des weiteren Schicksals der zu Rettenden um einen Flanellanzug, ein Verbandpäckchen und etwas Mundvorrat zu bereichern. Um dem bei einem plötzlichen Untergang am meisten gefährdeten Maschinen- und Heizerpersonal eine häufigere und leichtere Rettung zu ermöglichen, muss es zeitig genug von dem drohenden Verhängnis Kunde bekommen.

Ivo Bandi-Neapel: **A contribution to the study of Bilharziasis.** (Journ. of trop and Hyg. 16. 1913. H. 6.)

Verf. fand bei einem Bilharziafall aus Tunis in der Blase Bilharziaeier mit endständigem und seitenständigem Stachel und glaubt, dass Looss' Ansicht zu Recht besteht, nach der beide Arten von Eiern derselben Spezies von Schistosomum angehören.

A. Yale Massey-Susambo: **A fibro-sarcoma in a native of central Africa.** (Daselbst 16. 1913. Nr. 19.)

Während einer mehrjährigen Tätigkeit in Zentralafrika beobachtete der Verf. nur einen einzigen ähnlichen Tumor. Es handelt sich um ein Fibrosarkom an der Haut des Rückens über den unteren Brustwirbeln bei einem 25 jährigen Eingeborenen.

James Cantlie: **Hepatic abscesses which open upwards throug the lung.** (Daselbst 16. 1913. H. 22.)

Durchbruch von Leberabszessen in die Lunge wird trotz verbesserter Diagnostik immer wieder vorkommen, einmal weil der zum Durchbruch durch das Zwerchfell prädestinierte Leberabszess mit einem Sitz hinten oben in der Leber oder auf der Leber besonders schwer zu diagnostizieren ist, dann auch, weil durch die innere Behandlung, besonders mit Ipecacuanha (Emetin) mancher Leberabszess verschleppt wird. Der Eiter kann sich auf 4 Wegen Ausgang nach oben verschaffen. 1. Eiter überschwemmt das Lungengewebe wie Wasser einen Sumpf. Eine Oeffnung im Bronchialbaum wird oft erst gefunden, wenn Wasser in den Bronchus gegossen wird und eine Oeffnung anzeigt. 2. Der Eiter nimmt seinen Weg dem Perikard benachbart durch das Lig. latum pulmonis nach oben bis zum Hauptbronchus. 3. Der Eiter ergiesst sich unmittelbar oder nach Durchquerung von Lungengewebe in die Pleurahöhle. 4. Der Eiter dringt in den Raum zwischen Zwerchfell, Pleura und Brustwand. Am einfachsten ist die operative Behandlung in Fall 4. Bricht der Eiter ins Lungengewebe durch, so ist die beste Zeit zur Operation die Zeit der Erholung, die der Entleerung des Eiters durch die Lunge bis zur nächsten Ansammlung von Eiter in der Leber folgt. Rückfall pflegt nach kurzer Zeit (einer bis mehrere Wochen) unter Aufflackern der alten Symptome des Leberabszesses einzutreten. Günstiger sind die Aussichten zur spontanen Ausheilung des Lungenabszesses bei dem freieren Eiterabfluss, den der unter 2 gezeichnete Weg bietet. Tritt spontane Heilung nicht ein, so ist die operative Entleerung schwierig. C. nimmt sie durch Einstossung eines grossen Troikarts mit Kanüle durch die ganze Dicke der Lunge vor, nachdem er in der Axillarlinie durch Rippenresektion sich Eingang in die Brusthöhle verschafft hat.

Edmund R. Branch-Basseterre St. Kitts: **Salvarsan in Filariasis.** (Daselbst 16. 1913. H. 23. S. 364.)

Nach Salvarsanbehandlung verschwinden die Mikrofilarien aus dem Blute. Die Fieberattacken setzen aus. Auch hartnäckige und grosse Geschwüre kommen zur Heilung. Geringere elefantiastische Verdickungen können ausheilen, stärkere gehen zurück. Der Allgemeinzustand bessert sich wesentlich, besonders in Fällen, bei denen mit der Filariasis Syphilis kombiniert ist.

A. J. Chalmers and W. R. O'Farell-Khartoum: **Pyosis tropica in the Anglo-Egyptian Sudan.** (Daselbst 16. 1913. H. 24.)

Die Pyosis tropica ist eine durchaus häufige, ausschliesslich bei Europäern, Tamilen, Singhalesen und Arabern vorkommende Pyodermie, die ihren Sitz besonders häufig an den Beinen hat, ferner an den Armen, seltener über den ganzen Körper. Sie wird hervorgerufen durch einen dem Staphylococcus aureus nah verwandten Traubenkokkus. Die charakteristische Form sind kleine Pusteln zwischen und völlig ohne Zusammenhang mit den Follikeln. (Abbildungen.) Heilung ist durch Karbolsalben und Autovakzine leicht zu erzielen.

Richard Strong, E. E. Tyzzer usw.: **Verruga peruviana, Oroya fever and Uta.** (Daselbst 17. 1914. H. 1. S. 11.)

Ergebnisse einer Vereinigten-Staaten-Studienkommission in Peru. Oroyafieber und Verruga peruviana sind durchaus verschiedene Krankheiten. Oroyafieber wird hervorgerufen durch einen Mikroorganismus, der in den roten Blutkörperchen lebt und ähnlich wie die Spirochäten im System zwischen den Protozoen und Bakterien steht. Der Bartonia bacilliformis benannte, der Theileria ähnliche Organismus wird näher beschrieben und charakterisiert. Verruga peruviana ist nicht identisch mit Frambösie oder Syphilis, sondern eine Krankheit für sich. Ihr Virus ist auf Tiere übertragbar und kann bei ihnen den Verrugaeruptionen ähnliche Veränderungen erzeugen.

J. Bell-Hongkong: **Note of a case of liver abscess treated without operation.** (Daselbst 17. 1914. H. 3.)

3 Fälle von tropischem Leberabszess (Hongkong) wurden geheilt durch tägliche Emetineinspritzungen zu je ⅓ gran (gleich 0,02 g) ohne jeden chirurgischen Eingriff.

Lim Bon Keng: **Treatment of chronic ulcers of the leg with frog flesh poultice.** (Daselbst 17. 1914. H. 3.)

Frisches Froschfleisch, zu Brei zerstampft und mit Mull auf das Geschwür aufgetragen, ist ein vorzügliches Mittel zur Heilung chronischer Beingeschwüre.

E. A. R. Newman: **The operativ treatment of hepatic abscess.** (Daselbst 17. 1914. Nr. 9. S. 138.)

Aus der Arbeit des Verf. interessiert besonders die Perhorreszierung der Punktionsnadel beim Leberabszess. Sie kann durch Erzeugung von Hämorrhagien Veranlassung zu tödlichem Ausgang sein; sie ist unzuverlässig; sie kann, von den Bauchdecken aus angewendet, zur Durchbohrung von Hohlorganen des Bauches oder, beim Fehlen von Adhäsionen, zum Austritt von Eiter in die Bauchhöhle führen. Sie soll also nur verwendet werden als letztes Auskunftsmittel; der Kranke muss durch Kalziumsalze vorbereitet sein. Die Punktion darf nur durch die Brustwände, nie durch die Bauchwände vorgenommen werden; der Eingriff muss bei positivem Ergebnis unmittelbar angeschlossen werden; bei negativem Ergebnis muss der Rumpf fest gewickelt werden, weiter muss unter Fortsetzung der Kalziumsalzgaben Bettruhe eingenommen werden.

John D. Sandes: **Treatment of liver abscess.** (Daselbst 17. H. 9. S. 141.)

Die Operation der Wahl beim Leberabszess ist die Aspiration des Eiters, die auch in verzweifelten Fällen vorzunehmen ist und stets vor der chirurgischen Freilegung versucht werden soll. Ausspülung der Höhle mit Chininlösung ist überflüssig; statt dessen wird täglich 0,03—0,06 Emetin subkutan eingespritzt. Die Aspiration soll in der hinteren Axillarlinie so hoch wie möglich vorgenommen werden. Bei grossen Abszessen tritt nach Aspiration oft Erholung ein, so dass der grössere Eingriff der offenen Freilegung überstanden werden kann. Bei Abszessen des linken Leberlappens empfiehlt sich offene Freilegung. Sie sind gewöhnlich kleiner und weniger ernst als die des rechten Lappens. Sehr grosse Abszesse bedürfen fast immer einer zweiten, hin und wieder auch einer dritten Wiederholung der Aspiration. Narkose ist durch örtliche Schmerzbetäubung zu ersetzen.

W. E. Musgrave-Manila: **Infant Mortality in the Philippine Islands.** (The Philippine Journal of science. 8. Sekt. B. H. 6. Dezember 1913.)

Die Kindersterblichkeit in Manila ist grösser als in allen anderen Städten, über die Berichte vorliegen, und zwar ist sie bei Brustkindern grösser als bei künstlich ernährten Kindern. Die Ursache dafür liegt nicht in mangelhafter Qualität, sondern in mangelhafter Quantität der Milch bei eingeborenen Frauen; und diese wiederum ist begründet vor allem in mangelhafter Volksernährung. Zur Hebung der Volksernährung und als Ersatz der Muttermilch ist die frische Milch der Haustiere der beste Ersatz. Doch ist sie in hygienisch einwandfreiem Zustand zu nur einigermassen erschwingbarem Preise nicht zu beschaffen. Auch pasteurisierte Milch eignet sich nicht für die Tropen zum allgemeinen Gebrauch. Nur völlig sterilisierte Milch, über deren zweckmässige Verdünnung usw. das Volk zu belehren ist, kommt in Frage.

Thompson Frazer: **The tongue and upper alimentary tract in pellagra.** (Journal of the Americ. med. assoc. 62. 1914. Nr. 15. S. 1151.)

In Ermangelung der charakteristischen Trias, Dermatitis, Nervensymptome und Durchfälle, sind gewisse Zeichen am Verdauungskanal für die Diagnose Pellagra verwendbar. Neben dem Verlust des Appetits, neben Dyspepsie, Pyrosis und Stomatitis eignen sich besonders die Veränderungen an der Zunge. Die Pellagrazunge ist meist rot, zeigt an der Spitze in der Mitte oder beiderseits nahe dem Rand hochgerötete, geschwollene Papillen, von denen sich das Epithel abschilfert oder an entsprechender Stelle Fissuren.

J. C. Ridgway: **Iodine as an antiseptic in tropical countries.** (Brit. med. journal. 1913 N. 2735.)

2 proz. Lösung von Jodtinktur, als Berieselungs- und Spülmittel angewendet, zeigte bei einem offenen Unterarmbruch mit ausgiebigen Weichteilverletzungen (Krokodilbiss), ferner bei einer grossen Reihe von Schuss-, Speer- und Pfeilwunden die besten Erfolge.

Henry Weinstein: **A description of ainhum as seen on the canal zone, with report of interesting cases ocuring in one family.** (South. med. journal 6. 1913. Nr. 10.)

Nach ausführlicher Beschreibung des Krankheitsbildes und Erörterung der Theorien über seine Entstehung (1. Verletzung, Fremdkörper, 2. Selbstverstümmelung, Instrumente, 3. angeborene Spontanamputation, 4. Lepra, 5. Trophoneurose, 6. Sklerodermа), die bis auf eine besondere Art von Trophoneurose sämtlich abgelehnt werden, beschreibt Verf. 2 Fälle von Ainhum (Dactyolysis spontanea), die Onkel und Neffen, beides Neger aus Afrika kommend, betreffen. Der Vater des Onkels hatte Ainhum an beiden kleinen Zehen, der Bruder an der linken kleinen Zehe. Aus Verlauf und pathologisch-anatomischen Befund ist der sehr lebhafte Schmerz an den erkrankten Zehen, auch wenn Geschwürsbildung nicht vorhanden war, bemerkenswert.

N. J. Awgustowsky: **Aid to the wounded in modern naval warfare.** (Milit. surgeon 32. 1913. Nr. 5 und 33. Nr. 1.)

Erfahrungen aus dem russisch-japanischen Seekrieg (aus dem Russischen übersetzt): Der Gefechtsverbandplatz muss frei sein von Maschinen und Kriegsausrüstung, darf nicht als Durchgang dienen und soll leicht sterilisierbar sein; er muss von allen Seiten gepanzert sein — gefüllte Kohlenbunker sind ein sicherer Schutz —; er muss leicht erreichbar sein (zwei Eingänge, Lift, weite Treppen); er muss geräumig sein (nicht weniger als 1000 Kubikfuss), elektrisch beleuchtet und bei Zerstörung des Stromkreises mit Reservebeleuchtung ausgestattet, ferner mit eigener Ventilation versehen; der Bodenbelag darf Flüssigkeiten nicht aufsaugen und Hitze nicht leiten; reich-

liche Wasserversorgung muss durch besondere Tanks von der allgemeinen Leitung unabhängig sein. Neben dem Gefechtsverbandplatz sind geschützte Lagerungsplätze erforderlich. Am anderen Schiffsende ist ein zweiter Gefechtsverbandplatz als Reserve bei Zerstörung des ersten und zur Vermeidung von Ueberfällen vorzusehen, zum mindesten auf Schiffen, deren Besatzung 300 Köpfe übersteigt. Doch ist zu beachten, dass zwei Aerzte gemeinsam ergiebiger arbeiten als getrennt jeder auf einem Verbandplatz. Auf dem Gefechtsverbandplatz werden alle ärztlichen Gebrauchsgegenstände vor dem Gefecht gebrauchsfertig hergerichtet. Vier vom Hundert der Besatzung stehen dem Arzt als Gehilfen und Krankenträger zur Verfügung. Verbandpäckchen führt jeder Mann der Besatzung. Splitterfähige Gegenstände werden von Bord gegeben. Für den Transport der Verletzten treten Tragen und andere Transportmittel gegen den Handtransport zurück. Während des Gefechtes ist der Arzt unter Panzerschutz auf dem Gefechtsverbandplatz. Seine Tätigkeit beschränkt sich beim Zugang von Verletzten, der oft gruppenweise erfolgt, auf die allereinfachste Wundversorgung (Blutstillung, Wundreinigung, Anlegen von Schienen, Verband). Nach dem Gefecht sind Notamputationen, Entfernung von Fremdkörpern, auch Wundnaht — Haut ist der beste Schutz gegen Infektion — möglich. (Kraffchenko legte täglich über 100 Verbände an. „Die 10 Tage nach dem Gefecht stellten grössere Anforderungen als das Gefecht selbst.") Sorge für die Ernährung und Pflege der Verletzten, ferner für die Befreiung des Schiffes von dem Geruch des sich zersetzenden Blutes lastet auf den Schultern des Arztes. Seekriegsverletzungen sind fürchterlicher, als für möglich gehalten wurde. Besonders schwer sind Verletzungen von Kopf und Gesicht. Verletzungen des Kopfes und Bauches sind fast immer tödlich.

D. C. Cather: **An organization for the transportation of wounded after battle in a battleship.** (Milit. surgeon 33. 1913. Nr. 4.)

Nach Stokes (Surgeon general der amerikanischen Kriegsflotte) werden die Seekriegsverletzten in drei Kategorien eingeteilt. 1. Der Behandlung bedürftige Verletzte, die zum Gefechtsverbandplatz ohne Hilfe gehen können, 2. Verletzte, die nur mit Unterstützung ihrer Kameraden den Gefechtsverbandplatz erreichen können, 3. Schwerverletzte, die auf Transportmitteln getragen werden müssen. Nur um den Transport der letztgenannten hat sich der Schiffsarzt zu kümmern. Es folgen Einzelheiten über Personal und Material zum Transport, aus denen hervorgeht, dass C. den Schiffsarzt für den Transport verantwortlich macht.

E. M. Blackwell: **Transportation of wounded from the ship of war to the sanitary base.** (Milit. surgeon 33. 1913. Nr. 4.)

Die Ueberführung der Seekriegsverletzten von Bord an die Küste findet statt auf Lazarettschiffen oder Hilfslazarettschiffen (medical transport). Für jede Division, bestehend aus 4 Schlachtschiffen, Torpedobooten und Hilfsschiffen, ist ein Lazarettschiff oder Hilfslazarettschiff erforderlich. Das Sanitätspersonal des Lazarettschiffes wird in 5 Divisionen eingeteilt. Für jede Division wird ein bestimmtes Schlachtschiff festgesetzt (eine Division für Torpedoboote und Hilfsschiffe). Mit seinem Bau und seinen Einrichtungen hat sie sich vertraut zu machen. In einem Gefecht von der Dauer einer halben Stunde werden voraussichtlich 20—25 Proz. der Besatzung zum Teil tödlich verletzt. Da eine Division eine Besatzung von 5000 Mann hat, muss das Hospitalschiff ausser für die eigene Besatzung und das Sanitätspersonal Platz für 1000 Verletzte bieten. Es muss also 10 000—20 000 Tonnen Wasser verdrängen. Es muss sehr reichlich mit Booten ausgerüstet sein. Die Boote sind für die verschiedenen Sanitätsdivisionen abzuteilen. Das Sanitätspersonal auf solchen Lazarettschiffen umfasst 382 Mann, darunter 17 Aerzte, die gleichmässig den Divisionen zugeteilt werden. Im Kriege werden 10—12 solcher Lazarett- und Hilfslazarettschiffe notwendig sein. Die Uebergabe der Verletzten vom Kriegsschiff auf das Lazarettschiff ist bei ruhigem Wasser unschwer mittels Booten zu bewerkstelligen. Bei schwerer See ist ruhiges Wasser aufzusuchen. Das schwierigste Problem ist die Beschaffung der grossen Zahl der Sanitätsmannschaften und die Uebergabe der Verletzten auf das Lazarettschiff bei unruhigem Wasser.

C. M. Oman: **The preparation of wounded for transfer and transport after battle.** (Milit. surgeon. 33. 1913. Nr. 4.)

Da sich im Seegefecht der Neuzeit nur sehr wenig Menschen ausserhalb Panzerschutz befinden, hat entgegen der Erwartung eine Zunahme der Verluste an Menschenleben nicht stattgefunden. Von allen Verlusten bleibt die Hälfte für die ärztliche Versorgung als gefallen oder leicht verletzt ausser Betracht. Demnach wird ein Sechstel bis ein Viertel der Besatzung nach dem Gefecht ärztlicher Hilfe bedürfen; das sind auf einem neuzeitlichen Panzerschiff mit über 1000 Mann Besatzung etwa 200 Mann schwer Verletzte. Die fürchterlichen Zerstörungen an Bord nach einem Seegefecht und die Ungunst der räumlichen Verhältnisse, sowie der Andrang der Verwundeten auf einmal erschwert die Hilfeleistung, für die auf Flaggschiffen 3 Aerzte, 1 Apothekengehilfe und 8 Mann unteres Sanitätspersonal, auf anderen Schiffen 2 Aerzte und 7 Mann Sanitätspersonal zur Verfügung stehen. Ständige Friedenserziehung ist notwendig, um das Sanitätspersonal nach den Schrecknissen des Seegefechtes leistungsfähig zu erhalten, falls es selbst und das ärztliche Material der Vernichtung entronnen ist. Die Verletztenversorgung ist nach festem Schema vorzunehmen (Empfangsraum, Operationsraum, Verbandraum). Grössere ärztliche Eingriffe zugunsten weniger sind als zu zeitraubend nicht erlaubt. Aerztliche Begleitpapiere sind auszufüllen und jedem Verletzten mitzugeben. Jodtinktur, Morphium und Gummihandschuhe sind überaus notwendige ärztliche Gebrauchsgegenstände. Blutungen sollen sofort gestillt, Nerven genäht, notwendige Amputationen ausgeführt werden; Fremdkörper sind sofort zu entfernen; Schädelverletzungen sind operativ zu behandeln, Knochenbrüche sind festzulegen, Brust- und Bauchwunden abwartend zu behandeln. Die zu erwartenden Eiterungen indizieren reichliche Drainage, der Schock ausgiebig frische Luft.

R. G. Heiner: **Eighteen cases resembling climatic bubo.** (United States naval med. bulletin 7. 1913. H. 1.)

In 13 von den 18 an Bord des Kriegsschiffes „Pennsylvania" beobachteten Fällen wurden die Drüsen exstirpiert und in allen 13 Fällen wurden mikroskopisch Gonokokken nachgewiesen. Ausfluss aus der Harnröhre war nie vorhanden. V. hält eine abgeschwächte Form von Gonokokken für die Ursache der von ihm beobachteten Tropenbubonen.

W. S. Pugh: **Report of case of prisoning by sea urchin.** (Daselbst 7. 1913. H. 2. S. 254.)

Ein Ingenieur der Ver.-Staaten-Marine tritt beim Baden mit dem linken Fuss auf einen Seeigel. Nach 3 oder 4 Minuten Schwellung des Gesichtes, Schwindel, Schwere in Armen und Beinen. Nach 15 Minuten Sprache erschwert; Puls erregbar, wechselnd zwischen 70 und 120. Geringe Anästhesie an den vorderen Flächen der Unterarme und Beine; Parese beider Beine, starke Schwellung des linken Fusses, in dem 6 abgebrochene Seeigelstachel stecken. Die Erscheinungen gingen in wenigen Tagen zurück.

W. M. Kerr: **Gangosa.** (Daselbst 7. 1913. H. 2. S. 188.)

Bei der Erklärung der Gangosa streiten noch drei Theorien um den Vorrang (Folgeerscheinung der Syphilis, der Frambösie oder idiopathisches Leiden). Die pathologisch-anatomischen Kardinalsymptome sind destruktive Geschwüre der Nasenrachenhöhle, Geschwüre der Haut und des Unterhautzellgewebes und gummaähnliche Bildungen der Knochen. Die Erkrankung des Nasenrachenraumes kann in jedem Stadium Halt machen, kann aber auch zu entsetzlichen Zerstörungszuständen führen, bei denen nur die Oberlippe wie eine Brücke über ein grosses Loch im Gesicht erhalten bleibt. Kehlkopf wird selten, Zunge und Mundboden werden nie ergriffen. Die Zerstörung kann übergreifen auf die Haut des Gesichtes und selten auf Nacken, Schulter, Arm und Thorax. Die nicht häufigen Knochenläsionen sitzen meist am Schienbein. Die Erforschung der Krankheit beginnt 1828 durch die Spanier, die sie auf den Ladronen und Mariannen vorfanden. In Guam wurde unter amerikanischer Herrschaft im Jahre 1906 eine Isolierung der Gangosakranken in einer besonderen Niederlassung nach Art der Lepradörfer versucht. Ein Erfolg wurde dadurch nicht erzielt. 1910 wurden unter 11 000 Einwohnern von Guam 338 Gangosafälle festgestellt. Im selben Jahre wurde eine systematische Jodkalisublimatbehandlung begonnen und bei Androhung von Geldstrafe polizeilich vorgeschrieben. Der Erfolg war, dass in 8 Monaten alle aktiven Erscheinungen aufgehört hatten. Da Syphilis auf Guam unbekannt ist, dagegen 74 Proz. der Bevölkerung meist in der Kindheit Frambösie durchmachen und nahezu alle Gangosakranken positive Wassermannreaktion geben, ferner 83 Proz. dieser Kranken mit Sicherheit Frambösie durchgemacht haben, bei dem Rest ebenfalls das Ueberstehen von Frambösie wahrscheinlich ist, ist anzunehmen, dass Frambösie Ursache der Gangosa ist.

N. J. Blackwood: **Punctured wound of knee joint. by the spine of a stingray.** (Daselbst 7. 1913. H. 3. S. 413.)

Ein Fischer von den Philippinen wurde bei dem Versuche, einen gefangenen Stachelrochen aus dem Netz zu befreien, von dem Schwanzstachel des Rochens oberhalb der Kniescheibe getroffen, so dass der Stachel in der Wunde stecken blieb und abbrach; sehr starke Schmerzen; sofortiger Eingriff. Der mehrfach gebrochene Stachel hat den Rezessus durchbohrt und sitzt im Knochen fest; die Stachelteile werden entfernt. Keine Infektion des Kniegelenkes, aber Eiterung der oberflächlichen Weichteile, die ohne Schäden zu hinterlassen, ausheilt. Ueber Giftwirkung wird nichts berichtet. Sie wurde augenscheinlich nicht beobachtet.

Ouzilleau: **L'éléphantiasis et les filarioses dans le M'Bomou (Haut-Oubangui). Rôle de la filaria volvolus.** (Ann. d'hyg. et de méd. colon. 16. 1913. Nr. 2.)

Auf Grund von 330 Operationen von Elefantiasis der Genitalien wird die vereinfachte Technik dieser Eingriffe beschrieben. Mortalität trotz der ungünstigen äusseren Verhältnisse nur 2 Proz. Von den verschiedenen Elefantiasisformen wird in M'Bomou vorwiegend die Elefantiasis des Skrotums und der Rute gefunden, ferner Elefantiasis der Labien, seltener Lymphskrotum, Adenolymphozele und sehr spärlich Elefantiasis der unteren Extremitäten, niemals der oberen Gliedmassen oder der Brüste. An Filarien wurde die Filaria perstans in 64 Proz. der untersuchten Bevölkerung, die Mikrofilaria loa in 30 Proz. und die Filaria volvulus in 45 Proz. nachgewiesen. Filaria Bankrofti kommt nicht vor (1900 Untersuchungen, davon 400 von nächtlich entnommenem Blut). Sich stützend auf die geographische Verteilung der Elefantiasis und der Filaria volvulus in jener Gegend Afrikas, auf den konstanten Nachweis der Volvulus bei Elefantiasiskranken und auf die Vorliebe der Mikrofilaria volvulus für die inguinokruralen Lymphorgane, schliesst Verf., dass die Filaria volvulus das pathologische Agens der Elefantiasis in M'Bomou ist, wie die Filaria Bankrofti für die Elefantiasis Arabum. Doch unähnlich der Filaria Bankrofti scheinen die stets in den Lymphwegen anzutreffenden Mikrofilarien selbst die eigentliche Ur-

sache der Elefantiasis abzugeben — bei der Filaria Bankrofti sind es vermutlich die Eier. Beschreibung allgemeiner Krankheitszüge bei Infektion mit Volvulus, Beschreibung der Filarie, ihrer Eier, ihres Embryonalstadiums sowie des Infektionsweges folgen.

Gougerot: **1. Sur les mycoses profondes. 2. Sur les épidermites mycosiques (Teignes).** (Clinique [Paris], Jahrg. 8. 1913. Nr. 39.)

Kurze klinische Vorlesung, in der behandelt werden Blastomykose, Joidomykose, Hämisporose, Aktinomykose, Madurafuss, ferner Mikrosporien, Trichophytien, Favus und einige ähnliche Erkrankungen.

Charkes Nicolle: **Aperçu sur le kala azar.** (Presse méd. Jg. 22. 1914. Nr. 22.)

Die neuerliche Entdeckung eines Falles von Leishmaniose bei einem Hunde in Marseille gibt dem Verf. Veranlassung, unsere jetzigen Kenntnisse über die menschliche Leishmaniose, Kala-Azar oder tropische Splenomegalie kurz zusammenzustellen.

P. Rinn und G. Thiry: **Le venin des vipères françaises.** (Méd. prat. Jg. 9. 1913. Nr. 40.)

Kalipermanganicum und Acidum chromicum, beide 1 proz., zerstören die Substanz des Viperngiftes zwar nicht völlig, verhindern oder mildern jedoch örtliche Erscheinungen und schwächen Allgemeinerscheinungen ab (Kaufmann). Calmette zieht Goldchlorid in Lösung 1 auf 100 vor. Unterchlorige Salze übertreffen die erwähnten Substanzen weit als Gegengifte. Besonders empfiehlt sich Chlorkalklösung, die die Gewebe nicht reizt. Tödliche Giftdosen haben nicht den Tod des Versuchstieres zur Folge, wenn ihnen innerhalb 20 Minuten nach der Vergiftung Chlorkalklösung um die Impfstelle eingespritzt wird. Auch andere Substanzen wie Galle, Magensaft, Pankreassaft usw. zerstören oder schwächen das Schlangengift.

Bei der Behandlung des Vipernbisses sind Abschnürung und Aussaugung anzuwenden. Ihnen folgen örtliche Einspritzungen um und unter die Bissstelle mit den erwähnten Lösungen. Das beste Mittel sind Schlangengiftantisera; sie wirken beim Meerschweinchen nur, wenn sie innerhalb der ersten halben Stunde nach Einverleibung des Giftes gegeben werden. Einige Beobachtungen von Schlangenbissen werden mitgeteilt. Für die Wirksamkeit der Antisera lassen sich daraus bindende Schlüsse nicht ziehen. Auf die Notwendigkeit spezifischer Sera gegen vorwiegende neurotoxische und hämatotoxische Gifte wird hingewiesen.

Heymann: **Traitement par les rayons X des ulcères phagédéniques tropicaux.** (Ann. d'hyg. et de méd. colon 17. 1914. Nr. 1.)

Die grosse Anzahl der zur Heilung der tropischen Schwärsucht empfohlenen Mittel beweist, dass ein wirkliches Heilmittel für diese hartnäckige Krankheit nicht vorliegt. Auf Grund von Erfahrungen an atonischen Geschwüren der gemässigten Zone wandte Verf. bei fünf Tropengeschwüren das radiotherapeutische Verfahren an und erzielte promptes und völliges Verschwinden der vorher teils unerträglichen Schmerzen und überaschend schnelle Vernarbung der Geschwüre.

zur Verth-Kiel.

Vereins- und Kongressberichte.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

(Offizielles Protokoll.)

XXII. Sitzung vom 14. März 1914.

Vorsitzender: Herr Gelbke.

Tagesordnung:

Herr Prof. Kohlrausch-Freiberg i. Sa. (a. G.): **Ueber die physikalischen Grundlagen der Radiumtherapie.** (Mit Lichtbildern und Experimenten.)

XXIII. Sitzung vom 21. März 1914.

Vorsitzender: Herr Gelbke.

Tagesordnung:

Herr **Rietschel: Ueber Fieber nach Kochsalzinfusionen bei Säuglingen.** (Erschien als Originalartikel in Nr. 12, 1914 d. Wschr.)

Diskussion: Herr Hueppe: Es ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass bei der Entstehung des Fiebers auch elektrolytische Vorgänge eine Rolle spielen. Scheinbar ist es ausserordentlich überraschend, dass so geringe Mengen von Substanz eine so grosse Wirkung ausüben sollen. Es können, wie wir seit Naegelis Untersuchungen vor über 20 Jahren wissen, sog. oligodynamische Wirkungen in Betracht kommen. So wird z. B. destilliertes Wasser, in welches man abgekochtes Gold oder Kupfer gebracht und wieder entfernt hat, aseptisch oder selbst antiseptisch.

Herr Scheunert: Die Frage ist auch vom chemischen Gesichtspunkte aus interessant. Es ist mir aufgefallen, dass bei Gebrauch des destillierten Wassers von Struve Indikatoren, die kohylensäureempfindlich sind, zu Titrationen nicht so gut verwendbar sind, weil dieses Wasser nicht geringe Mengen Kohlensäure enthält. Bei Berührung von Kohlensäure und Kupfer ist die Möglichkeit von Verbindungen gegeben, das Kupfersalz könnte alsdann sehr wohl die toxische Wirkung hervorrufen. Interessant wäre es, festzustellen, ob auch Fieber eintritt, wenn man aus einem Kupfergefäss heraus destilliert, aber in einem Gefäss aufhebt. Dass bei Behandlung des kupferhaltigen destillierten Wassers mit Ringerscher Lösung kein Fieber entsteht, erklärt sich wohl dadurch, dass die Salze der Ringerschen Lösung die Kupfersalze in eine andere Form überführen, ebenso wie die langdauernde Sterilisation während mehrerer Stunden.

Herr Rupprecht I.: Ich möchte an das von Volkmann und Genzmer entdeckte aseptische Fieber erinnern, das bei der Resorption von Extravasaten beobachtet wird. Vielleicht kommen beim Fieber nach Kochsalzinfusionen ähnliche Vorgänge in Betracht, zumal es sich ja hier um kleine Kinder handelt.

Herr Rietschel: Extravasate können gewiss Fieber erregen, aber ich betone noch einmal, dass in ungefähr 40 Versuchen bei Abwesenheit von Kupfer nie eine fieberhafte Reaktion eintrat; die Temperatur erhob sich nie über 37,3—37,4. Ich habe schon hervorgehoben, dass die Extravasate vielleicht in anderer Weise zu Fieberwirkung in Beziehung stehen: Möglicherweise entstehen bei Anwesenheit von Kupfer umsomehr Giftstoffe, je grösser das Extravasat ist. Ueber die Genese des Fiebers möchte ich mich nur ganz hypothetisch aussprechen. Sicher ist, dass die Beimischung eines anorganischen Momentes wenigstens in einem Teile der Fälle fiebererregend wirkt. Versuche in der von Herrn Scheunert angedeuteten Richtung habe ich nicht angestellt. Uebrigens ist die Kupfertherapie wieder in die Medizin eingeführt worden, in Form von Kupferinjektionen bei Phthise. Auch hierbei soll in einem Teile der Fälle Fieber entstehen.

Herr Schweissinger: In Kupferschlangen abgekühltes destilliertes Wasser nimmt höchst geringe Mengen Kupfer auf; die in der Literatur angegebenen Zahlen sind teilweise sehr hoch; ich selbst konnte aus 100 Litern Aqua destillata nur 1 cg [CuO] gewinnen. Das Kupfer ist als Bikarbonat gelöst, man kann es dem Wasser entziehen, wenn man das Wasser über Watte tropfen lässt; das gebildete Kupfermonokarbonat wird auf der Watte niedergeschlagen.

Herr **Aschenheim: Beitrag zur Rachitis- und Spasmophiliefrage.**

Wissenschaftliche Vereinigung am städt. Krankenhaus zu Frankfurt a. M.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 30. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr M. Neisser.

Schriftführer: Herr H. Braun.

Herr v. **Lippmann: Herzbeutelpunktion rechts vom Sternum.**

Im Anschluss an den kürzlich hier gehaltenen Vortrag des Herrn Dr. Moog über die Punktion grosser Herzbeutelergüsse vom Rücken aus möchte ich darauf hinweisen, dass für die Behandlung perikardialer Exsudate bisweilen die Punktion rechts vom Sternum indiziert sein kann. Ich habe vor einiger Zeit in der medizinischen Klinik in Halle einen älteren Mann behandelt, bei dem ausser einem Erguss im Herzbeutel auch ein solcher in der linken Pleurahöhle bestand; die Exsudate waren nach Färbung, spezifischem Gewicht und Eiweissgehalt verschieden. Es handelte sich um chronische Perikarditis, und in solchen Fällen wird man sich kaum zu einer Perikardiotomie entschliessen, sondern sich auf wiederholte Punktionen beschränken. Die im linken 5. und 6. Interkostalraum, in und ausserhalb der Mammillarlinie ausgeführten Herzbeutelpunktionen lieferten im Verlaufe der Krankheit allmählich immer weniger Flüssigkeit. Eine Punktion vom Rücken her kam wegen der chronischen Pleuritis nicht in Frage. Als daher die klinischen Symptome eine erneute Punktion nötig machten, entschloss ich mich, diese im 5. Interkostalraume 3—4 cm lateral vom rechten Sternalrande (also sicher lateral von den Vasa mammaria interna) auszuführen: die rechte Grenze der Herzdämpfung lag zwischen rechter Mammillar- und Parasternallinie. Es konnte sofort über 1 Liter Exsudat abgezogen werden. Die in der Folgezeit vorgenommenen Punktionen waren aber auch in dieser Gegend nicht mehr so ergiebig wie die erste. — Später entwickelte sich noch eine rechtsseitige Pleuritis. — Die Sektion ergab Tuberkulose aller drei serösen Säcke der Brusthöhle, ausserdem frische Miliartuberkulose des gesamten Bauchfells.

Herr **Isenschmid: Ueber das durch Naphthylaminderivate erzeugte Fieber.**

Unter allen Eingriffen, welche experimentelles Fieber erzeugen, nimmt die Injektion von Tetrahydro-β-naphthylamin eine Vorzugsstellung ein, nicht nur dadurch, dass die Wirkung prompter und konstanter eintritt, als auf irgend ein anderes infektiöses oder nichtinfektiöses Agens, sondern besonders, weil die dadurch erzielten Temperaturen höhere sind, als die auf irgend einen anderen Eingriff auftretenden. 0,05 g rufen bei Kaninchen schon bei subkutaner Injektion die höchsten Temperaturen hervor, welche mit dem Leben überhaupt vereinbar sind.

Durch vielerlei in der Literatur niedergelegte Versuche ist festgestellt, dass die Wirkung des Giftes auf die Körpertemperatur — ähnlich wie der Wärmestich, — an den wärmeregulierenden Zentren des Gehirns angreift. Ausser dieser Wirkung des Giftes kennen wir noch weitere Einflüsse, welche es auf das Nervensystem ausüben kann, speziell zentrale Wirkungen auf den Vagus und Einflüsse auf den Sympathikus, welche z. T. ebenfalls zentral angreifen, zum anderen Teil aber an der Peripherie einsetzen.

Die Versuche des Vortragenden bestanden darin, dass er bei Kaninchen entweder durch Quertrennung des Halsmarkes oder durch

Verletzungen des Zwischenhirnes, besonders des Tuber cinerum, die zentrale Wärmeregulation ausschaltete und nun bei diesen Tieren die Grösse des Gesamtstoffwechsels vor und nach der Injektion des Tetrahydro-β-naphthylamins untersuchte. Der Gaswechsel der hungernden Tiere wurde in Perioden von 1½—2 Stunden Dauer mit dem Gürber-Haldaneschen Apparate bestimmt. Es ergab sich, dass das Gift auch nach der Ausschaltung des zentralen Wärmeregulationsapparates den Gesamtstoffwechsel regelmässig sehr erheblich steigerte und zwar betrug die Steigerung der Kohlensäureproduktion und der Sauerstoffaufnahme bis über 50 Proz.

Ausser der Stoffwechselsteigerung, welche das Gift durch Vermittlung der wärmeregulierenden Zentren hervorruft, kommt ihm also noch eine weitere, peripher einsetzende Wirkung auf die Grösse des Gesamtumsatzes zu.

Bekanntlich betrachten manche Autoren das infektiöse Fieber nur als ein Analogon der Wärmestichhyperthermie, indem sie annehmen, dass toxische Substanzen die Wärmeregulationszentren so reizen, dass daraus alle die Veränderungen des Stoffwechsels, der Blutverteilung und damit der Körpertemperatur entstehen, welche wir Fieber nennen. Den Autoren, welche nur solche zentrale Einflüsse auf die Stoffwechselsteigerung im Fieber gelten lassen, stehen andere gegenüber, welche an der Annahme eines „toxogenen Eiweisszerfalls" festhalten und neben den zentralen Einflüssen, direkte, ohne den Umweg über das zentrale Nervensystem vor sich gehende Einwirkungen der infektiösen Agentien auf den Stoffwechsel der Organe annehmen. Die infektiöse Noxe würde danach, vielleicht als Protoplasmagift, in den peripheren Organen Stoffzerfall und dadurch einen Teil des Mehrumsatzes hervorrufen, welchen wir im Fieber beobachten.

Der Vortragende betont, dass seine Versuche darauf hinweisen, dass auch nach der Ausschaltung der zentralen Wärmeregulation andere Faktoren als nur direkte Protoplasmawirkungen die Grösse des Gesamtstoffwechsels beeinflussen können. Das Tetrahydro-β-naphthylamin hat bei den Tieren ohne Wärmeregulation die Steigerung des Gesamtstoffwechsels wahrscheinlich nicht als Protoplasmagift hervorgerufen, sondern seinen bisher bekannten Wirkungen entsprechend als Nervengift. Ausser den Einflüssen des Giftes auf das Zentralnervensystem kennen wir bisher nur peripher sympathische (Pupillenerweiterung bei lokaler Applikation, Gefässverengerung auch nach Durchschneidung der Nerven etc.). Es liegt also die Annahme nahe, dass die Stoffwechselsteigerung durch eine Einwirkung des Giftes auf den peripheren Sympathikus, vielleicht die Sympathikusendigungen, hervorgerufen wurde. Das ist eine Aufforderung, die Möglichkeit ins Auge zu fassen, dass auch beim natürlichen Fieber, ausser den zentralen Einflüssen, solche peripher sympathische auf den Stoffwechsel von Einfluss sein könnten. Speziell für das Adrenalinfieber, vielleicht auch für das thyreotoxische, liegt diese Annahme nahe, aber auch für das infektiöse Fieber, das ja heute, dank der Möglichkeit der operativen Ausschaltung der zentralen Wärmeregulation, in seinem Einflusse auf den Stoffwechsel unter Ausschluss dieser zentralen Einflüsse studiert werden kann, ist die Möglichkeit einer solchen peripher ansetzenden Einwirkung auf das vegetative Nervensystem im Auge zu behalten. Ob vielleicht der Vagus, der bei einem Teil der Versuchstiere ganz intakt war, die Stoffwechselsteigerung, welche das fiebererregende Gift erzeugte, vermittelt hat, lässt sich ohne weitere Versuche nicht sicher ausschliessen.

Diskussion: Herr S. Auerbach: Ich möchte Herrn Vortr. fragen, ob er auf Grund seiner experimentellen Studien eine Erklärung geben kann für das sog. „Kleinhirnfieber", welches nach Operationen am Kleinhirn häufig auftritt und bei Abwesenheit jeder anderen Todesursache zum Exitus führen kann, wie ich das auch erlebt habe. Ich möchte annehmen, dass es infolge des bei diesen Eingriffen unvermeidlichen Abflusses von Liquor cerebrospinalis, vielleicht auch durch die öfters erforderliche Eröffnung des 4. Ventrikels, zu einer Reizung des die Hirnkammer umgebenden Graus und so zum Fieber kommt.

Herr **Voss: Otologische Beiträge zur Hirnpathologie.**

Unter Vorstellung einer grösseren Anzahl von Patienten, an der Hand von Krankengeschichten und Demonstrationen zahlreicher makroskopischer und mikroskopischer Präparate bespricht Vortragender nach einem Rückblick auf die diagnostischen otologischen Methoden und deren moderne Ausgestaltung die beiden grossen Gruppen zerebraler Erkrankungen, an denen die Otologie interessiert ist. Die erste derselben wird repräsentiert durch die Affektionen des Schädelinnern, die sich an akute und chronische entzündliche Erkrankungen des Gehörorganes, hauptsächlich von mittlerem und innerem Ohr anschliessen, die zweite setzt sich aus Alterationen des Schädelinhaltes zusammen, die sekundär das Gehörorgan in Mitleidenschaft ziehen.

Aus der ersten Kategorie werden zunächst extradurale Abszesse im Anschluss an akute und chronische Eiterungen, und zwar ohne und mit gleichzeitigen weiteren Komplikationen des Schädelinneren (Sinusthrombose, Hirnabszess) vorgeführt. Anschliessend werden Gross- und Kleinhirnabszesse abgehandelt, von denen je einer als geheilt vorgestellt, während von einem dritten, in Heilung begriffenen (r. Schläfenlappenabszess) im Anschluss an akute Mittelohreiterung (Streptococcus mucosus) berichtet werden konnte.

Sinus- und Bulbusthrombosen, sowie rückläufige Thrombosen in den Hirnsinus von wandständigen Thrombosen der Vena jugularis nach Halsdrüsenvereiterungen können teils als abgeheilt an Patienten, teils an Präparaten demonstriert werden.

Endlich werden otogene Meningitiden besprochen, demonstriert und ihr häufigster Entstehungsmodus durch Vermittlung seröser oder eitriger Labyrinthitiden an der Hand mikroskopischer Präparate erläutert.

Von den Erkrankungen des Schädelinhaltes, die sekundär das Gehörorgan in Mitleidenschaft ziehen, gelangen zunächst diejenigen entzündlicher Genese zur Besprechung. Im Vordergrunde stehen hier eitrige oder seröse Meningitiden tuberkulösen, grippalen, luetischen und parotitischen Charakters, ferner die epidemische Zerebrospinalmeningitis. Auch hier wird das Gesagte durch Vorführung von Kranken und Präparaten demonstriert.

An zweiter Stelle folgen die Hirntumoren, die in sekundäre (metastatische) und primär in cerebro entstandene zerfallen. Aus der ersteren Gruppe konnte über 3 einschlägige Beobachtungen berichtet werden, von denen einmal eine konkomitierende Otitis zu differentialdiagnostischen Schwierigkeiten führte, während ein zweites Mal ausser den Hirnmetastasen eine weitere solche im äusseren Gehörgang vorhanden war und durch ihren Zerfall eine chronische Otitis vortäuschte.

Von den primären Hirntumoren waren 4 im Stirnlappen, 1 im Kleinhirnbrückenwinkel, 1 im Pons und 1 in der Medulla lokalisiert. Soweit der N. VIII (Kleinhirnbrückenwinkel) nicht vollkommen im Tumor aufgegangen war, fanden sich mikroskopisch 3 mal Atrophien des Akustikus und seiner peripheren Endorgane, die besonders bei den Stirnhirntumoren genetisch in Parallele mit den Optikusatrophien zu stellen sein dürften. In einem Fall der letzteren Art muss es zweifelhaft bleiben, ob die vorgefundenen atrophischen Veränderungen allein zur Erklärung der fortschreitenden Taubheit ausreichend erscheinen und nicht eine psychische Komponente dabei im Spiele ist.

Endlich gelangen die traumatischen Veränderungen des Gehörorganes bei Verletzungen der Schädelkapsel und ihres Inhaltes zur Besprechung und werden durch mikroskopische Präparate des Schläfenbeines bei einem Gehirnschuss, einer Schädelbasisfraktur und einer operativ geheilten Schädelbasisfraktur illustriert.

Diskussion: Herr Georges L. Dreyfus hebt hervor, dass die von Prof. Voss vorgetragenen und demonstrierten neuen Untersuchungsmethoden nicht nur für die Ohrenheilkunde sondern auch für die Neurologie von grosser Bedeutung sind.

Bei zahlreichen Krankheitsgruppen (Hirntumoren, traumatische Neurosen, Neurasthenie, luetische Erkrankungen des Zentralnervensystems etc.) ist die Untersuchung des Cochlearis und Vestibularis notwendig, um objektive Anhaltspunkte für die jeweilig vorliegende Erkrankung zu gewinnen.

Für den Neurologen liegen die Dinge heute so, dass er die modernen Methoden der Untersuchung des Akustikus ebensowenig wie den Augenspiegel entbehren kann.

Herr S. Auerbach: Auch die einfache Mastoiditis kann, ohne dass offenkundige Symptome von Seiten des Nervensystems, wie Krämpfe, Paresen etc., auftreten, bei genauer neurologischer Untersuchung Zeichen aufdecken lassen, die auf eine Beteiligung des Gehirns (Anfangsstadium der Meningo-Encephalitis serosa?) schliessen lassen, ohne dass selbst die Aussenfläche der Dura bei der Operation irgendwelche Veränderung aufweist. So konnte ich kürzlich bei einer Mastoiditis postscarlatinosa duplex das Fehlen eines Bauchdeckenreflexes und einen doppelseitigen klonischen Babinski konstatieren. Bei der Entlassung nach 2 Monaten bestand noch linkerseits der Gordonsche paradoxe Reflex. Vielleicht würde man solche Zeichen und ähnliche häufiger finden, wenn man die Fälle von anscheinend unkomplizierter Mastoiditis regelmässig einer neurologischen Untersuchung unterziehen würde.

Die intakte Funktion des N. cochlearis und vestibularis in dem Falle von Meningitis, in welchem das Labyrinth von Eiter umspült war, möchte ich so erklären, dass die Achsenzylinder jener Nerven verschont waren. Deshalb war es nicht zu einer Leitungsunterbrechung gekommen.

Herr Voss: Schlusswort.

Sitzung vom 21. Juli 1914.
Vorsitzender: Herr M. Neisser.
Schriftführer: Herr H. Braun.

Herr **Fleischmann: Die intravitale Färbung des Gehörorgans.**

Nach einleitenden Worten über die intravitale Färbung und über die Funktion der dabei gefundenen Pyrolzellen legt Vortragender seine Befunde mit der intravitalen Färbung am Ohr an der Hand einiger Präparate dar. Aeusseres Ohr und Mittelohr werden kurz besprochen, während das innere Ohr wegen der schwebenden Frage nach der Herkunft des Labyrinthwassers eine längere Behandlung erfährt. Nachdem Vortragender die verschiedenen Ansichten betreffs der Herkunft von Endo- und Perilymphe besprochen hat, kommt er auf Grund der intravitalen Färbung, bei der sich im ganzen Labyrinth keine Spur von Pyrolzellen findet, zu dem Schluss, dass wahrscheinlich keine Sekretion am inneren Ohr stattfindet. Versuche, die Frage auf andere Weise zu lösen, sind noch nicht abgeschlossen.

Herr **Raecke: Ueber Dementia paralytica.** (Lichtbildervortrag.)

Vortr. gibt einen Rückblick über die Entwicklung der Lehre von der Dementia paralytica und ihrem Zusammenhange mit der Lues. War durch die Wassermannsche Reaktion die Richtigkeit des Satzes „keine Paralyse ohne Syphilis" gesichert, so wurde durch die Fortschritte der histologischen Forschung und Noguchis Nachweis der Spirochäten im Gehirn — ein Befund, der auch an hiesiger Anstalt durch Herrn Jahnel in 3 Fällen bestätigt werden konnte — die weitere Frage zur Erörterung gestellt, ob nicht überhaupt die Paralyse als eine Spirillose des Gehirns anzusehen sei, also nicht als eine blosse Metalues, sondern als eine besondere syphilitische Spätform. Hier erscheinen Stargardts Befunde bei der paralytischen Optikusatrophie sehr beachtenswert.

Jedenfalls ist eine scharfe Abgrenzung gegen die gummösen und vaskulären Formen der Hirnlues nicht gegeben. Die paralytische Leptomeningitis kann neben der Plasmazellinfiltration massenhafte Lymphozytenansammlungen zeigen, Uebergreifen auf die Hirnnerven, fleckweisen Zerfall und mächtige Bindegewebshyperplasie mit Schwartenbildung. In den Hirngefässen der Paralytiker finden sich nicht selten wandständige Gummen, ebenso frei im Gewebe kleine enzephalitische Herde und miliare Gummiknoten. Diese von zahlreichen Autoren (Sträussler, Fischer, Jakob u. a.) erhobenen Befunde kann Vortr. an seinen eigenen Präparaten nur bestätigen. Vielfach findet sich eine dichte Abkapselung solcher Haufen von Entzündungszellen durch Gliafaserkörbe.

Die früher herrschende Lehre von einem mehr diffusen Markschwund mit Bevorzugung bestimmter Territorien und Zentren widerspricht den Tatsachen. Schon vor 15 Jahren hat Siemerling auf eine fleckweise Markscheidenzerstörung und das Auftreten sklerotischer Herde hingewiesen. Diese lange zu wenig beachtete Tatsache ist später von Borda, Fischer, Spielmeyer wieder aufgegriffen worden. Heute geht im allgemeinen die Ansicht dahin, dass in ca. 65 Proz. der Fälle eine Kombination mit derartiger Plaquesbildung besteht. Demgegenüber vertritt Vortr. die Auffassung, dass herdweiser Zerfall der Markscheiden überhaupt die Regel darstellt! Bei stärkerer Vergrösserung findet man stets zahlreiche kleine Herde in der Markfaserung, ähnlich den Primärherdchen der multiplen Sklerose. Bald handelt es sich um streckenweisen Ausfall der Tangentialfaserung in nur einem Teil der Windungskuppe, bald um Lücken in der Supraradiärfaserung, häufiger noch um Durchlöcherung der ausstrahlenden Markfächer. Während aber bei der multiplen Sklerose meist ein Konfluieren der Primärherdchen zu makroskopisch grossen sklerotischen Plaques stattfindet, ist das bei der Paralyse in nur einem Bruchteil der Fälle so. In der Regel gruppieren sich die kleinen Herdchen lediglich in grosser Zahl nahe zusammen, ohne direkt zu verschmelzen, und erwecken dadurch den Eindruck eines mehr diffusen Schwundes. Die Fibrillen zeigen sich wohl resistenter, gehen aber auch mit der Zeit in grösserer Ausdehnung zugrunde.

Ausserordentlich häufig finden sich endarteriitische Veränderungen, nicht nur an den kleineren Gefässen, sondern auch an den grossen. Infolge der Atrophie der nervösen Substanz kommt es zu engerem Zusammenrücken wie der Ganglienzellen so auch der Gefässe und zur Bildung von Knäueln. Oefter als echte Sprossbildung ist die von Cerletti betonte Obliteration kleiner Gefässchen. Nicht nur bei älteren Paralytikern sondern auch bei juvenilen kann Drusenbildung beobachtet werden. Die Stäbchenzellen sind wahrscheinlich teils mesodermalen, teils aber gliösen Ursprungs. Als Aufgabe der wuchernden Glia ist nicht nur Narbenbildung anzunehmen, vielmehr auch Verstärkung der Oberflächen und Abkapselung der Krankheitsherde.

Das gesamte exsudativ-entzündliche Bild mit fleckweise stärkerer Zerstörung lässt möglicherweise an eine Entstehung durch eindringende Spirochätenherde denken. Nebenher mögen noch Degenerationen eine Rolle spielen, wie sich solche ja schon bei der Hirnlues gelegentlich finden. Die Existenz ausserordentlich ähnlicher klinischer Bilder, sogen. Pseudoparalysen, bei andersartigen diffusen Erkrankungen der Rinde lehrt, dass es wohl mehr die Art der Ausbreitung als die abweichende Natur des histologischen Prozesses ist, welche gegenüber der gewöhnlichen Erscheinungsform der Hirnlues der Paralyse ihr besonderes Gepräge leiht.

Diskussion: Herr K. Herxheimer: Ich kann bestätigen, dass die Annahme von Alzheimer, dass die Plasmazellen ausschliesslich charakteristisch für Paralyse wären, nicht zu Recht besteht, da ich sie auch hin und wieder bei Gummen des Hirns finde.

Dann noch eine klinische Bemerkung: Ich habe vor einer Reihe von Jahren 2 Fälle beobachtet, in denen Paralyse etwa 1½ Jahre nach Erscheinen des syphilitischen Primäraffektes auftrat; in beiden Fällen trat Exitus ein, sie sind in einer auswärtigen Anstalt gestorben. Nachdem wir wissen, dass schon frühzeitig bei der Lues meningeale Prozesse auftreten, wären solche Fälle doch möglich, und ich frage den Herrn Vortragenden, ob ihm derartige Fälle bekannt sind.

Nachdem der Vortragende dieses verneint hatte und nach der Sektion der beiden Fälle gefragt hatte, erwidert K. Herxheimer, dass ihm über eine Sektion der Fälle nichts bekannt sei.

Herr Isenschmid stellt die Frage, ob den Ganglienzellen mit 2 Kernen, welche der Herr Vortragende im Paralytikergehirn gesehen hat, überhaupt eine pathologische Bedeutung zukommt. Aus vielfacher eigener Anschauung kann er bezeugen, dass bei manchen Tieren, speziell bei der Katze, dem Kaninchen und der Maus, Ganglienzellen mit 2 Kernen in der Grosshirnrinde nicht selten normalerweise vorkommen.

Herr Raecke (Schlusswort).

Naturwissenschaftl.-medizinische Gesellschaft zu Jena.

Sektion für Heilkunde.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 18. Juni 1914 in der chirurgischen Klinik.

Vorsitzender: Herr Lexer.

Schriftführer: Herr Berger

Vor der Tagesordnung:

Herr **Wrede: Kardiakarzinom.** (Erscheint in der M.m.W. ausführlich.)

Diskussion: Herr Rehn: Obwohl der durch W. mitgeteilte Fall keinen restlosen Erfolg darstellt, betrachtet R. das erzielte Resultat dennoch als sehr erfreulich, weil es die Tatsache bekräftigt, dass das Invaginationsverfahren berechtigt ist, bei ausgedehnterem Karzinom der Kardia und vor allem bei Tumoren des Oesophagusbrustteils breitere Anwendung zu finden, indem es gute Chancen bietet, um den bei der Entfernung dieser Geschwülste sich bietenden Schwierigkeiten erfolgreich zu begegnen. Was die Art und Weise der Invagination anbelangt, so steht R. nach wie vor auf dem in seiner längeren Abhandlung präzisierten Standpunkt, welcher sich auf Tier- und Leichenexperimente und die klinischen Erfahrungen stützt, welche er in der Lexerschen Klinik sammeln konnte. Der Streit zwischen den Anhängern der direkten Stumpfvereinigung und denjenigen Autoren, welche den Verzicht auf diese befürworten, ist durchaus noch nicht entschieden, und wenn das Verfahren der Invagination sich irgendwelche Beachtung und Berechtigung erringen will, muss es in erster Linie den Namen einer sicheren und gefahrlosen Methode für sich in Anspruch nehmen können, was für die totale Entfernung des Oesophagus, wie sie bei der Invagination von unten nach oben die Regel ist, nicht immer der Fall zu sein pflegt. R. war Anfang März 1914 Gelegenheit gegeben, ein ausgedehntes Kardiakarzinom, welches auf Magen und Speiseröhre übergegriffen hatte, nach dem von ihm ausgearbeiteten Verfahren zu operieren.

1. Laparotomie, Freilegen der Kardia mit linksseitigem Schrägschnitt parallel dem Rippenbogen und nach Rechtsklappen der Leber.
2. Isolieren und Mobilisieren des nach oben über den Hiatus oesophageus reichenden Tumors (scharfe Durchtrennung der im Karzinom aufgehenden Vagi).
3. Oesophagotomie am Halsteil, Einführen der durch R. beschriebenen Sonde, welche unter Leitung der den Oesophagustumor gefasst haltenden Hand die Tumorstenose leicht passiert und aus einer kleinen Mageninzision herausgeleitet wird. Einbinden des Sondenknopfes am durchschnittenen Halsteil der Speiseröhre und Invaginieren von oben nach unten unter langsamen Zug, bis die Einstülpung der Speiseröhre an der oberen Tumorgrenze angelangt ist. Querdurchtrennen des oberhalb des Karzinoms stehengebliebenen Muskelschlauches und Abbinden desselben.
4. Vorlagern des freibeweglichen Tumors, Reinvagination des Oesophagusschlauches und schräge Resektion des Magens unter Benutzung des schlauchartigen Zipfels als Magenfistel. Der Hiatus oesophageus wurde durch Naht verschlossen, in das Tumorbett ein Tampon eingelegt.

Patient überstand den 1 Stunde dauernden Eingriff gut; die Nahrungsaufnahme war durch die Magenfistel eine vollauf genügende und bequeme (keine Magenstörungen). Verhängnisvoll wurde für den Kranken eine bei Resektion des völlig verjauchten Karzinoms gesetzte Infektion des Peritoneums, welcher er trotz Spaltung und Drainage am 10. Tag post operationem erlag.

Die Sektion stellte keine Blutung, keine Infektion des hinteren Mediastinums, keine Verletzung der Pleuren oder anderweitige durch die Invagination gesetzte Komplikationen fest.

Trotz seines unglücklichen Ausgangs hat beschriebener Fall R. in seiner Ueberzeugung bestärkt, dass es auf beschriebenem Wege gelingen muss, ausgedehnten Kardiakarzinomen erfolgreich beizukommen.

Tagesordnung:

Herr **Lexer: Teratom der Bauchdecken.**

Bei einem Neugeborenen fand sich ein grosses Teratom, das mit breiter Basis aus der Magengrube herausgewachsen war. Von hier aus bis zur Nabelschnur bestand Diastase der Rekti. Das Teratom zeigte schon äusserlich eine verhältnismässig hohe Entwicklung. Deutlich war der runde Kopf mit behaarter Kopfhaut und rudimentär entwickelten Gesichtsabschnitten (beide Augen mit Lidern, Nasenhöcker, Mundspalte mit rechtsseitiger Oberlippenspalte, darunter Unterkieferbogen). Im übrigen war das Teratom von ganz normaler Haut bedeckt. Die operative Entfernung gelang leicht nach Umschneiden an der Basis und nach Eröffnung der Bauchhöhle. Der Gefässstiel des Teratoms setzte sich ins Ligamentum suspensorium hepatis dicht am rechten Rippenbogen fort. Es enthielt eine grosse Arterie und eine Vene. Bei der Durchtrennung des Stils fiel aus dem durch eine dünne Bindegewebsplatte getrennten Inneren des Tumors eine Darmschlinge vor. Der Verschluss der Bauchdecken gelang leicht. Am 2. Tage Exitus. Das Präparat ergibt nach makroskopischer Präparation einen gut entwickelten Schädel, im Innern, das

mit klarer Flüssigkeit gefüllt ist, sind nur 2 kleine Hemisphärenanlagen zu erkennen; gut entwickelt ist das Foramen magnum. Dicht darunter liegt ein kreuzbeinähnlicher Knochen, daneben Skapula oder beckenschaufelähnliche Knochen. Oberhalb einer Darmschlinge, welche geschlossen erscheint, ist eine einer Zwerchfellwand entsprechende Muskelplatte. Daneben findet sich ein von Rippenrudimenten seitlich begrenzter Raum, der makroskopisch nicht erkennbares Gewebe enthält.

Herr **Stemmler: Die isolierte Fraktur der Querfortsätze der Lendenwirbelsäule.**

Vortragender berichtet kurz über zwei Fälle von isolierter Fraktur der Lendenwirbelquerfortsätze bei einem 26 jährigen Steinbrucharbeiter und bei einem 21 jährigen Studenten. Von den bisher in der Literatur als spezifisch für Querfortsatzfraktur beschriebenen Symptomen: 1. Einschränkung und Schmerzhaftigkeit der Beugungsfähigkeit des Rumpfes nach der gesunden Seite, ebenso der Rotation; 2. Schmerzhaftigkeit beim Vorbeugen und Wiederaufrichten, oder in Rückenlage beim Beugen des gestreckten Beines der betreffenden Seite in der Hüfte; 3. lokale Druckempfindlichkeit neben der Wirbelsäule in der Ggend der Querfortsätze bei sonst normalem Befund an der Wirbelsäule, kann er nur das erste dieser Symptome als richtig anerkennen. Alle anderen Symptome kommen auch beim einfachen Hämatom der an den Querfortsätzen inserierenden Muskeln vor. Im Gegensatz zu der schmerzhaften Beugung nach der gesunden Seite, wie sie bei Querfortsatzfraktur vorkommt, beobachtete er bei einem Falle von Muskelhämatom eine Schmerzhaftigkeit beim Beugen nach der kranken Seite. Das einzig sichere Hilfsmittel zur Diagnosenstellung bleibt das Röntgenbild.

Herr **Stemmler: Zur Operation der Mastdarmfistel.**

Vortr. beschreibt eine von ihm an 3 Fällen mit ausgezeichnetem Erfolg geübte Operation der Mastdarmfistel. Er präpariert den Fistelgang und invaginiert ihn in den Mastdarm. Die stumpf beiseite gedrängten Weichteile werden wieder genäht. Heilung erfolgte glatt nach 4—6 Tagen. Verletzungen des Sphinkter, auch bei ischiorektalen Fisteln können nicht vorkommen. Die Operation kann nur bei bindegewebig verdickter Fistelwand ausgeführt werden.

Herr **Biedermann: Navikularbrüche.**

Die isolierte Navikularfraktur an der Hand kommt häufiger vor als man vor Anwendung des Röntgenverfahrens allgemein annahm. Dieselbe bietet ein typisches Krankheitsbild und ist leicht zu erkennen.

Im Laufe des letzten Jahres wurden in der Jenenser chirurgischen Poliklinik elf derartige Fälle beobachtet und behandelt. Bei frühzeitiger Erkennung erzielt man mit der konservativen Behandlung solcher Fälle gute Heilerfolge. Von den 11 Patienten erlangten 4 eine vollkommen normale Funktion des betroffenen Handgelenkes wieder. Bei 3 blieb eine geringe Beschränkung der Bewegung im Handgelenk im Sinne der Dorsalflexion bestehen. Drei der Fälle, welche erst mehrere Monate nach dem Unfall in die Klinik kamen und vorher nicht richtig erkannt worden waren, behielten eine mehr oder weniger grosse Beschränkung der Bewegung im Handgelenk. Zwei davon wurden durch Operation noch bedeutend gebessert. In dem einen Falle wurde der schwer veränderte Knochen total entfernt und der entstandene Defekt durch Fett ergänzt. In dem anderen Falle begnügte man sich damit, den Zertrümmerungsherd im Knochen auszukratzen und durch Jodoformplombe zu ersetzen. Beim dritten Patienten erreichte man durch konservative Behandlung einige Besserung. Der 11. Fall ist noch in Behandlung.

Vorstellung von Patienten und Projektion von Röntgenbildern.

Herr **Zange: Die pathologisch-anatomische Grundlage der Funktionsstörungen des inneren Ohres bei Mittelohreiterungen und ihre Entstehung.** (Mit 23 Projektionen.)

Dass bei plötzlichem Einbruch einer Mittelohrentzündung ins innere Ohr, die mit stürmischen Funktionsstörungen (Ausfall des Gehörs und der Gleichgewichtsfunktion) einhergehen, in der Regel ein rapider Zerfall der Labyrinthweichteile zustande kommt, ist bekannt. Weniger klar sind unsere bisherigen Vorstellungen über die anatomischen Zustände im inneren Ohre bei unmerklich eingetretenen Funktionsstörungen (teilweiser oder völliger Verlust des Gehörs und der Vestibularfunktion), die sich im Verlaufe akuter, auch chronischer Mittelohreiterungen entwickeln oder als fertiger Zustand beobachtet werden. Bisher sahen mit Ausnahme Alexanders, der bei einem abgelaufenen Falle lediglich die Zeichen einer reinen Atrophie fand, alle Autoren (Herzog, Brock u. a.), vor allem auf Grund der beiden Beobachtungen Nagers von Taubheit bei Cholesteatomeiterung des Mittelohrs, die Grundlage dieser Funktionsstörungen in einer abgelaufenen Entzündung im Labyrinthe mit folgender Degeneration. Auch der Fall Alexander wurde nicht als Gegenbeweis anerkannt, da er einen abgelaufenen Prozess darstellte. Zange hat die Frage systematisch behandelt und 23 Fälle mit frischen und abgelaufenen Veränderungen untersucht, worunter sich 7 abgelaufene Fälle befinden. Er konnte feststellen: 1. Es können Entzündungen der verschiedensten Art (akute seröse und eitrige, chronische seröse und eitrige) im Labyrinthe bestehen, ohne dass Degeneration in den Nervenendapparaten eintritt. 2. Es kann Entzündung von gleicher Art und Dauer bestehen ohne und mit Degeneration des nervösen Apparates (korrespondierende Degeneration = die Degeneration entwickelt sich selbständig neben der Entzündung). 3. Die Entzündung im Labyrinthe vermag auch direkt Degenerationen zu erzeugen durch Druck, Ernährungsstörungen etc. (konsekutive Degenerationen). 4. Endlich gibt es auch reine Degenerationen ohne jede Spur von Entzündung im Labyrinthe, wie ein frischer Scharlachfall mit nekrotisierender Otitis media beweist. Diese Verhältnisse werden an zahlreichen mikroskopischen Projektionen erläutert.

Das wechselvolle Verhalten erklärt Zange einerseits aus der verschiedenen Empfindlichkeit und Reaktionsfähigkeit der beiden Gewebsarten im Labyrinthe (der bindegewebigen und nervösen Elemente), andererseits aus der verschiedenen Wirkung der eingedrungenen Schädlichkeit, je nach ihrer Art und Menge (Konzentration). Auf Grund der Entzündungsexperimente Blaus ist anzunehmen, dass die einzelnen Bakterienarten nicht nur verschieden wirken, sondern vor allem auch sich Bakterien und Toxine hierin unterscheiden. Zange sieht die oben als reine und die als korrespondierende Degenerationen bezeichneten Zustände als Toxinwirkungen an. Er tut das abgesehen von dem Fehlen von Bakterien in seinen Labyrinthen auch in Analogie mit ähnlichen Veränderungen im Auge, z. B. reinen Retinadegenerationen in unmittelbarer Nachbarschaft bakterieller Entzündungsherde der Chorioidea, wie sie Stock experimentell erzeugt hat.

Diese Feststellungen sind wichtig für die Beurteilung der Befunde in abgelaufenen Fällen. Man muss in der Klinik hinsichtlich der im Labyrinthe anzunehmenden Veränderungen mit sämtlichen der oben erkannten 4 Möglichkeiten rechnen. Zange hat selbst 7 Fälle mit abgelaufenen Veränderungen im inneren Ohre bei Cholesteatomeiterungen histologisch untersucht (Projektionen), von denen aber nur einer ähnliche Veränderungen, wie die beiden Nagerschen Fälle (Bindegewebs- und Knochenneubildung im Labyrinthinneren) zeigt, während in den anderen 6 nur Zeichen von Degeneration der Sinnesendstellen und Atrophie des Ganglion spirale der Basalwindung zu sehen war. In diesen letzteren Fällen kann es sich auf Grund der vorausgegangenen Erörterungen also nur um eine reine Degeneration ohne Entzündung gehandelt haben oder höchstens um korrespondierende Degeneration, bei der sich eine leichte, aber für die Degeneration unwesentliche Entzündung im Labyrinthe seinerzeit wieder vollständig zurückgebildet hat.

Diese Feststellungen sind auch von praktischer Bedeutung, insofern, als man bei derartigen Fällen nicht annehmen darf, dass eine erneute Labyrinthinfektion weniger gefährlich sei, weil die Räume des Labyrinthes mit Bindegewebe und Knochen mehr oder weniger erfüllt seien und so das Fortschreiten der Infektion auf die Meningen behindert oder unmöglich gemacht würde. Ein Teil dieser Fälle wird sich vielmehr in dieser Beziehung genau so wie ein völlig normales Labyrinth verhalten.

Herr **Schultz: Neue körperliche Symptome bei Dementia praecox.**

Vortr. berichtet kurz über seine neueren Resultate der körperlichen Untersuchung Dementia-praecox-Kranker. Das Blutbild lässt für Erstattacken, chronische Fälle, Ausgangszustände und in Besserung übergehende Fälle entsprechende Veränderungen der Leukozytenformel erkennen. Von besonderer Bedeutung sind Erythrozytenvermehrung im Ohrläppchenblut (kapilläre Erythrostase, Schultz), die sich in der Mehrzahl der frischen Fälle, bei vielen chronischen, namentlich im Verlauf neuer Schübe, und bei vielen Endzuständen, namentlich katatoner Form, finden. Diese Befunde sind neuerdings von verschiedenen Seiten bestätigt worden (Goldstein, Itten).

Die Abderhaldenuntersuchungen, die Vortr. in Chemnitz ausführte, liessen in Uebereinstimmung mit den Befunden der Jenaer Klinik häufig Abbau von Keimdrüsen, Schilddrüse und gelegentlich Gehirn erkennen. Uteruswand und Uterusschleimhaut wurde nie abgebaut. Es ist bemerkenswert, dass der kapillären Erythrostase verwandte Blutbilder sich gleichfalls bei Störungen der inneren Sekretion der Keimdrüsen finden.

Endlich wurden Untersuchungen über das Vorkommen von Adrenalinmydriasis (Cords) bei über 150 Psychosen angestellt. Die Adrenalinmydriasis kann positiv sein vor allen Dingen:

1. Bei pathologischer Durchgängigkeit der Kornea.
2. Bei Aufhebung des hemmenden Einflusses, den das Ganglion cervicale suprenum auf den Dilatator iridis ausübt (Sympathikuslähmung).
3. Bei allgemeinen Störungen des Sympathikotonus (Vorderhirnverletzungen, Medullarverletzungen).
4. Bei Störungen der inneren Sekretion (pankreaslose Tiere, Basedow, Diabetes, Abdominalaffektionen [?]).

Dementsprechend fand sich Adrenalinmydriasis bei den verschiedensten organischen Hirnaffektionen und bei Psychosen, die mit Basedow oder dergl. kompliziert waren. Bei reinen Fällen von manisch-depressivem Irresein, bei Psychopathen, Epileptikern und Normalen blieb die Adrenalininstillation ohne Einfluss. Dagegen zeigten Dementia-praecox-Kranke in der Hälfte der Fälle Adrenalinmydriasis mässigen bis erheblichen Grades, ein Fünftel blieb negativ und bei einem weiteren Fünftel trat eine mässige bis deutliche Verengerung der Pupille auf Adrenalin ein (paradoxe Adrenalinreaktion). Dieser Befund bietet eine interessante Analogie zu den während dieser Untersuchung mitgeteilten Beobachtungen von Schmidt, dass nämlich bei Dementia-praecox-Kranken die physiologische Blutdruckerhöhung nach Adrenalininjektionen ausbleibt oder sogar durch eine vorübergehende Blutdrucksenkung ersetzt wird.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 18. Juni 1914.

Herr **Graf**-Neumünster berichtet über 5 Fälle **subkupitaler Schenkelhalsbrüche**, bei denen er 1912 und 1913 Elfenbeinstifte durch die beiden Bruchstücke zu treiben versuchte.

Die Indikation boten 1. Brüche, die schon wochenlang erfolglos behandelt waren und bei denen nach dem Röntgenbilde, dem klinischen Befunde entweder keine oder nur eine sehr mangelhafte Konsolidation eingetreten war, bei denen das Bein kaum angesetzt, geschweige denn belastet werden konnte.

2. frische Brüche, bei denen nach dem Röntgenbilde anzunehmen war, dass sie entweder gar nicht oder nur nach sehr langer Zeit heilen würden.

Von älteren Brüchen wurde einer nach 13 Wochen, der andere nach 22 Wochen genagelt. Beide sind fest geworden, die Beine sind völlig tragfähig, die beiden Männer heute schmerzfrei und vollständig arbeitsfähig, obwohl bei dem ersten der Nagel unterhalb des Kopfes und der Pfanne seinen Halt gefunden hat.

Von den frischen Brüchen, die erst nach Resorption des ersten Blutergusses und ev. Korrektur der primären schlechten Stellung im Streckverband durchschnittlich 2 Wochen post trauma genagelt wurden, sind alle 3 fest geworden. Ein Bruch, bei dem die Möglichkeit der Einheilung vorliegt, ist anscheinend knöchern geheilt, der einzige von allen fünf. Die Trägerin des verletzten Beines ist vollständig arbeitsfähig. Die beiden anderen, eine jetzt 76 jährige Frau kann trotz des festen Beines wegen Altersgebrechlichkeit nur mit Hilfe einer Person, eine etwas jüngere Bauernfrau kann mit Hilfe des Stockes ½ Stunde über Land gut gehen.

Gesamtresultat: 3 völlig arbeitsfähige, 2 beschränkt arbeitsfähige Leute. 4 mal fibröse Heilung, 1 mal knöcherne.

G. sieht den Hauptvorteil der Methode darin, dass er 1. die Leute sehr frühzeitig aus dem Bette nehmen kann, ohne dass die Bruchstücke sich verschieben, 2. die funktionelle Belastung des Beines ohne grosse Sorge frühzeitig als Heilfaktor benützen kann.

Technik: Es wird mit einem 6 mm dicken Bohrer vorgebohrt und ein 7—8 mm starker Elfenbeinstift durch Hals und Kopf getrieben in örtlicher Betäubung. Die Kranken kommen spätestens 14 Tage später auf die Beine. Die Belastung erfolgt vorsichtig.

Diskussion: Herr Anschütz und Herr Graf.

Herr **Göbell**-Kiel bespricht 1. die Pathologie der **akuten Pankreasnekrose** und die verschiedenen experimentellen Arbeiten über die Entstehung der akuten Pankreasnekrose (Hildebrand, Opie, Hess, Guleke, Polya, H. Seydel, Knope und Natus u. a. Er charakterisiert das Krankheitsbild, weist auf die häufige Kombination von Cholelithiasis und akuter Pankreasnekrose hin und zeigt im besonderen an zwei geheilten Fällen, dass es möglich ist, eine Frühdiagnose zu stellen, und an der Hand einer Statistik, dass die Frühoperation innerhalb der ersten 24 Stunden die besten Resultate gibt (9 geheilt, 4 gestorben), während in den zweiten 24 Stunden das Verhältnis schon 2:3, in den dritten 24 Stunden gar 2:8 ist. — Die vorgestellten Patienten (60 und 78 Jahre) wurden in Lokalanästhesie operiert; bei dem 60 jährigen fand sich beginnende Fettgewebsnekrose, bei dem 78 jährigen ausgedehntere Fettgewebsnekrose. Der Pankreasüberzug wurde geritzt, die Bursa omentalis mit Vioformgaze tamponiert und drainiert. Wohlgemuthsche Diät und länger durchgeführte Tamponade und Drainage sicherten vor dem Auftreten einer Pseudozyste des Pankreas.

Diskussion: Herren Richter, Lubarsch, Anschütz.

Herr Graf berichtet über 2 operierte Fälle, eine Gastwirtsfrau von 29 Jahren und einen Reisenden von 39 Jahren. Beide wurden im Stadium des ausgebildeten Ileus operiert, die Frau am 4. Tage der Erkrankung, der Mann am 2. Tage. Bemerkenswert war, dass letzterer angab, innerhalb der letzten 6 Wochen bereits 2 gleiche Anfälle erlitten zu haben. Der Mann starb, die Frau wurde gesund. Beide hatten Gallensteine und führten ein unregelmässiges, nicht alkoholarmes Leben.

Herr Hoppe-Seyler.

2. Herr **Göbell** demonstriert eine 29 jährige Frau, bei welcher er am 11. Juli 1912 eine **echte Pankreaszyste**, welche mit dem Pankreaskopf verwachsen war, entfernt hatte. Die Zyste war gut apfelgross, ihr Inhalt war schwarz wie Tusche, die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Zyste innen von Zylinderepithel mit basal stehendem Kern ausgekleidet war. Die Untersuchung des Zysteninhalts im Physiologischen Institut ergab: Inhalt schwach alkalisch, verdaut kein Eiweiss, kein Fett, verzuckert Stärke, wie jede Körperflüssigkeit. Gallenfarbstoff und Gallensamen fehlen

Vortr. demonstriert an mikroskopischen Präparaten den Unterschied zwischen echter Pankreaszyste und Pseudozyste des Pankreas.

Diskussion: Herr Lubarsch bestätigt die Diagnose: Cystis pancreatis vera.

3. Herr **Göbell** demonstriert: a) einen 5 jährigen Knaben mit **ischämischer Kontraktur** und Medianuslähmung nach Extensionsfraktur des linken Humerus, bei welchem die Neurolysis durch freie Fetttransplantation zur Umhüllung des aus den Narben oberhalb der Ellenbeuge freipräparierten N. medianus, und freie Faszientransplantation zum Ersatz der geschrumpften Oberarmfaszie einen guten Erfolg am Medianus erzielt hatte.

b) eine Frau, die an **Mamma pendula** und heftiger Mastodynie litt, und bei welcher beiderseits durch freie Faszientransplantation ein an der II. Rippe befestigtes Ligamentum suspensorium mammae mit kosmetisch gutem Erfolg geschaffen wurde. Die Mastodynie ist völlig verschwunden.

c) einen 32 jährigen Patienten, bei welchem eine ¼ Jahr alte **Luxatio claviculae retrosternalis inveterata durch blutige Reposition** und die Retention des sternalen Endes mittelst zweier die Klavikula mit dem Sternum und der I. Rippe verbindender frei transplantierter Faszienstreifen erzwungen wurde. Operation am Resultat bis dahin ausgezeichnet.

d) 2 Mädchen, bei welchen nach Reposition einer **Luxatio coxae congenitalis** trotz Beseitigung der Anteversion mittels Osteotomie nach Schede wieder Reluxationen aufgetreten waren. Es wurde blutig reponiert, das Lig. teres aus der Gelenkpfanne entfernt, nach der Reposition und Naht der Kapsel aus frei transplantierter Faszie ein von der Eminentia ilei pectinea zum Trochanter major ziehendes breites Band geschaffen, welches nunmehr forcierte Aussenrotation verhindert. (Demonstration.)

Diskussion: Herren Brandes, Göbell, Anschütz.

Allgemeiner ärztlicher Verein zu Köln.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 8. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Strohe.

Schriftführer: Herr Schickendantz.

Herr **Fuchs** hält einen Vortrag über **Psychosen nach Trauma.**

Sitzung vom 22. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Strohe.

Schriftführer: Herr Eug. Hopmann.

Herr **Frangenheim:** 1. **Doppelseitiges Mammakarzinom (Röntgenkarzinom).** Die Röntgenschwester des Bürgerhospitals bekam auf dem Boden eines Röntgenekzems beider Hände zunächst Röntgenulzera, später Röntgenkarzinom. 1907 Amputation des rechten Daumens und einige Monate später Exartikulation der Finger 3—5 der linken Hand. Ostern 1908 Amputation des linken Vorderarmes. Jetzt seit einigen Tagen harte Knoten in beiden Mammae; rechts walnussgrosser Tumor oberhalb der Mammilla, Haut darüber verwachsen und leicht eingezogen, sonst nicht verändert, links grosser Tumor im oberen äusseren Quadranten der Mamma, tiefe Einziehung der Mammilla; keine Hautveränderung. Beide Brustdrüsen auf dem Pektoralis noch verschieblich. In beiden Achselhöhlen harte, vergrösserte Drüsen. Amputation beider Mammae mit Ausräumung der Achselhöhlen in einer Sitzung. Die Mammakarzinome, die wahrscheinlich auf den chronischen Reiz der Röntgenstrahlen zurückzuführen sind, zeigen histologisch einen ganz verschiedenen Bau. Rechts liegen die Karzinomzellen in grossen Nestern und Inseln zusammen, links wächst der Tumor in kleinen Zapfen und Strängen. In der Umgebung der Karzinomzellen ausgedehnte, kleinzellige Infiltration. Die Drüsenmetastasen zeigen dasselbe verschiedene Bild des Tumorwachstums. Beide Tumoren sind auffallend zellreich. Metastasen in anderen Organen sind noch nicht nachzuweisen.

2. **Kindskopfgrosse Myelozele** in der Lumbalgegend. Am Tage der Geburt operiert. Zunächst reaktionsloser Verlauf, dann Auftreten einer Liquorfistel in der Narbe. Seit 14 Tagen ist die Fistel geschlossen. Täglich zunehmender Hydrozephalus.

3. **Ausgedehnte, angeborene Lappenelefantiasis** der linken Gesichtshälfte. Mehrere Keilexzisionen aus dem sulzig-ödematösen Gewebe erfolglos. Unterfütterung des Krankheitsherdes mit einem freitransplantierten Faszienlappen, der gleichzeitig mit 2 Zipfeln in die Augenlider geleitet und zur Beseitigung der bestehenden Ptose mit dem M. temporalis verankert wird; die Ptose ist danach beseitigt. Der Tumor wächst aber schrankenlos weiter. Deshalb radikale Entfernung des ganzen Herdes und Epidermistransplantation auf die zuvor freitransplantierte Faszie. Seitdem kein Rezidiv.

4. **Ausgedehnte Darmresektion,** 3,40 m, bei einem Patienten, der nach einer stumpfen Bauchkontusion vor 3½ Jahren Adhäsionen der Dünndarmschlingen untereinander und mit dem parietalen Peritoneum bekam. Mehrere Laparotomien mit Lösung der Verwachsungen waren erfolglos. Wegen dauernder Schmerzen, Ileuserscheinungen, hartnäckiger Obstipation Resektion eines grossen Dünndarmkonvolutes und Seitenanastomose. Die Verwachsungen beschränken sich auf das Ileum und den unteren Teil des Jejunums. Die übrigen Darmschlingen sind frei.

5. **Splenektomien:** 1. bei perniziöser Anämie. Pat. stirbt nach 3 Wochen; dauernde Abnahme des Hämoglobingehaltes des Blutes und der Zahl der Erythrozyten. 2. bei perniziöser Anämie. Pat. lebt noch nach 4 Monaten. Vorübergehende Remissionen. Prognose aber ungünstig. 3. bei hämolytischem Ikterus. Enorm grosse Milz (1100 g). Pat. bei gutem Allgemeinbefinden nach einigen Wochen entlassen. Weitere Beobachtung fehlt. (Fall 1—3 von Herrn Geheimrat Hochhaus-Augustahospital überwiesen.) 4. luetische Cirrhose. Ikterus. Nach Entfernung der Milz Ikterus in wenigen Tagen verschwunden. Seit 4 Monaten dauerndes Wohlbefinden.

Herr **Frangenheim** hält einen **Vortrag über die röntgenologische Diagnose der Magenerkrankungen** mit Demonstration zahlreicher Diapositive (normaler Magen, Ptose, Atonie, Ektasie, Stenose, Ulcus ventriculi et pylori, Karzinom). Im Anschluss an den Vortrag werden eine Anzahl von kallösen Magengeschwüren gezeigt, die durch Querresektion gewonnen wurden.

Diskussion: Herr Moritz, Herr Grässner.

Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 23. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Marchand.

Schriftführer: Herr Riecke.

Herr **Jurasz: Demonstration einer Herzverletzung (Herzschuss)**, mittels freier Muskelimplantation günstig beeinflusst.

Herr **Payr: 1. Demonstration freier knorpelartiger und knochenartiger Körper in der Bursa semimembranosa des Kniegelenks.**

2. Demonstration eines Ulcustumor hoch oben an der kleinen Kurvatur des Magens (Sanduhrmagen).

Querresektion des Magens ergab eine spastische Einschnürung, Schwiele und Ulcus. Erörterung der Differentialdiagnose zwischen kallösem Ulcus und Karzinom.

Herr **Heller: Demonstration einer schweren Handverletzung**, konservativ mit Erfolg behandelt.

Herr **Assmann** demonstriert einen Patienten mit einer **Magen-Jejunum-Kolonfistel.**

Pat. ist wegen Ulcus duodeni vor 4 Jahren in Prag operiert. Es wurde damals eine Gastroenterostomia posterior ohne Pylorusausschaltung angelegt. 3½ Jahre lang völliges Wohlbefinden. Seit einem halben Jahre Abmagerung um 40 Pfund, Schwäche, keine lokalen Beschwerden, nur starkes Kollern im aufgetriebenen Leibe und sehr übelriechendes Aufstossen, das zum ersten Male vor ½ Jahre aufgetreten ist, als Pat. sich mit dem Bauche beim Ueberlegen eines Transmissionsriemens gegen eine feste Unterlage gegenlehnte.

Status: Starke Abmagerung, Kolonmeteorismus, lautes Kollern im Leibe, aber keine Darmsteifungen. Kein Tumor palpabel. In der Klinik mehrfach fäkulentes Erbrechen von der gleichen Beschaffenheit, die der säuerlich riechende und auch sauer reagierende Kot zeigte. Im Mageninhalt nach Probefrühstück reichlich freie Salzsäure, etwas hyperazide Werte. Im Stuhl kein okkultes Blut.

Röntgenuntersuchung: Nach Bismutbrei per os füllt sich der Magen und sofort ein Teil der Dünndärme durch die Gastroenterostomie, ausserdem aber auch gleichzeitig ein Teil des Colon transversum.

Nach Einlauf werden sofort ausser dem Kolon der Magen und obere Dünndarmschlingen gefüllt.

Gleich darauf Erbrechen bismuthaltiger Massen.

Ebenso wird nach Einlauf einer Methylenblaulösung ein Teil derselben sofort durch die Schlundsonde aus dem Magen entleert.

Es besteht also eine Kommunikation zwischen Magen und Dickdarm, entweder direkt oder durch eine Fistel zwischen Kolon und der abführenden Jejunumschlinge der Gastroenterostomie an einer dem Magen eng benachbarten Stelle.

Es werden die verschiedenen Möglichkeiten, die zu einer Magen-Kolonfistel führen können, besprochen. Die häufigsten Ursachen, in das Kolon perforierendes Magenkarzinom, sodann in den Magen perforierendes Dickdarmkarzinom, werden in Rücksicht auf den Magenchemismus und das Fehlen okkulten Blutes im Stuhle für unwahrscheinlich erklärt, obwohl eine haselnussgrosse harte Drüse hinter der rechten Klavikula fühlbar ist.

Dagegen wird unter Hinweis auf die Anamnese mit Wahrscheinlichkeit angenommen, dass ein Ulcus pepticum jejuni entweder an der Stelle der Einmündung in den Magen selbst oder in deren unmittelbaren Nähe in das vorgelagerte Colon transversum durchgebrochen ist und so zu einer Magen-Jejunum-Kolonfistel geführt hat, ähnlich wie in dem von Reitzenstein und Port beschriebenen Falle (Grenzgebiete Bd. 17). Die starke Abmagerung ist durch den Ausfall eines Teiles der Dünndarmverdauung erklärt.

Pat. wird der chirurg. Klinik zur Operation überwiesen.

Diskussion: Herr Payr bemerkt zu den Ausführungen Herrn Assmanns, dass es sich in dem vorliegenden Falle wohl ganz sicher um den sekundären Durchbruch eines Ulcus pepticum jejuni in das Querkolon handle, dass also ein Schaltstück von Dünndarm zwischen Magen und Kolon eingeschoben sein müsse. Die Operation derartiger Fälle bedingt nicht selten ganz erhebliche Schwierigkeiten. Die Spontanperforation des Ulcus pepticum jejuni post Gastroenterostomien in benachbarte Darmteile verursacht meist ausgedehnte Adhäsionen. Gelegentlich findet sich eine grössere mit Granulationsgewebe ausgekleidete Höhle, welche mit mehreren Darmschlingen kommuniziert. Man müsse mit der Möglichkeit rechnen, die in den krankhaften Prozess einbezogenen Dünndarmanteile zu resezieren. Der Defekt in der Wand des Querkolons lasse sich entweder durch die Naht schliessen oder erfordert gleichfalls eine Kontinuitätsresektion, zuweilen ist es notwendig, eine neue Gastroenterostomie anzulegen.

Bezüglich der exakten radiologischen Diagnose des Falles bespricht Herr Payr die Möglichkeit, mittelst Eisenfüllung des Magens und Blockierung desselben durch den Magendarmelektromagneten das Dünndarmschaltstück zwischen Magen und Kolon zur Darstellung zu bringen.

Herr **Gappisch: Fall von Blastomykose der linken Skrotalhälfte und ihr Inhalt.**

Das Leiden besteht seit ca. 3 Monaten, mit kleinen, leicht druckschmerzhaften Knötchen im distalen Funikulusbereich beginnend, allmählich auf Nebenhoden, Hoden und unteren Skrotalpol übergreifend und letzteren einschmelzend in ca. ½ Walnussausdehnung. Im Abszesseiter in reichlichster Menge Blastomyzeten neben Eiterbestandteilen. Die angelegten Ausssaaten mit nekrotischem Gewebsfetzenmaterial aus der Abszesshöhle auf Maltoseagar gingen in Reinkultur an. In Bierwürze ebenfalls Wachstum unter spärlicher Vergärung.

In den bisher mitgeteilten Blastomykosefällen ist der Urogenitaltrakt relativ selten erkrankt, und es waren dies Fälle, in denen eine Disseminierung der Blastomykose bestand.

Im vorliegenden Fall ist nur die linke Skrotalhälfte und ihr Inhalt erkrankt. Es ist deshalb vielleicht gerechtfertigt, sich das Zustandekommen der Infektion, dem der Gang und Gäben bei der Gonorrhöe vorzustellen. Es würde sich somit um eine Geschlechtskrankheit handeln. Diese Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit hat auch vieles für sich, zumal es verschiedentlich gelungen ist, aus dem Vaginalsekret resp. aus dem Zervikalfluor Hefen zu isolieren. Das muss durch die weitere Untersuchung noch eruiert werden.

Herr **Rille: Demonstration eines Falles von Lichen ruber.**

Herr **Kruse: Mitteilung über die Erreger von Schnupfen und Husten.**

(Erschien als Originalartikel in der M.m.W.)

Sitzung vom 7. Juli 1914.

Vorsitzender: Her Marchand.

Schriftführer: Herr Riecke.

Herr **Quensel: 1. Stirnhirnverletzung mit Charakterveränderung.**

Fälle, bei denen sich infolge einer lokalen Gehirnerkrankung psychische Störungen einstellen, sind nicht ganz selten. Am häufigsten finden sich wirkliche Veränderungen der Persönlichkeit bei Tumoren. Sie kommen bei ganz verschiedenem Sitz derselben vor, die grösste Mehrzahl aber betreffen Stirnhirnerkrankungen. Tumoren erwecken immer den Verdacht, es könnten die fraglichen Erscheinungen Folge der Allgemeinwirkung des Tumors sein. Auch Erweichungs- und Blutungsherde begegnen dem Einwand, es lägen ausgebreitete Gefässveränderungen und Zirkulationsstörungen vor. Besonders wertvoll sind daher die seltenen Fälle infolge von traumatischer Gehirnzerstörung. Am bekanntesten sind die Fälle von Harlow (mit Epilepsie bei Stirnhirnverletzung) und von Welt (doppelseitige Verletzung des Stirnhirns). Es gibt zahlreiche in bezug auf erhebliche psychische Veränderungen negative Fälle von Stirnhirnverletzung. Es bedarf also weiterer Kasuistik.

K., z. Z. 29¼ Jahre alter Bergmann, Vater Potator, sonst nicht belastet, ohne bemerkenswerte Anamnese, immer gesund gewesen. Verunglückt am 24. VIII. 12. Er lief mit aller Wucht gegen eine Sicherung zum Abfangen von Förderwagen, d. h. einen schräg von der Firste gegen seine Wegrichtung herabhängende, unten geschärfte Eisenstange und blieb stöhnend, mit getrübtem Bewusstsein liegen. Er kam in das Knappschaftslazarett zu E., wo folgendes konstatiert wurde: Er hat sich die Sicherung durch die nasale Hälfte des linken Auges eingestossen. Neben dem Auge drang Gehirnmasse hervor. Der Glaskörper war durch Blutmassen undurchsichtig, die Umgebung des Auges prall geschwollen und pulsierend. K. reagierte noch auf Anruf und erkannte mit dem rechten Auge die in 1 m Abstand vorgehaltenen Finger, Puls 56, zunehmende Besinnungslosigkeit. Daher Unterbindung der linken Carotis communis, Anlegung einer Trepanationsöffnung an der linken Schläfenseite. Eröffnung der Dura. Die Pulsation hörte auf, ebenso das stossweise Hervorquellen von Hirnmasse aus der Tiefe. Puls 68.

Nach 5 Tagen Puls 48. Entfernung eines durch den Duraschlitz in die Tiefe geführten Gazestreifens. Abfluss von Zerebrospinalflüssigkeit. Besserung. K. riss sich in der Besinnungslosigkeit mehrfach Kopf- und Halsverband ab, doch heilten die Wunden gut. Der Stumpf des linken Auges musste wegen Eiterung durch Exzentration entfernt werden. Allmählich Wiederkehr des Bewusstseins, Schwund der Kopfschmerzen. Nach 4 Wochen lief K. herum, gab klare Antworten, schrieb seinen Namen. Weitere Abnahme des Sehvermögens rechts. Es bestanden Blutungen im Augeninnern. Vom 11. IX. ab wurde der Kranke vorübergehend mit Reinigen von Förderwagen beschäftigt, setzte dies aber aus, da von augenärztlicher Seite strengste Schonung angeordnet wurde.

Am 9. XII. 12 teilte sein Arzt mit, dass K. sich in seinem Wesen seit November auffallend verändert zeigte. Er laufe unstet umher, schlafe schlecht, nachts belästige er seine Frau mit vielen Fragen, die sie alle prompt beantworten müsse, sonst würde er aufgeregt. Er bedrohe sein Kind mit dem Messer. In einer Kammer für sich wolle er auch nicht schlafen, da er sehr aufgeregt sei.

K. wurde uns daher zuerst vom 18. XII. 12 bis 17. II. 13 zur Beobachtung und Behandlung überwiesen.

Seine Anamnese ist völlig belanglos, ausser dass sein Vater getrunken hat. Er selbst trank dagegen nur wenig. Beschwerden äusserte er überhaupt nicht, nur habe er beim langen Sitzen Kreuzschmerzen.

Die Frau gab uns an: Vor dem Unfall habe ihr Mann fleissig gearbeitet, seinen Acker bebaut, gern mit den Kindern gespielt, etwas erregbar sei er allerdings auch früher gewesen. Schon im Krankenhaus habe er sich nach dem Unfall verändert, sich aufgeregt benommen, sei unstet umhergelaufen. Zu Hause habe er sich dann schon um 7 Uhr abends zu Bett gelegt, um 10 Uhr erwachte er und erzählte ganz belanglose Sachen, sprach immer von seiner Krankheit. Antwortete sie nicht, so wollte er sie gleich an die Wand werfen. Er wurde gewalttätig, drohte öfter mit Schlachten, stiess sie mit der Faust in den Rücken, wurde brutal gegen sie und die Kinder, während sie zuvor in 3 jähriger Ehe nur einmal eine Ohrfeige von ihm bekommen habe. Hörte er einmal ein Kind schreien, oder liefen sie herum, so wurde er erregt, warf mit einem Teller nach seinem jüngsten Kinde, warf in einem Wutanfall die brennende Petroleumlampe ins Zimmer.

K. ist ein kräftiger, überaus gesund und blühend aussehender Mann. Unter dem linken Auge besteht eine ca. 3 cm lange, reizlose Unfallnarbe. Das linke Auge fehlt, er trägt Glasauge. In der linken Schläfengrube findet sich eine halbkreisförmige, nach oben konvexe Narbe von der Trepanation. Sie ist teilweise mit der Unterlage verwachsen, wölbt sich bei Husten und Pressen vor und ist hinten leicht druckempfindlich. Das rechte Auge zeigt (Prof. Dr. Bunge) kolossale Blutungen und Degenerationsherde der Netzhaut, Visus anfangs fast 0, z. Z. 4/12, diskontinuierliches Gesichtsfeld.

Der Geruch fehlt völlig, Ammoniak wird wahrgenommen.

Die linke Stirnhälfte wird nicht gerunzelt, der Augenschluss erfolgt schwächer.

Zähne defekt, Tonsillen vergrössert.

Am vorderen Rande des linken Sternokleidomastoideus verläuft die 9 cm lange, reizlose Unterbindungsnarbe.

Innere Organe o. B. Blutdruck 155 mm Quecksilber Hg nach Riva Rocci. Linker Bindehautreflex abgeschwächt, Kniescheibensehnenreflexe etwas gesteigert, somatischer Befund sonst völlig normal. Es besteht keine Spur einer Sprachstörung.

Psychisch verhielt sich Patient in der Anstalt im Ganzen ruhig und geordnet. Eine genaue Prüfung der Intelligenz ergab keinerlei Störung, auch Aufmerksamkeitsleistung, Merkfähigkeit sind völlig normal, er ermüdet nicht besonders schnell. Er klagte nur über seine Augen und Kreuzschmerzen. Sein Appetit war ausgezeichnet, er klagte höchstens, er werde überhaupt nicht satt, obschon er an Gewicht noch zunahm. Allmählich wurde er aber mürrisch und reizbar, schimpfte, drängte nach Hause und musste auf sein Drängen schliesslich entlassen werden. Nachträglich stellte sich noch heraus, dass er sich von einem Mitpatienten 10 M. hatte geben lassen und diese unterschlagen hatte, wofür er gerichtlich bestraft wurde. Wir sind nicht befragt worden.

Zu Hause fing er nun ein ziemlich unsinniges Leben an. Früher solide, lief er in alle Wirtshäuser, verbrauchte seine Rente, liess die Familie hungern, machte Schulden und verschleuderte das Geld in sinnloser Weise, versetzte seine Uhr, um sich für teures Geld eine neue zu kaufen. Er stahl seiner Frau das Geld, wurde lügenhaft, prügelte seine Schwester, so dass sie ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen musste und ihn anzeigte. Schon wenn er wenig trank, wurde er erregbar, bekam Schlägereien. Er war sexuell sehr erregbar, eifersüchtig, seine Frau halte es mit dem Pfarrer und dem Nachtwächter, er beschimpfte sie vor Fremden und seinen Kindern in den gemeinsten Ausdrücken, benahm sich Tag und Nacht so unanständig, dass ihm die Wohnung gekündigt wurde. Seine geschlechtlichen Ansprüche, vorher in normalen Grenzen, stiegen dermassen, dass die Frau nicht mehr mit ihm in einem Zimmer schlafen wollte. War sie ihm nicht zu Willen, so wurde er brutal. Beim Koitus biss er sie in die Kehle und ins Gesicht. Er benahm sich fast kindisch, schrieb auf einen Zettel, alle Hausbewohner hätten einen Klaps. Er ging mit aufs Feld, spielte aber dort nur mit seiner Kartoffelhacke Soldat.

Wegen seines Benehmens kam er vom 3.—27. September 1913 in die Landesheilanstalt P. Nach der mir freundlichst übersandten Krankengeschichte habe er in letzter Zeit auch noch verworrenes Zeug geredet, sehr unruhig geschlafen und sehr laut geträumt. Er klagte dort etwas über Kopfschmerzen, gab zu, dass er viel Geld verbraucht habe, vergesslich sei und sich leicht aufrege. Schwierige Aufgaben rechnete er etwas mangelhaft, verhielt sich seinen Leistungen gegenüber wenig kritisch. Im übrigen war er durchaus klar, geordnet, ohne gröbere Defekte oder manifeste psychische Erscheinungen. Anfangs stumpf und gleichgültig, zumal gegenüber dem Ergehen seiner Angehörigen, querulierte er später ständig um seine Entlassung und wurde schliesslich auf seinen Wunsch beurlaubt.

Vom 9.—15 X. 1913 war er in Bergmannswohl zur Beobachtung. Er war hier grosssprecherisch, reizbar, benahm sich sehr ungebührlich und ausfallend.

Zu Hause hielt er bei keiner Tätigkeit aus, fing aller Augenblicke etwas anderes an, führte aber nichts zu Ende. Wegen seiner Reizbarkeit geht ihm jedermann aus dem Wege. Er kaufte sich einen Genickfänger, soll auch andere mit einem Revolver angeblich bedroht haben, so dass er vom 1. XI. bis 24. XII. 1913 nochmals in die Landesheilanstalt gebracht wurde. Anfangs war er etwas erregbar, aber völlig geordnet, später ruhig, vorübergehend benahm er sich auch dort ungebührlich, schimpfte über das Essen, über seine Zurückhaltung, konnte aber schliesslich doch wieder nach Hause entlassen werden.

Seither ist eine gewisse Besserung in seinem Befinden bemerkbar. Allerdings muss ihm noch in allem Recht gegeben werden, sonst wird er erregt. Bedrohungen sind nicht mehr vorgekommen. Dagegen ist er nach Aussage der Frau gleichgültiger geworden. Um seine Kinder kümmere er sich im Gegensatz zu früher überhaupt nicht mehr. Wahllos erzähle er auch Fremden alle intimen Familienangelegenheiten. Sein ganzer Wunsch sei, Geld zu Reisen zu bekommen. Er borge wo er könne, stehle ihr das Geld. Nach der Entlassung aus der Anstalt zeigte er seiner Frau eine gefälschte Aufforderung nach Berlin in eine Klinik zu kommen. Mit dem Gelde besuchte er einen Bekannten in Helmstädt. Vor Pfingsten 1914 fuhr er nach Westfalen, angeblich um sich Arbeit zu suchen, versetzte aber nur seine Sachen und kam ohne Mittel zurück. Am 1. VII. wollte er nach Pommern, dann komme er nicht wieder. Er fange allerlei an, ohne es auszuführen. So übernahm er eine Versicherungsagentur, versicherte viele Leute gegen ihren Willen, so dass ein Prozess entstand und die Frau für Kosten aufkommen musste. Er erzählte, er sei Aufseher in einer Obstplantage und müsse mehrere Tage fortbleiben, kam aber schon am gleichen Abend wieder zurück. Geschlechtlich sei er noch immer anspruchsvoller als vor dem Unfall, aber nicht mehr in so exzessiver Weise.

Bei seiner jetzigen Beobachtung vom 2.—8. Juli 1914 bietet er somatisch einen nach jeder Richtung normalen Befund. Die Narben sind nicht mehr empfindlich, die Sehschärfe rechts ist auf 5/10 gestiegen. Das Körpergewicht ist von 72,0 auf 68,0 kg gesunken.

Er ist diesmal im ganzen ruhiger, klar und geordnet. Eine eingehende Prüfung ergibt intellektuell keinerlei Ausfallserscheinungen. Seine Schulkenntnisse und Lebenserfahrungen beherrscht er sehr gut, er rechnet mit einfachen und eingekleideten Aufgaben so gut als man das erwarten kann. Begriffsbildung und Urteil sind so nicht gestört, die Merkfähigkeit ist ausgezeichnet. Einen Ebbinghausschen Text ergänzt er tadellos, gibt kleine Erzählungen geschickt und sicher wieder. Seinen Lebenslauf schreibt er richtig fliessend nieder. Den Schluss gebe ich hier: „Seit meinem Unglückstage am 24. August 1912 treibe ich mich immer in Krankenhäusern und Anstalten herum, hoffentlich hat das Jammerleben bald ein gutes Ende". Deprimiert ist er keineswegs, im Gegenteil sorglos vergnügt. Er bewegt sich in Kraftausdrücken, er wünsche noch heute Entlassung: „sonst wackelt die Wand". Er berichtet strahlend, 30—40 Glas Bier könne er gut vertragen, obschon er jetzt wenig trinkt. Er habe bestimmt eine Obstplantage und wolle für 300 M. Pacht 1000 M. verdienen, seine Frau verleugne es bloss, damit man die Rente nicht kürze. Er habe wohl noch einmal Kopfschmerzen, fühle sich schlapp, habe Lungenstechen. Früh könne er nicht erwarten, dass es Tag werde, er schlafe schlecht. Auch reizbar sei er noch, wenn seine Frau nicht beim ersten Male gleich nachgebe, werde er kauderwelsch.

2. **Linksseitiger Kleinhirntumor.**

44 jähriger Häuer, früher gesund, erkrankt am 27. Januar 1914 mit Zucken in der linken Gesichtshälfte, in den Zähnen. Am 28. I. starke Zuckungen, Verziehung der Zunge nach links. Beim Schlucken war ihm, als sei die linke Halsseite verstopft. Der linke Arm war 4 Tage taub und gefühllos.

Seither immer Kopfschmerzen, hauptsächlich links im Hinterkopf, häufig Zucken links im Gesicht, Zusammenhacken der Zähne, wobei er sich in den ersten Tagen oft auf die Zunge gebissen habe. Nach dem Zucken Schwindelgefühl, gefallen sei er nie. Anfangs fiel ihm das Sprechen schwer, besonders das „r".

Der Kopf ist nirgends klopfempfindlich.

Die Pupillen sind gleich und normal.

Augenbewegungen frei beim Augenspiegeln, Nystagmus rotatorius sonst nicht.

Ophthalmoskopisch Venen beiderseits gefüllt. Im Laufe der Beobachtung seit 1. Mai 1914 scheint sich links allmählich Stauungspapille auszubilden, noch unsicher.

Gesichtsfeld für Farben links konzentrisch mässig eingeengt, rechts weniger (Prof. Schwarz).

Linke Lidspalte enger, krampfhaft geschlossen, Blinzeln, linker Mundwinkel höher, Nasolabialfalte tiefer. Tikartiges Zucken im linken Fazialis.

Linker Gaumenbogen höher.

Zunge meist nach links herausgestreckt.

Lähmungen, Sensibilitätsstörungen, auch solche der Schwereempfindung, Reflexstörungen fehlen. Bindehautreflexe beiderseits normal, auch in Seitenlage.

Bei Romberg fällt Pat. sofort nach links und hinten. Beim Gehen weicht er nach links von der Geraden ab, noch ausgesprochener bei Schluss der Augen.

Adiadochokinesis fehlt. Eine Ataxie des linken Armes ist vorhanden, er fährt an Nase etc. links vorbei, zeitweise besteht ein grob schüttelndes Zittern des linken Armes mehr als des rechten bei Bewegungsintention.

Beim Zeigeversuch starkes Vorbeizeigen des linken Armes in allen Gelenken nach aussen, in den distalen Gelenken fast noch ausgesprochener. Auch Kopf und Rumpf, etwas weniger das linke Bein in Hüft- und Fussgelenk zeigen nach links vorbei. Der rechte Arm bietet ein geringes Vorbeizeigen nach innen.

Das Ergebnis der Gehörsprüfung und der Ohrbefund sind normal (Dr. Küstner).

Galvanische Prüfung des Vestibularis löst schon bei 0,5 MA. hochgradigen Schwindel aus mit Fallrichtung nach links. Auch Drehstuhlprüfung ist deshalb nicht ausführbar.

Ausspritzen mit 20° C ergibt rechts normalen Nystagmus, besonders beim Blick nach links, Vorbeizeigen des rechten Armes nach rechts. Bei Romberg fällt er nach hinten und etwas nach links. Links bleiben Vorbeizeigen und Romberg wie zuvor, ein echter Nystagmus tritt nicht auf, nur sehr klein- und schnellschlägiges Zittern, besonders beim Blick nach rechts.

Die Röntgenaufnahme des Schädels zeigt keine Erweiterung der linken Porus acusticus internus.

Gegen einen Tumor im Kleinhirnbrückenwinkel spricht das Fehlen aller Störungen des Gehörs. Die Erscheinungen weisen am meisten hin auf die untere Fläche der linken Kleinhirnhemisphäre. Wassermann im Blute war negativ, eine Inunktionskur ohne jeden Einfluss. Operation ist dem Kranken vorgeschlagen, bisher aber noch abgelehnt.

Diskussion: Herr Klien: Auch bei traumatischen Fällen ist es durchaus nicht so leicht, den ursächlichen Zusammenhang zwischen einem Verlust von Hirnsubstanz und einer nachfolgenden Psychose festzustellen. Psychosen kommen auch nach schweren Gehirnerschütterungen ohne Zerstörungen von Hirnsubstanz vor. Und zwar können sie zu ganz genau den gleichen Symptomen führen, wie sie der vorliegende Fall bietet: zu affektiver Uebererregbarkeit, Witzelsucht, Wahnideen, Verwirrtheitszuständen. In schweren Fällen kann es bis zu einem der Paralyse ähnlichen Krankheitsbilde, zur postkommotionellen Pseudoparalyse kommen. Es ist daher im vorliegenden Falle nicht so ohne weiteres zu entscheiden, ob die Psychose auf den Ausfall an Hirnsubstanz — wie dies der Vortragende will — zu beziehen ist oder auf die Wirkung der schweren Gehirnerschütterung. Wir müssen uns deshalb nach Momenten umsehen, die für die eine oder die andere Auffassung zu verwerten sind. Wäre die Psychose durch den Verlust an Hirnsubstanz bedingt, so hätte sie offenbar sofort nach diesem Verlust auftreten müssen und würde sich vielleicht nach und nach gebessert haben, wie wir dies nach Schlaganfällen sehen. Im vorliegenden Falle machten sich aber die psychotischen Erscheinungen erst mehrere Wochen später geltend. Auch zeigte die Psychose progressiven Charakter: denn der jetzige Zustand, wie ihn der Vortragende demonstrieren konnte, dürfte in einem Krankenhause, vor allem aber in einer Irrenanstalt der Beobachtung doch kaum entgehen.

Es ist daher doch wahrscheinlicher, dass es sich um eine postkommotionelle Psychose handelt, zumal sich diese oft erst nach einer gewissen Latenzzeit entwickele.

Herr Quensel (Schlusswort): Ich halte in diesem Falle doch die allgemeine Schädigung des Gehirns nicht für das entscheidende. Bilder wie die vorliegenden, ausschliessliche Störungen des Charakters, der Besonnenheit und Selbstbeurteilung, Steigerung des Trieblebens ohne jede intellektuelle Störung, ohne Gedächtnis- und Merkfähigkeitsdefekte in der hier vorliegenden Weise sind mir trotz ausgedehntester Erfahrung nach allgemeiner Schädigung durch Commotio cerebri etc. bei vorher Gesunden kaum vorgekommen. Der Beginn der Veränderung reicht in die erste Krankheitszeit zurück, wenn die Störungen erst später mehr hervortraten, so ist es zu bedenken, dass sie sich in der Anstalt immer wenig bemerkbar machten, sondern vornehmlich zu Hause, wo er sich am meisten gehen lässt. Auch war er anfangs doch schwer krank. Endlich kann man nach dem Verlauf auch von einer gewissen Besserung wohl sprechen.

Herr **Payr: Bericht über einen operierten Patienten mit einem durchgebrochenen Ulcus pepticum jejuni** (vergl. Demonstration des Herrn Assmann in der letzten Sitzung vom 23. VI. 14).

Herr **Hübschmann: Ueber Influenza-Bronchiolitis und über Influenza-Meningitis.**

Obwohl der Pfeiffersche Influenzabazillus noch keine ganz unbestrittene Stellung im System der Bakterien einnimmt und obwohl auch seine Rolle als ätiologischer Faktor bei Influenzaepidemien noch nicht voll anerkannt wird, muss man ihn doch als einen pathogenen Mikroorganismus betrachten und muss den Fällen grosse Aufmerksamkeit schenken, bei denen an seiner ätiologischen Bedeutung nicht zu zweifeln ist. Man kann sich dabei zunächst über die strittigen Punkte hinwegsetzen und kann vor allem durch hämoglobinophile Bazillen hervorgerufene Erkrankungen, sei es nun, ob man es mit den eigentlichen Influenzabazillen Pfeiffers oder mit den von ihm zuerst als Pseudoinfluenzabazillen bezeichneten zu tun hat, unter demselben Gesichtswinkel betrachten. — Pfeiffer beschrieb in seiner ersten Veröffentlichung über dies Thema eine bestimmte, bei Influenza vorkommende Lungenerkrankung. Die jetzt im Leipziger pathologischen Institut beobachteten Fälle sind ganz analoger Natur.

1. 33 jährige Frau, die 4 Wochen krank war und unter schweren Lungenerscheinungen und hochgradiger Dyspnoe starb. Die Sektion ergab über die ganze Lunge verbreitete, meist deutlich um kleinste Bronchien lokalisierte miliare Infiltrate; alle Bronchien waren mit eitrigem Exsudat ganz ausgefüllt. Im Eiter der kleinen Bronchien fanden sich mikroskopisch massenhaft kleinste Gram-negative Stäbchen. Kulturell werden ausser vereinzelten hämolytischen Streptokokken nur die echten Pfeifferschen Bazillen nachgewiesen. Auch in mikroskopischen Schnitten finden sich diese Bazillen reichlich im Bronchialsekret, oft intrazellulär. In solchen Präparaten sieht man ausserdem eine schwere zellige Infiltration der Wände der kleinsten Bronchien, ein Uebergreifen der entzündlichen Veränderungen auf die Bronchioli respiratorii und eine pneumonische Infiltration der anschliessenden Infundibula. — Man kann von einer Bronchopneumonia miliaris sprechen.

2. 9 jähriger Junge, der seit 2—3 Wochen an Masern leidet, heftig hustet und ebenfalls unter schwerer Dyspnoe zugrunde geht. Die Sektion ergibt ein dem vorigen Fall sehr ähnliches Bild, so dass sich hier eine weitere Beschreibung erübrigt. Im Ausstrich vom bronchitischen Eiter hier ebenfalls reichlich Influenzabazillen, die sich auch in Schnitten in grosser Menge nachweisen lassen. Die Kultur ergibt hier ebenfalls ausser vereinzelten Pneumokokken nur hämoglobinophile Bazillen, doch zeigen diese nur in der ersten Impfung ausschliesslich die kleinen Formen der echten Influenzabazillen; in weiter geimpften Kulturen treten reichlich Scheinfäden und andere Formen auf.

Im Anschluss an diese beiden Fälle wird 3. ein Fall von sogen. Bronchiolitis obliterans demonstriert. Die ganze Anordnung der Herde und ihr histologisches Verhalten legen die Annahme nahe, dass diese Erkrankung sehr wahrscheinlich aus den geschilderten analogen, akuten Bronchiolitiden resp. miliaren Bronchopneumonien hervorgeht.

(Diese 3 Fälle werden ausführlich in Zieglers Beiträgen publiziert.)

4. Fall von Influenzameningitis bei einem 1¾ jährigen Mädchen. Es handelt sich um eine etwa 3—4 Wochen bestehende schwere eiterige Leptomeningitis cerebrospinalis. Intra vitam und bei der Sektion werden im Exsudat nur hämoglobinophile Bazillen in Reinkultur nachgewiesen. Das Exsudat ist zum Teil schon etwas nekrotisch; in den frischeren Eiteransammlungen liegen die kleinen Bazillen sehr reichlich intrazellulär. Ob der Meningitis eine Lungenerkrankung vorausging, lässt sich nicht feststellen. Bei der Sektion werden nur leichtere bronchopneumonische Herde und in diesen nur Pneumokokken gefunden. Ausserdem besteht eine doppelseitige Otitis media; in dieser finden sich neben Kokken vereinzelte kleine Gram-negative Stäbchen. (Der Fall wird auf Veranlassung von Herrn Professor Thiemich von Fräulein Birch-Hirschfeld in ihrer Dissertation veröffentlicht.)

Für die Bewertung der Fälle muss zunächst betont werden, dass wir nicht, wie es Pfeiffer zuerst wollte, einen klaren Unterschied machen können zwischen den echten, auch in Kulturen nur kleinste Stäbchen bildenden Influenzabazillen und den oft lange Fäden und Involutionsformen bildenden Pseudoinfluenzabazillen. Für die Identität spricht auch unser zweiter Fall, in dem in der Kultur gewissermassen die eine Form in die andere überging. Wir können demnach für alle drei Fälle kurz von Influenzabazillen sprechen. Es kann nun wohl keinem Zweifel unterworfen sein, dass die Bazillen in allen 3 Fällen als die einzigen Erreger der beschriebenen pathologischen Vorgänge zu betrachten sind. Bemerkenswert ist, dass die beschriebenen Lungenerkankungen in ihrem anatomischen Verhalten durchaus denen entsprechen, die Pfeiffer in seiner ersten Veröffentlichung zur Zeit der grossen Influenzaepidemie von 1889—1893 beschrieb. Das ganze Verhalten der Bazillen während der klinischen Beobachtung und im anatomischen Bilde spricht dafür, dass man es mit exquisit pathogenen Mikroorganismen zu tun hat. Soll man nun trotzdem bei der Influenza ausserdem noch an andere Erreger denken, und wie Herr Geheimrat Kruse in der vorigen Sitzung bemerkte, event. ein filtrierbares Virus im Auge haben? — Wenn schon gegen die Schnupfenexperimente Kruses der Einwand erhoben werden könnte, dass vielleicht die verimpften Sekretfiltrate noch giftig, etwa im Sinne der Aggressine, wirkten, und dass die positiven Resultate noch verhältnismässig spärlich waren, so würden sich dem Nachweis einer filtrierbaren Virusart bei der Influenza noch viel grössere Schwierigkeiten entgegenstellen. — Wenn wir aber dem Influenzabazillus Pathogenität zugestehen, so können wir ihm auch nicht die Fähigkeit absprechen, epidemisch auftretende Erkrankungen zu verursachen. Dafür sprechen ja auch vor allen Dingen die ersten Pfeifferschen Beobachtungen und viele, die ihnen folgten. Wenn dagegen eingewandt wird, dass Influenzabazillen auch oft gefunden werden, wo keine Influenza existiert haben soll, so muss dagegen auf Scheller verwiesen werden, der zwischen solchen Befunden und wahren Influenzaepidemien eine vollkommene Parallelität feststellen konnte. Ausserdem muss in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung des Influenzabazillus bei allen möglichen Mischinfektionen hingewiesen werden. Dazu kommt das uncharakteristische Bild der Influenza, so dass leichtere Fälle übersehen werden können. Auf der anderen Seite wird betont, dass es Influenzafälle und -epidemien gibt, bei denen keine Pfeifferschen Bazillen gefunden werden. Mit dem Hinweis auf den nicht immer leichten Nachweis der hämoglobinophilen Bazillen allein kann man diesem Einwand nicht begegnen, es muss vielmehr sehr wohl die Möglichkeit zugegeben werden, dass es der „Influenza“ sehr ähnliche Erkrankungen gibt, deren Erreger aber ein anderer ist. Dadurch würde aber die Bedeutung des Influenzabazillus nicht berührt werden. — Endlich wendet aber Scheller ein, dass man unterscheiden müsse zwischen der epidemisch auftretenden Influenza und einzeln auftretenden, durch hämoglobinophile Bazillen verursachten Erkrankungen. (Die Meningitisfälle hat er dabei besonders im Auge; darauf soll aber hier nicht genauer eingegangen werden.) Den Beweis für seine Anschauung wird Scheller bei dem heutigen Stande unserer bakteriologischen Kenntnisse über die hämoglobinophilen Bazillen schwer erbringen können. Es drängt sich aber bei diesem Einwand die Frage auf, ob

wir denn im Moment eine Influenzaepidemie haben. Drei Todesfälle innerhalb kurzer Zeit müssten uns dabei immerhin bedenklich machen, da doch der tödliche Ausgang einer Influenza zu den Seltenheiten gehört. Wir konnten ausserdem, ohne etwa systematisch nachzuforschen, in einigen anderen Fällen hämoglobinophile Bazillen in Bronchitiden nachweisen. Es wäre nicht undenkbar, dass wir uns im Beginne einer neuen Influenzaepidemie befinden. Die Praktiker müssen jetzt in dieser Frage das Wort erhalten. Nur gemeinsame klinische und bakteriologische Forschung kann die Antwort bringen.

Diskussion: Herr Kruse: Die Aetiologie des Schnupfens ist nach meiner neulichen Darlegung zwar noch nicht mit völliger Sicherheit aufgeklärt, indessen sprechen unsere Versuche mit grosser Wahrscheinlichkeit für die ursächliche Rolle eines filtrierbaren Virus. Ein Infektionserfolg von 40 Proz. ist doch recht bemerkenswert. Von einer Giftigkeit des 15—20 mal verdünnnten Schnupfensekrets kann ernstlich keine Rede sein. Die 3 Krankheitsfälle Hübschmanns scheinen allerdings durch die hämoglobinophilen Bazillen, die Herr Hübschmann gezüchtet hat, hervorgerufen zu sein. Sie ähneln übrigens mehr den Pseudoinfluenzabazilllen Pfeiffers, als den echten Bazillen. Die letzteren sind wahrscheinlich doch nicht die Ursache der eigentlichen pandemischen Influenza, weil sie, wie ich nach meinen seit 1889 datierenden Erfahrungen versichern darf, nur zeitweise bei grippeähnlichen Erkrankungen und später wieder in vielen Fällen, die mit Grippe nichts zu tun haben (Keuchhusten, Masern usw.) gefunden werden. Damit soll den Influenzabazillen natürlich nicht jede pathogene Bedeutung abgesprochen werden, sie sind aber entweder nur sekundäre Krankheitserreger oder erzeugen nur eine weniger wichtige Form der Grippe. Dass die echte Influenza wie der Schnupfen zu den Aphanozoeninfektionen gehört, dafür spricht die Ergebnislosigkeit der bakteriologischen Untersuchung aus den ersten Influenzajahren 1889 und 1890. Eine endgültige Aufklärung der Frage wäre natürlich nur möglich, wenn wir eine neue pandemische Ausbreitung der Influenza erlebten. Inzwischen wäre es aber empfehlenswert, bei vorkommenden Epidemien von Grippe ähnliche Versuche mit Filtraten anzustellen, wie ich sie für den Schnupfen ausgeführt habe.

Herr Assmann schildert kurz das klinische Krankheitsbild der von Herrn Hübschmann besprochenen Fälle, die auf der medizinischen Klinik beobachtet worden waren. Entsprechend dem anatomischen Befunde, der zahlreiche kleinste Infiltrationsherdchen innerhalb eines normal lufthaltigen Gewebes ergab, fehlten jegliche gröbere Verdichtungserscheinungen, wie Dämpfung und Bronchialatmen, die bei Konfluenz bronchopneumonischer Herde sonst auftreten. Die physikalischen Symptome beschränkten sich auf mehr oder weniger verbreitete kleinblasige Rasselgeräusche und eine charakteristische hypersonore, bisweilen zu ausgesprochener Tympanie gesteigerte Veränderung des Perkussionsschalles. In scharfem Gegensatz zu diesen geringen physikalischen Symptomen standen die schweren Allgemeinerscheinungen, hochgradige Dyspnoe und Zyanose.

Denselben Kontrast zwischen geringen lokalen und schweren allgemeinen Erscheinungen, wie überhaupt ein überaus ähnliches klinisches Krankheitsbild bietet die Miliartuberkulose der Lungen dar. Auch das Röntgenbild — kleinste, über die ganzen Lungenfelder verstreute Fleckchen — ist bei beiden Erkrankungen ausserordentlich ähnlich, nur pflegen bei der Bronchiolitis die Flecken an Grösse, Form und Verbreitung etwas unregelmässiger zu sein als bei den mehr gleichartigen Miliartuberkeln. Bei der grossen Uebereinstimmung der klinischen Erscheinungen kann also die Differentialdiagnose zwischen Miliartuberkulose und miliaren Verdichtungsherden auf anderer Basis, wie sie hier die Influenza schuf, sehr schwierig sein. In einigen Fällen von Bronchiolitis gewährt die Reichlichkeit und event. die bakteriologische Untersuchung des Sputums diagnostische Anhaltspunkte. In dem von Herrn Hübschmann besprochenen Falle von Bronchiolitis obliterans traten dagegen katarrhalische Erscheinungen ganz zurück, in der Anamnese liess sich nichts von bestimmten infektiösen oder chemischen Schädlichkeiten wie in anderen Fällen der Literatur ermitteln, dieser Fall bot ganz das klinische Bild der Miliartuberkulose dar.

Herr Thiemich weist auf die Untersuchungen von Vogt hin, welcher der Infektion mit Influenzabazillen eine besondere Bedeutung bei der Entstehung der Bronchiektasen im Kindesalter zuschreibt. Er spricht ferner seinen Zweifel daran aus, dass das Hämoglobin zum Wachstum der Influenzabazillen notwendig sei, wenigstens im lebenden Körper, da es ja in den Lymphbahnen und dem sie erfüllenden Eiter der Leptomeningitis purulenta kaum vorhanden sei: vielleicht sei nur ein Teil des grossen Hämoglobinmoleküls unentbehrlich. Es dürfte von Interesse sein, diese Frage weiter zu verfolgen.

Herr Selter: In den Wintermonaten 1902 und 1903 habe ich bei Sputumuntersuchungen noch öfter Influenzabazillen gefunden, aber nie sehr reichlich und fast stets nur durch Kultur, neben anderen Bakterien, so dass man im Zweifel sein konnte, ob die gezüchteten Influenzabazillen als die eigentlichen Erreger der Krankheitserscheinungen anzusehen waren. In späteren Jahren gelang es uns nie mehr diese Bazillen nachzuweisen, obwohl wir in jedem Winter zahlreiche diesbezügliche Untersuchungen ausgeführt haben. Im Winter 1908/09 brach in Bonn eine ausgedehnte Influenzaepidemie aus, die anscheinend von Frankreich herüberkam. Von Klinikern wurde betont, dass die z. T. recht schweren und lange anhaltenden Krankheitserscheinungen sich in keiner Weise von den bei der grossen Influenzaepidemie 1893 beobachteten unterschied. Auch hier fanden wir in keinem Falle Influenzabazillen, dagegen meist Reinkulturen eines Gram-positiven Diplokokkus (ähnlich dem Pneumokokkus), der auch in einer französischen Publikation als der Erreger dieser Epidemie beschrieben wurde. Man kann also wohl nicht behaupten, dass die Influenzabazillen allgemein als die Erreger der klinisch bekannten Influenza anzusehen seien.

Herr Marchand berichtet über eigene Beobachtungen, dass im Frühstadium von Schnupfen keine Bakterien im Sekret nachweisbar seien.

Herr Hübschmann (Schlusswort): Ich möchte noch einmal darauf hinweisen, dass hier zwei Fälle von Lungenerkrankungen vorliegen, bei denen die „Influenzabazillen" sicher die Erreger sind und möchte noch einmal die Aehnlichkeit dieser Fälle mit den von Pfeiffer beschriebenen betonen. Wenn man für letztere die ätiologische Bedeutung der Bazillen anerkennt, so kann man nach den ganzen damaligen Befunden Pfeiffers auch nicht an der ätiologischen Rolle seiner Bazillen für die damalige Epidemie und somit auch für andere Epidemien nicht zweifeln. — Was die widersprechenden Befunde späterer Autoren und der Herren Diskussionsredner betrifft, so muss der Ausweg in der Möglichkeit gesucht werden, dass es auch epidemisch auftretende influenzaähnliche Erkrankungen gibt, deren Erreger andere Mikroorganismen sind. — Auf der andern Seite besteht die Möglichkeit, dass es verschiedene Arten von hämoglobinophilen Bakterien gibt.

Herr v. **Strümpell: Demonstration von angeborener Athetose.**

Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 6. Mai 1914.

Herr **Baum: Diagnostische Eigentümlichkeiten des Korpuskarzinoms des Magen.** (Siehe unter den Originalien auf S. 1724 dieser Nummer.)

Diskussion: Herr Lampé berichtet kurz über den Wert der Abderhaldenschen Reaktion für die Karzinomdiagnose mit besonderem Hinweis auf die Schwierigkeiten der Technik und auf die individuell-biologischen Eigentümlichkeiten der Karzinomträger. Das eigene mit der Abderhaldenschen Reaktion untersuchte Karzinommaterial beträgt bis jetzt 86 Fälle. Darunter befanden sich 42 Fälle, die klinisch oder autoptisch frei waren von Karzinom. Eine serologische Fehldiagnose ist zu verzeichnen. Von 30 autoptisch oder operativ sicheren Karzinomträgern reagierten 28 positiv nach Abderhalden; 2 Fehldiagnosen. Bemerkenswert ist, dass in 12 Fällen die serologische Diagnose, die der klinischen widersprach, Recht behielt. Bei dem Rest des Materiales handelte es sich um teils positiv, teils negativ reagierende Fälle, bei denen eine operative oder autoptische Entscheidung noch nicht gefallen ist. In der Abderhaldenschen Reaktion ist ein wertvolles klinisches Hilfsmittel zur Erkennung des Krebses zu erblicken. Wie von keiner biologischen Methode kann man auch von ihr keine absoluten Diagnosen verlangen.

Herr Sielmann: Mit dem Herrn Referenten bin ich einverstanden, dass das Korpuskarzinom des Magens relativ häufiger ist, wie man vor der röntgenologischen Aera anzunehmen gewohnt war. Die Technik in der Röntgendiagnose der Magenerkrankungen hat es mit sich gebracht, dass der Röntgenolog häufig schon vor Eröffnung des Bauches dem Chirurgen über den Sitz der Erkrankung nähere und detailliertere Angaben machen kann, wenn es auch nicht in jedem Falle möglich sein wird, wie das von der Wiener Schule des öfteren betont wurde, vorher auf Grund des Röntgenbildes die Art der Operation zu bestimmen.

Im speziellen möchte ich auf den Fall III eingehen, der anscheinend eine röntgenologische Fehldiagnose darstellt; in Wirklichkeit aber kamen wir zu dieser Fehldiagnose nur dadurch, dass in klinischer Hinsicht alles für ein Karzinom sprach. Das Röntgenbild war auf Karzinom suspekt. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellten wir nur dadurch, dass wir auch das klinische Bild in den Bereich unserer Betrachtung zogen. Niemals soll man ja aus dem Röntgenbild allein eine Diagnose stellen, immer müssen alle klinischen Symptome in Berücksichtigung gezogen werden. In diesem Falle hat uns die klinische Beobachtung, die doch bei Magenkarzinom seit langem wohl fundiert ist, im Stiche gelassen. Ist man da berechtigt der röntgenologischen Diagnose, die auf diesem Gebiete doch kaum ein Jahrzehnt alt ist, einen Vorwurf zu machen? Von dem Herrn Vorredner haben wir gehört, dass die serologische Diagnostik auf dem Gebiete der Karzinome zu den schönsten Hoffnungen berechtigt. Es besteht demnach begründete Aussicht, dass die klinische Beobachtung im Verein mit dem Röntgenverfahren und der serologischen Diagnostik uns ein gutes Stück in der frühzeitigen Erkennung des Korpuskarzinoms des Magens vorwärts bringen wird.

Herr Craemer: M. H.! Es ist gewiss ausserordentlich zu bedauern, dass die Probelaparotomie beim Korpuskarzinom des Magens meist zu spät gemacht wird. Das liegt aber nicht daran, dass die Diagnose zu spät gestellt wird, sondern dass die Patienten nicht zum Arzt kommen, weil sie eben keine Beschwerden haben, und solange der Patient nicht kommt, können wir ihn nicht operieren. Die Frühdiagnose des Korpuskarzinoms wird deshalb meist ein frommer Wunsch bleiben. Wie oft beobachtet man solche Fälle, bei denen

erst seit wenig Wochen überhaupt Beschwerden bestehen, bei denen nach genauer Untersuchung die Diagnose gestellt wird und wo wir dann bei der Autopsie in vivo sehen, dass eine Radikaloperation nicht mehr möglich ist. Für die Diagnose genügt es nicht, nachzuweisen, ob Säure vorhanden ist oder nicht, wenn die Säure fehlt, muss vor allem auch das Salzsäuredefizit bestimmt werden, dem eine grosse Bedeutung zukommt. Auch muss in jedem Fall auf okkulte Blutung untersucht werden, die oft allein imstande ist, den richtigen Weg zu zeigen. Das Karzinom am Pylorus ist viel früher zu erkennen, weil es eben schon als ganz kleiner Tumor so charakteristische Erscheinungen macht, dass man es bei einiger Aufmerksamkeit nicht übersehen kann; und ich möchte jedem, der ein Karzinom bekommt, wünschen, es möchte am Pylorus sitzen, dann kann er gerettet werden. Erst kürzlich habe ich einen Fall beobachten können, bei dem noch vor ½ Jahr eine ausgesprochene Hyperchlorhydrie konstatiert wurde; nach einer bemerkenswerten Besserung trat ein Umschlag ein, bei der Sondierung fand sich im Sondenfenster ein Blutkoagulum und blutiger Schleim. Der Fall war mir nun höchst verdächtig auf Karzinom, die Stuhluntersuchung ergab immer starken Blutgehalt, die Röntgenuntersuchung liess deutlich eine Aussparung unterhalb der Kardia erkennen. Es wurde dringend zur Operation geraten. Der Fall war aber bereits inoperabel. Jedenfalls dürfte es sich empfehlen, dass diejenigen, welche im verdächtigen Alter auch nur leichte Magenbeschwerden haben, die sich länger hinziehen, eine Röntgenuntersuchung machen lassen; vielleicht kann man dann schon früher zu einer Diagnose kommen.

Herr Albert Loeb: Einer der beiden Fälle, die ich dem Referenten zur Operation zugewiesen habe, ist ein sehr guter Beleg für die Mitteilung des Herrn Craemer, dass Korpuskarzinome manchmal lange Zeit ohne besondere Symptome bestehen. Der betreffende Patient klagte, als er zum ersten Male zu mir kam, dass er seit 3 Wochen leichte Magenbeschwerden und weniger Appetit habe, zweimal sei Erbrechen aufgetreten. Er befand sich in ausgezeichnetem Ernährungszustande. Die Untersuchung ergab ein vorgeschrittenes Korpuskarzinom, das sich bei der einige Tage danach vorgenommenen Laparotomie als inoperabel erwies. Nun kommt das Merkwürdigste: Trotzdem bei dem Patienten der Leib nur auf- und zugemacht ward, besserte sich sein Befinden bald nach der Operation derart, dass die Magenbeschwerden ganz verschwanden, der Appetit sich hob und nach einigen Monaten eine Gewichtszunahme von 4 Pfund zu verzeichnen war. Dass bei Pyloruskarzinom mit Stenoseerscheinung nach einer Gastroenterostomie Patienten, die durch fortwährendes Erbrechen sehr heruntergekommen waren, innerhalb weniger Monate oft 20—30 Pfund zunehmen, ist begreiflich, da viel bessere Ernährungsbedingungen durch die Operation geschaffen wurden; dass aber bei meinem Patienten nach der blossen Probelaparotomie eine bedeutende Besserung oder vielmehr ein völliges Verschwinden der Beschwerden und auch noch eine Gewichtszunahme auftritt, ist doch höchst merkwürdig.

Herr Perutz schliesst sich den Anschauungen über die ungünstigen Operationsaussichten des Korpuskarzinoms an. Es scheint lange latent zu bleiben; die oft nur unbedeutenden dyspeptischen Beschwerden und die manchmal geringe Beeinträchtigung von Gewicht und Allgemeinbefinden führen die Kranken erst zu spät zum Arzt. Auch die Serodiagnostik wird deshalb eine frühere Feststellung kaum ermöglichen. In einem seiner mitgeteilten Fälle wirkte der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion irreführend. Das Röntgenbild hatte eine Ausziehung und Verschmälerung des antralen Magenteils gezeigt, ähnlich wie es Hausmann bei Magenlues beschreibt und wie es Redner in einem nach der Operation so gedeuteten Fall gesehen hat. Es bestand Anazidität, nüchtern enthielt der Magen einige blutige Flöckchen. Das gute Aussehen der 50 jähr. Frau machte ein Karzinom unwahrscheinlich. Die positive WaR. schien die seltene Diagnose zu rechtfertigen. Salvarsan zeigte keine Einwirkung. Die Operation ergab ein grosses inoperables, die kleine Kurvatur hoch hinauf durchsetzendes Karzinom. Ein Tumor war in diesem ebenso wie beim zweiten Fall nicht zu fühlen gewesen. Hier fand sich Anazidität und ein geringer morgendlicher Rückstand, das Röntgenbild zeigte eine umschriebene Aussparung an der grossen Kurvatur, keinen 6-Stundenrest. Danach und bei dem guten Ernährungszustand der Kranken, die nur 6 Pfund von ihrem früheren Gewicht eingebüsst hatte, glaubte man einen noch operablen Tumor zu finden. Man stiess auf ein grosses Karzinom, das über ⅓ des kaudalen Magenteils einnahm und schon nach dem Pankreas zu fortgewuchert war.

Die auffallende Besserung, die in dem einen von Herrn A. Loeb mitgeteilten Fall nach der Probelaparotomie einsetzte, muss uns wieder zur Zurückhaltung in der Bewertung der Erfolge einer in solchen Fällen event. angewandten Strahlen- und Chemotherapie mahnen.

Herr Baum (Schlusswort): Ausserordentlich beachtenswert ist die Mitteilung Herrn Lampés, dass bereits eine ganze Reihe von Fällen beobachtet wurde, bei denen der positive Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion im Widerspruch stand mit der klinischen Diagnose, und bei denen ein nachfolgender autoptischer Befund das Vorhandensein eines Karzinoms bestätigte. Bei weiterer und insbesondere einfacherer Ausgestaltung der Technik steht zu hoffen, dass sich die Serodiagnostik des Magenkarzinoms ähnlich in die Praxis einbürgern wird, wie die Wassermannreaktion bei der Syphilis. Die Erfahrung Herrn Craemers, dass die Patienten mit Karzinom des Magenkörpers wegen der unklaren und oft unbedeutenden Erscheinungen nicht selten zu spät ärztliche Hilfe aufsuchen, wird leider von allen Seiten bestätigt; ob hierin die Verteilung von Merkblättern, wie sie von Gynäkologen mit Bezug auf das Uteruskarzinom geübt wird, einen Wandel zum besseren zu schaffen vermöchte, das müsste ausprobiert werden. Jedenfalls sollte bei länger andauernden Beschwerden von seiten des Magens zumal im karzinomfähigen Alter der Verdacht auf Magenkarzinom nicht eher fallen gelassen werden, als bis ein bündiger Gegenbeweis erbracht ist. Daher muss auch bei negativem Ausfall einer wiederholten Röntgenuntersuchung wegen der hierbei möglichen Täuschungen ein schnellerer Entschluss zur Probelaparotomie im Interesse der Kranken gefordert werden.

Aus den englischen medizinischen Gesellschaften.

Royal Academy of Medicine in Ireland. Section of Obstetrics.

Sitzung vom 6. März 1914.

Die Verwendung von Hypophysenextrakt bei Entbindungen.

D. G. Madill und R. M. Allan haben Hypophysenextrakt teils intramuskulär, teils subkutan bei 147 Fällen angewandt. Die uterinen Kontraktionen werden dadurch in normaler, physiologischer Weise angeregt; die Intervalle zwischen den Wehen werden um etwa die Hälfte der sonstigen Zeit verkürzt, und die Wirkung des Mittels hält durchschnittlich 50 Minuten vor. Beim Kinde machte sich allerdings gelegentlich eine Einwirkung auf das Herz bemerkbar, und 4 Kinder kamen tot zur Welt; möglicherweise war aber dieses Ereignis auf andere Ursachen zurückzuführen. Sonst blieben die Kinder gesund. Am zweckmässigsten erwies sich die Verabreichung in der Phase des Eintretens des fötalen Kopfes in die Beckenmitte. Bei Blutungen nach der Geburt leistete das Mittel im Verein mit Ergotin gute Dienste. In dem Rotundahospital betrug die Zahl der Zangengeburten in den 12 Monaten nach Einführung des Pituitrins nur 56, während im Jahr zuvor 106 Zangenentbindungen vorgekommen waren.

A. C. Smith verwendet das Mittel bei Fällen von infantilem Uterus und bei Menorrhagie der jungen Mädchen. Man hat bei Fütterungsversuchen bei Ratten gefunden, dass die betreffenden Tiere sich ungewöhnlich stark entwickelten und namentlich eine Hypertrophie der Genitalorgane aufwiesen.

S. Sheill bemerkt, dass nach seinen an 27 Fällen gemachten Erfahrungen bei intramuskulärer Verabreichung die Wirkung durchschnittlich nach 8½ Minuten einsetzt.

M. J. Gibson berichtet über 2 Fälle, bei denen nach Verabreichung des Extraktes während der ersten Periode eine ausgedehnte Zerreissung des unteren Uterinsegmentes erfolgte; dagegen findet er das Mittel äusserst empfehlenswert bei uteriner Atonie in der zweiten Periode. Bei mechanischen Geburtshindernisssen soll man es niemals anwenden.

Aus den französischen medizinischen Gesellschaften.

Société médicale des hopitaux.

Sitzung vom 5. Juni 1914.

Traumatische Lungentuberkulose.

Georges Brouardel, Leon und René Giroux berichten über eine Beobachtung, wo ein vorher gesunder Mann infolge einer Prellverletzung der rechten Brusthälfte tuberkulöse Veränderungen gezeigt hat, die rasch sich entwickelt und zum Tode geführt haben. Verfasser besprechen weiterhin die experimentellen Versuche, welche sie seit einigen Monaten verfolgen und welche zu beweisen scheinen, dass das Trauma (Rippenfraktur bei subkutan mit Tuberkelbazillenreinkultur geimpften Kaninchen) die tuberkulösen Veränderungen lokalisiert hat. Sie weisen auch auf die Tatsache hin, dass bei der sog. traumatischen Tuberkulose, d. i. jener, die bei einem vorher scheinbar gesunden Individuum sich entwickelte, es sich im allgemeinen um ein auf die Brustwand einwirkendes Trauma, meist eine einfache Kontusion derselben, selten um eine Rippenfraktur und noch seltener um eine penetrierende Wunde handelt.

Die tuberkulösen Veränderungen entwickeln sich unmittelbar oder einige Tage bis Wochen nach dem Unfall und zwar gewöhnlich auf der Seite der Verletzung, ja in seltenen Fällen, wie in den von den Verfassern beobachteten, auf der gleichen Stelle wie diese, in ganz seltenen Fällen aber auch auf der der Verletzung entgegengesetzten Seite. Es scheint, dass das Trauma meist in der Weise wirkt, dass es eine bis dahin latente lokale Tuberkulose zur Entwicklung bringt; schliesslich geben Verfasser der Ueberzeugung Ausdruck, dass die Rolle der im Blute zirkulierenden Bazillen eine wichtigere ist, als man bisher annahm und dass der Herd der latenten Tuberkulose weit entfernt von den Lungen sein kann.

Simonin-Val-de-Grâce berichtet über 10 persönliche, beim Heere gesammelte Erfahrungen, wo die primäre Verletzung direkte Kompression oder Prellung des Brustkorbes ohne Wunden oder Frakturen war. Ausser in einem Falle, wo die primäre Reaktion auf Seite der Pleura sich gezeigt hat, war in allen Fällen Hämoptyse eingetreten und zwar stets kurze Zeit nach dem Trauma, ohne Fieber und nicht sehr reichlich. Die Reaktionen von seiten der Lungen sind

häufiger als jene von seiten des Rippenfelles. Die Brustverletzung dient, wie S. überzeugt ist, nur dazu, eine latente Tuberkulose offenkundig zu machen: selten fehlen in der persönlichen oder Familienanamnese Verdachts- oder wirkliche Erscheinungen von Tuberkulose. Eine in Val-de-Grâce aufgenommene Statistik zeigt, dass die Tuberkulose als Folge des Militärdienstes ungefähr auf 10 Proz. aller vorübergehenden oder ständigen Pensionierungen bei den verschiedenen Militärkategorien und zwar speziell den subalternen Offizieren und Soldaten trifft. Die Lungen-Rippenfelltuberkulose ist nach dieser Statistik in 1,52 Proz. der Fälle traumatischen Ursprungs, was der offiziellen deutschen Militärstatistik mit 1,37 Proz. ziemlich nahe kommt. St.

Verschiedenes.

Die ärztliche Kriegsbereitschaft.

Von Stabsarzt Dr. Krause.

Die medizinische Ausrüstung der Sanitätsoffiziere und Sanitätsoffizierdiensttuer besteht aus:

1. dem durch Verfügung des Kriegsministeriums vom 16. II. 12 Nr. 2165 12. 11. M.A. eingeführten Taschenbesteck für Sanitätsoffiziere,
2. den in der Druckvorschrift „Belehrung über Hitzschlag und Erfrierung (D. V. Nr. 15) S. 17 und 18 vorgeschriebenen Arzneimitteln und Geräten,
3. Zahnzangen.

Während die ersten beiden für alle Sanitätsoffiziere vorgeschrieben sind, brauchen die Zahnzangen nur von Assistenz- und Oberärzten sowie Unterärzten und Einjährig-Freiwilligen-Aerzten mitgeführt werden, da die Obermilitärärzte einen Satz Zahnzangen in ihren Truppenbestecken vorfinden.

Die unter 1 und 2 genannte Ausrüstung besteht aus:

a) Taschenbesteck der Sanitätsoffiziere:

1. bauchiges Skalpell mit Schutzhülse,
2. spitzes Skalpell mit Schutzhülse,
3. Impfgerät mit Schutzhülse,
4. 1 anatomische Pinzette,
5. 2 Unterbindungspinzetten oder Arterienklemmen; davon 1 zugleich als Nadelhalter,
6. 1 gerade Schere mit einem stumpfen und einem spitzen Arm,
7. 1 Mundspatel,
8. 1 Hohlsonde,
9. 1 feine Sonde.
10. Heft- und Umstechungsnadeln verschiedener Grösse und Stärke,
11. Nähseide,
12. 1 Maximumthermometer,
13. 1 Bandmass,
14. 1 Hammer,
15. 1 Hörrohr,
16. 1 Spritze zu 1 ccm mit Hohlnadeln,
17. Tabletten zu 0,5 Acidum acetylosalicylicum,
18. Tabletten zu 0,75 Acidum tartaricum,
19. Tabletten zu 1,0 Natrium bicarbonicum,
20. Tabletten zu 0,5 Hydrargyrum bichloratum, }
21. Tabletten zu 0,2 Hydrargyrum chloratum, }
22. zugeschmolzene Glasröhren zu 0,2 Coffein natr. salicyl. in Lösung zu 1 ccm, }
23. zugeschmolzene Glasröhren zu 0,02 Morph. mur. in Lösung zu 1 ccm, }
24. Tinctura opii simplex, } unter besonderem Verschluss
25. Tinctura valerianae aetherea,
26. Zinkkautschukheftpflaster, 2,5 cm breit, auf Rollen.

b) den durch die Druckvorschrift Nr. 15 vorgeschriebenen Geräten und Arzneimitteln:

1. Instrumentarium zu Darmeingiessungen: Trichter, Gummischlauch und Ansatzspitze;
2. die erforderlichen Arzneien: Kochsalzpulver oder Kochsalz-Sodapulver für Darmeingiessungen, Aether, Kampferöl oder statt dessen eine Lösung von Aether, Tct. Digitalis oder Aether und Tct. Strophanthi zu gleichen Teilen.

Die Unterbringung dieser Ausrüstung ist nach § 249 (Anl. XII) der Anlagen zur Kriegssanitätsordnung freigestellt. Es empfiehlt sich jedoch, alle die genannten Gegenstände möglichst in einem Besteck zu vereinigen. Die leitenden Gesichtspunkte dabei sind in erster Linie die, dass der Inhalt übersichtlich angeordnet sein muss und dass man jedes einzelne Teil desselben entnehmen kann, ohne die ganze Tasche oder einen grösseren Teil derselben auspacken zu müssen. Es sind eine Reihe Modelle von den einzelnen Instrumentenfabriken herausgegeben. Ich möchte hier nur auf eines aufmerksam machen, das auf Grund einer 10jährigen Erfahrung im Manöver und bei Truppenübungen zusammengestellt ist und sich auch seitdem auf das beste bewährt hat. Die beigegebenen Abbildungen *) zeigen die innere Einrichtung derselben besser als Worte tun. Ich möchte nur noch einige Winke für die Beschaffenheit solcher Taschen geben.

Die äussere Umhüllung muss aus derbem Leder bestehen, dessen Kanten überall glatt sind. Es ist darauf zu achten, dass der Deckel gut überfällt, da sonst leicht Staub und Feuchtigkeit in das Innere eindringen. Als Verschluss empfiehlt sich ein Schloss nicht, da dasselbe durch Eindringen von Regen und Staub bald unbrauchbar ist. Der Inhalt muss, wie bereits gesagt, leicht zu entnehmen sein, ohne dass man das ganze Besteck auszupacken braucht. Zweckmässig ist es, wenn das Besteck so viel Raum enthält, dass man es durch Einfügung von Verbandpäckchen erweitern kann (in dem angeführten Besteck lassen sich 7 Stück unterbringen). Man achte auch darauf, dass der Raum für die Gifte besonders verschliessbar ist, was nicht bei allen Modellen der Fall ist.

Selbstverständlich ist, dass der Inhalt gut vernickelt ist und die Instrumente aus gutem Material bestehen, da sie sonst schnell rosten. Es empfiehlt sich auch, das Besteck durch Infusionsnadeln und Kleiderschere zu erweitern, da beide Sachen schon bei den Friedensübungen öfter gebraucht werden, im Felde aber ihre Anwendung noch ungleich häufiger sein wird.

Die Beschaffung des Bestecks erfolge möglichst rechtzeitig. Es herrscht vielfach die Ansicht, dass es genüge, sich das Besteck sicherstellen zu lassen. Darauf können die Firmen naturgemäss meist nicht eingehen, da sie sich aufs Ungewisse nicht hunderte von Taschen hinlegen können. Der Vorrat einer grossen leistungsfähigen Fabrik überschreitet in diesem Artikel kaum die Zahl Hundert und diese werden in erster Linie an die festen Besteller abgegeben. Die Anschaffung ist ja auch durchaus keine tote Kapitalsanlage, da das Besteck ja alles enthält, was in der täglichen Praxis und namentlich in der Landpraxis jeden Augenblick gebraucht werden kann.

*) Diese Tasche wird von der Firma Evens & Pistor in Kassel angefertigt

Frequenz der deutschen medizinischen Fakultäten [1]).

Universität	Wintersemester 1913/14: Reichsangehörige: Landesangehörige	Wintersemester 1913/14: Reichsangehörige: übrige Reichsangeh.	Wintersemester 1913/14: Ausländer	Wintersemester 1913/14: Summa [2])	Wintersemester 1913/14: Darunter Frauen	Wintersemester 1913/14: Zahnärzte	Sommersemester 1914: Reichsangehörige: Landesangehörige	Sommersemester 1914: Reichsangehörige: übrige Reichsangeh.	Sommersemester 1914: Ausländer	Sommersemester 1914: Summa [2])	Sommersemester 1914: Darunter Frauen	Sommersemester 1914: Zahnärzte
Berlin	1365	250	703	[4])2318	172	112	1300	181	687	[4])2168	171	138
Bonn	721	41	21	783	46	30	771	41	22	834	59	38
Breslau	601	14	78	693	30	73	592	15	75	682	29	88
Erlangen	287	117	19	423	8	14	255	130	14	399	8	14
Freiburg	160	778	52	990	91	35	147	1048	48	1243	128	51
Giessen	156	147	19	322	12	— [3])	158	178	22	358	13	— [3])
Göttingen	341	84	17	442	19	—	372	71	12	455	29	—
Greifswald	253	27	9	289	10	20	290	38	12	340	14	39
Halle	273	26	87	386	12	17	290	34	88	412	15	22
Heidelberg	182	485	151	818	76	66	166	624	166	956	95	74
Jena	59	301	44	404	23	21	62	357	46	465	32	37
Kiel	402	111	20	533	21	27	626	295	49	970	44	55
Königsberg	327	4	186	517	39	12	340	8	166	514	34	15
Leipzig	389	355	227	971	35	111	403	284	216	903	36	132
Marburg	393	74	15	482	24	61	486	80	15	581	31	72
München	876	1197	305	2378	161	99	814	1167	294	2275	157	115
Münster	248	7	—	255	11	33	302	11	1	314	9	44
Rostock	63	283	17	[5])363	6	10	69	314	14	[5])397	11	18
Strassburg	245	181	161	587	19	29	238	174	129	541	17	36
Tübingen	219	141	14	374	18	25	204	214	17	435	22	30
Würzburg	321	327	23	671	14	61	309	339	27	675	10	86
Summa	7881	4950	2168	14999	847	856	8194	5603	2120	15917	964	804

[1]) Nach amtlichen Verzeichnissen. Vergl. diese Wochenschr. 1914, No. 4. [2]) Nicht inbegriffen in dieser Summe sind die Zahnärzte und Tierärzte. [3]) Ferner 203 Tierärzte. [4]) Ohne die Studierenden der Kaiser-Wilhelms-Akademie. [5]) Hierunter befinden sich auch diejenigen Studierenden der Medizin, die zugleich Zahnheilkunde studieren.

Recklinghausen-Denkmal.

Am 11. Juli fand, wie bereits gemeldet, in Strassburg die feierliche Enthüllung der überlebensgrossen Marmorbüste Friedrich v. Recklinghausens statt (siehe beifolgende Abbildung), welche von der Deutschen Pathologischen Gesellschaft gestiftet, von Prof. Max Lange in Leipzig gefertigt und unter den 40 jährigen Bäumen des Gartens des pathologischen Institutes aufgestellt ist. Zu der Feier hatten sich neben den Familienangehörigen die medizinische Fakultät, Vertreter der übrigen Fakultäten, der Universitätsbehörde, des Sanitätskorps und der Stadt versammelt. Prof. M. B. Schmidt-Würzburg hielt die Festrede, in welcher er die einheitliche Arbeitsrichtung v. Recklinghausens als pathologischer Anatom im Dienste der allgemeinen Pathologie hervorhob; darauf übergab Prof. Aschoff-Freiburg als Vorsitzender der Pathologischen Gesellschaft mit einer Ansprache, welche der Bedeutung v. Recklinghausens für das wissenschaftliche Leben Strassburgs und für die Gestaltung des Verhältnisses der medizinischen Fakultät zu der einheimischen Bevölkerung galt, das Denkmal in den Besitz und Schutz der Universität und des Institutes, und Prof. Chiari übernahm dasselbe, wobei er v. Recklinghausen als Gründer und Leiter des Institutes und Lehrer feierte.

Therapeutische Notizen.

Ueber Hydrastopon, ein neues Antidysmenorrhoikum, berichtet in der Med. Klinik (1914, Nr. 20) Prof. Dr. H. Walther-Giessen. Das Präparat enthält in 100,0 0,08 Hydrastinin und 0,2 Papaverin. W. gab mit Einsetzen der Schmerzen oder anderer Symptome am ersten Tage der Periode einen Esslöffel, nach 3—4 Stunden einen zweiten Esslöffel (= 0,025 Hydrastinin und 0,07 Papaverin pro die), nach Bedarf am zweiten Tage noch einen Esslöffel, was für leichtere Fälle genügt, wenn auch ohne Gefahr bis 3 Esslöffel pro die gegeben werden konnten. W. hatte in 10 von 14 Fällen den gewünschten Erfolg und glaubt das Mittel jedenfalls zur Nachprüfung empfehlen zu können. Auch Dr. P. Hüssy hat das Mittel im Frauenhospital Basel angewendet und hält es für eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes. Es ist empfohlen gegen Schmerzen, die auf krampfartigen Zuständen der glatten Uterusmuskulatur beruhen, also bei Dysmenorrhöe, Uterinkoliken bei Endometritis, Mittelschmerz. (Gynäkol. Rundschau 1914, Nr. 9.) Das Präparat wird von der Kaiser-Friedrich-Apotheke in Berlin in den Handel gebracht. Prospekt liegt dieser Nummer bei.

Ueber Quarkfettmilch, die einen guten Ersatz für die ausgezeichnete, aber im Gebrauch recht teure Finkelsteinsche Eiweissmilch bildet, berichtet Erich Aschenheim-Dresden.

Die Herstellung dieser Quarkfettmilch ist recht einfach und ihr Preis sehr gering (22—24 Pf. pro Liter). Im Dresdener Säuglingsheim werden 2 Arten dieser Quarkfettmilch bereitet. Die erste enthält ein Drittel Milch mit 10 Proz. süssem Quark und 7½ Proz. Sahne. Die zweite, der eigentliche Ersatz für die Eiweissmilch, enthält ½ Milch mit 10 Proz. süssem Quark und 10 Proz. Sahne; sie hat einen Kaloriengehalt von 437 Kalorien im Liter. Zu diesen Gemischen kommt dann noch ein Zusatz von Kohlehydraten, meist 2—4 Proz Nährzucker.

Am meisten soll es sich empfehlen, den Quark zu der rohen Sahne und der Milch zuzusetzen und das fertige Gemisch zu pasteurisieren. (Ther. Mh. 1914 H. 6.) Kr.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 3. August 1914.

— Wenn diese Blätter in die Hände unserer Leser kommen, werden viele deutsche Aerzte dem Rufe des Vaterlandes bereits gefolgt und zu den Fahnen geeilt sein, vielen anderen steht es noch bevor, die friedliche Praxis mit der aufregenden Tätigkeit des Feldarztes zu vertauschen. Nächst dem militärischen wird kein anderer Beruf vom Kriege so nahe berührt wie der ärztliche. Der Bedarf der kämpfenden Heere an Aerzten ist enorm; dafür haben soeben erst die Balkankriege erschreckende Beweise geliefert. Jeder Arzt, dem es Jahre und Gesundheit erlauben, hat daher seinen Platz im Feld. Aber auch diejenigen, die zu Hause zu bleiben gezwungen sind, haben nicht nur für die ausgerückten Kollegen die Arbeit zu leisten, sondern sie werden noch vielfach durch den Dienst in den in der Heimat zu errichtenden Lazaretten in Anspruch genommen. So legt der Krieg unserem Stande schwere Opfer auf. Dass er sie gerne tragen, dass jeder Einzelne freudig seine ganze Kraft in den Dienst der vaterländischen Sache stellen wird, ist unsere feste Ueberzeugung. So war es früher, so wird es heute sein. Das deutsche Militärsanitätswesen hat immer als vorbildlich gegolten. Es wird auch diesmal beweisen, dass es seinen Ruf verdient. Unsere innigsten Segenswünsche begleiten unsere ausrückenden Söhne, unsere Kollegen. Mögen sie mit dem Bewusstsein treu erfüllter Pflicht in die Heimat zurückkehren.

— Durch Kaiserl. Verordnung wurde die Ausfuhr von Verband- und Arzneimitteln, sowie von ärztlichen Instrumenten und Geräten über die Grenzen des Deutschen Reichs bis auf weiteres verboten. Nach Bekanntmachung des Reichskanzlers fallen unter das Verbot: Reine Karbolsäure, Quecksilber und Sublimat, Jod, Jodkalium und Jodnatrium, Jodoform, Chloroform, Pyrazolonum phenylmethylicum und seine Abkömmlinge (Pyramidon usw.) gepulvertes Opium, Morphium und seine Salze, phosphorsaures Kodein, Paraformaldehyd, salzsaures und schwefelsaures Chinin, Akreolin, Salvarsan, Verbandwatte, Verbandgaze und andere Verbandstoffe, chirurgische und andere ärztliche, auch zahnärztliche Instrumente und Geräte, bakteriologische Geräte, Material für bakteriologische Nährböden (Agar-Agar, Gelatine, Pepton), Schutzimpfstoffe, Schutzsera und Heilsera bei Infektionskrankheiten, Versuchstiere.

— Durch Beschluss des Bundesrats wurde das praktische Jahr vorübergehend aufgehoben; die Medizinalpraktikanten erhalten sofort die Approbation als Arzt.

— Das Kgl. Bayer. Staatsministerium des Innern gibt den ihm unterstellten Behörden bekannt, dass alle in Urlaub befindlichen Beamten sich — soweit sie nicht zum Militärdienst berufen sind — sofort an ihre Dienstesstelle zu begeben haben.

— Im Verlag von J. F. Lehmann, München erscheint demnächst ein „Vademekum für Feldärzte" von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schönwerth in München. In dem Vorwort zu der zeitgemässen Publikation sagt der Verfasser: „Das Buch ist bestimmt für den praktischen Arzt, den Nichtspezialisten, der als Feldarzt sich plötzlich in die Lage versetzt sieht, vorwiegend chirurgisch tätig zu sein. Die Anforderungen, die hiebei an ihn herantreten, sind mannigfaltig, die Verantwortung, die jeder auf sich nehmen muss, ist eine enorme. Unbeirrt durch die Fülle der auf ihn hereinstürmenden neuen Eindrücke hat er ruhig, schnell, selbständig eine Entscheidung zu treffen und demgemäss zu handeln. Dem weniger Geübten in dieser Lage ein Ratgeber zu sein, ist der Zweck des Buches. Der Reihe nach werden die Diagnosen und die Behandlung der einzelnen verschiedenen Schussverletzungen besprochen, um eine möglichst rasche Orientierung zu ermöglichen." Das Buch ist durch zahlreiche Abbildungen anschaulich illustriert; es ist in biegsamen Einband gebunden, bequem in der Tasche zu tragen und kostet 4 M.

— Der diesjährigen Prüfung für den ärztlichen Staatsdienst in Bayern haben sich 15 Aerzte unterzogen. Hiervon erhielten 4 die Note I, 10 die Note II, 1 die Note III.

— Nach einer Entscheidung des Preussischen Oberverwaltungsgerichtes bezieht sich die Anzeigepflicht der Hebammen nicht nur auf Wochenbettfieber, sondern auf jedes Fieber; die Anzeige muss von der Hebamme gemacht werden, auch wenn ein zugezogener Arzt sie nicht für erforderlich halten sollte.

— Nach der Verbescheidung des bayerischen Ministeriums des Innern auf die Verhandlungen der Apothekerkammern

im Jahre 1913 wird von der Einrichtung von Arzneimittelniederlagen auf dem Lande abgesehen, nachdem sich sämtliche Kammern übereinstimmend dagegen ausgesprochen haben. Der Bitte der Kammern, dahin zu wirken, dass die Zulassung zum Apothekerberuf von der Hochschulreife abhängig gemacht wird, steht die Regierung wohlwollend gegenüber. Das sog. Angerersche Desinfektionskästchen für Hebammen, durch das sich die Apotheker wirtschaftlich geschädigt glauben, ist weder Monopol der Firma Stiefenhofer (die aber Gebrauchsmusterschutz erwirkt hat), noch besteht ein Zwang zur Benützung. Das Kästchen wurde vom Obermedizinalausschuss als Mittel zur Verhütung des Kindbettfiebers empfohlen, wie auch jedes andere dem Zweck ebenso dienende empfohlen werden wird. Die Führung des Kästchens ist den Apothekern freigegeben.

— Reisestipendien für Aerzte an der Berliner Universität. Der Dekan der medizinischen Fakultät der Berliner Universität vergibt in diesem Jahre das Blumenbachsche Reisestipendium im Werte von 1980 M. an einen „vorzüglich würdigen jungen Mann, welcher Doktor der Medizin ist." Vorzugsweise wird gewählt, wer sich zur akademischen Laufbahn eignet und ihr sich zu widmen entschlossen ist. Ein halbes Jahr muss der Empfänger auf Reisen sein. Bewerbungen sind bis zum 30. Juli dem Dekan, Prof. Dr. Passow, einzureichen.

— Nach dem 17. Jahresbericht der Basler Heilstätte für Brustkranke in Davos trat die Anstalt mit einem Patientenstand von 98 (40 m., 58 w.) in das Jahr 1913; im Laufe des Jahres wurden 233 (97 m., 136 w.) neu aufgenommen, darunter 48 (20 m., 28 w.) Deutsche. 41 Patienten machten eine wiederholte Kur. Ausgetreten sind 239 (99 m., 140 w.), von denen 228 für die Statistik in Betracht kommen. Hievon waren 38,6 Proz. im I., 11,8 Proz. im II., 49,6 Proz. im III. Stadium. Positiven Erfolg hatten 205 (85 im I., 27 im II., 93 im III. Stadium), negativen Erfolg 3 im I., 19 im III. Stadium. 1 Patient starb. Voll erwerbsfähig wurden entlassen 164, mit wenig beeinträchtigter Erwerbsfähigkeit 38, mit stark beeinträchtigter 25.

— In den Krankenhausanlagen in München wurde am 31. v. Mts. das Denkmal des im Jahre 1908 verstorbenen Professors der Ohrenheilkunde Friedrich Bezold mit einer dem Ernst der Stunde entsprechenden kurzen, schlichten Feier eröffnet. Prof. Siebenmann-Basel hielt die Festrede. Rechtsrat Wölzl versprach namens der Stadt das Denkmal in treue Obhut nehmen zu wollen.

— Dr. Hans Guggenheimer, Assistent am poliklinischen Institut der Universität Berlin, hat den diesjährigen Alvarengapreis der Hufelandschen Gesellschaft über das Thema: „Die Rolle der Fermente im tierischen Stoffwechsel" erhalten.

— Herr Dr. Adolf Braun, der Redakteur der in Nr. 28 S. 1655 genannten Zeitschrift „Dia" teilt uns mit, dass sein Vertrag mit dem Verleger die ausdrückliche Bestimmung enthalte, dass die Zeitschrift in arzttreuem Sinne zu leiten sei und dass er hinsichtlich des Begriffes „arzttreu" ohne Vorbehalt auf dem von uns eingenommenen Standpunkt stehe. Die Grenzen, welche dem redaktionellen Teil dadurch gezogen sind, seien auch bisher niemals überschritten worden. Von dem Inhalt der in die erste Nummer der Zeitschrift aufgenommenen Anzeigen habe Dr. B. keine Kenntnis gehabt. Alsbald nach deren Erscheinen habe er Veranlassung genommen, den Verleger aufzufordern, Kurpfuscherannoncen jeder Art in Zukunft rundweg zurückzuweisen. Die Anzeige des Buches der Frau Dr. Fischer-Dückelmann, die ja an ziemlich versteckter Stelle steht, sei ihm leider bisher entgangen. In Zukunft werde aber auch diese Anzeige beseitigt werden. Sollte die Reinhaltung des Anzeigenteils von Kurpfuscherannoncen sich aus irgendwelchen Gründen als nicht möglich erweisen, so werde er selbstverständlich von der Redaktion der Zeitschrift ohne Verzug zurücktreten.

— Dem Dozenten für soziale Medizin an der Kölner Akademie für praktische Medizin Landesmedizinalrat Dr. Heinrich Knepper in Düsseldorf ist der Professortitel verliehen worden. (hk.)

— Cholera. Russland. Im Gouv. Podolien sind bis zum 16. Juli in 3 Kreisen überhaupt 30 Erkrankungen (mit 14 Todesfällen) festgestellt worden. Laut Mitteilung vom 23. Juli soll deren Zahl inzwischen auf 85 (41) angewachsen sein. — Türkei. Laut amtlicher Feststellung sind vom März bis zum 16. Juli im ganzen türkischen Reiche 4 Erkrankungen und 2 Todesfälle vorgekommen.

— Pest. Russland. Im Gouv. Astrachan sind vom 25. Mai bis 13. Juli 41 tödlich verlaufene Erkrankungen festgestellt werden. — Türkei. In Bassra sind vom 25. Mai bis 12. Juli 16 Erkrankungen und 10 Todesfälle festgestellt worden. Die Zahl der Erkrankungen (Todesfälle) im ganzen türkischen Reiche wird für die Zeit vom März bis zum 16. Juli auf 30 (19) amtlich angegeben. — Aegypten. Vom 11. bis 17. Juli erkrankten 11 (und starben 4) Personen. — Britisch Ostindien. Vom 14. bis 20. Juni erkrankten 1480 und starben 1408 Personen. — Hongkong. Vom 14. bis 20. Juni 53 Erkrankungen (davon 29 in der Stadt Viktoria) und 41 Todesfälle. — China. In Pakhoi beschränkte sich zufolge Mitteilung vom 18. Juni die Seuche bisher auf 2 von Hongkong auf einem Dampfer eingeschleppte Fälle. In den beiden im Hinterlande gelegenen Dörfern Kan-lai und San-hü wurden etwa je 100 Todesfälle gezählt; in dem Hafenplatz On-pu, 150 km östlich von Pakhoi, sollen mehrere hundert Personen an der Pest gestorben sein. In Kanton sind bis zum 11. Juni 1156 Erkrankungen festgestellt worden. — Senegal. Zufolge Mitteilung vom 13. Juni waren in Dakar seit dem 1. Juni neue Erkrankungen nicht mehr festgestellt worden. Die Zahl der Erkrankungen soll 100 nicht überstiegen haben. — Cuba. Vom 22. Februar bis 24. Juni sind in Havana insgesamt 27 Erkrankungen mit 6 Todesfällen festgestellt worden.

— In der 28. Jahreswoche, vom 12. bis 18. Juli 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Tilsit mit 32,2, die geringste Berlin-Weissensee und Berlin-Wilmersdorf mit je 6,2 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Brandenburg, Königshütte, Recklinghausen-Land, an Masern und Röteln in Herne, Ludwigshafen, Ulm, an Diphtherie und Krupp in Bottrop.

Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Giessen. Zum Rektor für das Studienjahr 1914/15 wurde der Professor der Psychiatrie, Geh. Medizinalrat Dr. Robert Sommer gewählt.

Frankfurt. Zum ordentlichen Professor der Pharmakologie und Direktor des pharmakologischen Institutes wurde Prof. Dr. A. Ellinger in Königsberg berufen, der den Ruf angenommen hat. Exz. Ehrlich wird das Ordinariat für experimentelle Therapie und Pharmakologie übernehmen.

Leipzig. Als Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie habilitierte sich der Assistent am hygienischen Institut Dr. Josef Bürgers, bisher Privatdozent in Königsberg i. Pr. (hk.) — Der Kgl. sächsische Geheime Rat Professor Dr. med. et phil. Ewald Hering, Direktor des physiologischen Universitätsinstitutes in Leipzig, begeht am 5. August seinen 80. Geburtstag. (hk.)

Marburg. Prof. Dr. med. Hans Hübner, Privatdozent für Dermatologie, bisher leitender Arzt der Hautkrankenstation der Medizinischen Klinik zu Marburg, wurde als Chefarzt der Hautkrankenstation an das Städtische Krankenhaus zu Elberfeld berufen.

Rostock. Dem Privatdozenten Dr. med. Walter Frieboes aus Bonn ist unter seiner Ernennung zum Extraordinarius der durch den Tod des Prof. Wolters frei gewordene Lehrstuhl für Dermatologie zum 1. Oktober d. J. verliehen worden.

Strassburg. Der Direktor des anatomischen Instituts, Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Gustav Schwalbe, feierte am 1. August seinen 70. Geburtstag. Geheimrat Schwalbe wird mit Schluss des Sommersemesters von seinem Lehramt zurücktreten, um sich ferner nur noch seinen wissenschaftlichen Arbeiten zu widmen.

Tübingen. Dem Privatdozenten für Augenheilkunde Dr. Clemens Harms ist Titel und Rang eines ausserordentlichen Professors verliehen worden.

Würzburg. Zum Dekan der med. Fakultät wurde für 1914/15 D. Gerhardt gewählt. Dem Senat gehören an: v. Frey (Physiologie), Schultze (Anatomie), M. B. Schmidt (Pathol. Anatomie).

Boston. Dr. R. W. Lorett habilitierte sich als Privatdozent für orthopädische Chirurgie an der Harvarduniversität.

Pavia. Dr. F. Perussia habilitierte sich als Privatdozent für interne Pathologie.

Rom. Dr. B. Brunaca, bisher Privatdozent in Siena, habilitierte sich als Privatdozent für Physiologie.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 28. Jahreswoche vom 12. bis 18. Juli 1914.

Bevölkerungszahl 640 000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 18 (10[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 5 (3), Kindbettfieber — (—), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft 2 (1), Scharlach — (—), Masern u. Röteln 1 (—), Diphtherie u. Krupp 2 (—), Keuchhusten 1 (—), Typhus (ausschl. Paratyphus) — (—), akut. Gelenkrheumatismus — (—), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) — (—), Starrkrampf 1 (—), Blutvergiftung — (1), Tuberkul. der Lungen 24 (17), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 2 (5), akute allgem. Miliartuberkulose 2 (—), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 10 (4), Influenza — (—), venerische Krankh. 3 (1), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) 1 (6), Alkoholismus — (—), Entzünd. u. Katarrhe der Atmungsorg. 3 (1), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane 2 (6), organ. Herzleiden 19 (16), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) 4 (8), Arterienverkalkung 10 (1), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 5 (2), Gehirnschlag 1 (11), Geisteskrankh. 1 (—), Krämpfe d. Kinder 2 (2), sonst. Krankh. d. Nervensystems 1 (5), Atrophie der Kinder 1 (1), Brechdurchfall 1 (—), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 11 (8), Blinddarmentzünd. 3 (2), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 5 (4), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 7 (3), Nierenentzünd. 4 (4), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 2 (2), Krebs 16 (14), sonst. Neubildungen 3 (3), Krankh. der äuss. Bedeckungen 2 (—), Krankh. der Bewegungsorgane — (—), Selbstmord — (6), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (2), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 4 (3), andere benannte Todesursachen 1 (2), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) — (—).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 180 (154).

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressieren: Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr. Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26. Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 32. 11. August 1914. Redaktion: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. **61. Jahrgang.**

Originalien.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität München (Direktor: Prof. Dr. Borst).

Ueber die Entstehung der Hämorrhoiden*).

(Nach gemeinsamen Untersuchungen mit Dr. Szumann.)

Von Dr. A. Schmincke.

Ueber die Pathogenese der Hämorrhoidalerkrankung herrscht, wie ein Studium der ausgedehnten Literatur ergibt, noch Unstimmigkeit. Untersuchungen, die ich in Gemeinschaft mit Dr. Szumann anstellte, um aus eigener Anschauung die pathologische Anatomie dieser Erkrankung kennen zu lernen, haben mich, wie ich glaube, neue und für die Pathogenese der Hämorrhoiden wichtige Gesichtspunkte erkennen lassen und mich zu einer besonderen ursächlichen Auffassung der Hämorrhoidenentstehung geführt.

Ueber das Ergebnis dieser Untersuchungen will ich im folgenden berichten:

Das Wesentliche der Literatur [1]) kann ich kurz vorher dahin präzisieren, dass als Momente, die bei der Genese der Hämorrhoiden wirksam sind, Blutstauung in den Hämorrhoidalvenen — schon Hippokrates hatte die Hämorrhoiden als Varices venarum ani erkannt — und Entzündung der Rektalschleimhaut in der Hämorrhoidalregion in Betracht kommen. Beide sollen sich in verschiedener Weise kombinieren; so ist nach Quénu [2]), dem wir die ersten modernen histologischen umfassenden Untersuchungen über Hämorrhoiden verdanken, die Entzündung das Primäre, die Venenerweiterung sekundär. (Les veines se laissent definitivement dilater, parce-qu'elles sont malades); nach anderen, insbesondere v. Rydygier ist es umgekehrt. Als einen überaus wichtigen Fortschritt in der Lehre der Hämorrhoidalerkrankung möchten wir die aus den Untersuchungen v. Rydygiers hervorgehende Tatsache betonen, dass die Erweiterung der Hämorrhoidalvenen ein Prozess ist, der schon in frühen Lebensjahren beginnt und mit dem Lebensalter fortschreitet. Es ist dies eine Erfahrung, die wir auf Grund unserer Untersuchungen durchaus bestätigen können und die, wie wir sehen werden, für die Pathogenese der Hämorrhoiden von hoher Bedeutung ist.

Im Interesse eines besseren Verständnisses der später zu gebenden Ausführungen dürfte es zweckmässig sein, einen Exkurs über die normale Anatomie der Hämorrhoidalregion vorauszuschicken.

Unter Hämorrhoidalregion „Annulus haemorrhoidalis" versteht man einen ringförmigen, etwa 2 cm hohen Bezirk der Pars analis recti. Nach obenhin reicht dieser Bezirk bis an die Basis der Morgagnischen Säulen, nach unten geht er allmählich in die äussere Haut über. Dieser Bezirk ist charakterisiert durch sein Epithel. Das Plattenepithel der Haut geht hier allmählich in ein unverhorntes, bedeutend niedrigeres Plattenepithel über, welchem die Haare fehlen, und in welchem nur spärliche Talgdrüsen vorhanden sind. Die Oberfläche dieses Epithels ist glatt, wie erwähnt, nicht verhornt, wohl deswegen, weil es schon in dem Analrohr liegt. Die obere Grenze gegen die eigentliche mit Zylinderepithel überzogene Schleimhaut des Rektums ist unscharf, indem das Plattenepithel die Rektaltaschen zwischen den Morgagnischen Säulen noch streckenweise auskleidet und besonders an den letzteren höher hinaufreicht. Die untere Grenze der Hämorrhoidalzone fällt etwa mit dem unteren Pol des Muscul. Sphincter ani internus zusammen. Dieser Muskel ist eine direkte Fortsetzung der Ringmuskelschicht des Rektums, welche hier um das Doppelte dicker und kräftiger entwickelt ist. Am unteren Pol dieses Muskels schliesst sich der willkürliche Sphinkter mit quergestreiften Muskelfasern an.

In der Hämorrhoidalzone liegen die Venen des Plexus haemorrhoidalis, und zwar besteht derselbe aus einem Netz von Venen, welches teils an der Innenfläche des Sphincter ani internus, „Plexus haemorrhoidalis internus", teils an seiner Aussenfläche „Plexus haemorrhoidalis externus" liegt. Dies Gefässgebiet wird gespeist von der unpaaren Arteria haemorrhoidalis superior, den paarigen Art. haemorroidales mediae und inferiores, sein Blut wird abgeführt durch die gleichnamigen Venen. Die Vena haemorrhoidalis superior mündet in die Vena mesenterica inferior und gehört so dem Pfortaderkreislauf an, während die Venae haemorrhoidales mediae und inferiores dem Gefässgebiet der Venae hypogastricae angehören. Nach Corning [3]) ist die unpaare Vena haemorrhoidalis superior das stärkste Gefäss; sie verzweigt sich nach unten bis in die Basis der Columnae Morgagni, und ihre Aeste bilden dort Knäuel, welche den späteren Hämorrhoidalknoten entsprechen. Die Verzweigungen der Venae haemorrhoidales mediae durchbohren den Sphincter internus und sammeln sich in zwei Stämmen, die in die Venae pudendae oder direkt in die Venae hypogastricae münden. Auf dieser Beobachtung, dass nämlich die Fasern des Sphincter internus von den Aesten der Venae haemorrhoidales mediae durchbohrt werden, haben Duret und Verneuil (zitiert nach Quénu) eine Theorie der Hämorrhoidalentstehung aufgebaut, die dahin geht, dass durch die Kontraktion dieses Muskels die Venen komprimiert, der Blutabfluss gehindert und so das Moment für die variköse Erweiterung der Venen in der Submukosa gegeben sei.

Nun aber lehrt das Studium mikroskopischer Präparate, dass die Venenstämme im Bereiche des Sphincters internus selbst oft erweitert sind; ja man sieht Bilder, wie solche auch v. Rydygier abbildet, wo der Muskel durch die zwischen den Muskelbündeln gelegenen Venen direkt zerfasert erscheint.

Was nun die Venae haemorrhoidales inferiores anbetrifft, so stehen sie durch subkutane Aeste, welche vom äusseren Analring nach innen verlaufen, mit dem Plexus in Verbindung. Durch Herabsteigen des Hämorrhoidalerkrankungsprozesses in ihr Gebiet entstehen, wie wir glauben, die äusseren Hämorrhoiden.

Nachdem wir so die Anatomie der Hämorrhoidalregion geschildert haben, wollen wir nun zur Betrachtung der Veränderungen, die wir bei der Hämorrhoidalerkrankung an ihr wahrnehmen können, übergehen.

Die Hämorrhoidalregion des Neugeborenen und des kleinen Kindes zeigt im Vergleich zur übrigen Schleimhaut des Mastdarms sowohl makro- wie mikroskopisch weder vermehrte noch erweiterte Gefässe. Sie ist gleichmässig blass oder gerötet wie die übrige Schleimhaut. Mit zunehmendem Alter tritt nun in den meisten Fällen eine derartige Verände-

*) Nach einem im Aerztlichen Verein München am 15. VII. 14 gehaltenen Vortrag.

[1]) Die Literatur über Hämorrhoiden findet sich zusammengestellt bei v. Rydygier: D. Zschr. f. Chir. 91. Cf. dazu auch Szumann: Beitrag zur Lehre der Hämorrhoiden. Inaug.-Diss. München 1914.

[2]) Quénu: Etude sur les hémorrhoides. Rev. de Chir. 1892. S. 199.

[3]) Lehrbuch der top. Anatomie.

rung ein, dass der Annulus haemorrhoidalis zunächst durch eine geringe Rötung, später durch eine deutliche Injektion, in noch weiter vorgeschrittenem Alter, durch mit blossem Auge erkennbare, zahlreich in der Schleimhaut gelegene, dilatierte Venen auffällt. Diese entwickeln sich später zu grösseren Konvoluten oder einzelnen grossen Bluträumen, die zunächst als Höcker die Schleimhaut überragen und schliesslich gestielte, blaurot aussehende Knoten bilden. Es sind dies die Hämorrhoidalknoten.

In allen Fällen, wo Hämorrhoidalknoten ausgebildet sind, besteht immer eine gleichzeitig stärkste Injektion der Hämorrhoidalzone; nach oben und unten setzt sie sich relativ scharf ab und sendet nach unten nur einzelne feine Ausläufer aus, die eben den Aesten der Venae haemorrhoidales inferiores entsprechen. Wir glauben, dass eben diese scharfe Lokalisation der Veränderung für das Verständnis des Prozesses sehr wichtig ist, da einerseits entschieden gegen die ursächliche Bedeutung einer allgemeinen Stauung im Körperkreislauf spricht, andererseits unsere Aufmerksamkeit auf andere, gleich zu schildernde Momente lenkt.

Wir haben nun von einer ganzen Reihe wenig und stark veränderter Mastdärme die inneren Wandschichten bis zum Sphincter internus, nämlich Mukosa, Muscularis mucosae und Submukosa, mit den in ihnen vorhandenen Venenverzweigungen abpräpariert, aufgespannt, die Venen in der Submukosa freigelegt und die Präparate dann durch Aufhellung in Xylol durchsichtig gemacht. Auf diese Weise erhielten wir sehr anschauliche Bilder.

Es fanden sich in diesen Präparaten oberhalb der Hämorrhoidalzone nur einige kleine Venenverzweigungen und dann die grösseren Stämme der Vena haemorrhoidalis superior in der Richtung von oben nach unten verlaufend; diese Stämme teilten sich im Bereich der Hämorrhoidalzone in immer feinere Verästelungen auf. Man konnte beobachten, dass sowohl schon die Aeste, aber besonders die feinen Verzweigungen ampullenförmige Erweiterungen zeigten, so dass sie teilweise dicker erschienen, als die grösseren Verzweigungen und ein Bild boten, wie Knollen an den Wurzeln einer Pflanze. Diese kleinen Varizen waren es, welche die späteren Hämorrhoidalknoten zusammensetzten.

Andere Präparate zeigten den Prozess weiter vorgeschritten. Wir beobachteten hier eine starke Schlängelung der kleinen Venenstämme, dieselben als dicke Kolben den Zweigen gröberer Verästelungen der Vena haemorrhoidalis superior anhängend.

Wie sollen wir uns diese Bilder erklären? Allgemeine Blutstauung im Körper wird wohl kaum eine so lokalisierte Venenerweiterung haben hervorrufen können. Vor allem aber waren es die Erweiterungen der kleinsten Verzweigungen, die „Varices ramusculaires" Quénus, welche einen anderen Gedankengang nahe legten. Wir glauben nun, das Zustandekommen der Erweiterung der Hämorrhoidalvenen aus dem Mechanismus der Defäkation erklären zu können.

Bei der Defäkation steigt die bis dahin im S romanum oder im oberen Teil des Rektums, jedenfalls über dem Sphincter tertius befindliche Kotsäule (dies ist wenigstens die in der Physiologie zurzeit herrschende Anschauung (cf. Nagels Handbuch) ins Rektum hinab. Hierdurch wird zugleich der Defäkationsreiz gegeben, und die Wandschichten des Rektums werden funktionell hyperämisch. Die herabsteigende Kotsäule drückt nun, besonders wenn es sich bei Obstipation um harten Kot handelt, auf die Wände des Mastdarms, denselben progressiv erweiternd. Durch diesen Druck auf die Wand des Rektums wird das in den Venen der inneren nachgiebigen und weichen Wandschichten (Mukosa und Submukosa) befindliche Blut von oben nach unten herabgestrichen, herabgepresst, vor der Kotsäule hergeschoben bis unten an die Hämorrhoidalregion, die unmittelbar über der Analöffnung liegt. Von hier aus könnte das Blut durch die drei Venenstämme der Hämorrhoidalis superior, media und inferior abfliessen, aber in diesem Moment wirkt die Bauchpresse, um die Sphinkterkontraktion zu überwinden und drückt auf die grossen Venenstämme, die Abflusswege des Hämorrhoidalvenengebietes. Auf diese Weise befindet sich in dem Moment der Defäkation eine übergrosse Menge Blut, welches ausserdem unter einem zweifachen Druck steht, in den Venen der Hämorrhoidalzone.

Die Venen erweitern sich, um die übergrosse Blutmenge aufnehmen zu können. Ihre Wandungen stehen so unter einem hohen Druck, und naturgemäss sind es die kleinen, schwachwandigen venösen Gefässe, welche zuerst dem Drucke nachgeben. In dieser Auffassung scheint mir eine Erklärung der „Dilatation ramusculaire" Quénus gegeben. In der frühesten Jugend, wo zunächst der Kot beim Säugling weich ist, ist die mechanische Wirkung des herabsteigenden Kotes und die resultierende Erweiterung der Hämorrhoidalvenenverzweigungen gering. Mit zunehmendem Alter muss die täglich sich wiederholende Ueberlastung des Hämorrhoidalvenengebietes zu dem geschilderten Ergebnis führen, besonders bei Obstipierten, defäkationsträgen Individuen, bei denen die Druckwirkung der Kotsäule längere Zeit besteht.

Man kann nun von vornherein die Annahme machen, dass diese während der Defäkation stattfindenden Dilatationen sich während der defäkationsfreien Intervalle von selbst wieder ausgleichen. Mit der Zeit werden jedoch in dem Hämorrhoidalvenengebiet Veränderungen Platz greifen, die in ihrem Wesen als Anpassungsveränderungen an die gesteigerte funktionelle Inanspruchnahme aufgefasst werden können, nämlich Wandverdickung der Gefässe und Dilatation derselben. Wir werden später sehen, dass dies tatsächlich der Fall ist. Es lässt sich jedenfalls mit Sicherheit sagen, dass der chronische, oben beprochene, intermittierend wirksame Mechanismus eine verändernde Wirkung auf die Venen der Hämorrhoidalzone ausübt, und v. Rydygier hat unserer Meinung nach recht, wenn er glaubt, dass die meisten Erwachsenen im anatomischen Sinne (nicht im klinischen) Hämorrhoidarier sind. Von einem eigentlichen krankhaften Zustand kann man jedoch noch nicht reden. Ein Leiden tritt erst dann ein, wenn die erwähnten, funktionell hypertrophischen Veränderungen an den Venen einer dauernden Ueberlastung gegenüber nicht mehr genügen, wenn also das Stadium der Insuffizienz eintritt. In diesem Stadium tritt eine besonders starke und dauernde Erweiterung der Venen in Erscheinung, ausserdem perivaskuläre Oedembildung und Blutungen. Durch diese Folgeerscheinungen leidet naturgemäss das Gewebe der Hämorrhoidalzone, und sekundäre Entzündungszustände sind die weitere Folge.

Von der diffusen Dilatation der Gefässe im Bereiche der Hämorrhoidalregion des Mastdarms bis zur Bildung echter „Knoten" ist nur ein kleiner Schritt. Wir verfügen über zahlreiche Präparate von Hämorrhoidalknoten, die erkennen lassen, dass dieselben einen wabigen Bau zeigen, also aus zahlreichen kleinen Bluträumen zusammengesetzt sind. Die Entstehung eines Hämorrhoidalknotens kommt unserer Meinung nach folgendermassen zustande: Die Verzweigungsverhältnisse der grösseren Venenstämme bringen es mit sich, dass beim Defäkationsakt durch den erwähnten Mechanismus das in der Hämorhoidalzone gelegene Endverzweigungsgebiet der Venenstämme je nach dem Modus der Verästelung in feinere Verzweigungen in verschieden starker Weise mit Blut gefüllt wird. Wenn ein Seitenast mit geringerer Verzweigung mit Blut überfüllt wird, so werden sich diese Verzweigungen in Gesamtheit mehr erweitern, als ein analoges aber stärker ramifiziertes Endgebiet, da dieses eine grössere Blutmenge fassen kann. Die Gesamtheit der kleinen, stark blutgefüllten Ramifikationen wird als Höcker imponieren, der durch immer stärkere Füllung zu einem richtigen Knoten wird. Durch Oedem und durch Blutungen in den Knoten hinein, wie wir es mikroskopisch oft nachweisen konnten, durch sekundäre bindegewebige Prozesse, wird das Volumen dieser Knoten vermehrt und gefestigt.

Unsere nun zu beschreibenden mikroskopischen Befunde haben die im obigen geschilderten Anschauungen noch befestigt. Wir konnten in unseren Präparaten funktionell hypertrophische, sowie im Stadium der Insuffizienz eingetretene Veränderungen der Venenwandungen und des umliegenden Gewebes feststellen.

Im einzelnen fanden wir Venen mit verdickter Wandung, und zwar betraf die Verdickung ziemlich gleichmässig alle drei Wandschichten; teilweise waren auch besonders endophlebitische Wucherungsprozesse vorhanden. Die Venen

waren in ihrer Wandung arterienähnlich, die Lumina dieser in ihrer Wand verdickten Venen erschienen erweitert.

Diese Bilder leiteten kontinuierlich über zu solchen, die wir, wie aus unseren obigen Ausführungen hervorgeht, als bereits insuffiziente ansehen mussten. Hier war eine starke Erweiterung der Venenstämmchen zu konstatieren; es fanden sich Bilder, wo die erweiterten Gefässlumina mit stagnierendem Blut erfüllt waren, und zur Stagnation Thrombose hinzugetreten war; ferner solche Bilder, in denen eine Organisation der entstandenen Thromben deutlich war.

Wie die Venen, so zeigten auch die Kapillaren starke Dilatation der Lumina. Diese erweiterten Kapillaren lagen oft in Gruppen zusammen. Es kamen so Bilder zustande, welche angiomartig aussahen, dadurch, dass bei fortschreitender Erweiterung der Kapillaren oder präkapillaren Venen, die in Gruppen zusammenlagen, die Wände derselben eng zur Berührung gekommen waren.

Mit der Erweiterung war gleichzeitig eine ausgesprochene Schlängelung der Venen deutlich.

Nicht allzu selten fand sich in der Venenwandung eine hyaline Umwandlung des Gewebes, eine Beobachtung, die bereits Silberberg[4]) erwähnt hat.

Ferner fand man in der Umgebung der Gefässe in weit vorgeschrittenen Fällen als Ausdruck der Zirkulationshemmung ein hochgradiges Oedem. Weiter konnte man häufig beobachten, dass entsprechend den stark hämorrhoidal veränderten und ödematösen Bezirken das Epithel zugrunde gegangen war; dieser Defekt des Epithels konnte sich makroskopisch als Geschwür, als eine der bei weit vorgeschrittenem Hämorhoidalleiden so zahlreich vorhandenen Rhagaden und Fissuren darstellen. Neben den ödematösen Zuständen des perivaskulären Gewebes fand man ferner häufig hyaline Umwandlung des Bindegewebes.

Es ist leicht zu verstehen, dass ein so schwer geschädigtes Gewebe bei seiner für Bakterieninvasion so gefährdeten Lage tatsächlich von Bakterien befallen und in den Zustand der Entzündung versetzt wird. Derartige Veränderungen haben wir an operativ entfernten und lebenswarm fixierten Hämorrhoidalknoten beobachten können. Wir sahen hier hochgradiges Oedem, starke entzündliche Infiltration des Gewebes mit Leukozyten, Leukozytendurchwanderung durch die Wand der Venen. In nach Gram gefärbten Schnitten, die wir von diesen Präparaten gemacht haben, sahen wir zahlreiche Bakterien im Gewebe; Bilder, welche den hier wiedergegebenen gleichen, können unserer Meinung nach nicht in dem Quénuschen Sinne einer entzündlichen Genese der Hämorrhoiden gedeutet werden, sondern nur so, dass die entzündungserregenden Bakterien in das bereits geschädigte Gewebe invadiert sind. Die Entzündung ist unserer Meinung nach, wie schon oben hervorgeboben, bei Hämorrhoiden stets ein sekundärer Prozess.

Das Resultat der obigen Betrachtungen lässt sich folgendermassen zusammenfassen:

1. Die Hämorrhoidalerkrankung besteht ihrem Wesen nach in der Erweiterung der feineren Aeste der Venen der Hämorrhoidalregion (Varices ramusculaires Quénus).

2. Diese Erweiterung ist ein mit dem zunehmenden Alter fortschreitender Prozess. Sie ist zurückzuführen auf das mechanische Moment der Defäkation, indem die herabsteigende Kotsäule das Blut in die kleinen Venenzweigungen der Hämorrhoidalregion hineinpresst, aus denen es infolge des gleichzeitig vorhandenen Bauchpressendruckes nicht schnell genug abfliessen kann.

3. Die an den Hämorrhoidalvenen auftretenden Veränderungen finden ihre Erklärung in einer funktionellen Hypertrophie der Gefässwand mit sekundärer Insuffizienz.

4. Die Entzündung bei Hämorrhoiden ist ein sekundärer Prozess, welcher infolge von Bakterieninvasion in das geschädigte Gewebe der Hämorrhoidalzone besonders leicht zustande kommt.

---

[4]) Bruns Beiträge. 61.

Aus der Kuranstalt Dr. Saathoff in Oberstdorf.

Ueber die Notwendigkeit einer einheitlichen Temperaturmessung und über die Grenze zwischen normalen und pathologischen Temperaturen.

Von L. Saathoff.

So sehr die Klinik heute bestrebt ist, ihre diagnostischen Methoden immer mehr zu verbessern und zu verfeinern, so sehr auch die Forschung darauf ausgeht, für ihre exakten Methoden gleiche Voraussetzungen und Bedingungen zu verlangen, damit sie in der Hand der verschiedensten Untersucher möglichst gleiche Resultate geben, so sehr ist zu verwundern, dass für die älteste der exakten klinischen Untersuchungsmethoden, die Temperaturmessung, derartige einheitliche Richtungslinien nicht bestehen, und dass in der Art, die Temperatur des Kranken zu bestimmen, die grösste Willkürlichkeit herrscht.

Die notwendige Folgerung ist die, dass über die Kardinalfrage der ganzen Thermometrie am Krankenbett, wo denn eigentlich die Grenze zwischen normalen und pathologischen Temperaturen liegt, die Ansichten der Aerzte weit auseinander gehen, und dass der eine beispielsweise eine Temperaturhöhe von 37,6 noch als zulässig erklärt, während sie dem anderen bereits weit im Bereiche des Pathologischen liegend erscheint. Daraus aber ergibt sich einmal für die Aerzte eine grosse Unsicherheit und Uneinigkeit in der Beurteilung aller Krankheitszustände, bei denen leichte Temperatursteigerungen im Vordergrunde stehen, wie z. B. bei der latenten Tuberkulose. Dann aber wird auch der Laie durch den ihm manchmal entgegentretenden eklatanten Widerspruch in dem Urteil verschiedener Aerzte verwirrt und in seinem Vertrauen auf die Richtigkeit unserer Methoden erschüttert. Dass dieser Umstand aber geradezu bei den hier in Frage kommenden, häufig so schwierig zu beurteilenden Grenzfällen Rat und Behandlung ausserordentlich erschweren muss, liegt auf der Hand.

Wenn wir nun den Ursachen dieser auffallenden Inkongruenz der ärztlichen Meinung in einer scheinbar so einfachen Frage nachgehen, so liegt der Grund einfach darin, dass kaum zwei Aerzte genau denselben Modus der Messung innehalten, und dass selten den Patienten ganz bestimmte, ins einzelne gehende Vorschriften gemacht werden. Der eine lässt im Munde messen, der andere in der Achselhöhle, der dritte im Rektum und der vierte in der Inguinalbeuge. Recht häufig wird bei Krankengeschichten nicht einmal angegeben, wo eigentlich gemessen wurde, obgleich doch jeder weiss, dass an den verschiedenen Orten die Temperaturen weit auseinander liegen. Auch die Vorschriften für die Zeitdauer der einzelnen Messung schwanken sehr. Bei der Rektalmessung wird sie zwischen 2 und 5 Minuten, bei der Achselmessung zwischen 10 und 20 Minuten angegeben. Ferner ist der Zeitpunkt der Messung sehr wechselnd und der individuellen Lebensweise des Patienten häufig nicht genügend angepasst. Vielfach werden einfach bestimmte Tagesstunden angegeben, ohne Rücksicht auf vorangegangene körperliche Bewegung oder geistige Tätigkeit oder eingenommene Mahlzeiten, während wir doch ganz genau wissen, was für einen grossen Einfluss alle diese Faktoren auf die Körpertemperatur, besonders die des Körperinnern, haben. — So entstehen ungezählte Kombinationen in der Messung, die notwendigerweise gänzlich verschiedene Resultate zeitigen müssen, und so kommt es, dass von den Kurven verschiedener Anstalten und Aerzte jede ihre eigene Sprache redet.

Die letzte notwendige Konsequenz dieser willkürlichen Messungsweise war die, dass man bei der weiten Spannung der erhaltenen Resultate auch die normale Temperaturbreite sehr weit annehmen musste.

Auch heute noch gibt es nicht wenige Kliniker, die auf dem Standpunkte der alten Autoren Wunderlich und Liebermeister stehen, dass man 37,5 in der Achselhöhle am Nachmittag noch als normal betrachten darf. Selbstverständlich hat diese Anschauungsweise ihren bestimmten Grund, und ich sehe den darin, dass die alten Meister ihre Erfahrungen in der Klinik gewonnen haben, die doch nur mehr oder weniger

kranke Menschen birgt, die nicht als Norm für Gesunde dienen können. Wie schwer es ist, von ganz gesunden, im Leben stehenden Menschen exakte Temperaturkurven zu erhalten, davon macht sich nur derjenige den richtigen Begriff, der sich eigens damit befasst hat. Dem Gesunden ist das Messen eben viel zu langweilig, und trotz der besten Vorsätze vergisst er es immer wieder.

Noch in einem anderen Punkte mussten die alten Kliniker hinter unserer heute gewonnenen Erkenntnis zurückstehen: Sie kannten nicht die Rolle der latenten Tuberkulose, die uns durch die biologischen Methoden erschlossen ist. Praktisch wird diese aber auch heute noch nicht genügend berücksichtigt. Merkwürdig: Jeder Arzt weiss heutzutage, dass etwa 90 Proz. aller Menschen tuberkuloseinfiziert sind, und den meisten ist auch allmählich ins Bewusstsein übergegangen, dass ein positiver Pirquet oder im allgemeinen eine positive Tuberkulinreaktion mit absoluter Sicherheit auf einen wenigstens biologisch aktiven Prozess hinweist. Aber die Konsequenz, dass von diesen 90 Proz. ein gewisser Bruchteil notwendigerweise erhöhte Temperaturen haben muss, auch ohne manifeste klinische Symptome aufzuweisen, wird meistens nicht gezogen, und ebenso wenig wird berücksichtigt, dass gerade diese Menschen eine ausserordentlich labile Temperatur haben, die bei geringen Bewegungen leicht in die Höhe schnellt. So laufen sie als „Gesunde" mit und erhöhen natürlich den Standard der Normaltemperatur um ein bedeutendes. — Ehe man eine „individuelle" abnorme Temperaturhöhe annimmt, wozu auch heute noch vielfach die Neigung herrscht, muss man den Einfluss einer Tuberkulose oder eines sonstigen versteckten Infektionsherdes absolut sicher ausschliessen, und das ist oft recht schwer.

So vereinigen sich die verschiedensten Momente, um die Grenzlinie zwischen normalen und pathologischen Temperaturen zu verwischen, und was das wesentlichste bei der ganzen Sache ist: Diese Grenze wird heute noch meistens viel zu hoch angenommen, und mancher Mensch als gesund erklärt, der es eben tatsächlich nicht ist, bei dem aber unter Umständen ein rechtzeitiges Eingreifen die Krankheit im Keime ersticken könnte.

Aus dem Gesagten geht wohl zur Genüge hervor, dass es wirklich an der Zeit ist, dass wir endlich einmal die Temperaturmessung auf die Stufe der Exaktheit stellen, auf die sie gehört, und dass sie als solche Gemeingut aller Aerzte wird. Meine langjährigen, auf diesen Punkt gerichteten Beobachtungen haben mir gezeigt, dass das sehr wohl möglich ist, und dass sich ein sehr klares und eindeutiges Endresultat ergibt.

Was uns in erster Linie not tut, ist eine Einigung über den Ort der Messung. Wenn wir nicht einheitlich messen, können wir auch die Temperatur nicht einheitlich verwerten; es ist, als ob wir in verschiedenen Sprachen redeten. Aber ob es gelingen wird, hier mit alten Gewohnheiten und Vorurteilen aufzuräumen? — —

Wenn wir in eine Kritik der verschiedenen Messungsweisen eintreten, so ist die Inguinalmessung, die ja allerdings in Deutschland selten angewandt wird, schon aus dem Grunde zu verwerfen, weil der verschiedenartige Bau der Leistenbeuge vielfach keine geschlossene Höhle zustande kommen lässt. Auch die Messung im Munde, die eine Zeitlang sehr beliebt war, vor allem wegen ihrer grossen Bequemlichkeit, kann keinen Anspruch auf Zuverlässigkeit machen, weil die Mundhöhle durch die Aussentemperatur zu stark beeinflusst wird. Sie ist deshalb auch von den meisten wieder verlassen worden.

So bleiben nur noch Achsel- und Rektalmessung. Dass die Temperatur im Rektum unter gewissen, gleich zu erwähnenden Umständen am genauesten und schnellsten angezeigt wird, darüber dürfte wohl keine Uneinigkeit herrschen. Dass aber die Achselmessung ihr noch vielfach vorgezogen wird, beruht einmal auf der vermeintlichen grösseren Einfachheit und auf der Rücksichtsnahme auf die Empfindsamkeit mancher Patienten, sodann aber auf der leider noch immer weitverbreiteten falschen Anschauung, dass die Differenz zwischen Achselhöhlen- und Mastdarmtemperatur eine einigermassen konstante Grösse sei. Vielfach lässt man in der Achsel messen und dann 0,5° zuzählen, um die Rektaltemperatur zu erhalten. Das schlimmste aber ist die Umkehrung dieser falsch verstandenen Anschauung: Man lässt im Darm messen und dann von dem erhaltenen Resultat 0,5 abziehen. Damit glaubt man dann offenbar die richtige Körpertemperatur erhalten zu haben. Krasser lässt sich die Begriffsverwirrung, die in der ganzen Frage der Temperaturmessung an manchen Orten noch herrscht, doch nicht beleuchten!

In neuerer Zeit hat vor allem Stäubli in seiner verdienstvollen Studie über vergleichende Temperaturmessungen (M.m.W. 1913 No. 19 u. 20) darauf aufmerksam gemacht, dass die Differenz zwischen Axillar- und Rektaltemperaturen auch bei klinisch Gesunden nicht nur individuell verschieden ist — er fand Unterschiede von 0 bis zu 1 Grad und darüber —, sondern dass auch bei demselben Individuum in verschiedenen Zeitperioden diese Differenz schwanken kann.

Vielfach finden wir auch noch bis in die neueste Zeit hinein die Anschauung vertreten, dass beim bettlägerigen, besonders aber beim fiebernden Patienten die Resultate beider Messungsarten annähernd gleich seien, und dass hier wenigstens die Achselmessung als ebenbürtig angesehen werden dürfte. Aber auch das stimmt nur für einen Teil der Fälle. Ich selbst habe vor 7 Jahren auf der zweiten medizinischen Klinik in München durch Reihenmessung an bettlägerigen Kranken, vor allem an Phthisikern, feststellen können, dass die Unterschiede zwischen Rektum und Achselhöhle ganz regellos schwankten. Bei einzelnen waren die Temperaturen an beiden Orten gleich, bei den meisten aber ausserordentlich verschieden. Als maximale Differenz fand ich bei einem Patienten in der Achsel 37,6, im Mastdarm dagegen zu gleicher Zeit 39,3, und dazwischen alle Uebergänge in der regellosesten Weise.

Dazu kommt noch, dass die Achselmessung, wenn sie wirklich exakt durchgeführt wird, gar nicht so einfach ist, wie man allgemein glaubt. Die Achselhöhle muss ganz trocken und warm sein. Der Thermometer muss allseitig gut umschlossen werden, und nun muss der Patient den Arm mindestens 15 Minuten unbeweglich an den Körper gepresst halten, wenn man die wirklich am Orte der Messung herrschende Temperaturhöhe erhalten will. Und nach all dieser Mühe ist man durchaus nicht sicher, dass das erhaltene Resultat der im Innern des Körpers herrschenden Temperatur auch nur in einem einigermassen konstanten Verhältnis entspricht, und man muss immer auf grobe Fehler nach unten gefasst sein, besonders wenn der Patient, wie es ja meistens der Fall ist, die Messung selbst ausführt.

Alle diese physiologischen Unregelmässigkeiten und mehr oder weniger grossen Fehler, die bei der Messung unterlaufen, machen den Wert der Achselmessung so problematisch, dass die Forderung wohl berechtigt erscheint, diese Art der Messung endlich über Bord zu werfen, oder sie nur für solche Fälle zu reservieren, bei denen die Darmmessung faktisch unmöglich ist. Auch die Rücksicht auf die Gêne der Patienten sollte endlich aufhören, für den Arzt bestimmend zu sein. Ich habe noch nie erlebt, dass sich ein Patient nach vernünftiger Auseinandersetzung gegen die Rektalmessung gesträubt hätte. Im Gegenteil wird ihre viel grössere Bequemlichkeit und Schnelligkeit nachher immer dankend anerkannt.

Solche Fehler, wie bei den anderen Methoden, sind bei der Rektalmessung von vornherein gänzlich ausgeschlossen, wenn nur der Thermometer tief genug eingeführt wird, und wenn man prinzipiell 5 Minuten messen lässt. Volle Sicherheit gegen Nachlässigkeit der Patienten beim Herunterschlagen der Quecksilbersäule oder gegen bewusste Täuschungen gewährt allerdings nur eine Massnahme: Die eigenhändige Untersuchung durch den Arzt oder durch eine geschulte Schwester. Und da gibt es wieder eine sonderbare Eigentümlichkeit der Aeskulapseele festzunageln: Alle Untersuchungen am Krankenbett machen wir selbst, vom Pulsfühlen angefangen, aber wie viele Aerzte mag es geben, die nur einigermassen regelmässig sich die Mühe machen, ihre Patienten selbst zu messen? Wie viele diagnostische Irrtümer könnten so leicht und einfach dadurch vermieden werden, dass wir uns das Gebot auferlegten, alle auffälligen Temperaturschwankungen nach oben oder unten wenigstens ein- oder zweimal selbst zu kontrollieren!

Nur einen Vorwurf könnte man der Rektalmessung machen, dass sie leicht zu hohe Temperaturen anzeigt, wenn sich der Patient vorher bewegt hat. Und da eben auf diesen Umstand an manchen Orten nicht geachtet und die so erhaltene Temperatur als die wahre angesehen wurde, was dann wieder zu übertriebenen therapeutischen Massregeln und zu einer gewissen Verängstigung der Patienten führte, so ist dadurch die Rektalmessung in einen Misskredit gekommen, den sie nicht verdient hat.

Die Temperatursteigerung nach Bewegung ist in der letzten Zeit eingehender studiert worden, ausser von Stäubli auch von Moro, Weinert und anderen. Dabei hat sich zweierlei ergeben: Einmal dass die Temperatur in der Region ansteigt, wo die grösste Muskelanstrengung stattgefunden hat, also beim Gehen im Rektum, bei Armbewegungen unter der Achsel, beim Kauen im Munde, so dass man als sicher annehmen darf, dass die Quelle der erhöhten Wärme in der Tätigkeit des arbeitenden Muskels liegt. Sodann aber, dass nach dem Gehen auch bei völlig gesunden Individuen die Rektaltemperatur in unberechenbarer und ganz regelloser Weise ansteigt. Stäubli und andere haben nach einstündigem Gehen bei gesunden Menschen eine Rektaltemperatur von 38,0 und darüber beobachtet. Auch ich habe vor 4 Jahren in dieser Richtung Untersuchungen angestellt und beispielsweise bei einem gesunden trainierten Mann, der in der Ruhe nicht über 36,8 kam, nach einer intensiven Steigung von 20 Minuten 38,6 im Rektum gemessen. Wie empfindlich die Temperatur des Beckens auf Bewegung reagiert, geht am schlagendsten daraus hervor, dass selbst das Anziehen am Morgen genügt, um die Mastdarmtemperatur um einige Zehntelgrad hinaufzutreiben.

Nun hat allerdings Stäubli gefunden, dass man die Einseitigkeit dieser Rektalsteigerungen sofort erkennt, wenn man zur Kontrolle in der Achsel misst. Man findet dann, dass die Achseltemperatur gar nicht oder nur ganz unbedeutend gestiegen ist, wenn der Mensch sonst gesund ist. Diese ganzen Beobachtungen berühren sich eng mit dem Penzoldtschen Phänomen, nach dem ein Mensch, der nach einem flotten Spaziergang von einer Stunde 38 und mehr im Rektum zeigt, der Tuberkulose verdächtig ist. Aber, wie erwähnt, stimmen alle neueren Untersucher darin überein, dass genau dieselbe Erscheinung auch bei völlig Unverdächtigen auftreten kann. Zudem hat Penzoldt selbst seine Formulierung sehr vorsichtig aufgestellt und sie auch auf Fettleibige und Rekonvaleszenten ausgedehnt. Da ist es doch das einfachste und logisch richtige, wenn wir die Temperaturmessung nach Bewegung gänzlich ausschalten und nur nach einer Ruhezeit messen lassen, die erfahrungsgemäss ausreicht, um die Mastdarmtemperatur auf ihr jeweiliges Minimum zu erniedrigen.

Aber nicht nur die körperliche, auch die geistige Ruhe ist Vorbedingung. Wer je in einem Krankenhause gearbeitet hat, kennt die Sonntags-Nachmittags-Temperaturen der Patienten nach dem Besuche der Angehörigen. Angeregte Unterhaltung oder aufregende Lektüre drückt leicht die Temperatur um einige Zehntelgrade hinauf, zumal ja selten die Muskeln dabei in völliger Ruhe sind.

Und schliesslich ist nicht zu vergessen, dass während der Verdauungsperiode die Temperatur der Eingeweide einseitig ansteigt, dass man also auch diese Zeit für eine rektale Messung ausschalten muss. Bei entzündlichen Prozessen im Mastdarm ist selbstverständlich auch Vorsicht geboten.

Unter genauer Berücksichtigung aller dieser Umstände zeigt die Temperatur im Rektum die wirkliche Innentemperatur des Körpers, d. h. des in den grossen Schlagadern gemischten Blutes, am getreuesten an, dafür haben wir wohlbegründete Anhaltspunkte, wie auch Stäubli angibt. So fand Fick die Temperatur im Rektum des Hundes gleich oder eine Spur höher als im Herzen. Quincke erhielt im Innern des Magens eine nur um 0,12 höhere Temperatur als im Rektum. Dazu stimmen die Untersuchungen, die Weinert mit Verschluckthermometern anstellte (M.m.W. 1919 Nr. 28). Er fand in einem Fall in der Ruhe im Magen die Temperatur um 0,1 höher als im Mastdarm. Während der Magenverdauung, ¾ Stunden nach dem Mittagessen, war sie aber um 0,4 höher. Also auch hier ist das Gesetz bestätigt, dass in der Nachbarschaft tätiger Organe die Temperatur lokal ansteigt.

Auf Grund aller dieser Resultate, die von anderen und mir in langjähriger Beobachtung gesammelt wurden, möchte ich folgenden einheitlichen Modus der Messung vorschlagen:

Es wird gemessen — wo es irgend möglich ist — nur im Rektum, nur nach vollständiger körperlicher und geistiger Ruhe von mindestens 20 Minuten und nur vor den Mahlzeiten während der Verdauungsruhe.

Der Zeitpunkt der einzelnen Messungen ergibt sich darnach von selber. Es gibt am Tage nur 4 Zeitpunkte, die den aufgestellten Anforderungen streng entsprechen, und diese 4 Messungen sollte man, wo es die Umstände erlauben, auch durchführen. Und zwar morgens sofort nach dem Erwachen, ehe der Patient das Bett verlässt. Eine bestimmte Zeit darf man natürlich dafür nicht festsetzen, der erste Griff des Patienten muss nach dem Thermometer sein. Dann vor dem Mittagessen und vor dem Abendessen nach der geforderten Ruhezeit. Ein reichliches zweites Frühstück und eine ebensolche Vesper darf man natürlich im Interesse der Darmruhe nicht erlauben. Die 4. Messung wird abends im Bett vorgenommen, 20—30 Minuten nach dem Hinlegen. Ob man länger oder kürzer warten lässt, hängt natürlich von der sehr verschiedenen Betätigung des einzelnen Menschen ab. Hier muss man unter Umständen individualisieren.

Bei ambulanten Patienten, die sich tagsüber keine Ruhe gestatten können, genügt zur vorläufigen Orientierung meistens die morgendliche und abendliche Messung. Kommen einem diese aber verdächtig vor, so muss auch bei ihnen strikte Durchführung der Vorschrift verlangt werden. In zweifelhaften Fällen darf man auf einzelne erhöhte Temperaturen keinen entscheidenden Wert legen. Hier ist eine 5—8 tägige fortlaufende Kontrolle unter allen Kautelen notwendig.

Wenn man streng nach diesen einheitlichen Bedingungen vorgeht, dann macht man die Erfahrung, dass das normale Temperaturmaximum eine viel grössere Konstanz hat, als bisher angenommen wurde. Auch von den „individuellen Temperaturen" bleibt dann wenig oder gar nichts übrig. Meine jahrelangen auf diesen Punkt gerichteten Beobachtungen haben mir ergeben, dass die obere Grenze des Normalen 37,0 beträgt. Eine häufigere Ueberschreitung ist sicher als nicht mehr normal anzusehen.

Ich bin von vornherein darauf gefasst, dass dieses Ergebnis auf vielfachen Widerspruch stossen wird. Aber es ist ja leicht nachzuprüfen. Nur möchte ich dringend empfehlen, nicht nur bei Spitalpatienten, sondern in allererster Linie bei wirklich gesunden Menschen zu messen. Schon mancher zweifelnde Kollege ist dadurch überzeugt worden, dass er bei sich selbst mit dieser Art der Messung angefangen hat. Ich habe sogar gefunden, dass bei ganz gesunden und wirklich robusten, im Leben stehenden Menschen, die man allerdings nicht so ganz leicht findet, die Ruhetemperatur im Rektum zu den angegebenen Zeiten 36,6—36,8 kaum je überschreitet, aber eine gewisse Schwankungsbreite muss man zulassen.

Das wichtigste Kriterium für die Richtigkeit dieser Anschauung haben mir von jeher die leichten geschlossenen Tuberkulosen gegeben, die ja bekanntlich eine ausserordentlich labile Temperatur und Steigerungen von der grössten Hartnäckigkeit haben. Wenn sie wirklich ganz gesund wurden, dann ging auch fast ausnahmslos bei allen die Temperatur dauernd unter 37,0 herunter, und zwar gleichmässig bei Männern, Frauen und Kindern. Auch die verschiedenen Rassen zeigten da keinen Unterschied.

Recht gut stimmen mit diesen Anschauungen die Resultate überein, die Dora Fraenkel (D.m.W. 1913 Nr. 6) an 163 Kindern der Kinderheilstätte Borgsdorf erhielt. Von diesen hatten 96,3 Proz. morgens im Bett und abends eine Stunde nach dem Hinlegen als Höchsttemperatur 37,2 im Rektum, alle unter persönlicher Kontrolle der Verf. gemessen. Die übrigen 3,7 Proz. kamen an vereinzelten Tagen bis auf 37,4. Die Kinder standen

im Alter von 5½ bis 16 Jahren und ein Unterschied in den einzelnen Altersstufen ergab sich nicht. Wenn man nun bedenkt, dass sämtliche Kinder Patienten waren, teils an Nervosität teils an Skrofulose leidend, wenn man ferner in Betracht zieht, dass solche Kinder schwer alle zur absoluten Muskelruhe zu bringen sind, und die Differenz von 0,2° diesen beiden Faktoren zur Last legt, so ergibt sich eine vollkommene Uebereinstimmung mit dem, was ich von Gesunden behaupte.

Nun wird man mir aber die Thyreosen mit und ohne Basedowsymptome entgegenhalten, bei denen doch so häufig die Grundtemperaturen erhöht sind. Ich habe aber bereits vor 1½ Jahren (M.m.W. 1913 Nr. 5) an meinem Material wenigstens nachgewiesen, dass von allen Thyreosen mit Temperatursteigerung kein einziger Fall frei von Tuberkulose war. Und im weiteren Verfolge meiner Beobachtungen habe ich den engen Zusammenhang zwischen Thyreose und Tuberkulose immer wieder bestätigt gefunden, so dass ich nach wie vor daran festhalte, dass die unkomplizierte Thyreose, den Basedow eingeschlossen, ohne Temperatursteigerung verläuft. Allerdings muss man in den meisten dieser Fälle direkt auf die Tuberkulose fahnden, denn in der Regel ist sie geschlossen, gutartig und prognostisch durchaus günstig; und daher klinisch nicht von grossem Belang. Immer aber — und das ist so ausserordentlich wichtig für die Erkennung dieser eminent häufigen Kombination — erzeugt sie toxische Symptome, die dem äusserlich dominierenden Faktor, der Thyreose, zugeschoben werden. Und gerade unter diesen Symptomen steht die Temperatursteigerung in erster Linie.

Hat nun aber eine derartige Exaktheit in der Temperaturmessung auch einen praktischen Wert? Lohnt sie die aufgewandte Mühe entsprechend? Diese Frage möchte ich unbedingt mit Ja beantworten. Wie oft kommt es dem Arzt vor, dass er bei einem Patienten und noch viel häufiger bei einer Patientin mit unbestimmten immer wiederkehrenden Klagen bei der physikalischen Untersuchung absolut nichts findet. Lässt er sie nun nach der alten Weise messen, und findet vielleicht auch Temperaturen, die sich zwischen 37,0 und 37,5 bewegen, so kann er nichts damit anfangen, denn bei freier Lebensweise kommen solche Steigerungen auch bei zweifellos gesunden Individuen vor. Ganz anders aber, wenn er sich unsere exakte Messweise zunutze macht. Hier weiss er, wenn die Temperaturmaxima des öfteren auch nur 37,1 und 37,2 betragen, ganz genau, dass ein chronisch-infektiöser Prozess im Spiele ist. Er wird die Mandeln, die ja häufig der Sitz derartiger ganz schleichend verlaufender Infektionen sind, genau revidieren. Ein leichtes Herzgeräusch, das er bis dahin ohne weiteres als anämisches aufgefasst hat, wird vielleicht ein anderes Gesicht gewinnen und ihn auf die Diagnose einer schleichenden Endokarditis führen. Schmerzen in einer Nierengegend besonders bei Frauen, die ihm früher nicht von Belang erschienen, werden ihn zu einer bakteriologischen Untersuchung des steril gewonnenen Harns veranlassen und ihm vielleicht eine chronische Nierenbeckenentzündung enthüllen, eine Diagnose, die bekanntlich auch heute noch viel zu selten gestellt wird. Weitaus am häufigsten jedoch wird er auf eine klinisch vielleicht latente Tuberkulose stossen, die aber eben durch die dauernd erhöhten Temperaturen, durch typische toxische, nun leicht zu eruierende Symptome und durch eine starke Kutanreaktion auf Tuberkulin ihren aktiven Charakter deutlich zu erkennen gibt, und damit hat er nun eine befriedigende Erklärung an der Hand und einen klar vorgezeichneten therapeutischen Weg.

Zum Schluss muss ich aber eines nachdrücklich betonen, um nicht missverstanden zu werden: Bei aller Wertschätzung der genauesten Temperaturmessung und trotz strikter Beobachtung aller sich möglicherweise ergebenden Folgerungen möchte ich doch keineswegs Patienten mit leichten Temperatursteigerungen nur deshalb als krank betrachtet wissen. Ob solche Menschen der Behandlung bedürfen, darüber müssen und können ganz allein die begleitenden klinischen Symptome entscheiden. Eine übergrosse Aengstlichkeit ist hier ebensowenig am Platz wie ein allzu sorgloses Gehenlassen, und wir sollen ganz gewiss dafür sorgen, dass auch unsere Patienten nicht verängstigt werden und den Thermometer als die Richtschnur ihres Lebens betrachten. In vielen Fällen gilt es genau abzuwägen, ob es einem an sich schon ängstlichen und nervösen Patienten nicht mehr schadet als nützt, wenn wir seinen Geist durch allzu rigorose Massnahmen ausschliesslich auf sein Leiden hinlenken und ob nicht das tätige Leben ein besseres Korrigens ist, als die beste Ruhekur.

Hier gilt es also von Fall zu Fall zu entscheiden. Eines aber wissen wir jedenfalls bei einer derartig geleiteten Temperaturmessung, dass bei häufigerer Ueberschreitung der kritischen Grenze von 37,0 irgend etwas nicht in Ordnung ist, und dass wir mit sorgfältiger Beobachtung unseres Patienten bereitstehen müssen, um im gegebenen Moment handelnd einzugreifen.

Aus der psychiatrischen Klinik der Universität Jena (Direktor: Geheimer Rat Prof. Dr. Binswanger).

Zur Frage der Geschlechtsspezifität der Abderhaldenschen Abwehrfermente und über die Beeinflussung der Abbauvorgänge durch Narkotika.

Von Dr. Erich Wegener, Assistenzarzt der Klinik.

I.

Da in der letzten Zeit von verschiedenen Seiten Zweifel über die Spezifität, ja sogar über die Geschlechtsspezifität der Abderhaldenschen Abwehrfermente laut wurden, so habe ich versucht, rein objektiv der Entscheidung dieser Frage auf folgende Weise näher zu treten.

Ich liess mir von den verschiedenen Abteilungen Blut zur Untersuchung zusenden. Dann stellte ich die Blutproben von der Frauen- und Männerstation durcheinander und übergab dieselben, nur mit Namen bezeichnet, unserer Laborantin Frl. Pf., die mit den einschlägigen Arbeiten auf Grund einer längeren praktischen Erfahrung vollständig vertraut ist, und die in keiner Weise mit den Patienten in Berührung kommt, zur Untersuchung. Jedes Blutserum wurde nun ausser den bestimmten Organen stets mit Ovarien und Testikel angesetzt. Ich überwachte genau die technische Ausführung und stellte an Frl. Pf. die Aufgabe, nach dem Ausfall der Reaktion — die sie selbst ablas, ohne dass ich zugegen war — das Geschlecht der untersuchten Fälle zu entscheiden.

Ich lasse nun in der nebenstehenden Tabelle die Resultate dieser Untersuchungen folgen.

Aus dieser Tabelle geht unzweifelhaft hervor, dass, so weit Geschlechtsdrüsenabbau überhaupt in Frage kommt, die Geschlechtsspezifität der Abderhaldenschen Abwehrfermente absolut gewahrt ist. Es kam bei allen brauchbaren Versuchsreihen, d. h. bei denen die Kontrollproben ein absolut negatives Ergebnis hatten, keine einzige Fehldiagnose vor.

Was nun die Spezifität der Abderhaldenschen Abwehrfermente im eigentlichen Sinne anbetrifft, so kann ich mich auf Grund meines sehr umfangreichen Materiales nur dafür aussprechen. Ich hoffe in nächster Zeit dafür Beweise beibringen zu können.

II.

In gewissen Fällen fiel es mir auf, dass bei meinen Untersuchungen Gehirnabbau positiv war, wo er eigentlich dem klinischen Bilde nach nicht erwartet werden durfte. Stets hatten die Patienten, von denen das Serum war, längere Zeit hindurch Narkotika erhalten. Es lag nun die Vermutung nahe, dass die Ursache des Gehirnabbaues die Schlafmittel wären, zumal, wie ich schon früher nachgewiesen hatte, Chloroform und Aether einen vorübergehenden Gehirnabbau bewirken können. Um aber einen Beweis für diese Vermutung zu haben, stellte ich folgende Tierversuche an:

Ich entnahm vier, etwa gleichgrossen, gesunden Hunden Blut und untersuchte das Serum auf Abwehrfermente gegenüber Ovarien, Testes, Gehirn, Nerv und Leber. Ich erhielt bei allen vier völlig negatives Resultat Nun fütterte ich:

Hund I mit 3 g Brom pro die,
Hund II mit 0,15 g Opium pro die,
Hund III mit 5 g Paraldehyd pro die,
Hund IV mit 10 ccm Alkohol (96 proz.) pro die,

und zwar vermittels der Sonde und liess die Tiere beobachten, damit sie nichts erbrächen. Die Fütterung nahm ich 8 Tage lang vor. Jetzt entnahm ich wieder Blut und untersuchte auf Abwehrfermente gegenüber den vorher erwähnten Substraten. Es zeigte sich, dass Gehirn-

Nr.	Name und klinische Diagnose	Ovarien	Hoden	Schilddrüse	Gehirn	Nerv	Rückenmark	Thymus	Leber	Niere	Nebenniere	Muskel	Pankreas	Schilddrüse von Epilept.	Thymus von Epilept.	Plazenta
1	H. weibl. 17 J. Hy oder Epilepsie	—	—	—	—	—										
2	K. männl. 38 J. Tumor cerebri	—	—		+	—	—									
3	P. männl. 19 J Dementia praecox	—	+	+	+											
4	A. männl. 15 J. Dementia praecox	—	+	—	+			+								
5	W. weibl. Epilepsie	—	—	—	((+))	—										
6	K. männl. Epil. und Demenz	—	—	(+)	+	+										
7	T. männl. Alkoholismus + Korsakoff	—	(+)	—	+				++	—						
8	B. männl. 17 J. Polyglandeuläre Psych.	—	+	((+))	+			++	+		+					
9	St. männl. 29 J. Epilep. Status	—	—	+	(+)				+	+		+	—			
10	F. männl. 26 J. Konstitut. Psychopath	—	—	—	++	((+))							—			
11	K. männl. 29 J. Dementia praecox	—	(+)	(+)	(+)											
12	T. männl. 24 J. Epilepsie	—	—	—	—	(+)		(+)								
13	Sch. männl. 27 J. Epilepsie	—	—	—	+			+						—	+	
14	R. weibl. 24 J. Hereditäre Neurasthenie	(+)	—	(+)	—	+										
15	W weibl. 22 J. Mult Sklerose	+	—		(+)	(+)	+									
16	St. männl. 42 J. Neurasthenie	—	—	(+)	—	(+)										
17	R. männl. 30 J. Konstitut. Neurasthenie	—	—	++	(+)	—										
18	R. männl. 32 J. Zwangsideen	—	—	(+)	(+)											
19	M. männl. 38 J. Traumat. Demenz	—		—	+	(+)										
20	Sch. männl. 25 J. Dementia paranoid.	—	(+)	—	+							+				
21	Sch. männl. 15 J. Inbezillität	—	+	+	+											
22	B. männl. 51 J. Epilept. Dämmerzust.	—	—	++	(+)											
23	Kl. männl. 43 J. Sklero dermie	—	—	—	—	—			(+)	—		+	(+)			
24	G. weibl. Degenerations-Psychose	—	—	(+)	+			—								
25	M. weibl. Katatonie + Gravidität	—	—	+	+											(+)
26	H. weibl. Dementia praecox	+	—		+											—
27	G. männl. Dementia praecox	—	—	+	+											
28	K männl 26 J. Organ. Erkrankung	—	—	+	(+)		+									
29	R. männl. 25 J. Mult Sklerose	—	+	+	+	+	+	+				+				
30	W. weibl. Neurasth.	—	—		—	((+))										
31	K. weibl. 25 J. Epilepsie	—	—	(+)	+	—		—								
32	W. weibl. 23 J. Epilept. Anfälle	—	—	+	((+))			—								
33	H. weibl. 38 J. Mult. Sklerose	—	—	—	+		+	+				+				
34	M männl. 34 J. Epilepsie	—	—	—	—			+						—	+	
35	St. männl. 37 J. Paranoia bei konstitution. Menschen	—	—	—	—	+		—	—							
36	K. männl. 40 J. Konstitut. Neurasthenie	—	—	+	—				—	—						
37	A. weibl. Epilepsie	—	—	—	+			++							+	
38	L. gesunde Wärterin	—	—	—	—											
39	T. weibl. 17 J. Hebephrenie	+	—	—	—											
40	H. männl. Dementia praec. u. Lungentub.	—	+	(+)	+				—					Lunge (+)		
41	K. weibl. Zyklotnie	—	—	—	+	—										
42	Sch. weibl. Hebephronie mit Defekt	+	—	+	+											+
43	F. weibl. Sepsis	+	—	+	+				+		+					—
44	W. weibl. Psychose nach Appendizitis	—	—	+	—				+	+	+		+			
45	L. männl. 17 J. Dementia praecox	—	+	+	+											
46	St. männl. Dementia praecox	—	+	—	+	+										
47	Sch. männl. Dementia praecox	—	+		+											
48	E. weibl. Erregungszustand	-	—	+	+								+			—
49	M. weibl. Hebephrenie	+	—	(+)	—						—					—
50	L. weibl. Dementia praecox	+	—	—	+								+			—
51	v. M. männl. Dementia praecox	—	+	+	+											
52	N. männl. Dementia praecox	—	(+)	—	(+)											
53	St. weibl 22 J. Hysterie	—	—	—	—	(+)										—
54	B. weibl. 24 J. Dementia praecox	(+)	—	—	(+)											—
55	F. männl. Dementia praecox	—	+	—	+	—										
56	B. weibl. Debilität	+	—	—	+											
57	Sch. männl. 32 J. Erregungszustand	—	+	+	—											
58	v. H. männl. Traumat. Epilepsie	—	—	+	—											
59	B. weibl. 25 J. Depress. Hysterie	—	—	—	—	(+)			+							

und Nervensubstanz bei Hund I—III abgebaut wurden, bei Hund IV, der mit Alkohol gefüttert war, zeigte sich kein Abbau.

Ich behalte mir noch vor, die Einwirkung der übrigen Narkotika, wie sie in den psychiatrischen Anstalten dargereicht werden, auf Abbauvorgänge zu untersuchen.

Ueber die Einwirkung des Hyoszin-Morphins ist bereits anderseits berichtet worden. Bei Alkohol muss man höchstwahrscheinlich grössere Mengen und längere Zeit hindurch verabfolgen, bevor sie irgend einen schädlichen Einfluss auf Organe auszuüben imstande sind. Auch bei meinen Untersuchungen bei einfachen Alkoholikern habe ich keinen Abbau gefunden, bei chronischen Alkoholisten wurde zuerst Leber abgebaut, Gehirn nur bei Alkoholpsychosen.

Um nun einwandfreie Resultate zu erlangen, und uns nicht in der Bewertung des Falles durch den Einfluss von Narkotika täuschen zu lassen, hat der Chef der Klinik, Herr Geheimrat Binswanger, die Anordnung getroffen, dass das Blut erst dann untersucht wird, wenn die Patienten möglichst lange mittelfrei gewesen sind.

Viele Vorwürfe und Einwände sind gerade in letzter Zeit gegen die Abderhaldensche Methode erhoben worden, ich halte sie aber zum Teil für ungerechtfertigt. Einen Nachteil könnte man der Abderhaldenschen Methode vielleicht vorwerfen, nämlich den, dass sie eine zu feine Reaktion ist, die uns die geringsten Störungen des Organismus, die mit der psychischen Erkrankung und den ihr vielleicht zugrunde liegenden endokrinen Dysfunktionen nicht zusammenhängen, anzeigt und so serologische Befunde gezeitigt hat, die mit dem klinischen Bilde nicht in Einklang zu bringen sind.

Treten solche Nebenbefunde auf, so muss man eben den betreffenden Fall, wie es überhaupt wünschenswert, ja sogar unerlässlich ist, mehrere Male zu verschiedenen Zeiten und in den verschiedenen Krankheitsphasen untersuchen. Nur der konstante Abbau eines Organs oder mehrerer Organe ist dann für die Beurteilung des Falles massgebend.

In vielfacher Beziehung ist auch gerade, wie mein Chef, Herr Geheimrat Binswanger, immer wieder betont, der negative Ausfall wertvoller bei der Bewertung des Falles als der positive. Wenn erst längere Zeit dahingegangen sein wird und wir über grössere Untersuchungsreihen bei den verschiedenen psychischen Erkrankungen verfügen werden, dann glaube ich, werden wir auch gelernt haben, richtige Schlüsse aus den Abbauvorgängen zu ziehen, da ich die biologischen Grundlagen hinsichtlich der Organspezifität für gesichert erachte.

Aus dem bakteriologischen Institut der Universität Edinburgh (Direktor: Prof. Dr. James Ritchie).

Die Verbreitung der Fett-, Lezithin- und wachsspaltenden Fermente in den Organen.

Von A. E. Porter, Carnegie Research Scholar.

Fettspaltende Fermente sind durch Löwenhart, Róna u. a. in den verschiedensten Geweben gefunden. Sie spielen hier anscheinend eine wichtige Rolle, indem sie durch ihre reversible Wirkung das Gleichgewicht zwischen Fettverbrauch und Fettansatz regeln. Aber auch andere Esterasen, so die Lezithasen und Cholesterasen, sind recht verbreitet. Ihnen reihen sich, wie ich finde, die wachsspaltenden Fermente an, d. h. die Fermente, welche die Fettsäureester der höheren Alkohole zerlegen.

Zur Orientierung über die Verbreitung dieser verschiedenen esterspaltenden Fermente habe ich Glyzerinextrakte von 36 verschiedenen Organen in der Weise bereitet, dass auf eine gewogene Menge frischer, feingehakter Substanz zwei Teile Glyzerin kamen. Nach zwei Tagen wurde das trübe Glyzerinextrakt durch Gaze filtriert. Es erwies sich als eine ziemlich (über Wochen hinaus) haltbare Fermentlösung. Die benutzten neutralen Fette und Lipoide, in nicht weniger als 20 proz. Lösung in Benzol, Xylol, Alkohol oder in wässeriger Emulsion waren folgende: 1. Butyrin, 2. Tristearin, 3. Olivenöl, 4. Rizinusöl, 5. Ovolezithin, 6. Lanolin, 7. Bienenwachs, 8. Cholesterinester von Stearinsäure, nach Mair dargestellt, 9. Cholesterinester von Palmitinsäure, 10. Cholesterinester von Propionsäure. Es wurde auch Leberfett, Aether- und Alkohol-

extrakt aus Gehirn und Aether- und Xylolextrakt von Knochenmark untersucht, um zu sehen, ob Leber-, Gehirn- und Knochenmarkfermente eine spezifische Wirkung auf das entsprechende Organfett besitzen, doch war kein solcher Einfluss zu bemerken.

Zu 1 ccm Fettlösung wurde je 1 ccm Organextrakt gefügt, und danach noch 0,5 ccm 5 proz. $CaCl_2$ und 0,25 ccm Alkohol. Bei schwerlöslichen Stoffen, wie Bienenwachs und die Stearinsäureester, wurde die Lösung durch Erwärmen hergestellt. $CaCl_2$ habe ich als Aktivierungmittel auf Empfehlung von Kanitz verwendet. Ohne $CaCl_2$ waren die Organextrakte fast unwirksam, auch auf Wachs. Alkohol wirkte bescheunigend, wie bereits Rosenheim und Shaw-Mackenzie gezeigt haben, besonders auf die Glyzeride, die meistens in wässeriger Emulsion verwendet wurden. Nach 24 stündigem Stehen bei Zimmertemperatur wurde mittels n/10 NaOH-Lösung unter Benutzung von Phenolphthalein austitriert. Manche von den angesetzten Mischungen wirkten langsamer als andere, manchmal trat nach Neutralisierung neuerdings Spaltung ein, meistens war jedoch die Wirkung bald zu Ende. Zu den Kontrollproben wurden einerseits 1 ccm Organextrakt mit 1 ccm Benzol oder Xylol, 0,5 ccm $CaCl_2$-Lösung und 0,25 ccm Alkohol, andererseits 1 ccm Fettlösung mit 1 ccm Glyzerin, 0,5 ccm $CaCl_2$ und 0,25 ccm Alkohol zusammen gebracht. Die Extrakte besassen immer eine geringe Azidität.

Glyzerin ist ein vorzügliches Lösungsmittel für die Lipasen. Die Glyzerinextrakte wurden bald steril, was den Befund von Copeman in bezug auf die bakterientötende Wirkung des Glyzerins bestätigt. Da in Gegenwart von Benzol, Alkohol und Glyzerin Bakterienwirkung ausgeschlossen ist, muss die beobachtete Spaltung den Organen selbst zugeschrieben werden.

Folgende Organe spalten Olivenöl: Pankreas von Ochs, Schaf, Schwein und Mensch; Leber von Ochs, Schaf, Schwein, Kaninchen, Meerschweinchen und Mensch; Thymus von Ochs, Schaf und Schwein; eine geringe Spaltung wurde auch beobachtet mit Lymphdrüsen von Ochs und Schaf; Schilddrüsen von Ochs, Schaf und Schwein; Nebennieren und Knochenmark von Ochs; Lunge vom Schwein.

Auf Tristearin wirkten zerlegend: Pankreas von Ochs, Schaf, Schwein und Mensch; Menschenhaut; Leber von Kaninchen; Thymus von Ochs, Schaf und Schwein; Lymphdrüsen von Ochs und Schaf; Nebennieren, Schilddrüsen und Knochenmark von Ochs.

Butyrinase war reichlich vorhanden in Pankreas von Ochs, Schaf, Schwein und Mensch; Leber von Ochs, Schaf, Schwein, Kaninchen, Meerschweinchen und Mensch; Thymus von Ochs, Schaf und Schwein; Menschenhaut; Lymphdrüsen von Ochs und Schaf; Schilddrüsen von Ochs, Schaf und Schwein; Knochenmark von Ochs; verfettete Niere von Mensch; sie war ferner vorhanden in Nieren von Ochs und Schaf; Lunge von Ochs, Schaf, Schwein und Mensch; Nebennieren von Ochs; Milz von Ochs, Schaf und Schwein; Hirnanhang von Schaf.

Lezithase war das nach der Butyrinase am meisten verbreitete und manchmal am stärksten wirkende lipolytische Ferment. In keinem der untersuchten Organe fehlte sie. Wenn man bedenkt, welch ein wesentlicher Bestandteil der Zelle Lezithin ist, ist es nicht zu wundern, dass das Lezithinferment so allgemein vorkommt. Die folgenden Organe waren besonders reich daran, Pankreas von Ochs, Schaf, Schwein und Mensch; Leber von Ochs, Schaf, Schwein, Kaninchen und Mensch; Gehirn von Mensch; Milz von Schwein.

Es ist mir gelungen, wachsspaltende Fermente in einer ganzen Anzahl Organe zu finden; Pankreas von Ochs, Schaf, Schwein und Mensch; Menschenhaut; Leber von Ochs, Schaf, Schwein, Kaninchen und Mensch; Thymus von Ochs und Schaf; Schilddrüsen von Ochs, Schaf und Schwein; Nebennieren von Ochs; Lymphdrüsen von Ochs und Schaf; spurweise auch in einer verfetteten Niere vom Menschen. In Gehirn fand ich keine, oder nur eine sehr unsichere Spur Wachsferment. Lorrain Smith und Mair haben Cholesterinester im Gehirn unter pathologischen Verhältnissen gefunden, obgleich sie da normalerweise nicht vorkommen. Ob auch entsprechende Esterasen zusammen mit ihren Estern entstehen, oder sich in pathologischen Zuständen vermehren, ist nicht bekannt.

Menschenhaut, wegen ihrer Wirkung auf die Säurefestigkeit der Tuberkelbazillen in Lupus, ist von besonderem Interesse. Sie zeigt sich sehr reich an Fermenten, und war daran reicher als andere aus menschlichem Material bereitete Extrakte. Alle Cholesterinester wurden davon rasch gespalten.

Eine ausführliche Veröffentlichung meiner Versuche wird bald an anderer Stelle erfolgen.

Herrn Professor Ritchie sage ich hiermit für seine freundliche Anregung meinen besten Dank, wie auch Herrn Dr. Shennan für die Ueberreichung menschlichen Materials. Herrn Professor Hofmeister möchte ich auch herzlich danken für seine Mühe mit dieser Veröffentlichung.

Literatur.

1. Loewenhart: Amer. Jour. of Physiol. 1902 Vol. 6 p. 331 — 2. Rona: Biochem. Zschr. 32. 1911. S. 482—488. — 3. Rona: Zbl. f. Phys. 25. 1911. S. 765—766. — 4. Mair: Jour. Path. and Bact. 1913 Vol. 18, p. 185. — 5. Kanitz: Zschr. f. phys. Chem. 46 1905. S. 482. — 6. Rosenheim und Shaw-Mackenzie 1910 Proc. Roy. Soc. Feb. — 7. Copeman: J. Path. and Bact. Vol. 2, p. 407. — 8. Lorrain Smith and Mair, zitiert nach Mair.

Zur Technik der gynäkologischen Röntgentherapie.

Der Kompressor, ein Instrument für systematische Ausnützung der Verschieblichkeit der Bauchhaut.

Von Dr. Demetrius Chilaiditi in Konstantinopel (Pera).

Die Tatsache, dass bei Verschiebung der Haut über einem zu bestrahlenden Gewebe letzteres mehrmals bestrahlt werden kann und zwar jedesmal von einer anderen verschobenen Hautstelle aus, wird in der gynäkologischen Röntgentherapie bei Bestrahlung durch die Bauchhaut hindurch, so weit mir bekannt, nicht genügend ausgenützt. Durch rationelle und systematische Verschiebung — durchschnittlich um 10 cm bei der Bauchhaut — kann, wie ich nachgewiesen habe[1]), etwa doppelt so viel Bauchhaut wie früher erfolgreich zur Verwendung kommen. Es ist daher bedauernswert, dass in der Literatur so wenig darüber zu finden ist. Ich konnte diesbezüglich nur einen Artikel Dohans[2]) ausfindig machen, der mit Hinweis auf die Verschieblichkeit der Bauchhaut und ihre Bedeutung für die gynäkologische Röntgentherapie sich mit der Ausführung der Frage näher beschäftigt.

Um die Haut in der gewünschten Lage zu fixieren, benutzt Dohan Heftpflasterstreifen, die mit einem Ende auf die Haut geklebt, mit dem anderen Ende am Bettrand oder sonstwo gespannt fixiert, oder mit Sandsäcken u. dergl. belastet werden. Statt durch Heftpflasterstreifen kann die verschobene Haut, schreibt Autor ferner, auch mittels Kompressionsblende und event. dazugehörigen Ansätzen fixiert werden.

Auch ich habe ursprünglich die Verschiebung und Fixierung der Bauchhaut durch Heftpflasterstreifen versucht, bin aber bald davon abgekommen. Das Heftpflaster löst sich häufig während des Betriebes von der Haut ab, andererseits ist oft der Zug des Heftpflasters, sowie das Lösen desselben, besonders bei behaarter Bauchhaut, schmerzhaft; auch ist die Verziehungsmöglichkeit beschränkt, kranial- und kaudalwärts ist sie ohne besondere, komplizierte Vorkehrungen so gut wie unmöglich. Ausserdem muss daneben zwecks Kompression eine Blende oder ein analoges Instrument verwendet werden, da ja mit den Heftpflastern an und für sich nicht komprimiert werden kann.

Die Verschiebung und Fixierung der Bauchhaut durch Kompressionsblenden, mit und ohne Ansatzstücken, die ich daraufhin versuchte, habe ich gleichfalls bald aufgegeben. Dies aus folgenden Gründen:

[1]) Chilaiditis: Quels sont les points les plus importants de la radiothérapie profonde? Bull. méd. de Constantinople; 1912 Nr. 5, 6 u. 7.

[2]) Kongressbericht der D. R.-G. 7. 1911. S. 176—177. Auch Gauss und Lembcke erwähnen in ihrer Monographie („Röntgentiefentherapie", Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1912), dass sie die Bauchhaut bei der Bestrahlung verschieben und erläutern den Nutzen der Hautverschiebung durch instruktive Zeichnungen. Auf das „Wie" gehen sie allerdings nicht näher ein.

1. Gerade bei verschobener Haut, bei der durch die Verziehung oft die verschiedenst geformten Felder entstehen, ist es notwendig, um nicht grössere Stellen der Bauchhaut unbenutzt zu lassen oder anderseits wieder um nicht kleine Segmente ev. zweimal hintereinander zu bestrahlen, eine ziemlich grosse Anzahl von Ansatzstücken verschiedener Form und Grösse für die Kompressionsblende zur Verfügung zu haben. Ein Umstand, der sicherlich nicht zur Vereinfachung des Betriebes beiträgt, abgesehen davon, dass es bei einer grossen Anzahl von Ansatzstücken schwer fällt, das am besten Passende schnell herauszufinden.

2. Bei Benützung der üblichen Kompressionsblenden ist man gewöhnlich an eine bestimmte Fokus-Haut-Distanz gebunden, die nebenbei gesagt, meist nicht unbeträchtlich ist. Die Bestrahlungsmöglichkeiten sind dadurch eingeengt, der Betrieb wegen der grossen Fokushautdistanz oft unökonomisch, der Bestrahlungskegel kleinblasig, infolgedessen die Wahrscheinlichkeit, die in der Tiefe gelegenen, zu bestrahlenden Organe innerhalb des Bestrahlungskegels zu haben, verringert.

3. Ein weiterer störender Punkt, der sich, wenigstens bei den mir zur Verfügung stehenden Kompressionssystemen, geltend machte, bestand darin, dass mit der Blende der schwere Schutzmantel der Röhre eng verbunden war. Dadurch war das System als genau einzustellendes Instrument unhandlich, weil zu schwer, feinere Abstufungen unmöglich. Die Grösse des ausgeübten Druckes war schwer zu kontrollieren, die wegen der Schwere des Apparates oft unvermeidlichen brüsken Bewegungen störend. Ausserdem waren meist mehrere Hände zum genauen Einstellen notwendig und trotz alledem eine Verschiebung der Hautränder während des Fixierens oft nicht zu umgehen. Nach Plazierung der Kompressionsblende war die Kontrolle, ob genau auf die markierten Ränder des zu bestrahlenden Feldes eingestellt war, erschwert, da die Ansatzstücke, ausser wenn sie aus durchsichtigem Material angefertigt wären, die markierten Linien verdecken können. Falls man, um das letztere zu vermeiden, das Ansatzstück entsprechend kleiner wählt, um es innerhalb der Grenzlinien aufzusetzen, so wird wiederum viel Haut unbestrahlt gelassen.

Diese Umstände veranlassten mich im Jahre 1911, ein für meine Zwecke geeignetes Kompressorium anzugeben, welches mir von den „Veifa-Werken" Frankfurt a. M.-Wien angefertigt wurde.

Ein Darmsaitengeflecht in Form und Grösse eines gewöhnlichen Tennisschlägers, ist an einer vernickelten Stange aus Mannesmannrohr von etwa 70 cm Länge befestigt und das ganze an einem Stativ (ich benutze hiezu ein gewöhnliches Kompressionsblendenstativ) derart nach allen Richtungen drehbar, dass der Tennisschläger hebelartig auf die Bauchhaut gedrückt und letztere in beliebig verschobener Lage festgehalten werden kann. Ein zweites durch einen Griff zu fixierendes Gelenk am Halse des Tennisschlägers gestattet weitere Bewegungen desselben am Halse quer zur Längsachse.

Dieses erste Modell, über welches ich anderwärts geschrieben habe [3]), gestattete mir, kurz gesagt:

1. Mit der Röhre so nahe als man will, an die Haut heranzurücken.

2. Die Grösse und Form des zu bestrahlenden Feldes nach Bedarf zu wählen. Die Formveränderung, die daher ein z. B. ursprünglich rechteckiges Feld durch die Verziehung der Haut erleidet (es ist beispielsweise ein unregelmässiges Rhomboid daraus geworden), hat weiter keine Bedeutung, da ja das Feld durch einfaches Auflegen der Schutzstoffe auf den Kompressor in beliebiger Grösse und Form gebildet werden kann.

3. Gut zu komprimieren und hiemit gleichzeitig die Haut einigermassen zu desensibilisieren.

4. Auf Grund des breitmaschigen Gitterwerkes nicht nur die gezogenen Grenzlinien auf der Haut unter dem Kompressor zu sehen, sondern solche durch letzteren hindurch einzuzeichnen und sie jederzeit, ohne den Kompressor irgendwie zu verrücken, zu kontrollieren.

5. Der Kompressor ist leicht und sicher zu handhaben, der damit ausgeübte Druck gut zu bemessen und abzustufen. Dieser Druck wird für gewöhnlich nicht unangenehm empfunden.

Im konkreten Falle (es würde sich z. B. darum handeln, die Ovarialgegend durch eine normalerweise weit davon entfernt liegende Hautstelle hindurch zu bestrahlen) gehe ich so vor. Nach genauer Abgrenzung des zu bestrahlenden Feldes mittels Tinten- oder Hautstiftes, wird die Haut soweit als möglich manuell gegen die Ovarialgegend zu verschoben und in dieser Lage durch den Kompressor fixiert. Die durch das Gitterwerk hindurch sichtbaren Grenzlinien sowie die übrigen den Strahlen ausgesetzten Körperteile werden mit Schutzstoff abgedeckt, das (mit Tuch oder Leder armierte, 3 mm dicke) Aluminiumfilter wird dem Kompressor einfach aufgelegt (es befindet sich dabei immerhin in einer Entfernung von ungefähr 3 cm von der Haut), die Röhre wird ohne Schutzmantel betätigt, daher werden die übrigen Körperteile durch dichte Kautschuckstoffe geschützt (Bleiglasfenster vor dem Gesicht). Die peinlichste Befolgung aller Massregeln zum Schutz der am Apparat hantierenden Person ist wohl selbstverständlich.

Dieses erste Modell des Kompressors hat sich während einer dreijährigen Verwendung bewährt. Ein Umstand machte sich jedoch unangenehm bemerkbar: Infolge der Grösse des Kompressors war ein stärkeres Eindrücken desselben an einer bestimmten Stelle des Bauches nicht möglich. Dieser Nachteil machte sich besonders bei mageren Frauen bei sonst leicht eindrückbaren Bauchdecken geltend. Ich habe aus diesem Grunde bei den Veifa-Werken ein kleineres Modell anfertigen lassen (Durchmesser des rakettartigen Ovals 14×10 cm), welches sich tief ins Abdomen eindrücken lässt, ohne störend empfunden zu werden (siehe Abb 1). Das Darmsaitenwerk

Abb. 1.

ist diesmal am unteren Rand des Holzrahmens ausgespannt und nicht wie früher in der Mitte des Rahmens, wodurch eine bessere Fixierung und Kompression der Haut bewerkstelligt werden soll. Da dieser Kompressor tief in den Bauch gedrückt werden kann, wobei die umgebende Haut oft wallartig vorspringt, können die Schutzstoffe wegen der Unebenheit des Terrains oft nicht auf den neuen Kompressor gelegt werden. Es ist daher manchmal vorzuziehen, immer vorausgesetzt, dass man mit nackter Röhre zu arbeiten gewohnt ist, die Schutzstoffe zwischen Haut und Kompressor zu plazieren. Am besten benutzt man wohl zu diesem Zwecke verschieden geformte Ausschnitte aus metallhaltigem, genügend dickem Kautschuk. Man kann natürlich das Schutzmaterial in geeigneter Form auch oberhalb des Kompressors plazieren, doch ist dann die genaue Begrenzung des Bestrahlungsfeldes schwieriger, da das Schutzmaterial sich in einer gewissen Entfernung von der Haut befindet. Das armierte Aluminiumfilter wird wie früher einfach aufgelegt.

Was die sonstige Technik anbelangt, hält sie gegenwärtig nach verschiedenen Schwankungen die Mitte zwischen der Albers-Schönbergschen und der Freiburger Technik, jedoch mit stärkerer Anlehnung an letztere. Kurz zusammengefasst: 3 mm Aluminiumfilter mit 5 mm Leder hinterlegt, 16—18 cm Fokus-Hautabstand, 8—12 Felder abdominal, event. 4—6 Felder dorsal, 5—10 H pro Stelle und monatlichem Zyklus, in Ausnahmefällen mehr. Hautschädigungen wurden hiebei niemals beobachtet. Sistieren der Menorrhagien durchschnittlich nach 2 Zyklen (darauf gewöhnlich noch 1—2 prophylaktische Zyklen). Unter den 30 Myomfällen der letzten 3 Jahre, bei denen die Verschieblichkeit der Bauchhaut systematisch auf obige Weise ausgenützt wurde, befindet sich kein Versager. Hiebei ist zu erwähnen, dass auch manche Myome behandelt werden mussten, bei denen die Röntgentherapie für gewöhnlich als schwierig, ja mitunter als kontraindiziert abgelehnt wird. Unter ihnen befinden sich zwei submuköse Myome, ein gut handbreit über den Nabel reichendes Myom, ferner 6 Myome, deren Trägerinnen unter 35 Jahre alt waren.

---

[3]) Chilaiditis: Sur une nouvelle technique de radiothérapie profonde, s'appliquant en premier lieu à la radiothérapie des fibromyomes utérins. Présentation d'un appareil compresseur (déplacateur) pour la radiothérapie profonde. Soc. Imp. de Méd. de Constantinople, Oktober 1912. — Sur ma technique radiothérapique des fibromyomes uterins. Présentation d'un appareil compresseur ad hoc. Soc. de Rad. méd. de France, Mai 1913.

[4]) Es ist auch möglich, die Haut mittels des Kompressors, statt manuell, in die gewünschte Lage zu bringen, die Grenzlinien können auch nachträglich, i. e. durch den Kompressor hindurch eingezeichnet werden.

Das Jonometer und seine Verwendung in der Röntgendosimetrie.

Von Dozent Dr. H. Greinacher in Zürich.

Das Ionometer ist ein Instrument, das die Intensität der Luftionisierung direkt abzulesen erlaubt und damit ohne weiteres zur Messung von Radium- und Röntgenstrahlen geeignet ist. Nachdem der Apparat seinerzeit in seiner Ausführungsform zur Messung von Radium und Radiumemanation beschrieben worden ist[1]), möge heute über seine Ausgestaltung als Röntgendosimeter berichtet werden.

Was das Konstruktionsprinzip anbetrifft, so lehnt sich dasselbe an die Bronsonsche Anordnung zur Messung von Ionisierungsströmen an. Es dürfte daher am Platze sein, zunächst die Bronsonsche „Methode der konstanten Ausschläge" kurz zu skizzieren. Will man hiernach etwa die Leitfähigkeit der Luft zwischen den Platten $P_1 P_2$ bestimmen, wenn dieselbe z. B. mit Radium bestrahlt wird, so stellt man nach Bronson die in Fig. 1 skizzierte Schaltung her. B bedeutet eine Batterie von einigen 100 Volt; Q Q seien die Quadranten eines empfindlichen Quadrantelektrometers. W sei ein sehr grosser Widerstand. Bei dieser Anordnung fliesst zwischen $P_1 P_2$ und durch W derselbe Strom. Man misst nun am Elektrometer den Spannungsabfall am Widerstand W. Sei diese Potentialdifferenz V, so ist der gesuchte Strom gegeben durch $J = V/W$. Sofern also W. eine Konstante ist, ist J einfach V, d. h. dem Elektrometerausschlag proportional. Um einen genügend hohen Widerstand W zu haben, verwendet Bronson einen sog. Luftwiderstand, d. h. 2 Platten, zwischen denen die Luft durch eine konstant radioaktive Substanz leitend gemacht ist. Ein solcher Widerstand folgt aber dem Ohmschen Gesetz nur, so lange kleine Potentialdifferenzen an ihm liegen. Nur in diesem Falle ist dann auch der zu messende Strom J proportional V. Man war also darauf angewiesen, ein empfindliches Quadrantelektrometer, dessen Nadel überdies durch eine besondere Batterie geladen werden muss, zu verwenden. So bequem die Methode ist, so war man doch durch die keineswegs ganz einfache Apparatur auf die Verwendung im Laboratorium beschränkt.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Ich habe nun versucht, die Anordnung in dem Sinne umzuändern, dass man einen einfachen und bequemen Messapparat besitzt, der überdies an jedem Ort und ohne Mühe aufzustellen ist. Die Umänderung besteht, wie Fig. 2 schematisch zeigt, in der Hauptsache darin, dass das Elektrometer nicht dem Luftwiderstand W, sondern der Ionisierungskammer K parallel geschaltet wird. Der Hauptvorteil dieser Anordnung besteht darin, dass man nun grosse Potentialdifferenzen zu messen hat, und somit ein wenig empfindliches Messgerät E verwenden kann. Auch auf die Bedingung, dass W dem Ohmschen Gesetz folgen soll, kann hier verzichtet werden, da das Instrument doch ein für allemal geeicht wird.

Eine genauere Vorstellung von der Anordnung des Ionometers (Ausführungsform zur Messung von Radium und Radiumemanation) gibt Fig. 3. In einem Metallgehäuse G befindet sich der Luftwiderstand L, bestehend aus den beiden Platten $P_1 P_2$. Letztere sind auf der einander zugewandten Seite mit dem konstant aktiven U_3O_8 überzogen. Um die Luftionisierung auf den Zwischenraum zu beschränken, ist die Platte P_2 mit einem Metallring R versehen. Die Platte P_2 ist in Verbindung mit einer Gleichstromquelle, deren anderer Pol mit dem Gehäuse verbunden ist. Die Platte P_1 ist andererseits mit dem Blättchenelektroskop E und einem Zerstreuungsstift Z verbunden. Dieses ganze System ist durch Ebonit vorzüglich isoliert. Zieht man die Schutzplatten S auseinander, so ladet sich dieses System ohne weiteres durch den Luftwiderstand L auf das Potential der Platte P_2 auf. Das Elektroskop zeigt jetzt einen der Batteriespannung B entsprechenden Ausschlag. Wird jetzt die Luft um Z herum etwa durch Radium ionisiert, so fliesst ein Ionisierungsstrom von Z nach der Umgebung bzw. dem Gehäuse. Im selben Masse, wie damit das Potential des Systems sinkt, entsteht nun aber zwischen P_1 und P_2 eine Potentialdifferenz, die nun ihrerseits Anlass zu einem Strom von P_2 nach P_1 gibt. Das Potential des Systems sinkt nun so weit, bis ein Gleichgewichtszustand erreicht ist, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der von Z ausgehende Strom gleich ist dem Strom im Luftwiderstand L. Man erhält daher eine neue Einstellung im Elektrometer E; und zwar gehen die Blättchen umso näher zusammen, je stärker der Ionisierungsstrom ist.

Statt des Zerstreuungsstiftes Z kann auch eine besondere Ionisierungskammer aufgesetzt werden. Die Gleichstromquelle wird geliefert entweder durch eine besondere Trockenbatterie von 220 Volt oder durch ein Gleichstromnetz von derselben Spannung. Falls nur ein Gleichstromnetz von 110 Volt vorhanden ist, so kann dasselbe in Verbindung mit einer Trockenbatterie von 110 Volt verwendet werden. Neuerdings ist es mir gelungen, auch den direkten Anschluss des Ionometers an ein Wechselstromnetz von 100—220 Volt zu ermöglichen. Hierzu bedarf es eines besonderen Wechselstromgleichrichters. Ohne auf das Prinzip dieses kleinen Hilfsapparates näher einzugehen, sei es gestattet, hier wenigstens eine Abbildung desselben zu bringen (Fig. 4).

Verwendung als Röntgendosimeter.

Um die Röntgendosis zu bestimmen, sind im wesentlichen 3 Faktoren anzugeben: 1. die Intensität, 2. die Härte und 3. die Bestrahlungszeit. Um diese drei Grössen zu bestimmen, oder auch direkt die aus ihnen sich zusammensetzende Gesamtdosis abzuleiten, sind die verschiedenartigsten Verfahren angegeben worden. Leider sind dieselben bisher fast alle durchaus unzulänglich geblieben. Wissenschaftlich und technisch brauchbare Apparate existieren eigentlich nur für die Bestimmung der mittleren Strahlenhärte. Für die Angabe der Strahlenintensität existiert jedoch noch kein wissenschaftliches Mass. Genaue Messungen waren eigentlich nur durch Bestimmung der Luftionisierung zu erwarten. Das Prinzip konnte aber bisher keinen Eingang in die Praxis finden, da die Technik der Ionisierungsmessung noch zu umständlich war.

Fig. 4.

Mittels des Ionometers ist es nun möglich, in einfachster Weise auf Grund von Ionisierungsmessungen nicht nur die Härte, sondern auch die Intensität der Röntgenstrahlen an beliebigen Stellen zu messen, und besitzt man damit in Verbindung mit einem Zeitmesser alle wichtigen Grössen, um eine wissenschaftlich exakte Röntgendosimetrie durchzuführen.

Um die Messung schnell und bequem durchführen zu können, hat der ursprüngliche Apparat einige kleine Aenderungen erfahren. Das Ionometer, welches zur Messung von schwachen Ionisierungen (Radium, Radiumemanation) gebaut wird, besitzt für die Zwecke der Röntgendosimetrie eine zu geringe Einstellungsgeschwindigkeit. Bis der Gleichgewichtszustand und damit das Elektroskopblättchen sich eingestellt haben, vergeht ½—1 Minute. Da die Einstellungsgeschwindigkeit ausser von der elektrostatischen Kapazität des Elektrometersystems noch von der Grösse des Luftwiderstandes abhängt, so kann man sie also durch diese Faktoren leicht verändern. Insbesondere kann man den Luftwiderstand ohne weiteres kleiner wählen, wenn man es mit der Messung starker Ionisierungsströme (Röntgenstrahlen) zu tun hat. Dies kann erreicht werden durch Verwendung einer Radiumbelegung auf den Platten $P_1 P_2$ bzw. durch Verwendung der in neuerer Zeit aufkommenden Xylolalkoholwiderständen. Um ein bequemes Ablesen am Apparat zu ermöglichen, ist überdies ein Zeigerelektrometer vorgesehen.

Da das Modell für den fertigen Röntgenstrahlenmesser gegenwärtig noch nicht definitiv fixiert ist, so sei, um eine Vorstellung von dem Apparat zu geben, das ursprüngliche Probemodell wiedergegeben (Fig. 5). Auf einem Holzsockel, der zur Aufnahme der Trockenbatterie bzw. des Wechselstromgleichrichters dient, befindet sich der Reihe nach montiert der zylindrisch gestaltete Luftwiderstand und das viereckige Elektroskopgehäuse. Auf das Elektroskop, das hier nur einen Zeiger besitzt, ist ein sog. Zerstreuungsstift aufgesteckt. Statt dieses Zerstreuungsstiftes wird nun zur Röntgen-

[1]) Radium in Biologie und Heilkunde, 2. 137. 1913.

strahlenmessung ein Zusatzapparat aufgeschraubt (Fig. 6). Dieser besteht einesteils aus einer Ionisierungskammer K, andernteils aus einer isolierten Zuleitung D, die sich in einem biegsamen Metallschlauch S befindet. Eine kleine Ausführungsform dieser Ionisierungskammer mit Metallschlauch zeigt Fig. 7. Die zu messenden Strahlen werden durch die verstellbare Blende B (Irisblende oder Schiebeblende) in die Ionisierungskammer K eingelassen. Eine dünne Aluminiumfolie F (0,01 mm) einerseits, und die Auffängerplatte P andererseits begrenzen den Ionisierungsraum. Vermittels des Hebels H kann die Oeffnung der Blende und das einfallende Strahlenbündel in messbarer Weise verändert werden. Während das Blendenmaterial aus dem praktisch undurchlässigen Blei besteht, wird für die Wandung des Ionisierungsraumes, insbesondere für die Platte P Aluminium verwendet, um die Entstehung von Sekundärstrahlen möglichst zu verhindern. Ein Al-Plättchen Al von 1 mm Dicke kann vor die Blende geschoben werden, um die Härte der Strahlen zu bestimmen.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Hier sei nun in Kürze die Methode beschrieben, die eine gleichzeitige Bestimmung von Härte und Intensität am Apparat ermöglicht. Am Elektrometer bedeutet etwa A_0 (Fig. 8) die Einstellung des Zeigers, falls kein Ionisierungsstrom vorhanden ist. A bedeutet ferner eine zweite beliebige Marke, die einem bestimmten, aber im Uebrigen willkürlichen Ionisierungsstrom entspricht. Man kann es nun immer so einrichten durch Regulierung der Blendenöffnung B, dass gerade ein Ionisierungsstrom von dieser Grösse in der Ionisierungskammer K fliesst. Praktisch reguliert man die Oeffnung B also derart, dass das Ionometer auf die Marke A einsteht. Es verhalten sich dann die Strahlenintensitäten offenbar direkt umgekehrt proportional der Blendenöffnung. Man kann also an der Hebelführung H direkt eine Teilung anbringen, welche die Intensitäten anzeigt. Um nun auch die zugehörige Strahlenhärte zu bestimmen, schiebt man das Al-Plättchen Al vor die Blende. Je stärker die Strahlen im Al absorbiert werden, um so mehr wird der Ionisierungsstrom geschwächt, um so mehr rückt also die Zeigerstellung des Ionometers gegen die Nullstellung A_0. Man wird somit das Intervall zwischen A und A_0 direkt in Härtegrade einteilen können.

Die Manipulationen zur Feststellung von Intensität und Härte bestehen also kurz in folgendem:

1. Einstellung am Hebel H auf die Marke A: Intensitätsablesung am Hebel.
2. Vorschieben des Aluminiumplättchens Al: Ablesung der Härte am Elektrometer.

Was die Wahl der Masseinheiten betrifft, so wird man sich bezüglich der Härtebestimmung zweckmässig der jetzt gebräuchlichen Angabe von Halbierungsdicken anschliessen. Schon früher hat man sich bei rein physikalischen Messungen mit Vorteil der sogen. Halbwertschichten bedient, wobei man als Vergleichsmaterial bei durchdringenden Strahlen (γ-Strahlen) das Blei und bei weniger durchdringenden Strahlen (β-Strahlen, Röntgenstrahlen) das Aluminium verwendete. Unter der allgemein gültigen Voraussetzung, dass die Strahlenabsorption dem Exponentialgesetz $J = J_0 e^{-kd}$ folgt, lässt sich wenn gewünscht, jederzeit aus der Halbierungsdicke D der Absorptonskoeffizient k nach der Formel $k = \frac{0,693}{D}$ berechnen. Die Angabe der Halbierungsdicke ist daher tasächlich nicht nur anschaulich, sondern auch wissenschaftlich korrekt.

Etwas schwieriger dürfte die Festsetzung der Einheit für die Intensitätsangabe sein. Als wissenschaftliches Mass empfiehlt sich hier vor allem die Intensität des Ionisierungsstromes (Sättigungsstrom) in absoluten Einheiten. Wenn man z. B. den Sättigungsstrom, den man in 1 Liter Luft bei 760 mm Druck und 20° C erhält, in elektrostatischen Stromeinheiten angibt, so hätte man ein wissenschaftlich einwandfreies Mass für die Intensität. Zugleich würde man damit Zahlenangaben von kuranter Grösse erhalten. Dieselben Zahlen würde man auch bekommen, falls man den Strom in 1 ccm und in Mache-Einheiten angeben würde. Letztere sind bekanntlich 1000 mal kleiner als die elektrostatischen Einheiten. Hat man nun den Ionisierungsstrom bei irgend einem anderen Barometerdruck und einer anderen Temperatur gemessen, so liesse sich der Strom ebenfalls ohne weiteres auf die Normalverhältnisse (760 mm und 20° C) umrechnen. Statt den hierfür gültigen Umrechnungsfaktor $\frac{760 (1 + 0,00367 \cdot}{p}$ (p = Druck, t = Temperatur) zu verwenden, könnte dieser bequem auch aus einer Tabelle entnommen werden. In der Praxis wird es sogar meist ausreichend sein, einfach die gemessenen Ströme anzugeben, da bei der relativ geringen Schwankung der Druck- und Temperaturverhältnisse der Korrektionsfaktor zu vernachlässigen ist.

Das Röntgendosimeter kann in der Weise geeicht werden, dass man den Ionisierungsstrom, welcher der Marke A entspricht, mittels irgendeiner anderen Messanordnung in absoluten Einheiten misst. Es seien hierfür z. B. 0,002 elektrostatische Einheiten gefunden. Die Teilung am Hebel H kann nun auf Grund dieser einen Messung ohne weiteres ausgeführt werden. Stellt man H z. B. so, dass die Blendenöffnung 1 qcm beträgt, und ist die Tiefe der Ionisierungskammer 1 cm, so ist dann der bestrahlte Raum 1 ccm. Wenn nun in diesem Kubikzentimeter ein Strom von 0,002 absoluten Einheiten fliesst, so steht der Elektrometerzeiger auf der Marke A. Dieser Hebelstellung entspricht also eine Strahlenintensität von 1000 × 0,002 = 2 absoluten Einheiten (auf 1 Liter Luft bezogen). Für die Hebelstellung, die einer Blendenöffnung von 2, 3, 4 etc. qcm entspricht, haben wir dann entsprechend die Intensitätswerte 1, ²/₃, ½ etc.

Die Härteeinteilung kann man mit Hilfe der Irisblende ausführen. Zu diesem Zweck lässt man Röntgenstrahlen verschiedener Härte auffallen und macht für jede einzelne Strahlenqualität folgende Messung. Man reguliert den Hebel H bei weggeschobenem Al-Plättchen so ein, dass der Zeiger auf der Marke A steht. Die betreffende Blendenöffnung betrage q Quadratzentimeter. Nun schiebt man das absorbierende Al-Plättchen vor, wodurch zunächst der Ionisierungsstrom abnimmt. Nachdem man die entsprechende Einstellung am Elektrometer beobachtet hat, bringt man den Ionisierungsstrom nun wieder auf die frühere Höhe, d. h. man stellt wieder auf die Marke A ein, indem man am Hebel H die Blende entsprechend vergrössert. Die Blendenöffnung sei jetzt q' Quadratzentimeter. Man weiss damit, dass der Ionisierungsstrom durch das 1 mm dicke Al-Plättchen im Verhältnis q/q' geschwächt wurde. Unter Verwendung der schon erwähnten Exponentialformel $J/J_0 = q/q' = e^{-kd}$ kann nun der Absorptionskoeffizient k bzw. die Halbierungsdicke D ohne weiteres berechnet werden. Es versteht sich von selbst, dass die Härteeichung auch direkt ausgeführt werden kann, wenn ein brauchbarer Härtemesser zur Verfügung steht.

Zu beachten bleibt, dass Härtemessungen auch ohne Intensitätsangaben eine Bedeutung zukommt, wenn man auch im allgemeinen nur von einer mittleren Strahlenhärte sprechen darf. Intensitätsmessungen können andererseits nur im Verein mit Härteangaben irgendwelchen Wert beanspruchen.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass die fabrikationsmässige Herstellung des Röntgendosimeters von der Siemens & Halske-A.G. (Berlin) übernommen worden ist.

Ein kleiner Vorteil beim Durchleuchten mit Röntgenstrahlen.

Von Richard Geigel.

Jeder, der mit Röntgenstrahlen diagnostisch arbeitet, weiss, dass für Beobachtungen am Leuchtschirm ein ausgeruhtes Auge unerlässliche Bedingung ist. Man pflegt sie durch längeres Verweilen im verdunkelten Zimmer zu erfüllen. Für zeitweilige Erhellung dient eine Glühlampe, mit einfachem Kohlenfaden aus zwei Gründen. Erstens wird das Induktorium durch Kraftstrom getrieben und dabei ist nur die Mitverwendung einer Glühlampe von 10 N.-K. gestattet und zweitens wünscht man gar kein helleres Licht, weil das dunkeladaptierte Auge nicht immer wieder neu geblendet werden soll. Es wird es aber doch häufig in störender Weise. Beim Regulieren der Stromstärke, beim Verschieben der Röhre, Verstellen des Patienten, Einschalten einer Blende usw. stört die unumgängliche Erhellung des Zimmers die nachfolgende genaue Beobachtung. Nachdem meine Glühbirne einmal zufällig zugrunde gegangen ist, habe ich sie durch eine mit rotem Glas, wie sie beim Photographieren Verwendung findet, ersetzt. Durch das

rote Glas werden gerade die Strahlen ausgeschaltet, die am Röntgenschirm aufleuchten, und die Empfindlichkeit des Auges für diese bleibt erhalten. Ich habe mit einem schönen Steinheilschen Spektroskop à vue directe, das mir vor fast 40 Jahren schon mein guter Vater geschenkt hat, das Licht meiner 2 Schirme und das der roten Glühbirne untersucht und folgende Resultate erhalten. Bei weitem Spalt erhält man am Ba.Pt.-Zyanürschirm ein Spektrum, das links von E beginnt und bis zur Fraunhoferschen Linie F sich erstreckt, etwa zwischen $\lambda = 560\ \mu\mu$ und $\lambda = 466\ \mu\mu$ liegend. Das Spektrum am Astralschirm meines Orthodiagraphen erstreckt sich gegen den brechbaren Teil etwa bis $\lambda = 492$, beginnt aber gegen den weniger brechbaren schon etwas früher, etwa bei $\lambda = 553\ \mu\mu$. Die roten und die rotgelben Strahlen fehlen bei beiden Schirmen. Dagegen gibt die rote Glühbirne ein Spektrum, das fast am äussersten Rot, etwa bei A beginnt und etwa bei der D-Linie endet. Der helleuchtende Teil erstreckt sich etwa von der Wellenlänge $\lambda = 660$ bis $\lambda = 586\ \mu\mu$ Dann kommt ein intensiv schwarzer, breiter Absorptionsstreif im Grün von $\lambda = 586\ \mu\mu$ bis $\lambda = 482\ \mu\mu$ (nahe bei E). Er bedeckt also fast genau den Teil, der an den Schirmen leuchtet, und was von da an etwa bis $\lambda = 470\ \mu\mu$ (über F hinaus) an kurzwelligen Strahlen wieder zu sehen ist, erscheint nur bei weitem Spalt und schwach leuchtend. Genaueres könnte man natürlich nur nach Untersuchung mit Doppelspalt sagen, ich habe aber keinen.

Das Glas meiner Glühbirne ist von dem hellen Rot, wie man es bei Entwicklung und Fixierung von photographischen Platten nur kurz verwenden kann, ihr Licht erleuchtet das Zimmer hinlänglich, um alle Vorbereitungen zur Durchleuchtung und alle Korrekturen während derselben vornehmen zu können und dabei wird das Auge gegen den Lichteindruck vom Leuchtschirm nicht abgestumpft. Ich empfinde die Verwendung des roten Lichtes zu diesem Zwecke geradezu als eine Wohltat; Zeit wird gespart, die Beobachtung leichter und genauer. Mit Hilfe des Spektroskopes wäre es natürlich ein leichtes, eine Farbe, vielleicht Orange, auszusuchen, die noch vollkommener alle vom Leuchtschirm kommenden Strahlen auslöscht bei grosser Helligkeit in den anderen Teilen des Spektrums. Ich bin aber mit meinem Hellrot vorläufig ganz zufrieden und wenig geneigt, auf unnötige Versuche, die jeder ohne jeden Geist anstellen kann, noch einen roten Heller zu verwenden.

Aus dem städtischen Kinderhospital in Köln (Direktor: Geheimrat Siegert).

Taenia saginata beim Säugling.

Von K. Grimm, dirig. Arzt.

Wenn die Diagnose Bandwurm beim jungen Kinde gesichert ist, dann treten wir an die Therapie meist wohl mit einem gewissen Bedenken heran; denn wir wissen, dass die wirksamen Mittel für das Kind teils durchaus nicht harmloser Natur sind, grösstenteils aber die Einnahme des Mittels vom Kinde überhaupt verweigert und wenn es wirklich genommen, später dann häufig wieder erbrochen wird. Diese Erwägung ist für manche bestimmend, von einer Kur vor dem 3. Lebensjahre von vornherein Abstand zu nehmen, zumal ja eine Taenia nicht selten gar keine besonderen Erscheinungen verursacht. Allzu oft aber kommt der Arzt nicht in die Lage, einen Entschluss nach der einen oder anderen Richtung hin zu fassen, denn Taenien sind im frühen Kindesalter keine häufige Erscheinung, zumal im Säuglingsalter sind sie nur wenig beobachtet worden. So berichtet Henoch, dass von über 100 Fällen von Taenia kein Fall das Säuglingsalter betraf und Monti sah unter 121 mit Bandwurm behafteten Kindern nur 3 Fälle bei Säuglingen im Alter von 3 bis 6 Monaten. Schioedte konnte unter 43 im Kindesalter beobachteten Fällen nur 1 Fall bei einem Säugling feststellen, und zwar handelte es sich hier um eine Taenia flavopunctata.

Unter den verschiedenen Arten von Taenien, welche beim Kinde im ersten Lebensjahr gesehen wurden, ist am häufigsten beschrieben worden das Vorkommen der Taenia cucumarina. Nach einem Referat von Monrad kamen von 17 in Dänemark publizierten Fällen von Taenia cucumarina fast alle bei Kindern im ersten Lebensjahre vor. Diesen Beobachtungen reihen sich Beschreibungen über das Vorkommen der gleichen Taenienart im Säuglingsalter an von Früs, Hansen, Hoffmann, Kennedy, Köhl, Krabbe, Küster-Schmidt, Leuckart, Lindblad, Monti, Sonnenschein, Sörensen u. a.

Pardo beschreibt einen Fall von Taenia solium bei einem 5 Monate alten Säugling, Westhoff einen Fall von Taenia saginata bei einem 8 monatlichen Kinde und Comby schildert ebenfalls eine Beobachtung von Taenia saginata bei einem 9 Monate alten Kinde, bei dem er mit negativem Erfolge eine Kur mit 0,5 g Extr. fil. versuchte. Die Abtreibung des Wurmes gelang erst später im dritten Lebensjahre des Kindes mit frischen Kürbiskernen.

Als Kuriosa seien noch folgende 2 Fälle der Literatur erwähnt: In dem einen Falle von Müller-Barrier aus dem Jahre 1830 soll bei einem 5 Tage alten Kinde eine Taenie von 1½ Fuss Länge abgegangen sein. Die Art dieser Taenie ist nicht näher bezeichnet. Der andere von Samuel G. Armod 1871 im Long-Island-Hospital New York beobachtete Fall betraf ebenfalls ein 5 Tage altes Neugeborenes, welches am 4. Lebenstage mit Trismus erkrankte. Nach Verabreichung von Kalomel sollen geschlechtsreife Glieder von Taenia solium abgegangen sein. Dies soll sich im Laufe des ersten Lebensmonats noch mehrmals wiederholt haben. Der Abgang des Wurmkopfes wurde nicht beobachtet. Auch bei der Mutter dieses Kindes fand sich eine Taenia solium.

Betreffs der Therapie im Kindesalter geben die Autoren ihrer Meinung meist in sehr vorsichtiger und einander widersprechender Weise Ausdruck. Schon eingangs wurde erwähnt, dass manche sich zur Vornahme einer Wurmkur vor dem dritten Lebensjahre des Kindes nicht entschliessen. Die wirksame Dosis, speziell die des Extr. fil. erscheint wegen der beobacheten schlimmen Nebenerscheinungen im frühen Kindesalter nicht unbedenklich. Kassowitz erklärt, dass er eben wegen der in der Literatur beschriebenen Fälle von totaler Erblindung und von tödlicher Vergiftung es niemals gewagt habe, Extr. fil. in Anwendung zu bringen, und nicht einsehen könne, wie man trotzdem dieses gefährliche Mittel in aller Seelenruhe, verordnen und empfehlen könne, zumal er glaubt, in der Granatwurzel ein zuverlässiges Mittel erprobt zu haben, welches auch im Kindesalter bei richtiger Anwendung den gewünschten Erfolg herbeiführe; und zwar empfiehlt er nicht das schlecht schmeckende Dekokt, sondern die ebenso wirksame, aber besser schmeckende Mazeration allein ohne Abkochung. Baginsky empfiehlt besonders Kusso bei Kindern; Kamala sei nicht empfehlenswert und lasse insbesondere bei Taenia saginata im Stich. Heubner meint, es sei gleichgültig, welches Mittel man wähle, die Hauptsache sei, dass es nicht erbrochen würde. Er empfiehlt Extr. fil. und Kamala; bei jungen Kindern unter 4 Jahren dürfe nach seiner Ansicht im allgemeinen die Kamala vorzuziehen sein, weil sie in einer Latwerge mit Honig leichter genommen werde.

In der Kinderpraxis werden häufig auch die Kürbissamen angewandt. Aber auch hier divergieren die Ansichten; während einige den Extrakt als empfehlenswert erachten, betont Comby gerade den Wert der frischen Kürbiskerne, und Monti behauptete, dass es mit Kürbissamen nur gelänge, den Wurm ohne Kopf zu entfernen. Siegert hatte mit dem frischen Samen des grossen, roten italienischen Kürbis, dessen weisser Kern gut schmeckt, auch mit Apfelkompot von jedem Kinde gern genommen wird, stets vollen Erfolg; speziell auch bei einem Kind von 15 Monaten, welches jedes andere Mittel erbrach. Nicht unwichtig ist es für die Praxis, dass nach Angabe Hertwigs die Taenia saginata trotz des mangelnden Hakenkranzes vermöge ihrer derberen Saugnäpfe schwieriger abzutreiben sei.

Ist aber bei einer notwendigen Kur schon die Wahl des Mittels nicht so einfach, so stösst wegen des meist schlechten Geschmackes die Verabreichung dieser Mittel und die Verhütung des späteren Erbrechens gerade im Kindesalter oft auf erhebliche Schwierigkeiten, da ja Kapseln und Oblaten vom Kinde nur selten genommen werden. Diese häufig bestehenden Schwierigkeiten haben das von Scheltema angegebene, Permeation genannte Verfahren gezeitigt, einen langen, dünnen Schlauch durch die Nase in den Magen einzuführen und so lange liegen zu lassen, bis man sich durch Zug überzeugen könne, dass die Spitze des Schlauches den Pylorus passiert habe; durch diesen Schlauch hat er dann den

Kindern das Mittel einverleibt. Boas betont die Wichtigkeit, dass das Mittel möglichst lange in Berührung mit der Taenie bleibe; man dürfe daher ein Abführmittel nicht gleichzeitig oder kurz danach, sondern frühestens 6 Stunden nach Aufnahme des Extraktes verabfolgen.

In unserem Falle handelte es sich um eine Taenia saginata bei einem 10½ Monate alten Knaben. Das Kind hatte bei Aufnahme auf die Säuglingsabteilung ein Gewicht von 7020 g; es war frisch und munter, sass vergnügt in seinem Bettchen, hatte guten Appetit, die Stühle waren von normaler Konsistenz; es schlief ruhig, die Hautfarbe war frisch, der Hämoglobingehalt des Blutes betrug 85 Proz. Die Taenia schien ihm keinerlei Unbehagen oder Beschwerden zu verursachen. Die mit dem Stuhl entleerten Proglottiden hatte uns die Mutter bei Vorstellung des Kindes in der Poliklinik gezeigt. Im Stuhl waren mikroskopisch die Eier der Taenia nachweisbar.

Zur Vornahme der Bandwurmkur entschloss ich mich zu dem insbesondere von Langer und v. Ritter empfohlenen, von Jungclaussen in Hamburg hergestellten unter dem Namen „Kukumarin" im Handel erhältlichen Extrakt von Kürbissamen. Nach Angabe der Firma entspricht eine Menge von ca. 25 g dieses Präparates, welches, „einen nicht unangenehmen, fleischsaftähnlichen Geschmack haben und von Kindern fast durchwegs gern genommen werden soll, ohne unliebsame Nebenwirkungen zu zeigen" etwa ½ kg Kürbiskernen. Von diesem Extrakt wurde dem Kinde eine Menge von 20 g mit der Flasche in seiner gewohnten Milchmischung aufgelöst, verabreicht. Hiervon wurde aber 6 Stunden später noch etwas erbrochen. 10 Stunden nach Einnahme des Mittels ging die Taenia in mehreren Stücken ab, an einem dieser Stücke befand sich der Kopf des Wurmes. Die Gesamtlänge der Taenia betrug 3,25 m. Ein nachteiliger Einfluss der Kur auf das Befinden des Kindes war nicht konstatierbar.

Das seltene Vorkommen dieser Taenienart im Säuglingsalter hängt mit der in diesem Alter geringen Infektionsmöglichkeit zusammen. Wird einem Säugling rohes finniges Rindfleisch gereicht, so kann sich bei ihm dieser Parasit natürlich ebenso gut entwickeln wie beim grösseren Kinde.

In den beiden oben zitierten Fällen von Westhoff und Comby war die Infektion zurückzuführen auf den Genuss von rohem, feingehacktem Rindfleisch, bzw. auf die Verabreichung des ausgepressten Saftes von rohem Fleisch. Auch in unserem Falle liess sich die Quelle der Uebertragung nachweisen: auf eindringliches Befragen wurde von seiten der Mutter zugegeben, dass das Kind 2 Monate vorher rohes geschabtes Fleisch erhalten hatte.

In Anbetracht der Wirksamkeit des ungiftigen „Kukumarin", dessen Verabreichung per os selten auf Schwierigkeiten stösst, und keine Störung der Verdauung verursacht, dürfte es sich empfehlen, ganz allgemein im frühen Kindesalter dieses Präparat zu versuchen und die Resultate bekannt zu geben. Da solche maximale Dosis, wie sie hier verabfolgt wurde, vom Säugling anstandslos vertragen wurde, erlaubt sich wohl stets die Verwendung wirksamer grosser Dosen. Vom frischen Samen genügen fast stets 100—200 g.

Nachtrag. An der akademischen Kinderklinik in Köln hat sich das Präparat als wirksam erwiesen, wo wiederholte Versuche mit Extractum filicis und Kamala wegen heftigen Erbrechens oder Unwirksamkeit des Präparates vollständig scheiterten. Auch die halbe Dosis des „Kukumarin" wurde vom Kinde von 22 Monaten, welche kleinste Mengen von Extr. filicis sofort erbrach, anstandslos mit vollem Erfolg genommen.

Literatur.

S. G. Armod: The Boston med. and. surg. Journal Vol. X. 1. — Baginsky: Lehrb. d. Kindkrkh. 3. Aufl. — Boas: Ther Mh. Dezember 1904. — Comby: Ténia chez un nourrisson. Arch. de méd. des enf. 14. 1911. — Früs: Ugesk. f. Läger 96. — Hansen: Ibid. 5. R. III. 19. 1896. — Henoch: Vorles. über Kindkrkh. — Hertwig: Lehrb. d. Zoologie. — Heubner: Lehrb. d. Kindhlk. — Kennedy: The Dublin Journal of med. sciences. 76. — Köhl: M.m.W. 1904. 4. — Krabbe: Virchow. Hirsch. Jahresber. 15. Jahrg., Bd. 1 1881. — Küster-Schmidt bei Leuckart: Die Paras. d. Menschen. 1. Bd., 1. Abt. — Langer in Pfaundler-Schlossmann: Handb. d. Kindhlk. — Lindblad: Hygiea 1883. — Monrad: Jb. f. Kindhlk 58. S. 279. — Monti: Erfahrungen über Taenia im Kindesalter. Arch. f. Kindhlk. Bd. IV. — Müller-Barrier: Traité prat. des maladies de l'enf. Bd. II. 98. — J. S. v. Pardo: Soc. Ginecol. Espan. 1910. — v. Ritter: Prag. med. W. 1904. 5. — Scheltema: Sitzung d. nederl. Veraeniging voor Paed. Köln 1910. — Schioedte: Hospitalstidende 1902. 49. 50. — Sonnenschein: M.m.W. 1903. 52. — Sörensen: Ugeskr. f. Läger 96. — Westhoff: Geneesk Tijdschr. voor Nederl. Indié 24. 2. 1884.

Operation oder Bestrahlung.

Eine kritische Betrachtung zu Sanitätsrat Dr. Chr. Müllers gleichnamigem Aufsatz in Nr. 22 dieser Wochenschrift.

Von Prof. Dr. L. Heidenhain in Worms.

In Nr. 22 S. 1224—1227 dieser Wochenschrift folgen einander ein Aufsatz von Fritz König „Probleme der Krebsbehandlung im Zeichen der Radiotherapie" und ein weiterer von Christoph Müller-Immenstadt „Operation oder Bestrahlung". König vertritt mit guten Gründen den Standpunkt, welchen ich auf den diesjährigen Kongressen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie und der Deutschen Röntgengesellschaft nach Anhörung alles dessen, was über Ergebnisse der Strahlenbehandlung als Allerneuestes mitgeteilt wurde, in der Diskussion vertreten habe. Unser Standpunkt ist der, dass wir nach den bisherigen Ergebnissen oder Erfolgen noch in den allerersten Stadien tastender Versuche mit der Strahlenbehandlung der Karzinome stehen, dass diese Ergebnisse zwar Hoffnungen erregen, aber auch nicht mehr, dass die Ergebnisse der operativen Chirurgie viel besser sind, als sie von den Befürwortern alleiniger Strahlenbehandlung der bösartigen Geschwülste offenbar aus Unkenntnis der wesentlichsten statistischen Ergebnisse dargestellt werden, dass diese Ergebnisse operativer Behandlung vollkommen gesicherte sind, insofern wir sagen können, dass bei der oder jener Karzinomform durchschnittlich soundso viel vom Hundert Heilungen von mehr als dreijähriger Dauer erzielt werden, sowie dass so viele Heilungen von zehnjähriger und längerer Dauer berichtet sind, dass an der Heilbarkeit des Krebs durch rechtzeitige Operation nicht zu zweifeln ist. Haben wir also in den letzten 25 Jahren nach dieser Richtung eine gesicherte Basis gewonnen und gesicherte Erfolge errungen, so ist es nach meinem, wie nach Königs und der Mehrzahl aller Chirurgen Standpunkte durchaus unangebracht, in diesem ersten Stadium tastender Versuche mit Röntgenstrahlentherapie den sicheren Gewinn, das sicher Erreichbare zugunsten von Hoffnungen und Versuchen aufzugeben[1]).

Christoph Müller wünscht nun, dass der Strahlentherapie auch für gut operable Tumoren, ja gerade für diese, eine gleichberechtigte Stellung neben der operativen Chirurgie eingeräumt werde. Der Kern des Müllerschen Aufsatzes ist, die Radiotherapeuten aufzufordern, „auf Grund der glänzenden Ergebnisse der Röntgenstrahlenbehandlung bösartiger Geschwülste[2]) nicht nur inoperable Fälle in Behandlung zu nehmen, die letzten Endes nur Enttäuschungen bieten werden, sondern auch operable Fälle anzugehen, um damit Material beizubringen zur Prüfung des Wertes der Strahlentherapie, der nur durch Behandlung operabler Fälle gemessen werden kann." Hiermit wird, wenn Müller Nachfolger findet, die Situation für die Kranken so gefahrvoll, dass es dringend nötig ist, die Behauptungen Müllers unter die kritische Lupe zu nehmen, um nachzusehen, was er denn beweisen kann.

Im Eingange spricht Müller von dem neuen Stadium, in welches die Radiotherapie durch den Ausbau der Tiefentherapie getreten sei, von der Möglichkeit oder Unmöglichkeit des Auftretens von Tiefenschädigungen, von der Furcht vor Spätschädigungen, von seinen eigenen 6 jährigen Erfahrungen in der Bestrahlung von Tumoren, welche ihn keine Spätschädigung hätten kennen lehren, ferner davon, dass durch die neue Tiefentherapie die grösste Gefahr der Strahlenbehandlung, die Röntgenverbrennung ausgeschaltet sei und nun hierdurch Erfolge zu verzeichnen seien, „die auch dem objektivsten Beobachter das Urteil aufdrängen, dass die neue Behandlungsform bei den bösartigen Geschwülsten mit der bis jetzt souveränen Behandlungsmethode der Chirurgie, rivalisieren kann[2]). Weiterhin sagt Müller:

„Es würde hier zu weit führen, wollte ich die Fälle aufzählen und wissenschaftlich begründen, die heute schon bessere Erfolge durch die Strahlentherapie wie durch die Operation bieten. Hautkarzinome, Portiokarzinome, auch Mammakarzinome, abgesehen von den Myomen, sind Krankheitsformen, die bezüglich des Erfolges die Chirurgie bei weitem überflügelt haben (sic! Heidenhain) .... Auch der früher vielfach gemachte Einwurf, die Strahlentherapie könne so lange nicht richtig gewertet werden, bis Dauererfolge nachgewiesen werden können, ist heute hinfällig geworden; denn die Zahl der erfolgreich behandelten Fälle, die nach 3 Jahren noch rezidivfrei geblieben sind, ist prozentual so gross, dass behauptet werden darf, dass die Rezidivierungsmöglichkeit von durch Röntgenstrahlen zum Verschwinden gebrachter Tumoren eine geringere ist, wie solcher durch Operation entfernter[3])."

Es ist unerhört, dass Müller es wagt, derartige Behauptungen aufzustellen, für welche nicht der Schatten eines Beweises vorliegt. Aktenmässig, d. h. nach der Literatur, stellt sich die Angelegenheit

[1]) Vgl. einen im Druck befindlichen Aufsatz von mir in der Strahlentherapie, welcher die klinischen Grundlagen der Strahlentherapie behandelt.

[2]) Von mir gesperrt. Heidenhain.

[3]) Von mir gesperrt. Heidenhain.

folgendermassen. Die Röntgentiefentherapie beginnt mit den Untersuchungen von Guilleminot über Filterung von Röntgenstrahlen durch Aluminium und die ersten 3 Myombestrahlungen durch Aluminiumfilter seitens Bordiers, beide 1909, also vor 5 Jahren. Die Gefahr der Hautschädigung durch gefilterte Strahlen ist wesentlich geringer wie bei Verwendung ungefilterter Strahlen. Insofern ist durch die Filterung erst eine Tiefentherapie möglich geworden. In Deutschland ist die Verwendung gefilterter Strahlen erst verhältnismässig spät in weiteren Kreisen aufgenommen worden. Die Freiburger Klinik ging bahnbrechend voran. Aus den Krankengeschichten der Klinik in Gauss' und Lembkes Röntgentiefentherapie ist zu ersehen, dass die Freiburger Klinik gefilterte Strahlen seit Mitte des Jahres 1910 verwendet (bei Myombestrahlungen). Das sind 4 Jahre. Müller betreibt anscheinend Tiefentherapie schon seit 6 Jahren, denn er spricht von seinen 6 jähr. Erfahrungen. Weiter gehört zur Tiefentherapie bei Geschwülsten ein Instrumentarium, welches sehr hohe Energiemengen liefert. Man lese bei Gauss und Lembke die gewaltigen Schwierigkeiten nach, welche die Freiburger Klinik gehabt hat, ein Instrumentarium zu beschaffen, welches einigermassen grosse Energiemengen lieferte. Ursprünglich lieferte ihr Instrumentarium in der Minute 1 X, d. i. in 10 Minuten die Erythemdosis von 10 X. 1912 ist die Klinik glücklich zu einem Instrumentarium gelangt, welches in 2—3 Minuten 10 X lieferte. Wir anderen sind alle weit nachgehinkt. Die Leistung von 3—5 X in der Minute galt bis in die letzten Monate noch für eine sehr gute. 8—10 X in der Minute werden erst seit einigen Monaten von einzelnen Firmen erzielt. Die Mehrzahl der in Deutschland arbeitenden Instrumentarien leistet noch jetzt sehr, sehr viel weniger. Krönig hat ausdrücklich erklärt, so lange er mit Röntgenstrahlen allein gearbeitet habe, sei es ihm nicht gelungen, beim Uteruskarzinom ohne vorherige Operation dauernde Erfolge zu erzielen. Auch aus der Bummschen Klinik liegen nur sehr vorsichtige Aeusserungen über vorläufige Erfolge aus den letzten Monaten vor. Heraus Herr Müller mit der Angabe des Ortes, wo Sie den durch sorgfältige wissenschaftliche Kontrolle gestützten Nachweis gefunden haben, dass eine Reihe von Portiokarzinomen durch Röntgenstrahlen geheilt worden und länger wie 3 Jahre rezidivfrei geblieben sind. Erst in den allerletzten Tagen ist ein grosser Bericht über die langjährigen Erfahrungen der Kümmellschen Abteilung mit Röntgentherapie erschienen (Juni 1914)[4]. Hier finden sich zwei Fälle, die seit 4½ und 3 Jahren rezidivfrei sind, die einzigen der dortigen Erfahrung, meines Wissens die zwei einzigen der gesamten Literatur. Ein Fall von Krönig ist nach 5 Jahren noch an Rezidiv zugrunde gegangen. Nun, bitte Herr Müller, geben Sie den Nachweis der Richtigkeit Ihrer Behauptungen aus der Literatur. Wenn man derartig wichtige Berichte in der Literatur findet, soll man den glücklichen Arzt, der dies fertig brachte, auch mit Namen nennen. Auch sein Verfahren, sein Röntgeninstrumentarium und dessen Leistung interessiert uns.

Nebenbei sei bemerkt, dass die Frage der definitiven Heilung von Uteruskarzinomen durch radioaktive Stoffe auch noch nicht sicher spruchreif ist — nach der Meinung der führenden Gynäkologen wenigstens. Die Frage wird erst spruchreif sein etwa im nächsten Jahr, wenn grössere Reihen von 3 Jahre lang beobachteten Kranken vorliegen. Die Behandlung der Uteruskarzinome mit Radium und Mesothorium verspricht, wie die Leser der M.m.W. z. B. aus den Aufsätzen von Döderlein wissen, hervorragende Erfolge; ja die unmittelbaren Erfolge sind geradezu verblüffend, wie ich in einem oben zitierten Aufsatz in der Strahlentherapie dargestellt habe. Aber das letzte Wort ist noch nicht gesprochen. Allein Abbè hat kürzlich im 4. Bande der „Strahlentherapie" einen sicheren Fall von Uteruskrebs mitgeteilt, der nach Radiumbehandlung 6 Jahre gesund blieb und dazu bemerkt, er habe noch mehrere solche. Ausser diesen amerikanischen ist, so weit ich sehe, kein einziger über 3 Jahre rezidivfrei gebliebener Fall bekannt. Diese Behandlungsart ist eben noch zu neu, als dass grössere Reihen von Erfahrungen über mehr als 3 Jahre vorliegen könnten.

Um auf Müllers Artikel von den Leistungen der Röntgentherapie zurückzukehren, behaupte ich weiterhin, im Gegensatz zu Müller, es existiert in der gesamten Literatur nicht ein einziger Fall, dass ein nichtoperiertes Mammakarzinom mit Röntgenstrahlen geheilt und 3 Jahre nicht wiedergekehrt sei. Vereinzelten Fällen, in denen ein inoperables Brustkrebsrezidiv durch Röntgenstrahlen geheilt wurde, stehen lange Reihen solcher gegenüber, in denen nichts erreicht wurde. Ich kenne unsere chirurgische Literatur sehr genau, zumal da ich an dem, was heute die operative Therapie den Karzinomen gegenüber leistet, sehr wesentlich beteiligt bin und das Interesse für die Krebse zeitlebens behalten habe, theoretisch und praktisch. Ich behaupte auch, wenn die Erfolge so wären, wie Müller sie schildert, so hätten wir dies, wenn nicht auf früheren Kongressen, so auf dem diesjährigen Chirurgenkongress gehört, welcher unter dem Zeichen der Strahlentherapie stand. Ich kenne den Betrieb der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie seit fast 30 Jahren und weiss, dass die Vorsitzenden sich nichts Wichtiges entgehen lassen. Was nicht Spreu ist, kommt dort zum Vorschein. Ich behaupte schliesslich, dass nach Ausweis der Literatur (vgl. unten Wetterer) die prozentuale Zahl der durch Röntgenstrahlen geheilten Gesichtskrebse, so gross sie verhältnismässig ist, dennoch erheblich unter der durch Operation erzielten Heilungsziffer steht. Wenn es anders ist, Herr Müller, bitte liefern Sie den zahlenmässigen Nachweis. Wenn man so aufsehenerregende Behauptungen aufstellt, soll man auch den Beweis liefern.

Auf seine eigene Statistik kann sich Müller nicht berufen. Denn einmal lässt sich ihm aus seinen Publikationen nachrechnen, dass die ältesten seiner Fälle zurzeit erst etwa 2 Jahre in Beobachtung sind. Sodann hat er in einem Aufsatz über Tiefenbestrahlung unter gleichzeitiger Sensibilisierung mit Diathermie[5], der im Oktober 1913 erschienen ist, selbst geschrieben: „Ueber die klinischen Erfolge dieser Behandlungsmethode mich jetzt schon zu äussern wäre ebenso verfrüht, wie es im allgemeinen verfrüht ist, die therapeutischen Erfolge bei malignen Tumoren vor Ablauf von 2 bis 3 Jahren der Oeffentlichkeit zu übergeben." Der Meinung bin ich auch, mit dem Hinzufügen, dass alle Fälle mindestens 2 Jahre beobachtet sein müssen. Müller fährt fort: „Aber das eine sei schon jetzt gesagt und wurde von uns auch bereits beobachtet, dass mit der oft wiederholten und länger andauernden Hyperämisierung des Tumors und seiner Umgebung neben einer Sensibilisierung desselben für die Strahlung noch das Wesentliche erreicht wird, dass die Resorption der zerfallenen Tumormassen ausserordentlich günstig beeinflusst wird. Wir wissen, dass es mit der gewöhnlichen Thermopenetration zweifellos gelingt, Exsudate und Oedeme schnell zur Resorption zu bringen, und wie in diesen Fällen, so handelt es sich auch bei den zerfallenen Tumoren darum, möglichst günstige Verhältnisse für den Wegtransport der Zerfallsprodukte zu schaffen. Diese günstigen Verhältnisse werden geschaffen durch eine Hyperämisierung der betreffenden Gewebspartien, durch die der Blutdruck im arteriellen Gefässsystem erhöht und im venösen herabgesetzt wird, Vorgänge, deren Wert von vornherein für die Resorption ausser Zweifel steht." Was Müller für günstig hält, halte ich aus allerdings rein theoretischen Erwägungen für ungünstig. Ich würde mich wirklich aufrichtig freuen, wenn Müller den grossen neuen Weg zur Behandlung von bösartigen Geschwülsten, insonderheit Karzinomen, gefunden hätte, aber ich zweifle sehr daran. Denn es ist eine der ältesten Erfahrungen der chirurgischen Praxis, dass Hyperämisierung so ziemlich das Schlimmste ist, was man mit einem Tumor anfangen kann. Vor 30 und noch vor 20 Jahren sah man gelegentlich gepappte Karzinome der Brust, gepappt, weil die Diagnose nicht gestellt war. Alle waren inoperabel oder hoffnungslos quoad Rezidiv. Brustkrebse werden während einer Schwangerschaft nahezu immer inoperabel. Noch schlimmer wirkt die Hyperämie und gesteigerte Funktion bei der Laktation. Die Mamma wird in diesen Fällen immer diffuse infiltriert (Mastitis carcinomatosa v. Volkmanns) und immer, so weit ich sah, sind die Fälle hoffnungslos. Irrtümlich inzidierte und sekundär mit Eiterkokken infizierte Karzinome wachsen unheimlich schnell und bilden beschleunigt Metastasen. Aehnliches gilt von geätzten Krebsen (Lippenkrebse). Diese und ähnliche Erfahrungen sind ja auch leicht erklärlich dadurch, dass Hyperämie stets mit einer vermehrten Saftströmung (Lymphströmung) einhergeht. Da die Karzinome sich auf dem Lymphwege verbreiten, so befördert die vermehrte Lymphströmung die Krebszellen in den Saftlücken und den Lymphbahnen beschleunigt vorwärts. Besonders bedenklich macht mich, dass Müller die Diathermie, wie er an anderer Stelle mitteilt, nicht nur der Röntgenbetrahlung vorausgehen lässt oder gleichzeitig mit ihr verwendet, sondern in vielen Fällen tagtäglich mehrere Male allein anwendet, um die Blutzufuhr zum Tumor möglichst häufig und anhaltend anzuregen"[6]. Es müsste ein merkwürdiger Zufall sein, wenn da nur Zerfallsprodukte des Tumors und nicht auch lebende Tumorzellen mit befördert würden. Die Ergebnisse einer Behandlungsmethode, welche allen bisherigen Erfahrungen der Chirurgie und Pathologie widerspricht, müssen abgewartet werden. Ein praktisches Ergebnis ist schon vorhanden. Das Samariterhaus Heidelberg hat, wie Werner in der letzten Sitzung des Badischen Landeskomitees für Krebsforschung mitteilte[7], die Kombination der Diathermie mit Röntgenbehandlung wegen schlechter Ergebnisse aufgegeben. Demnach scheint es durchaus erwünscht, dass man zunächst einmal abwartet, bis Müller seine Erfahrungen ausführlich mit genauen Krankengeschichten und Erfolgen mitteilen kann.

Abwarten ist umsomehr geboten, als Müller selbst die Ergebnisse widersprechend darstellt. In dieser Wochenschrift 1914 Nr. 22 S. 1227 fordert er die Radiotherapeuthen auf, „auch operable Fälle anzugehen, um damit Material beizubringen zur Prüfung des Wertes der Strahlentherapie, der nur durch Behandlung operabler Fälle gemessen werden kann. Es geschieht dies sicher nicht zum Schaden der Kranken; denn die Zeit, die notwendig ist, um beurteilen zu können, ob ein operabler Tumor reagiert, ist eine derartig kurze[8]) mit Hilfe des heutigen Instrumentariums, dass immer noch rechtzeitig zur Operation geschritten werden kann, und der geringste Er-

[4]) Kotzenberg: Die Röntgentherapie der malignen Geschwülste. Beitr. z. klin. Chir. 92. S. 784.

[5]) Fortschr. d. Röntgenstr. 21. 1. S. 49 (2. X. 13).
[6]) Strahlentherapie 2. S. 186.
[7]) Diskussion über Strahlentherapie, Februar 1914.
[8]) Von mir gesperrt. Heidenhain.

folg, der erzielt wird durch intensive Inangriffnahme mit Strahlentherapie eines operablen Falles, ist mindestens der, dass der Krankheitsprozess nicht vorwärts schreitet[9]). Dann kann immer noch bei Versagen der Therapie mit den gleichen Chancen operiert werden, wie wenn die Bestrahlungstherapie nicht vorausgegangen wäre". Dagegen schreibt Müller fast gleichzeitig in einer Broschüre „Die Krebsbehandlung", welche drei zu München gehaltene Fortbildungsvorträge wiedergibt (erschienen Anfang April 1914; in ihr ist auch sein neuestes Diathermieverfahren beschrieben[10]): „. . . Damit wird natürlich auch die Frage, wann ev. operativ eingegriffen werden soll, eine schwierigere. Es wird bei vielen Tumoren sich erst nach Monaten und Monaten herausstellen, ob sie refraktär sind (gegen Röntgenbehandlung, Heidenhain) oder nicht und nach dieser Zeit können sich allerdings die Verhältnisse der Operationsmöglichkeit für den Patienten wesentlich verschoben haben (von mir gesperrt, Heidenhain). In solchen Fällen wird eben das Zusammengehen eines Chirurgen und eines Röntgenologen notwendig sein, um die äusserste Zeitgrenze, bis zu welcher die Röntgenbehandlung fortgesetzt werden darf, festzusetzen". Diese Sätze Müllers zeigen deutlich, dass die, welche fürchten, dass durch Versuche mit vorgehender Strahlenbehandlung eine grosse Zahl von Karzinomen inoperabel werden wird, Recht haben. Das Zusammengehen eines Chirurgen und eines Röntgenologen kann in solchem Falle nicht das geringste nützen. Denn durch äusserliche Untersuchung lässt sich niemals feststellen, ob ein Karzinom noch mit dauerndem Erfolge operabel sein wird. Nicht der grobe, palpable Tumor und die groben palpablen Drüsenerkrankungen bestimmen allein den dauernden Erfolg, sondern die mikroskopisch kleinen Aussenposten, welche den primären Tumor weithin umgeben, in den Saftspalten und Lymphgefässen und Lymphdrüsen der Umgebung liegen und weder vor, noch während der Operation erkannt werden können. Aus ihnen gehen die Rezidive hervor, nicht aus groben Teilen des Tumors, die bei der Operation zurückblieben. Operationen, die sich nicht mehr grob technisch „rein" machen lassen, macht man im allgemeinen überhaupt nicht mehr. An Müller ist offenbar spurlos vorübergegangen, was die letzten 25 Jahre über Wachstum und Ausbreitungswege, sowie über die Ursachen der Rezidive nach Operationen wegen Krebserkrankungen gebracht haben. Er rechnet nur mit dem sichtbaren oder palpablen Tumor und etwaigen palpablen Drüsenerkrankungen, sonst könnte er obiges nicht schreiben. Die Chirurgie und Gynäkologie rechnet ausser mit diesen mit den mikroskopischen Aussenposten und deren Beseitigung.

Einen vollständigen Nachweis dessen, was die Röntgenstrahlen bei operablen wie inoperablen bösartigen Geschwülsten bisher geleistet haben, findet der Leser in dem 2. Bande der zweiten, eben erschienenen Auflage des vorzüglichen Handbuches der Röntgentherapie von Wetterer. Es ist dort zu ersehen, dass die Zahl der dauernden Erfolge bisher bei allen Formen von Karzinomen recht gering ist: meist handelt es sich um vereinzelte geheilte Fälle. Wetterer selbst hat eigene, grosse Erfahrung und sehr beachtenswerte Erfolge. Trotzdem ist er sehr kritisch und redet der Operation, wo ausführbar, fast immer das Wort. Wenn Wetterer unter 324 Fällen oberflächlichen Hautkrebses, die er im Laufe von nahezu 8 Jahren mit Röntgenstrahlen behandelte, nur 17 Fälle als seit 6—7 Jahren und weitere 39 Fälle, als seit 2 bis 4 Jahren geheilt nachweisen kann, so ist dies nicht sehr viel, selbst wenn man in Betracht zieht, dass nur 110 Fälle nach mehr als einem Jahr nachuntersucht werden konnten. 56 von 100 Fällen wären ca. 50 Proz. Heilung. Dabei müsste man noch annehmen, dass die nur 2 Jahre in Beobachtung stehenden Kranken dauernd geheilt bleiben. Die Operation erreicht mehr. Den derzeitigen Standpunkt der Chirurgie hat Fritz König in seinem eingangs zitierten Aufsatz klargelegt: operieren und bestrahlen, um zurückgebliebene Reste womöglich zu vernichten. Verfahren wir so, so geben wir keine Chance aus der Hand!

Aerztliche Standesangelegenheiten.

Der Arzt in der Rechtsprechung.

Von Regierungsrat Paul Kaestner in Berlin-Neubabelsberg.

VII.

Erneut haben sich Kammergericht und Reichsgericht über die Auslegung des § 147, Abs. 1, Ziff. 3 der Reichsgewerbeordnung auseinandergesetzt. Das Kammergericht ist im Urteil vom 12. Januar 1914 (Medizinalarchiv für das Deutsche Reich 1914 S. 67) erfreulicherweise bei seiner Auffassung verblieben, dass nicht in Deutschland approbierte Personen, die in der ersten Alternative des § 147 Nr. 3 aufgeführten Bezeichnungen niemals, also auch nicht mit Zusätzen führen dürfen, die auf das Vorhandensein einer ausländischen oder den Mangel einer inländischen Approbation hindeuten. Das Reichsgericht (II. Strafsenat, Urteil vom 21. November 1913, ebenda S. 80) hatte gegen die Auffassung des Kammergerichts, dass im Sinne des deutschen öffentlichen Rechts „Aerzte" nur die in Deutschland approbierten seien, ausgeführt, es sei zu unterscheiden zwischen dem Begriff des Arztes und dem Recht zur Führung des Arzttitels. Wie die ärztliche Wissenschaft, so sei auch der ärztliche Beruf bei allen Kulturvölkern vorhanden und Arzt sei, wer auf Grund wissenschaftlicher Vorbildung in staatlich anerkannter Weise die Befähigung erworben habe, die medizinische Wissenschaft zur Behandlung von Krankheiten anzuwenden. In diesem Sinne und nach allgemeinem Sprachgebrauch sei auch der ausländische Arzt ein Arzt, wenn ihm auch die Berechtigung, in Deutschland den ärztlichen Titel zu führen, nur durch Staatsvertrag verliehen werden könne. Durch die inländische Approbation erlange der Approbierte die staatliche Anerkennung als Arzt, also gleichzeitig Arzteigenschaft und Arzttitel. Der Titel Arzt bedeute: im Inland approbierter Arzt, der im Ausland Approbierte sei ausländischer Arzt. Er dürfe aber in Deutschland diese Berufsbezeichnung nicht als Titel führen, weil der Titel hier einen nach deutschem Recht approbierten Arzt bedeute und er ein solcher nicht sei. Nenne er sich aber einen im Ausland approbierten Arzt, so bezeichne er seinen Beruf wahrheitsgemäss. Er führe die Bezeichnung Arzt nicht als den in § 29, Abs. 1 RGO. vorgesehenen Titel; denn er wolle nicht, dass das Wort „Arzt" im Sinne von „in Deutschland approbierter Arzt" verstanden werde. Die Auslegung des § 147, Ziff. 3 durch das Kammergericht wäre vielleicht begründet, wenn das Gesetz bezweckte, die Ausübung der Heilkunde durch ausländische Aerzte zu unterdrücken. — Das Kammergericht hat ein derartiges Missverständnis über den Zweck des Gesetzes abgelehnt und dagegen geltend gemacht, dass solche Trennung von „Arzteigenschaft" und „Arzttitel" im deutschen öffentlichen Recht und insbesondere in der Reichsgewerbeordnung keine Grundlage finde. Der im Ausland approbierte Arzt sei, sofern ihm nicht durch Staatsvertrag eine besondere Stellung eingeräumt werde, im Sinne der §§ 29, 147 Ziff. 3 RGO. nur eine die Heilung von Kranken berufsmässig ausübende, im Inland nicht approbierte Person und dürfe sich deshalb nicht „Arzt" nennen. Dies sei auch wohl begründet; einmal weil im Ausland an den „Arzt", seine Vorbildung und Befähigung vielfach geringere Ansprüche gestellt würden oder doch diese Vorbildung und Befähigung nicht mit der gleichen Sorgfalt und Gründlichkeit festgestellt werde wie in Deutschland. Dann aber handle es sich, abgesehen von Deutsch-Oesterreich und der deutschen Schweiz, durchweg um fremdsprachliche Bezeichnungen, die sich mit den in § 147 Ziff. 3 aufgeführten deutschen Ausdrücken nicht immer decken. — Das Kammergericht hatte ferner früher darauf hingewiesen, dass das minder gebildete Publikum Hinweise auf ausländische Approbationen nicht lese oder nicht verstehe und sich nur an das deutsche Wort „Arzt" halte. Der Auffassung des Reichsgerichtes, diese Annahme sei nicht die des Gesetzes, kann das Kammergericht nicht beitreten. Denn während das Gesetz die Beilegung arztähnlicher Titel nur dann straft, wenn dadurch der Glaube erweckt wird, der Träger sei eine im Inland approbierte Medizinalperson, macht es diese Einschränkung bei der Annahme des Arzttitels nicht und gibt dadurch zu erkennen, dass es diesen Titel unter allen Umständen zur Erweckung jener Täuschung für geeignet erachtet. —

Das Konkursverfahren umfasst das gesamte, einer Zwangsvollstreckung unterliegende Vermögen des Gemeinschuldners, welches ihm zur Zeit der Eröffnung des Verfahrens gehört. Ueber das Vermögen des praktischen Arztes Dr. A. war der Konkurs eröffnet. Unmittelbar vor der Konkurseröffnung hatte der prakt. Arzt Dr. B. sich die ärztliche Praxis des Dr. A. übertragen lassen, mit der Praxis zugleich zwei Pferde, einen Wagen und andere Betriebgegenstände übernommen und Ratenzahlungen an Frau Dr. A. als Gegenleistung versprochen. Der Konkursverwalter hat diese Vereinbarung mit Dr. B. angefochten und die Zurückerstattung desjenigen aus der Konkursmasse gefordert, was Frau Dr. A. aus dem Verkauf der Gegenstände und der ärztlichen Praxis von Dr. B. bereits erhalten und noch zu bekommen hat. Ob der Kaufvertrag von Dr. A. selbst oder von seiner Ehefrau mit Dr. B. abgeschlossen ist, hat das nach dem Antrage des Konkursverwalters erkennende Oberlandesgericht dahingestellt gelassen und angenommen, dass im ersteren Falle Dr. A. die Zahlung des Kaufpreises an seine Ehefrau ausbedungen, im letzteren Falle aber dieser erlaubt hat, seine ärztliche Praxis an Dr. B. zu verkaufen, so dass auf Grund dieser Erlaubniserteilung der Vertrag zwischen Dr. B. und Frau A. geschlossen wäre. Das Reichsgericht hat die Klage unter Abänderung der erstinstanzlichen Urteile bezüglich des Kaufpreises für die ärztliche Praxis abgewiesen und im Urteil vom 28. November 1913 (Juristische Wochenschrift 1914 S. 210) ausgeführt, die ärztliche Praxis sei kein Vermögensbestandteil des sie betreibenden Arztes. Die ärztliche Praxis besteht in der Berufsausübung des Arztes innerhalb eines mehr oder weniger bestimmten räumlichen Bezirkes und den persönlichen Beziehungen des Arztes zu den Bewohnern dieses Bezirkes, insbesondere dem von ihm im Laufe der Zeit bei ihnen erworbenen Vertrauen. Auf die Ausübung seiner beruflichen Tätigkeit haben die Gläubiger eines Arztes keinen Anspruch, ebensowenig andererseits darauf, dass er sich derselben enthält. Deshalb kann auch keine Rede davon sein, dass die Gläubiger die Praxis eines Arztes durch Verkauf zu Geld machen könnten, um dadurch Befriedigung für ihre Forderungen zu erlangen. Denn ein solcher Verkauf, sofern der Ver-

[9]) Von mir gesperrt. Heidenhain.
[10]) J. F. Lehmann, München, S. 43.

kauf einer ärztlichen Praxis überhaupt rechtlich zulässig ist, wäre nur in der Weise denkbar, dass der Arzt für seine Person auf die Ausübung seines Berufes an dem Ort seiner bisherigen Wirksamkeit ganz oder teilweise verzichtet und sich gefallen lässt, dass dafür ein anderer Arzt als Nachfolger an seine Stelle tritt. Darauf aber haben die Gläubiger keinen Anspruch. Ebensowenig wie zur Ausübung seines Berufes kann der Arzt zum Verzicht auf die Ausübung seines Berufes am Orte seiner bisherigen Berufstätigkeit von seinen Gläubigern gezwungen werden. Hätte der Arzt freilich selbst seine Praxis durch deren Verkauf noch vor der Eröffnung des Konkurses über sein Vermögen zu Gelde gemacht, so würden sich seine Gläubiger an das so erworbene Geld oder an die so erworbene Kaufpreisforderung zu ihrer Befriedigung halten können, da das Geld oder die Forderung zweifellos zu seinem Vermögen gehören. Im vorliegenden Falle aber ist eine Kaufpreisforderung in das Vermögen des Dr. A. nicht gelangt, da Zahlung des Kaufpreises an die Ehefrau bedungen oder der Vertrag unmittelbar zwischen dieser und Dr. B. abgeschlossen ist. In dem Vermögen des Dr. A. ist durch den Kaufvertrag eine Aenderung nicht herbeigeführt werden. Weder ist etwas aus dem Vermögen des Dr. A. ausgeschieden, da seine Praxis, die er aufgab, keinen Vermögensbestandteil bildete, noch ist etwas in sein Vermögen gelangt, da er aus dem Verkauf der Praxis für sich keine Einnahme erzielt hat. Wenn Dr. A. die Zahlung des Kaufpreises an seine Ehefrau ausbedungen oder dieser gestattet hat, in ihrem eigenen Namen den Kaufvertrag abzuschliessen, so bedeutete diese Rechtshandlung des Gemeinschuldners seinen Gläubigern gegenüber nur einen Verzicht auf den ihm möglichen Erwerb eines Vermögenswertes, nicht aber eine seinen Gläubigern nachteilige Aenderung seines Vermögensbestandes. Ein solcher Verzicht auf Vermögenserwerb war nicht anfechtbar.

Nach einem Urteil des II. Zivilsenats des Reichsgerichtes vom 17. Januar 1913 (Medizinalarchiv 1914 S 29) ist der Verkauf der ärztlichen Praxis nur dann nach § 138 BGB. nichtig, wenn die vereinbarten Bedingungen den kaufenden Arzt unter dem Einfluss eines starken wirtschaftlichen Druckes dazu nötigen, bei Ausübung seines Berufes das Augenmerk zum Schaden seiner Patienten vor allem auf die Erzielung möglichst hoher Einnahmen zu richten. Der klagende Abgeber seiner Praxis, Dr. A., hatte im ersten Jahre eine Einnahme von 9710 M., im zweiten eine solche von 8700 M. gehabt. Das Oberlandesgericht hat nichts dafür angeführt, warum der Beklagte Dr. B. als jüngerer Mann nicht mindestens das gleiche verdienen konnte. Dr. B. hatte vor dem Vertragsabschluss betont, er habe seine Schulden zum Teil schon getilgt, werde allerdings die geforderte Anzahlung von 6000 M. nicht leisten können. Dr. A. hatte darauf die Anzahlung um die Hälfte ermässigt und die Fälligkeit der zweiten Kaufpreisrate hinausgeschoben. Bis dahin brauchte Dr. B. nur das Restkaufgeld zu verzinsen und musste selbstverständlich die Miete zahlen. Ausserdem ist aber im Vertrage die Herabsetzung der Tilgungsraten bei Erzielung einer niedrigeren Einnahme als etwa 10 000 M. vorgesehen und durch diese Bestimmung eine billige Berücksichtigung der Umstände gewährleistet. Es war weder das Entgelt für die Ueberlassung der Praxis zu hoch, noch konnten die Bedingungen für seine Entrichtung als schwer und drückend bezeichnet werden und ein Verstoss gegen § 138 BGB. liegt daher nicht vor.

Ein Urteil des Oberlandesgerichtes Hamburg vom 27. Oktober 1913 (Recht XVII. Nr. 3101) bezeichnet als nichtig einen Vertrag zwischen einem Zahnarzt und einem Zahntechniker, in welchem diesem unter Konventionalstrafe verboten wird, dem Zahnarzt nach Lösung des Vertrages Konkurrenz zu machen. Weder der Arzt noch der Zahnarzt dürfe der Ausübung seiner Berufstätigkeit den Charakter einer Erwerbstätigkeit geben; beide sollen sich verpflichtet fühlen, ihre wissenschaftlichen Kenntnisse und ihre Kunst in freier Tätigkeit zum Besten der Gesamtheit und zum Wohle der Leidenden anzuwenden (RG. 66 S. 144). Die Tatsache des Honorarbezuges ändert daran nichts. Es solle nach keiner Richtung ein Druck ausgeübt werden, dass sich Leidende an einen bestimmten Arzt wenden. Das sei aber der Fall, wenn ein Arzt einem anderen vertraglich verbiete, ärztliche Tätigkeit auszuüben. Dabei mache es keinen Unterschied, ob der Vertragsgegner Zahnarzt oder Zahntechniker sei, wenn nur ersichtlich sei, dass sich das Verbot auf die Ausübung der zahnärztlichen Tätigkeit bezog.

Die Fuhrwerkhaltung der Aerzte bei Ausübung ihres Berufes ist nach dem früheren Unfallversicherungsgesetz vom Versicherungszwang befreit gewesen, weil das Fuhrwerk von ihnen nicht gewerbsmässig betrieben wird. Nach § 537 Abs. 1 Nr. 7 RVO. unterliegt aber ausser dem gewerbsmässigen Fuhrwerksbetrieb auch „das Halten von anderen Fahrzeugen als Wasserfahrzeugen der Versicherungspflicht, wenn sie durch elementare oder tierische Kraft bewegt werden". Infolgedessen ist jetzt das Halten eines Fahrzeugs schlechthin versichert, wenn hierbei versicherungspflichtige Personen beschäftigt werden. Der Umstand, dass der Kutscher und Pferdepfleger hauptsächlich als Dienstbote (Diener, Gärtner) angenommen wurde, ist gegenüber der Tatsache, dass er auch für die Fuhrwerkshaltung in einem kraft Gesetzes versicherten Betriebe angestellt ist, bedeutungslos. Die Versicherungspflicht tritt vielmehr ohne weiteres mit der Beschäftigung einer zum Kreise der versicherungspflichtigen Personen an sich gehörigen Arbeitskraft in einem versicherten Betrieb ein, auch wenn diese Tätigkeit für die betreffende Person nur eine Nebenbeschäftigung darstellt (Beschluss des Reichsversicherungsamtes vom 20. Oktober 1913, Amtl. Nachr. XXIX S. 799). —

Die vom Automobil des Fabrikanten A. überfahrene Frau V. klagte gegen A. auf Befreiung von den Verbindlichkeit gegenüber Arzt und Apotheker, die auf diesen Unfall zurückzuführen waren. Der Beklagte A. wandte ein, Frau V. sei zu dieser Forderung nicht aktiv legitimiert. Das Landgericht gab aber unter Zurückweisung dieses Einwands der Klage statt. Voraussetzung sei, dass die Klägerin, deren Anspruch an sich aus §§ 823, 249 BGB. und § 11 des Gesetzes vom 3. Mai 1909 begründet sei, von dem Arzt auf Bezahlung in Anspruch genommen werden könne. Die Frage, wer im Falle ärztlicher Behandlung einer Ehefrau für die Kosten hafte, sei nicht unbestritten. Fraglos sei die persönliche Unterhaltung der Ehefrau und die Sorge für ihr körperliches Wohlbefinden eine sich aus der Unterhaltspflicht des Ehemannes (§ 1360 BGB.) ergebende und ihm obliegende Aufgabe und hierzu gehöre im Falle der Erkrankung der Ehefrau vor allem die Wahl und Annahme des Arztes und die Beschaffung der notwendigen Arzneien aus der Apotheke. Begebe sich die Frau aber in die Behandlung eines Arztes, so gehöre dies nicht zu den Schlüsselgewaltgeschäften des § 1357 BGB., so dass der Mann auch nicht aus diesem Grunde hafte, also auch nicht allein zur Geltendmachung des Anspruches auf Befreiung von den durch die Frau eingegangenen Verbindlichkeiten aktiv legitimiert sei. Dem Arzte und dem Apotheker stehe vielmehr ein Vertragsanspruch gegen die Ehefrau aus § 1399 BGB. zu. Zwar hafte dem Arzt auch der Unterhaltspflichtige, also der Ehemann, aus ungerechtfertigter Bereicherung oder auftragsloser Geschäftsführung, vornehmlich aber der Vertragsgegner, also die Ehefrau. Das sei auch das Natürliche, denn der Arzt wolle selbstverständlich in erster Linie mit der Person einen Vertrag abschliessen, die ihn aufsuche und seine ärztliche Hilfe erbitte. Ebenso hafte umgekehrt, wenn der Ehemann mit dem Arzt abschliesse, damit er seiner Frau ärztliche Hilfe bringe, der Mann unmittelbar aus dem Vertrage, auch die Frau aber aus dem Gesichtspunkte der Geschäftsführung ohne Auftrag, da der Arzt seine nur entgeltlich geleisteten Dienste, die als Aufwendungen im Sinne des § 683 BGB. anzusehen seien, im Interesse und mit mutmasslichem Willen der Ehefrau für diese aufwende. Demnach sei auch Frau V. dem Arzte verpflichtet, folglich auch zur Geltendmachung des Anspruches auf Befreiung von den Arztkosten legitimiert. Das Oberlandesgericht Celle ist im Urteil vom 20. Februar 1914 (Berliner Apotheker-Ztg. S. 204) diesen Ausführungen beigetreten und hat gleichfalls angenommen, dass die Ehefrau berechtigt ist, Befreiung von Arzt- und Apothekerkosten zu verlangen, und zwar gleichgültig, in welchem Güterrecht die Eheleute leben. —

Gemäss §§ 7, 20 Abs. 1 des KVG. kann der Kassenvorstand verheirateten Versicherten unabhängig von ihrer Zustimmung an Stelle der Regelleistungen des § 6 KVG. freie Kur und Verpflegung in einem Krankenhause u. a. dann gewähren, wenn der Zustand oder das Verhalten des Erkrankten eine fortgesetzte Beobachtung erfordert. Lehnt in solchem Falle der Versicherte die vom Vorstand angeordnete Krankenhausbehandlung ab, so hat die Kasse nicht die Befugnis zur Zwangseinweisung, aber der Versicherte verliert für die Dauer seiner Weigerung jeden Anspruch auf Krankenunterstützung, sofern nicht die Weigerung gerechtfertigt ist. Es genügt nach einem Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Braunschweig vom 24. September 1912 (Preussisches Verwaltungsblatt 1914 S. 521), wenn der behandelnde Kassenarzt aus irgend einem triftigen Grunde es für notwendig erachtet, dass der Kranke auf seinen Zustand längere Zeit beobachtet wird. Von dieser bei der Sachlage begründeten Ansicht des Kassenarztes hatte die Kasse im vorliegenden Fall den Kläger bei der Einweisungsverfügung verständigt. Mangelndes Vertrauen zum Kassenarzt ist kein ausreichender Grund, die Krankenhausbehandlung abzulehnen. Die unberechtigte Weigerung, ins Krankenhaus zu gehen, hat den Wegfall der Krankenunterstützung für die Dauer der Weigerung zur Folge. —

(Schluss folgt.)

Bücheranzeigen und Referate.

Richard C. Cabot: Differentialdiagnose an Hand von 385 genau besprochenen Krankheitsfällen lehrbuchmässig dargestellt. Deutsche Bearbeitung nach der 2. Auflage des Originals von **H. Ziesché.** Mit 199 Abbildungen. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer.

Das Buch behandelt die Differentialdiagnose nicht in der üblichen theoretischen Art unserer guten Lehrbücher, sondern durchaus praktisch in Form der Krankengeschichten von wohlbeobachteten und -untersuchten Fällen, welche einzeln in extenso ausgeführt sind. Die Anlage des Buches ist sehr originell, indem die Krankengeschichten nach bestimmten hervorstechenden Symptomen geordnet sind: Kopfschmerz, Kreuzschmerzen, allgemeine Schmerzen im Leib, Schmerzen im rechten Hypochondrium, im linken Hypochondrium, in der rechten Darmbeingrube, in der linken unteren Bauchgegend, in der Achselgegend, in den Beinen und Füssen, Fieber, Schüttelfrost, Koma, Krämpfe, Schwäche, Husten, Erbrechen, Hämaturie, Dyspnoe, Gelbsucht, Nervosität. Den einzelnen Gruppen sind kurze einleitende Bemerkungen vorangestellt. Der Arzt, der einen dunklen Krankheitsfall differentialdiagnostisch klären will, sucht die hervorstechendsten

Symptome auf und orientiert sich an der Hand der im vorliegenden Buche aufgezählten Krankheitsfälle über die verschiedenen in Betracht zu ziehenden Krankheiten. Für die Diagnose seines Falles kommen ihm die ausführlichen Krankengeschichten mit ihrem Eingehen auf Verlauf, Einfluss der Behandlung und den jeweils gegebenen diagnostischen Erörterungen sehr entgegen. Es kann kein Zweifel sein, dass diese Art der Darstellung eine sehr bequeme ist und in vielen Fällen die gewünschte Klärung bringen wird. Die Handhabung des Buches ist eine selten klare, die Darstellung eine knappe und doch prägnante ohne grosse Voraussetzungen von schwierigen Untersuchungsmethoden. Das Buch kann wärmstens empfohlen werden. Schittenhelm.

C. Kraemer-Böblingen-Stuttgart: **Aetiologie und spezifische Therapie der Tuberkulose.** Verlag F. Enke, Stuttgart. 458 Seiten. Preis 10.40 M. (2 Bände.)

1. Band: Aetiologie.

Kraemer versucht an einer umfangreichen Statistik (450 Anstalts- und 300 Privatpatienten) zu beweisen, dass die Uebertragung der Tuberkulose nicht extra-, sondern intrauterin erfolgt. Er gibt zwar zu, dass die Erfahrungen, die ihn zu diesem Schlusse drängen, meistens aus der Behandlung wohlhabender Patienten hervorgegangen sind. Aber trotz der umfassenden Literatur- und Sachkenntnis kann man der Beweisführung in dieser Hinsicht kaum zustimmen. Sonst enthält der Band viel lesenswerte Betrachtungen über Säuglingstuberkulose und Skrofulose u. a. und eine sehr anregende Stellungnahme zur Disposition und zu den klassischen Ansichten von Martius.

Kraemer hat sich zu viel mit Theorie belastet. Auch noch der Anfang des zweiten Bandes: „Das Tuberkulin als Heilmittel der Tuberkulose", leidet darunter. Der Band enthält die Biologie, Methodik, Kritik und Indikation der Tuberkulinkur.

Auch dieser 2. Band ist ein sehr persönliches Buch mit den Licht- und Schattenseiten eines solchen; allerdings überwiegen meines Erachtens die Lichtseiten ganz bedeutend. Es ist ein ausserordentliches Verdienst Kraemers, gerade gegenüber der Sucht nach neuen Mitteln den Wert des Alttuberkulins als des sichersten Heilmittels auf Grund besonders reicher Sachkenntnis betont zu haben. Es hat auch für den Kundigen etwas Bestechendes, solche ehrliche Begeisterung eines erfahrenen Mannes zu hören. Kraemer kennt keine Kompromisse, vielleicht nur Sahli gegenüber. Es schadet dem ganzen Werk durchaus nichts, wenn mal ein etwas polemischer Ton gegen schlechte Tuberkulinkritiker hindurch klingt. Solche Abrechnung tut not; falsche Technik bedingt eben Misserfolge. Es tut auch dem ganzen keinen Abbruch, wenn man in der theoretischen Beweisführung manchmal mehr den Eindruck der Spekulation wie des Bewiesenen hat. In den meisten Punkten kann man Kraemers ehrlicher Arbeit zustimmen. Manche Kapitel sind meisterhaft gelungen. Ich nenne die über „Tuberkulinkritik", über „die Diplomatie der Tuberkulinkur", die „individuelle Therapie", „reaktionslose Behandlung" u. a. Kraemer erkennt besonders die Berechtigung und Notwendigkeit der ambulanten Tuberkulintherapie an, die manche Anstaltsärzte unverständlicherweise immer noch ablehnen.

> „Wer die ambulante Tuberkulinkur verwirft, der setzt sich der Genesung eines grossen Teils der Tuberkulosepatienten entgegen, und er begibt sich des besten Mittels, die Tuberkulose vernunftgemäss zu bekämpfen."

Die Erhaltung der Ueberempfindlichkeit verwirft Kraemer. Er arbeitet auf grosse Dosen hin, natürlich mit aller Vorsicht. „Mehr Tuberkulin hilft mehr" (? Ref.). Die Heilung wird gesichert durch eine Nachprüfung mit Tuberkulin nach einem halben bis ganzen Jahr unter sprungweiser Anwendung von Gaben bis zur Hälfte der früheren Höchstdosis. Grundlage für die therapeutische Anwendung des Tuberkulins ist eine exakte Tuberkulindiagnostik. Im übrigen drückt Kraemer in einem sehr treffenden Gleichnis seine Stellungnahme zur Tuberkulinmethodik aus. „Tuberkulin ist mit einem Seil zu vergleichen, das den Arzt mit der Tuberkulose des Patienten verknüpft. Lässt er es immer locker hängen, so begibt er sich der feinsten, stetigen Fühlung mit der Krankheit und spürt nicht den Widerstand oder die Lösung der Verbindung auf ihrer Seite. Ausserdem ist das mehr oder weniger starke Ziehen der Krankheitsheilung oft förderlich; doch nicht in dem Walten roher Kräfte liegt der Vorteil, sondern in der Kunst, zu rechter Zeit, in rechtem Mass den Zug auszuüben."

Bei Fiebernden ist, wenn eine entsprechende Allgemeinbehandlung erfolglos ist, ein Versuch mit Tuberkulin angezeigt, der allerdings auch häufiger missglücken kann. (Meistens! Ref.) — Die Asthenie und ihre Beschwerden sind meist Zeichen einer latenten Tuberkulose. Kraemer will nicht etwa die Anstaltskuren aus der Welt schaffen, sondern hält sie in bestimmten Fällen für sehr angezeigt. Auch darin möchte ich ihm durchaus beistimmen, wie sich denn überhaupt Kraemers Ausführungen in vielem mit dem in meinem Lehrbuch geäusserten decken.

Kraemers Buch ist nicht für den Neuling in der Tuberkulosetherapie, nicht für die Belehrung des Allgemeinpraktikers, dem der Stoff noch fremd ist, geschrieben, aber wer sich mit der Tuberkulose und ihrer Behandlung eingehender beschäftigen will, dem bietet Kraemers Buch eine Fülle von Anregungen und eine sachverständige Belehrung Blümel-Halle.

Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde. Medizin.-chirurg. Handwörterbuch für praktische Aerzte. Unter Mitredaktion von Prof. Dr. Theod. Brugsch-Berlin herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Albert Eulenburg. XIV. u. XV. Bd. 4. gänzlich umgearbeitete Auflage. Urban & Schwarzenberg. Berlin und Leipzig 1914.

Mit den beiden vorliegenden Bänden ist die 4. Auflage der Realenzyklopädie abgeschlossen. Dass die mühevolle Arbeit der gänzlichen Neubearbeitung des grossen Werkes in verhältnismässig kurzer Zeit geleistet wurde, gereicht dem Herausgeber und seinen Mitarbeitern zur Ehre. Mit der Neuauflage ist die Realenzyklopädie in der Tat ein ganz neues, ein anderes Werk geworden. Die theoretischen Artikel haben gegen früher eine Einschränkung erfahren; der Schwerpunkt ist auf die praktische Medizin verlegt. Das Bestreben, den Bedürfnissen des praktischen Arztes zu dienen, ist überall erkennbar. Dem Bedürfnis des Praktikers entspricht es auch, dass das Werk seinem Umfang nach erheblich kürzer geworden ist. Dass es auch inhaltlich auf der Höhe steht, dafür bürgt der grosse Stab ausgezeichneter Mitarbeiter. So ist Eulenburgs Realenzyklopädie von neuem und in erhöhtem Masse das geworden, was sie uns Alten war, das Nachschlagebuch, das in allen Lagen des praktischen Lebens zuverlässige Auskunft gibt. Wir wünschen ihr, dass ihr die alte Beliebtheit unter den Aerzten erhalten bleibt.

Neueste Journalliteratur.

Deutsches Archiv für klinische Medizin. 115. Bd., H. 5 u. 6.

Fr. Tobiesen: **Die Zusammensetzung der Pneumothoraxluft.** (Aus dem städt. Krankenhaus „Oeresund" in Kopenhagen.)

Werden Stickstoff, Sauerstoff, Kohlensäure oder Mischungen von diesen Gasen in die Pleurahöhle eingebracht, tritt die eingeführte Luft mit den Geweben in Diffusion, und es bildet sich eine Gasmischung von etwa 90 Proz. Stickstoff, 4 Proz. Sauerstoff und 6 Proz. Kohlensäure. Bei bestehender Pleuritis ändert sich die Zusammensetzung der Gasmischung, indem der Sauerstoff vollständig oder beinahe vollständig verschwindet. Dieses Verschwinden des Sauerstoffs ist diagnostisch verwertbar, indem es früher als das Exsudat nachweisbar ist.

E. Malinea: **Beiträge zur Chemie des Sputums. II. Ueber Fermente des Sputums.** (Aus der med. Klinik zu Greifswald und Innsbruck.)

Bei Tuberkulose verschiedener Stadien, Bronchiektasien, Bronchopneumonien, eitriger Bronchitis fand sich ein Ferment, das Kasein, in alkalischer Lösung verdaut. Die Menge des Fermentes war abhängig von der Beschaffenheit des Sputums (am meisten fand sich im eitrigen Sputum) und von dessen Alter, indem Sputum von verzögerter Expektoration bzw. solches nach 1—2 tägigem Stehen einen grösseren Fermentgehalt zeigt. Ferner fand sich bei einzelnen Sputumuntersuchungen ein zweites, auf Polypeptide eingestelltes Ferment. Das Sputum ist eine biologisch labile Masse, die noch innerhalb des Körpers bedeutende Veränderungen erfährt.

W. Achelis: **Ueber adhäsive Perikarditis und über den Verlust der beim Uebergang aus der horizontalen zur aufrechten Körperhaltung normalerweise eintretenden Vertikalverschiebung des Herzens.** (Aus der II. med. Klinik der Akademie in Köln und der med. Klinik zu Strassburg.) (Mit 6 Abbildungen.)

Von 17 Fällen, die vor kürzerer oder längerer Zeit Perikarditis überstanden hatten, zeigten nur 3 ein deutliches und allgemeines Tieferrücken des Herzens beim Uebergang vom Liegen zum Stehen. Das ausschlaggebende Moment für den Verlust der normalen Vertikalverschieblichkeit des Herzens nach Perikarditis ist nicht in den äusseren, sondern in den inneren Verwachsungen des Herzbeutels zu erblicken. Der klinische Befund war meist gering, auch dann, wenn sich orthodiagraphisch eine völlige Unverschieblichkeit des Herzens erkennen liess. Ergiebiger als der klinische Befund für den Nachweis von Residuen der Perikarditis war die röntgenologische Untersuchung, wenn auch diese Befunde nur mit der nötigen Kritik verwertet werden können.

M. Landsberg: **Zur Frage der Zuckerverbrennung im Pankreasdiabetes.** (Aus der med Klinik Greifswald.)

Blutzellen pankreasloser Tiere zerstören ebensoviel Zucker, wie Blutzellen normaler Tiere. Normale Blutzellen im Serum von pankreaslosen Tieren verbrauchten nicht weniger Zucker als im Serum von normalen Tieren. Der Zuckerverbrauch arbeitender Muskeln pankreasdiabetischer Hunde entspricht in seiner Grössenordnung durchaus dem Zuckerverbrauch der normalen Muskeln. Diese Tatsachen sprechen unzweideutig gegen die Notwendigkeit des Pankreashormons für den Zuckerverbrauch durch Körperzellen. Es ist wahrscheinlicher, dass das Pankreashormon nur für den Kohlehydratstoffwechsel der Leber ausschlaggebende Bedeutung hat.

H. Eichhorst: **Ueber latenten Meningealkrebs.** (Mit Tafel IV, V.)

Bei einer 50 jährigen Frau, die mit der Diagnose Krebsmetastasen in der Wirbelsäule und den spinalen Meningen mit Kompression des Lendenmarkes ad exitum kam, fand man makroskopisch an den Wirbeln, Meningen und dem Rückenmark nichts Krankhaftes. Erst

das Mikroskop deckte weitgehende karzinomatöse Veränderungen des Rückenmarkes und seiner weichen Häute auf.

J. Zadek: **Herzstörungen nach Pneumonie.** (Aus der inneren Abteilung des städt. Krankenhauses Neukölln.) (Mit 4 Kurven.)

In jedem Falle von Pneumonie, auch dann, wenn a priori die günstigsten Chancen für glattes Ueberstehen mit völliger restitutio ad integrum bezüglich des Gesamtorganismus zu bestehen scheinen, ist der Rekonvaleszenz besondere Beachtung zu widmen, zu frühes Aufstehen und Ueberanstrengungen sind zu vermeiden, Irregularitäten oder Frequenzsteigerung des Pulses, sowie sonstige Zirkulationsstörungen sind sorgfältig zu berücksichtigen; sonst können die durch den pneumonischen Infekt gesetzten, klinisch als Herz- und Gefässstörungen in Erscheinung tretenden Schädlichkeiten unter dem Einfluss begünstigender Momente leicht zu katastrophalen Folgen führen.

H. Straub: **Dynamik des Säugetierherzens.** (Aus der I. med. Klinik der Universität München.) (Mit 20 Abbildungen.)

Der diastolische Druck im linken Ventrikel ist in der Regel nicht gleich dem atmosphärischen Druck, sondern positiv. Mit steigender Ueberlastung verbreitert sich die Druckkurve des Ventrikels, das Maximum steigt. Das diastolische Minimum steigt mit steigender Ueberlastung, d. h. die Anfangsspannung steigt. Bei zunehmender Ueberlastung verschiebt sich das Ventrikelvolumen nach der diastolischen Seite. Diastolisches Maximum und systolisches Minimum verschieben sich bei gut arbeitendem Herzen um denselben Betrag, so dass die Amplitüde, d. h. das Schlagvolumen konstant bleibt. Jeder Ueberlastung ist bei sonst gleichen Versuchsbedingungen ein bestimmtes Volumen charakteristisch, auf das die Volumkurve bei Steigen oder Sinken der Ueberlastung sich alsbald einstellt. Das Herz verhält sich demnach in dieser Funktion wie ein völlig elastischer Körper. Die Kontraktion des Säugetierherzens folgt denselben Gesetzen, wie diejenige des Skelettmuskels und ist ein zwingender Beweis für die Anschauung, dass die Herzmuskelkontraktion einer einfachen Muskelzuckung entspricht, und dass es sich nicht um einen kurzdauernden Tetanus handelt. (Die weiteren Ergebnisse der umfangreichen Arbeit sind nachzulesen.)

P. Wack: **Ueber Leukozytenbefunde bei Miliartuberkulose und ihre diagnostische Bedeutung.** (Aus der med. Klinik in Marburg.) (Mit 1 Kurve.)

In 7 Fällen von Miliartuberkulose fand sich regelmäsisg das Verhältnis zwischen polymorphkernigen Leukozyten und Lymphozyten zu ungunsten der letzteren verschoben, es bestand eine relative Lymphozytopenie bzw. relative Polynukleose, ein Zeichen, dass der Tuberkelbazillus allein (d. h. ohne Sekundärinfektion) die Lymphozytopenie bedingen kann. Dieser Befund ist für die Differentialdiagnose gegenüber Typhus mit seiner Leukopenie, gegenüber Sepsis mit meist starker Leukozytose und etwaiger Meningitis und Genickstarre mit meist starker neutrophiler Leukozytose bedeutungsvoll. In 1 Falle verbarg sich die Miliartuberkulose unter dem Bilde einer myeloischen Leukämie, offenbar bedingt durch eine frühzeitige Funktionsuntüchtigkeit des Knochenmarks infolge der Schwere der Infektion.

M. Semerau: **Beiträge zur Lehre vom Pulsus paradoxus.** (Aus der med. Klinik der Universität Strassburg.) (Mit 9 Kurven.)

Der mechanisch bedingte Pulsus paradoxus ist meist für adhäsive Perikarditis pathognomonisch. Der dynamisch bedingte Pulsus paradoxus kann prognostisch verwertet werden, indem er entweder eine drohende Herzschwäche oder eine Zunahme des negativen intrathorazischen Drucks anzeigt.

W. Schultz: **Scharlachbehandlung mit Humanserum und Serumlipoide.** (Aus der II. inneren Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg-Westend.) (Mit 1 Kurve.)

Bei 7 leichten bzw. mittelschweren Scharlachfällen, die mit Aetherextraktsuspension von Humanserum intravenös injiziert wurden, fand sich keinerlei wesentliche Abweichung von unbehandelten Fällen. Die entfiebernde Wirkung des Humanserums bei der akuten Scharlachinfektion ist jedenfalls nicht in seinem, in der Kälte extrahierbaren Lipoidgehalt darstellbar.

Besprechungen. Bamberger-Kronach.

Zentralblatt für innere Medizin. Nr. 22—29, 1914.

Nr. 22 u. 23. **31. Deutscher Kongress für innere Medizin zu Wiesbaden, April 1914.**

Kollektivbericht der Vereinigung der deutschen medizinischen Fachpresse (v. Romberg, Reiter).

Nr. 24. Seiffert: **Sammelreferat aus dem Gebiete der Rhino-Laryngologie.**

Januar bis April 1914.

Nr. 25. Bachem: **Sammelreferat aus dem Gebiete der Pharmakologie.**

Januar bis März 1914.

Nr. 26 u. 27 ohne Originalartikel.

Nr. 28. M. Wolfheim-Bad Nauheim: **Zur Behandlung des Diabetes mit Diabeteserin.**

Das Diabeteserin enthält Eserin und Salze des Truneckschen anorganischen Serums. Das Eserin soll eine tonisierende Wirkung auf den Nervus vagus ausüben, die Salze sollen die Arteriosklerose beeinflussen. Beide Momente sind in der Aetiologie des Diabetes häufig zu berücksichtigen. Das Präparat erzielte in 8 Fällen Günstiges und wird deshalb zur Nachprüfung empfohlen.

Nr. 29 ohne Originalartikel. W. Zinn-Berlin.

Zeitschrift für Tuberkulose. Band 22, Heft 4.

Winkler-Charlottenburg: **Tuberkulose und Wohnung in Charlottenburg.**

Eine durch Tabellen belegte Arbeit, die zahlenmässig beweist, dass die Lungentuberkulose mit der Wohnungsdichte zusammenhängt, dass beispielsweise die Wohnungsbelegung bei den an Tuberkulose Verstorbenen dichter war, als bei der Gesamtbevölkerung. Einzelheiten müssen im Originale nachgelesen werden.

Bergel-Dahlem: **Studien über fermentativen Abbau der Tuberkelbazillen im Organismus.**

Der Verf. hat schon früher nachgewiesen, dass „bei der Einverleibung von Lipoiden bei Tieren im Exsudate der betreffenden Körperhöhlen hauptsächlich Lymphozyten auftreten, welchen offenbar der Abbau und die Wegschaffung der einverleibten Lipoide obliegt. Da wir nun bei einer Reihe von Infektionskrankheiten in den entzündlichen Krankheitsprodukten in erster Linie Lymphozyten antreffen, so lag der Gedanke nahe, dass das Auftreten gerade dieser Zellelemente vielleicht ebenfalls mit der Beseitigung von Lipoiden bei diesen Krankheitsprozessen in Zusammenhang zu bringen sei. Dieser Gedanke erschien um so gerechtfertigter, als die Lymphozyten hauptsächlich bei solchen Infektionskrankheiten beobachtet werden, in deren Biochemismus Lipoide eine besondere Rolle spielen". Das wird für die Tuberkulose nachgewiesen und dadurch gezeigt, dass die bei dieser Krankheit beobachtete Lymphozytose ein Heilbestreben des Organismus bedeutet.

Simon-Aprath: **Erfahrungen mit dem Friedmannschen Mittel.**

Eines der sich jetzt häufenden durchaus absprechenden Urteile.

Menzer-Bochum: **Zur tuberkulösen Aetiologie der Thyreosen.**

Patienten mit thyreotoxischen Erscheinungen zeigten auf subkutane Injektionen von Landmannschem Tuberkulol spezifische Reaktionen. Der Zusammenhang zwischen den Thyreosen und schliesslich auch Morbus Basedowii mit Tuberkulose scheint auch dem Verf. erwiesen zu sein.

Haupt-Dresden: **Beitrag zur Schutz- und Heilimpfung gegen die Tuberkulose bei Meerschweinchen und Kaninchen.**

Schluss folgt. Liebe-Waldhof Elgershausen.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 30.

Rich. Frank-Kaschau: **Die Desinfektion der Haut mit Sterolin bzw. Jodsterolin.**

Verf. benützt zur Desinfektion von Haut und Händen das Sterolin mit folgender Zusammensetzung: Bals. Peruv. 4,0, Ol. Ricini, Terebinth. venet. āā 2,0, Glycerin. 1,0, Spirit. vin. conc. 100,0. Zuerst wird (ohne Reinigungsbad am Vortag) das Operationsfeld mit sterilen Tupfern 1—2 Minuten abgerieben; bis die Lösung an die Haut antrocknet, werden 2 Minuten die Hände des Operateurs mit Sterolin abgerieben. Jetzt wird mit frischen Tupfern nochmals das Operationsfeld abgerieben und dann gleichfalls die Hand des Operateurs zum zweitenmal abgewaschen. Sobald der zweite Sterolinanstrich auf der Haut verdunstet ist, kann mit der Operation begonnen werden. Neuerdings hat Verf. auch noch Jodtinktur benützt: 1. Bepinselung des Operationsfeldes mit 6,6 proz. Jodtinktur, 2. Abreiben der Hände mit Sterolin, 3. Anlegen der Gesichtsmasken, 4. Abreiben des Jodanstriches auf der Haut mit Sterolintupfern (die Jodbräunung verschwindet dabei rasch und völlig), 5. zweite Händedesinfektion mit Sterolin. Verf.s Erfolge mit Sterolindesinfektion sind sehr gute, obgleich die Hände des Operateurs mit Seife und Bürste vorher nicht mehr gereinigt werden.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Zeitschrift für Kinderheilkunde. XI. Band. Heft 3. 1914.

Z. v. Bókay-Berlin-Pest: **Ueber eine besondere Form der Alveolardiphtherie bei Säuglingen.**

Bei 2 Säuglingen mit Nasendiphtherie konnte der Verf. einen eigenartigen Beginn diphtherischer Affektion des Alveolarfortsatzes beobachten: sie setzte ein als sehr voluminöses, hämorrhagisches, stellenweise zystenartig aussehendes Oedem der Schleimhaut, auf dem sich erst nachträglich zarte Beläge ausbreiteten; die beigegebene Abbildung gibt keinen rechten Begriff von der Affektion.

Th. Franz und A. v. Reuss-Wien: **Beiträge zur Kenntnis des Harns der ersten Lebenstage.**

In den ersten 3 Lebenstagen scheidet weitaus die Mehrzahl aller Neugeborenen geringe Mengen von Eiweiss und eiweissfällenden Substanzen („Essigsäurekörper") aus; das ist wahrscheinlich eine Folge der intra partum einsetzenden Zirkulationsänderung, also mit anderen Worten eine ganz physiologische Erscheinung.

Irgendwie erheblichere Mengen des Nahrungszuckers treten nie in den Harn des Neugeborenen über; durch empfindliche Proben können geringe Mengen von Nitraten oder Nitriten, sowie von Indikan überaus häufig nachgewiesen werden; sie stehen offenbar in Zusammenhang mit leichten enteralen Störungen der ersten Lebenstage („Uebergangskatarrhe") und entbehren der klinischen Bedeutung.

A. Schabad-Petersburg: **Der Stoffwechsel bei angeborener Knochenbrüchigkeit (Osteogenesis imperfecta).**

Stoffwechselversuche an einem 10 jährigen Mädchen mit Osteogenesis imperfecta, das bis dahin 12 Frakturen erlitten hatte, ergaben eine abnorm niedrige Kalkretention, die besonders durch Phosphorlebertrangaben günstig beeinflusst werden konnte; von dem rachitischen Darniederliegen der Kalkretention unterschied sich diejenige bei der angeborenen Knochenbrüchigkeit durch das ungestörte Verhältnis des durch Urin und Kot ausgeschiedenen Phosphors, sowie durch die Wirkungslosigkeit von Kalkzufuhr bei gleichzeitiger Phosphorlebertrantherapie. Gött-München.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 31, 1914.

L. Landau-Berlin: **Myom und Schwangerschaft.** Uterus myomatosus gravidus. III. mens. von 11½ Pfund Gewicht. (Nach einer Demonstration in der Berl. med. Ges. am 8. Juli 1914.)

Cf. pag. 1589 der M.m.W. 1914.

Karl Kliencberger-Zittau: **Die Behandlung der Lungentuberkulose nach Friedemann.** (Vortrag, gehalten in der 10. Versammlung der Freien Vereinigung für innere Medizin im Königreich Sachsen am 21. Mai 1914.)

C. Gutmann-Wiesbaden: **Beiträge zu dem Kapitel: Salvarsan und latenter Mikrobismus.** (Vortrag, gehalten im Verein der Aerzte Wiesbadens am 4. Februar 1914.)

Da in der Entwicklung begriffene, akute fieberhafte Erkrankungen mit ihrem latenten Mikrobismus mangels jeglicher Krankheitssymptome sich fast ausnahmslos unserer Erkenntnis entziehen, darf eine Salvarsaninjektion nur bei völligem Wohlbefinden des Patienten gemacht werden.

Nach Abheilung irgendwelcher akut fieberhaften, in eine Salvarsankur fallenden Erkrankung muss eine 8—14 tägige Behandlungspause innegehalten werden.

Bei Wiederaufnahme der Salvarsanbehandlung muss mit kleiner, probatorischer Dosis begonnen und nur ganz allmählich gesteigert werden.

Leonardeo Martinotti-Modena: **Epithelisierende Wirkung der Aminoazobenzole.**

Verf. führt die epithelisierende Wirkung der Aminoazobenzole auf eine durch sie erzeugte Fixierung und Unlöslichkeit der Fette zurück.

Weckowski-Breslau: **Weitere Erfahrungen in der Radiumbestrahlung maligner Geschwülste.** (Vortrag in der med. Sektion der Schles. Ges. f. vaterl. Kultur zu Breslau am 8. Mai 1914.)

Bestrahlungsquanten von 187 bzw. 143 mg erwiesen sich in keinem Fall als schädlich. Karzinome, die unter Röntgen sich fortschreitend verschlimmern, verlieren bei Radiumbestrahlung ihre Bösartigkeit und bilden sich zurück. Die Karzinome verhalten sich der Radiumbestrahlung gegenüber verschieden, was jedoch weniger auf innere Ursachen als auf die noch immer mangelhaft ausgebildete Applikationstechnik zurückzuführen ist. Aehnlich günstige Resultate wie sie in der Gynäkologie beim Uteruskarzinom zu erzielen sind, erreicht man in der Chirurgie bei den Mammakarzinomen.

Marcus Rabinowitsch-Charkow: **Urobilin und Diazoreaktion beim Flecktyphus.**

Bei den meisten Fällen von Flecktyphus sind Diazo- und Urobilinreaktion im Harn deutlich ausgebildet. Die Diazoreaktion ist schon in den ersten Krankheitstagen deutlich ausgebildet, verschwindet meist kurz vor der Krisis und kann auch nach derselben noch nachweisbar sein. Sie ist je nach dem Fall verschieden stark und steht in keinem Verhältnis zur Intensität der Erkrankung. Das Urobilin erscheint im Harn der Flecktyphuskranken gewöhnlich kurz vor oder nach der Krisis; Erscheinen und Dauer sind je nach dem Fall verschieden. Beim Flecktyphus ist das Urobilin hämatogenen Ursprungs und wird durch die hämolytischen Eigenschaften des Flecktyphuserregers bedingt.

Marcus Rabinowitsch-Charkow: **Ueber den Flecktyphuserreger.**

Verf. behauptet aufs neue, dass der von ihm im Jahre 1908 entdeckte Diplobazillus der Flecktyphuserreger ist, und dass die verschiedenen Zelleinschlüsse, die beim Flecktyphus wahrgenommen werden, nichts anderes als Reaktionsprodukte der Zellen sind.

J. Bendersky-Kiew: **Ein Fall von hochgradiger Fettleibigkeit (bzw. Elephantiasis).**

Kasuistischer Beitrag.

Georg Schmidt-Berlin: **Neuerungen im Bereiche der preussischen Heeressanitätsverwaltung während des Jahres 1913.**

Dr. Grassmann-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 31. H. Weichert-Wien: **Ueber neuere Verfahren der Tuberkulosebehandlung und die für Pathologie und Therapie daraus zu ziehenden Schlüsse.**

(Schluss folgt.)

K. Mayer-Krakau: **Ueber eine Methode, die physikalischen Einflüsse auf die Form der Elektrokardiogramme auszuschalten.**

Die hier angegebenen Ableitungsvorrichtungen lassen sich nicht in Kürze genügend beschreiben.

G. Kiralyfi-Pest: **Intramuskuläre Blutinjektionen in der Therapie der Leukämie.**

Bei der Benzol-, Arsen- oder Thoriumtherapie der Leukämie treten oft schwere, dann meist unaufhaltsame tödliche Schädigungen durch Lähmung der Knochenmarkfunktion auf. Bei einem solchen Kranken mit rapider Abnahme der weissen und roten Blutkörperchen machte Verf. intraglutäal drei Blutinjektionen (10 später 20 ccm, nach Defibrinierung und Filtrierung durch eine doppelte Kalikotbinde). Das Absinken der Blutkörperchen kam zum Stillstand und es erfolgte sogar eine Vermehrung der roten Blutkörperchen von 1 000 000 auf 2 000 000, obwohl das Fieber anhielt, besserte sich in hohem Grade das Allgemeinbefinden. Den besten Erfolg hatte die erste Injektion mit dem Blut eines polyzythämischen Kranken.

V. Lazarevic-Wien: **Retentionsgeschwulst (Speichelganggeschwulst) in der Glandula parotis mit operativer Heilung.**

Krankengeschichte eines 7 jährigen Knaben; Entfernung von 4 Steinchen aus dem Ductus Stenonianus auf dem in unkomplizierten Fällen einzig zweckmässigen oralen Wege.

E. Wiener: **Quarantänestudien.**

V. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Prager medizinische Wochenschrift.

Nr. 14/15. A. Schönfeld-Brünn: **Todesursachen und Sektionsbefunde bei Geisteskranken mit besonderer Berücksichtigung des Hirngewichtes.**

Mit Uebergehung der vielfachen Einzelangaben sei kurz das Gesamtergebnis der Hirnwägungen angeführt: Das Durchschnittsgewicht des Gehirns ist beim Gesunden höher als beim Psychotischen; beim geistesgesunden Mann ist es 1400 g, beim geisteskranken Mann rund 1320 g, bei der geistesgesunden Frau 1275 g, bei der geisteskranken Frau 1205 g.

Nr. 15. E. H. Kisch-Marienbad: **Endokrine Lipomatosis.**

K. unterscheidet für die Pathogenese der endokrinen Lipomatosis drei Gruppen je nach Behinderung der inneren Sekretion der Hypophyse, der Keimdrüsen und der Thyreoidea; ausserdem bilden sich durch Beteiligung verschiedener dieser Drüsen Mischformen.

Nr. 61. R. Lawatschek-Prag: **Die enterale Resorption von genuinem Eiweiss bei Neugeborenen und darmkranken Säuglingen und ihre Verwertbarkeit als Funktionsprüfungsmethode.**

L.s Versuche zeigen, dass die Durchgängigkeit des Darmes Neugeborener für heterologes (Hühnerei-) Eiweiss normalerweise über den 10. Lebenstag hinaus besteht. Mit zunehmendem Alter scheint die Resistenz der Magendarmwand allmählich zu wachsen. Diese „Permeabilitätsreaktion" auf genuines Eiweiss wurde bei älteren Säuglingen wieder positiv bei schwereren Darmstörungen; bei akuter Enteritis oder akuten Rezidiven chronischer Erkrankungen wurden die gleichen oder selbst höhere Werte erlangt, wie beim Neugeborenen. Es besteht hier wahrscheinlich ein Parallelismus mit der Schwere der Erkrankung. Daher gibt die wiederholte Reaktion einen Massstab für die Zu- oder Abnahme des Prozesses und für die Prognose.

Nr. 17. R. H. Jokl-Prag: **Ueber die Verwendbarkeit des Roob Sambuci zur Behandlung von Neuralgien.**

Die Nachprüfung der Angaben Epsteins (in Nr. 8) an 60 Fällen der v. Jakschschen Klinik ergab, dass das Mittel tatsächlich in zahlreichen Fällen, etwa bei einem Drittel derselben, wirksam war. Es wurde ein Esslöffel des Extraktes in Portwein genommen oder in 100 ccm Wasser gelöst und 15—20 ccm 96 proz. Alkohol hinzugefügt. Die Erfolge betrafen primäre Neuralgien, z. B. des Trigeminus oder Ischiadikus. Ausgesprochen traumatische und entzündliche Neuralgien wurden nicht beeinflusst, Neuritiden vorübergehend gesteigert. Bisweilen ist die Wirkung eine einmalige und versagt bei Rezidiven. Im ganzen ist ein Versuch mit dem durchaus unschädlichen Mittel wohl zu empfehlen.

Nr. 17. G. Doberauer-Komotau: **Darmverschluss durch Spulwürmer.**

Krankengeschichte eines dieser noch selten beschriebenen Fälle; Entfernung von 21 lebenden Spulwürmern durch Eröffnung des Ileums. Bei den dringlichsten Fällen ist nur die alsbaldige Enterotomie angezeigt. Nach jeder solchen Operation sind wegen wahrscheinlich zurückgebliebener Würmer Wurmmittel zu geben.

Nr. 20. E. Seger-Aussig: **Ein Symptom der beginnenden Urethritis posterior.**

Verf. beobachtete mehrmals bei beginnender Urethritis posterior psychische Hemmung (Unvermögen) der Harnentleerung, wo sie vorher nicht bestanden hatte; ausserdem sah er da, wo diese Hemmung schon für gewöhnlicher Weise bestand, regelmässig beim Eintreten einer gonorrhoischen Erkrankung eine Urethritis posterior resp. Prostatitis sich entwickeln.

Nr. 21. E. Münzer und A. Selig-Franzensbad: **Vaskuläre Hypertonie und Schrumpfniere; gleichzeitig ein Beitrag zur Lehre von der vaskulären Hypertonie überhaupt.**

Zusammenfassung: Stark verbreitet kommt eine Erkrankung des präkapillaren arteriellen Gefässsystems vor, welche wahrscheinlich durch Wandverdickung (Sklerose) die einzelnen Gefässe und damit den Gesamtquerschnitt der peripheren Blutbahn verengt; weiterhin entsteht anatomisch ein vollkommener Verschluss eines Teiles dieser

kleinsten Gefässe und Schwund der dadurch versorgten Gewebsteile. Die unbedingte klinische Folge ist eine mehr oder weniger starke Hypertonie und sekundäre Hypertrophie des linken Ventrikels. Die übrigen Symptome hängen von den besonders betroffenen Gewebsgebieten ab. Die Schrumpfniere ist nur ein Teil der allgemeinen Gefässerkrankung; sie sollte besser als vaskuläre Hypertonie oder allgemeine periphere Gefässsklerose (der Niere) bezeichnet werden.

B e r g e a t - München.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1914. Nr. 25—27.

C. A r e n d - Bern: **Ueber unsere Erfahrungen mit der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in der Ebene.**

Verf. gibt eine sehr ausführliche Darstellung der verschiedenen therapeutischen Massnahmen, Operation, Quarzlampenbestrahlung, Tuberkulintherapie, Jodtherapie, Sonnenbestrahlung und führt die Erfolge bei 181 Fällen an.

B. S t r e i t - Bern: **Ueber „Katamen Cefag", ein neues wirksames Mittel gegen Dysmenorrhöe.**

Verf. sah guten Erfolg in 10 Fällen bei Dosen von 1—3 Tabletten innerhalb 3 Stunden. Nebenwirkungen traten nicht auf.

M. K u s u n o k i: **Die perniziöse Anämie im früheren Kindesalter.** (Pathol. Institut Basel.)

Ausführliche klinische Beschreibung und Sektionsbericht eines Falles (6 jähriger Knabe); Literatur.

W. K n o l l - Unter Aegen: **Betrachtungen zur intra- nud extrapleuralen Kollapstherapie bei Lungenphthise.**

Empfehlung der Schnittmethode nach B r a u e r, deren sich Verf. ausschliesslich wegen der geringeren Gefahren bedient; Hinweis darauf, dass die Nachteile der Schnittmethode (Eiterung, Hautemphysem) nur auf Konto des Operateurs zu setzen seien. Verf. empfiehlt dann die Aufnahme auch mittelschwerer und schwerer Fälle in die Sanatorien, weil gerade sie längerer Beobachtung vor Anlegung eines Pneumothorax und dann längerer Nachbehandlung bedürfen.

L. J a c o b - Würzburg.

Rumänische Literatur.

P. H e r e s c u: **Ueber 200 Fälle von Prostatektomie.** (Medizinisch-chirurgischer Kongress rumänischer Aerzte, Bukarest, 20.—23. April 1914.)

Der Verfasser hat von 1900—1905 50 Prostataexstirpationen auf perinealem Wege vorgenommen, eine Mortalität von 9 Proz. gehabt und viele von diesen Kranken nach 9, 11 und 12 Jahren gesund wiedergesehen. Die Operation ergibt also gute Resultate; nichtsdestoweniger ist die transvesikale Prostatektomie derselben vorzuziehen, namentlich wenn man von den Karzinomen absieht. Die anfängliche Sterblichkeit von 11 Proz. ist auf diese Weise in letzter Zeit erheblich zurückgegangen, namentlich seit H. keine Prostataoperation vornimmt ohne sich vorher über den Koeffizient der Harnstoffausscheidung und namentlich über die A m b a r d sche Konstante orientiert zu haben. Letztere muss als ein grosser Fortschritt für die Chirurgie der Prostata angesehen werden. Ist dieselbe unter 0,100, dann kann die Operation vorgenommen werden, sonst aber nur nachdem der Kranke während mehrerer Tage oder Wochen einer strengen lakto-vegetarischen Kost unterworfen wurde und während einiger Tage vor der Operation je 5 Tropfen Digalen genommen hat.

Von den 35 im Jahre 1913 vorgenommenen Prostatektomien endeten nur 2 tödlich und zwar starb der eine Patient am 14. Tage nach der Operation an Angina pectoris, der andere nach ienem Monat plötzlich infolge einer Herzkrankheit. Im laufenden Jahre hat H. 18 Prostatektomien ohne einen Todesfall gemacht. Man kann also sagen, dass die Prostataausschneidung in Anbetracht der guten Erfolge baldigst zu den alltäglichen Eingriffen gezählt werden wird.

P. H e r e s c u: **Ueber Nephrektomie.** (Ibidem.)

Vortr. gibt eine Statistik seiner persönlichen Nierenexstirpationen. Auf einer Anzahl von 131 Operationen waren 18 Todesfälle zu verzeichnen, was einer Sterblichkeit von 13 Proz. entspricht und zwar: Nierentuberkulose 62 Fälle — 8 Tote; Pyelonephritis unbekannten Ursprunges 11 Fälle — 1 Toter; Pyelonephritis calculosa 40 Fälle — 4 Tote; Karzinom 11 Fälle — 4 Tote; Nierensklerose 7 Fälle — 1 Toter. Bei malignen Neubildungen ist das operative Resultat, wie Vortr. schon im Jahre 1899 in seiner Inauguraldissertation hervorgehoben hat, in umgekehrtem Verhältnisse zur Leichtigkeit der Diagnose, d. h. je leichter die Feststellung eines renalen Tumors ist, desto schlechter wird der unmittelbare und spätere operative Erfolg sein. In ähnlicher Weise kann auch bezüglich der Nierentuberkulose gesagt werden, dass man gute Erfolge nur von einer frühzeitigen Diagnose und ebensolchem operativem Eingriffe erwarten kann.

Mit Bezug auf die Operationstechnik empfiehlt H. folgenden Modus der Stielversorgung. Der Stiel wird mittels einer Klemme abgeschnürt und eine Katgutschlinge zwischen Klemme und Aorta durchgeführt, geknotet, aber nicht zusammengezogen. Hierauf werden die Nierengefässe abgebunden und abgeschnitten, und endlich, vor Abnahme der Klemme, die hinter derselben liegende Schlinge von einem Assistenten fest zusammengezogen. Auf diese Weise ist man sicher, weder unmittelbar, noch später Blutungen auftreten zu sehen.

C. I. P a r h o n und G. Z u g r a v u: **Untersuchungen über das Gewicht der Genitaldrüsen bei Geisteskranken.** (Ibidem.)

Die Verfasser haben bei mehr als 200 Geisteskranken beiderlei Geschlechtes das Gewicht der Sexualdrüsen untersucht und folgende Ziffern gefunden: mittleres Gewicht beider Hoden: Alkoholiker 44 g 91; allgemeine Paralyse 40 g 86; Epilepsie 39 g 4; Blödsinn 32 g 5?; Geistesverwirrung 32 g; Pelagra 31 g 92; Dementia praecox 29 g 54; letztere Ziffer stimmt mit der Annahme überein, dass es sich in der Pathogenie der Dementia praecox um eine Störung in den Genitaldrüsen handelt.

Bezüglich der Gewichtsverhältnisse beider Ovarien ist folgendes gefunden worden: Epilepsie 13 g; allgemeine Paralyse 9 g 10; Dementia praecox 7 g 58; Dementia senilis 7 g 50; Geistesverwirrung 7 g; Alkoholismus 6 g.

C. I. P a r h o n, Gh. D u m i t r e s c u und Gh. Z u g r a v u: **Untersuchungen über die physiologische und therapeutische Wirkung der Lipoide der Genitaldrüsen.** (Ibidem.)

Die Verabreichung von Eierstocklipoiden in subkutanen Einspritzungen oder per os, kann bei amenorrhoischen Frauen das Auftreten der Menstruation resp. eine frühzeitige Menstruation, falls dieselbe bereits bestanden hat, bewirken, endlich die öfters die Menstruation begleitenden Schmerzen verschwinden machen. Falls der menstruale Abfluss aus irgend welchem Grunde behindert ist, kann man hierauf das Erscheinen von Nachblutungen beobachten. Die Eierstocklipoide ergeben sehr gute Resultate bei allen nervösen, durch Eierstockinsuffizienz bewirkten Störungen. Der Eierstock ist also die Drüse, welche physiologisch das gute nervöse und affektive Gleichgewicht der Frau unterhält.

C. I. P a r h o n und Maria P a r h o n: **Untersuchungen über die Serumreaktion von A b d e r h a l d e n bei Nerven- und Geisteskrankheiten.** (Ibidem.)

Die Verfasser haben ihre Untersuchungen hauptsächlich mit bezug auf die Fermente für die Schilddrüse vorgenommen und in diesem Sinne 14 Fälle von affektiven Psychosen (Manie, Melancholie, periodische und zirkuläre Psychosen) geprüft. In 11 von diesen Fällen war die Reaktion positiv. In einem Falle wurde die Reaktion nach der Heilung negativ. Es wurde ferner positive Reaktion bei katatonischer Demenz, in einem Falle von allgemeiner Paralyse, unter den 2 untersuchten, sowie auch in 3 unter den untersuchten 4 Fällen von Epilepsie, ebenso auch konstant positive Reaktion in 4 Fällen von Paralysis agitans.

In 2 Fällen von Poliomyelitis war die Reaktion für Muskeln positiv; in einem Falle von Myasthenie war dieselbe für Thyreoidea, Parathyreoidea und Thymus positiv, für Muskeln intensiv positiv, hingegen vollständig negativ für Hypophysis, Nebenniere, Pankreas, Plazenta und Lymphdrüse. Dieses Untersuchungen bestätigen die Rolle der Schilddrüse bei affektiven Psychosen und dem P a r k i n s o n schen Syndrom. Ferner bestätigen dieselben die klinischen und anatomisch-pathologischen Tatsachen, welche diesen Drüsen eine Rolle bei Epilepsie, Dementia praecox und allgemeiner Paralyse zuschreiben.

Bei allen erwähnten Untersuchungen wurde die Plazentarreaktion zur Kontrolle vorgenommen und konstant negativ gefunden.

C. I. P a r h o n und Maria P a r h o n: **Untersuchungen über die Serumreaktion von A b d e r h a l d e n mit Milchdrüse bei Schwangeren und während der Laktation.** (Ibidem.)

Sowohl bei schwangeren Frauen, als auch während der Laktation, ist obige Reaktion positiv. Die gleichzeitig positive Reaktion für Mutterkuchen und Milchdrüse wäre ein nützliches serologisches Syndrom für die Diagnose der Schwangerschaft. Die Verfasser fanden dieselbe ferner positiv bei postpuerperaler Manie, sowie auch bei einer Kranken mit zirkulärer Psychose. Ein 16 jähriges Mädchen mit periodischer Psychose zeigte eine negative Reaktion; es scheint also, dass während der Pubertät keine antimammären Fermente im Blute vorhanden sind. Die gleiche, bei 4 Männern vorgenommene Untersuchung ergab konstant negative Resultate.

Emil S a v i n i und Therese S a v i n i: **Die Rolle der osteo-arthromuskulären Dystrophie in der Aetiologie und Pathogenese der angeborenen Hüftgelenkluxation.** (Ibidem.)

Es gibt angeborene Luxationen des Hüftgelenkes, welche gleichzeitig mit einer allgemeinen Dystrophie einhergehen; so findet man bei den betreffenden Kindern einen auffallend grazilen Skelettbau, schwächliche Muskulatur, myopathischen Gesichtsausdruck, schwache Reflexe, die mechanische und elektrische Erregbarkeit der Muskeln herabgesetzt bei gleichzeitig negativer Entartungsreaktion etc. Auffallend ist ferner die leichte Brüchigkeit der Knochen und die Schlaffheit der Gelenkkapseln, derart, dass z. B. das dorsale Ende der Finger mit der dorsalen Fläche des Metakarpus in Kontakt gebracht werden kann.

Die Kenntnis dieser Umstände ist von Wichtigkeit, da die Prognose bei diesen Fällen eine viel schlechtere ist, als bei jenen ohne osteo-arthromuskulärer Dystrophie, indem selbst nach einer sehr guten Reduktion die funktionellen Resultate sehr mittelmässig bleiben, eben infolge der Schlaffheit der Gelenkkapsel, der mangelhaften Entwicklung der Gelenkflächen und allgemeinen Muskelschwäche.

N. C. P a u l e s c o: **Wirkungen künstlicher Tumoren der Hypophysis.** (Revista stiintzelor med. 1914 Nr. 1.)

Der Verfasser hat bei jungen Hunden durch temporale Trepanation den Schädel geöffnet und hinter die Hypophysis ein Stückchen trockener, sterilisierter Laminaria eingeführt. Dieselbe quillt auf und wird nahezu haselnussgross, wodurch einigermassen ein Tumor der Schädelbasis, welcher auf die Zirbeldrüse drücken würde,

nachgeahmt wird. Von den betreffenden Hunden hat der eine nach der Operation 45, ein anderer 265 Tage gelebt und es hat sich gezeigt, dass der erwähnte Eingriff keine abnorme Vergrösserung des Skelettes und keine Veränderungen an der Schnauze und den Extremitäten (Akromegalie) bewirkt. (Schluss folgt.)

Inauguraldissertationen.

Universität **Freiburg i. Br.** Juli 1914.

Borrmann Käthe: Die Verwendbarkeit der Festalkols als Desinfiziens für die Hebammenpraxis.
Hassencamp Ludwig: Untersuchungen über die kombinierte Wirkung von Metallsalzen und Farbstoffen.
Hermann Franz: Zur Kasuistik der Beziehungen zwischen Gallenblase und dem weiblichen Genitale.
Humpert Wilhelm: Neuere Erfahrungen über hohe und tiefe Extraduralanästhesien aus der Freiburger Universitäts-Frauenklinik.
Kraus August Georg: Die Therapie der klimakterischen Ausfallserscheinungen.
Link Georg: Ueber Hydrops congenitus bei fetaler Thrombose.
Maier Markus: Untersuchungen über Eisengehalt, Hämoglobin und Blutkörperchenvolumen bei geburtshilflichen und gynäkologischen Patientinnen.
Oppenheimer Ernst: Zur Frage der Fixation der Digitaliskörper im tierischen Organismus und besonders deren Verhalten zum Blut.
Roth Johann: Beitrag zur Hirschsprungschen Krankheit.
Schunke Ernst: Beiträge zur chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose mittels der Wilmsschen Thorakoplastik.
Wild Robert: Die Thermopenetration in der Gynäkologie.

Universität **Leipzig.** Juli 1914.

Brie Fritz: Ueber die Thrombose der Pfortader.
Brinkmann Johannes: Die apokryphen Gesundheitsregeln des Aristoteles für Alexander den Grossen in der Uebersetzung des Johann von Toledo.
Dressler Alfred: Beitrag zur Kasuistik der Syringomyelie.
Nissen Otto: Die Heilungsergebnisse der frischen Dammrisse III. Grades.
Schultze Hermann: Beitrag zur Frage der künstlichen Tubensterilisation der Frau.
Vetter Johannes: Das „bedennckhen Württembergischer Physicorum" betreffend die Holzkur für Herzog Christoph.
Denecke Fritz: Ueber die medianen Dermoidzysten der Nase.
Lehmann Friedrich: Ueber die Bedeutung des Traumas für die Entstehung von Aortenaneurysmen.
Markull Friedrich: Ueber Meningitis. Nach subkutanen Verletzungen des Schädels und der Wirbelsäule.
Mütterlein Arthur: Ein Fall von Lymphangioma cysticum des Lides.
Schneider Johannes: Ueber einige an der medizinischen Klinik in Leipzig beobachtete Nebenerscheinungen der Salvarsaninjektion (Wasserfehler, Herpes zoster, Thrombose).
Schürmann Wilhelm: Hautsteine.
Wahle Paul: Ueber 2 Fälle von „Chlorakne".
Hinzelmann Willy: Ueber einen Fall von Pyozyaneussepsis beim Erwachsenen nebst Untersuchungen über die Verbreitung des Bacillus pyocyaneus in der Leiche.
Neugebauer Engelbert: Die physiologischen Engen des Verdauungstraktes und ihr Verhalten Fremdkörpern gegenüber.
Richter Rudolf: Ueber Volvulus ventriculi bei Sanduhrmagen.
Romeik Karl: Ueber traumatische, motorische Aphasie.
Strüver Friedrich: Ueber Blutregeneration nach blutendem Magengeschwür.
Swigón Valentin: Ueber die Skoliose.
Völker Arnold: Beitrag zur Kenntnis der Chondrodystrophia foetalis.
Querner Alfred: Beitrag zur Kenntnis der kutanen Schädigungen durch Gifte.

Universität **Würzburg.** Juli 1914.

Adler Selig: Untersuchungen zur Resorption und Assimilation tief abgebauter Proteine im tierischen und menschlichen Organismus bei künstlicher Verfütterung per rectum; zugleich ein kritischer Beitrag zur Frage der Eiweissnährklysmen im allgemeinen.
Como Peter: Ueber Luminal.
Cuny Jean Jacques Ulrich: 500 Fälle von Lumbalanästhesie an der Würzburger Kgl. Universitäts-Frauenklinik.
Dessauer Joseph: Ueber die Heilung der Bauchfelltuberkulose bei konservativer Behandlung.
Göbel Ferdinand: Ueber Carcinoma corporis uteri mit spezieller Berücksichtigung seiner Kombination mit Myomatosis uteri.
Grämer Martin: Aktinomykose der oberen Luft- und Speisewege, mit besonderer Berücksichtigung der Speicheldrüsen.
Hintz Georg: Ueber totale Darmausschaltung.
Hofmann Anton: Geschichte der Physiologie und Pathologie des menschlichen Blutes.
Kottmaier Jean: Die therapeutische Verwendung der Anilinfarbstoffe
Rosowsky Josef: Ueber pathologische subokzipitale und präsakrale Luxation.

Vereins- und Kongressberichte.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

(Offizielles Protokoll.)

XXIV. Sitzung vom 28. März 1914.

Vorsitzender: Herr Gelbke.

Tagesordnung:

Herr **Schümann: Ueber die operative Behandlung der Herzverletzungen.** (Siehe Feldärztliche Beilage.)

Herr **Vogt: Ueber subkutane Symphyseotomie.**

Mit der Einführung der subkutanen Symphyseotomie in die Therapie des engen Beckens durch Fritz Frank in Köln im Jahre 1908 kam eine neue Methode der Beckenspaltung in Aufnahme, die schon in der alten offenen Symphyseotomie ihre Vorläufer hat. Es ist merkwürdig, dass die Franksche Operation trotz ihrer einfachen Technik und sehr zufriedenstellenden Resultate für Mutter und Kind sich bis jetzt noch nicht allgemeiner Anwendung erfreuen darf. Die Hauptgründe mögen die sein, dass man noch allzusehr von den schlechten Erfahrungen der Hebosteotomie durchdrungen ist und dass die letzten Jahre ganz unter dem Einfluss des extraperitonealen resp. zervikalen Kaiserschnittes standen.

Frank hat die subkutane Symphyseotomie in 140 Fällen, Kupferberg in 40 Fällen und wir haben sie im ganzen in 29 Fällen, darunter 3 mal in der Poliklinik, ausgeführt. Ueber die ersten 10 Fälle von subkutaner Symphyseotomie, die an der Dresdener Frauenklinik ausgeführt wurden und in denen Mutter wie Kind in bestem Wohlbefinden die Klinik verlassen haben, hat E. Kehrer vor 2 Jahren in der gynäkologischen Gesellschaft zu Dresden berichtet. Heute kann Vogt über 29 Fälle von subkutaner Symphyseotomie, die in der Klinik und Poliklinik vorgenommen wurden, Bericht erstatten. Die wichtigsteren Punkte der Operation sind folgende:

Was den Grad der Beckenverengerung betrifft, in denen die Operation ausgeführt wurde, so handelte es sich 7 mal um eine Beckenverengerung 3. Grades, 22 mal noch um eine solche 2. Grades.

V. erinnert daran, dass man von Beckenverengerung 1. Grades dann spricht, wenn die C. vera obst. die kürzeste Entfernung vom Promontorium zum vorspringendsten Teil des Symphysenknorpels, weniger als 11, wie in der Norm und über 9,0 cm misst, Beckenverengerung 2. Grades umfasst 9,0—7,5 cm, 3. Grades 7,5—5,5 cm und 4. Grades unter 5,5 cm.

In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um die in Sachsen häufigste Form des engen Beckens, das plattrhachitische Becken oder das allgemein verengte plattrhachitische Becken, also um Becken, die im Eingang im wesentlichen verengt sind.

Auch bei der subkutanen Symphyseotomie ist die alte, bei den Beckenspaltungen so oft diskutierte Frage, ob man sie auf Mehrgebärende beschränken oder auch bei I.-para anwenden soll, ausgebrochen. Diese Frage ist nicht müssig, ihre Beantwortung vielmehr von der grössten Bedeutung. Wissen wir doch aus der ganzen Entwicklung der alten offenen Symphyseotomie und Hebosteotomie und auch der subkutanen Hebosteotomie, dass dann, wenn die Beckenspaltung bei enger Vagina zur Ausführung kommt, teils bei der folgenden Spontangeburt und vor allem bei der folgenden operativen Entbindung event. Risse der Vagina sich in das die vorderen Beckenknochen umgebende Beckengewebe fortsetzen können und die unvermeidliche Folge davon muss sein, dass diese breiten, mit dem bakterienhaltigen Vaginallumen in Verbindung stehenden Wunden zur Infektion und Vereiterung kommen. Schwere Gefahren aber drohen dann in solchen Fällen: Die Pyämie und Sepsis und im günstigsten Fall das auf das Beckenbindegewebe lokalisierte Exsudt. Diese Gesichtspunkte wohl erwägend, wurde nur 2 mal unter den 28 Fällen bei I.-para die subkutane Symphyseotomie ausgeführt. Beide Male war die Scheide ziemlich weit, eine Spontangeburt durfte nach der Beckendurchschneidung erwartet werden.

Auf das Abwarten der Spontangeburt, wie es Zweifel immer und immer wieder betont hat, ist der grösste Wert zu legen. In 29 Fällen kam es 18 mal nach der Operation zur Spontangeburt; 11 mal musste operativ die Geburt selbst im Interesse des Kindes beendet werden. Aber jede Zange, jede Extraktion am Beckenende, jede Wendung, die nach der Beckendurchschneidung ausgeführt wird, bringt die Gefahr der mit der Knochen- und Knorpelwunde im Zusammenhang stehenden Weichteilverletzung mit sich. Fast alle Nebenverletzungen lassen sich aber durch Abwarten der Spontangeburt nach der Beckenspaltung vermeiden unter der Voraussetzung, dass die Operation selbst technisch einwandfrei ausgeführt wurde.

Notwendig zur Spontangeburt ist in erster Linie eine gute Wehentätigkeit. Diese wird aber durch die intramuskuläre Injektion von Pituitrin so gut wie stets herbeigeführt. Man geht daher immer so vor, dass man sofort nach der Durchschneidung der Symphyse noch auf dem Operationstisch 2 Ampullen Pituitrin oder 2 Ampullen Pituglandol oder dergl. intramuskulär injiziert; nach 3 Minuten ist die Pituitrinwirkung zu beobachten; man überzeugt sich durch vaginale Untersuchung der noch auf dem Operationstisch befindlichen Frau, ob der Kopf sich günstiger im Beckeneingang einstellt, ob sich z. B. die Hinter- oder Vorderscheitelbeineinstellung korrigiert, ob der Kopf ins Becken eintritt und im Beckenkanal herabrückt. Erst wenn man sich davon mit Sicherheit überzeugt hat und damit auch praktisch die

stets drohende grosse Gefahr des Nabelschnurvorfalles ausgeschlossen hat, bringt man die Frau in das Kreissbett zurück.

Es vergingen als Minimum 5 Minuten bei einer III.-para bis zur Geburt eines Kindes von 50 cm Länge und 2900 g Gewicht; als Maximum 4 Stunden 40 Minuten nach der Operation bis zur Geburt des Kindes; hier handelte es sich aber um eine I.-para mit straffen Weichteilen, die dem Vorrücken des Kopfes noch grösseren Widerstand entgegensetzten, obwohl vorher zur Erweiterung der Kolpeurynter eingelegt worden war.

Nur durch diese streng exspektative Geburtsleitung ist es möglich, so gut wie immer Nebenverletzungen zu vermeiden und man darf wohl sagen, dass der Wert einer geburtshilflichen Operation sehr wesentlich von der Vermeidung von Nebenverletzungen abhängt. Freilich lassen sich nicht alle Verletzungen bei der Symphyseotomie ausschliessen. Die Möglichkeit einer Blutung mit folgender Hämatombildung ist auch bei der subkutanen Symphyseotomie gegeben. Die Blutung ist fast ausschliesslich venösen Ursprungs, da bei dem Einschnitt in der Mittellinie so gut wie keine grösseren arteriellen Aeste durchtrennt werden. Das Hämatom entwickelt sich zunächst unter dem Mons Veneris und präsymphysär, um nach kurzer Zeit sich in die oberen Partien der grossen Labien zu senken und hier durch Anschwellung sich bemerkbar zu machen. Aber die Blutung war meist gering und konnte durch einfache Kompression gestillt werden. Beängstigende Blutungen, wie man sie nach der subkutanen Hebosteotomie nicht selten erlebt hat, hat Vogt und auch Frank und Kupferberg nie gesehen. Eine stärkere Blutung tritt nur dann auf, wenn die Corpora cavernosa clit. angeschnitten werden oder wenn sie bei zu plötzlichem Auseinanderweichen der Symphyse einrissen. Wie sich neuerdings auch diese Komplikation der Hämatombildung aus den Corpora cavernosa clit. durch Modifikation der Technik vermeiden lässt, soll später ausgeführt werden.

Mit Sicherheit darf man sagen, dass Blasen- und Urethralverletzungen bei der Symphyseotomie so gut wie nie vorkommen können. Das will sehr viel bezeugen, wenn wir die grosse Zahl der Blasenurethraverletzungen berücksichtigen, die nach der Hebosteotomie veröffentlicht wurden. So kamen z. B. nach der Zusammenstellung von Schläfli unter 700 Hebosteotomien 63 mal = 9 Proz. Blasenverletzungen vor, während Frank und Kupferberg niemals eine Verletzung der Harnröhre oder Blase sahen; auch in den 29 Fällen hat V. keine Verletzungen von Harnröhre und Blase gesehen.

Auch diejenigen Blaseneinrisse, die durch zu starke Querspannung früher bei der Hebosteotomie bei I.-para zustande kamen, sind bei der subkutanen Symphyseotomie noch nicht beobachtet. Auch Einklemmungen der Blase in die operativ gesetzte Lücke der vorderen Beckenwand sind bei der Symphyseotomie nicht zu fürchten. Wir haben eben hier weiche Knorpelränder und keine scharfen Knochenenden wie bei dem seitlichen Beckenschnitt.

Wenn man nicht ganz vorsichtig bei der Durchtrennung der oberen Symphyse arbeitet, so liegt auch eine Eröffnung des Peritoneums im Bereich der Möglichkeit Durch die prinzipielle Verwendung eines geknöpften Messers kann man sich sehr wohl vor einer Verletzung des Bauchfelles schützen.

Die vorderen und hinteren Verstärkungsbänder der Articulatio sacro iliaca können nur dann einreissen, wenn die Symphyse nach der Operation zu weit klafft, der Spalt darf höchstens 3—4 cm betragen, so dass man bequem einen Finger einlegen kann.

Da das Abwarten der Spontangeburt nur möglich ist, wenn sich der Kopf günstig einstellt und wenn keine Nabelschnur vorliegt, oder vorgefallen ist, so ist noch darüber Rechenschaft zu geben, warum in den 11 von den 29 Fällen nicht die Spontangeburt abgewartet wurde, sondern die Geburt operativ beendet wurde.

Es handelte sich in diesen 10 Fällen 3 mal um Kopfschieflage mit vorliegender Nabelschnur bei stehender Blase, 1 mal um Kopfschieflage mit Armvorfall, 2 mal um Steisslage, 1 mal um eine Querlage, welche die Wendung indizierte. In einem Falle freilich war die Operation, Wendung und Extraktion nicht streng indiziert; es handelte sich um einen unserer ersten Fälle. Einmal wurde im Interesse des Kindes wegen Schlechterwerden der kindlichen Herztöne sofort die Geburt durch Wendung beendet und zweimal aus gleicher Indikation die Zange im Interesse des Kindes ausgeführt. Beide Male stand der tiefste Punkt des Kopfes in der Ebene der B.-Weite; der Kopf war also mindestens zur Hälfte gleich nach der Symphysiotomie ins Becken eingetreten, aber die Pfeilnaht stand quer. In nicht weniger als 4 Fällen konnte die Beobachtung gemacht werden, dass der Kopf mit querstehender Pfeilnaht das ganze Becken passierte und von diesen beiden Fällen, von Zange abgesehen, ausserdem 4 mal im tiefen Querstand auf den Beckenboden gelangte und 4 mal in diesem austrat.

Wie steht es nun mit den Erfolgen der subkutanen Symphyseotomie für das Kind? Es ist klar, dass bei einer beckenspaltenden Operation das Kind lebend zur Welt kommen soll, da ja die Operation nur im Interesse des Kindes ausgeführt wird. Auf die 29 Fälle kommen leider 3 = 10 Proz. tote Kinder. Kupferberg hat bei 40 Fällen 5 tote Kinder = 11,5 Proz. Frank hat nach den Angaben, die er auf dem Londoner Kongress machte, auf 117 Fälle (28 I.-para + 89 Mehrgebärende) 11 tote Kinder = 9,3 Proz. Die Todesfälle sind aber der Beckendurchschneidung als solcher sicher nicht zur Last zu legen, sondern auf ganz besonders unglückliche Zufälle zurückzuführen. Im ersten der drei Fälle konnte nach der Symphyseotomie die Spontangeburt deswegen nicht abgewartet werden, weil sich die Herztöne plötzlich sehr verschlechterten; es musste momentan die Wendung ausgeführt werden; trotzdem war das Kind nicht mehr zu retten, denn die Nabelschnur war einmal sehr fest um den Hals geschlungen und nur 41 cm lang. Das plötzliche Absterben des Kindes war also durch Kompression der Nabelschnur im Augenblick des Kopfeintrittes ins Becken entstanden und wäre ohne allen Zweifel in diesem Falle auch bei der Spontangeburt erfolgt. Leider besitzt man kein absolut sicheres Zeichen, um die Nabelschnurumschlingung stets rechtzeitig zu diagnostizieren.

Im 2. Fall, in dem das Kind tot zur Welt kam, lagen ganz dieselben Verhältnisse vor. Auch hier wurden bald nach beendeter Operation, als der Kopf tiefer trat, die Herztöne ganz plötzlich schlecht, wodurch sich eine möglichst schnelle Entbindung notwendig machte. Durch Anlegen der hohen Zange wurde das Kind in wenigen Sekunden spielend leicht entwickelt; die Nabelschnur war zweimal fest um den Hals gewickelt; das schwer asphyktische Kind konnte trotz aller Wiederbelebungsversuche nicht mehr gerettet werden.

Im 3. Fall war bei einer VIII.-para, die schon 2 Tage kreisste, bei Hinterscheitelbeineinstellung und absoluter Gebärunmöglichkeit die subkutane Symphyseotomie ausgeführt worden. Schon vor der Operation war notiert worden, dass die Herztöne öfters wechselten und dass reichlich Mekonium abging; als dann nach der Operation Pituitrin gegeben wurde, verschlechterten sich die Herztöne und trotz sofortiger Zangenanlegung kam das Kind schwer asphyktisch zur Welt und konnte nicht wiederbelebt werden. Es wurde eine Atelektase der rechten Lunge vermutet, weil bei den Wiederbelebungsversuchen auffiel, dass bei den schnappenden Atembewegungen des Kindes nur stets die linke Lunge aufgebläht wurde und die linke Thoraxhälfte sich vorwölbte, während die rechte Thoraxhälfte sich nicht ausdehnte. Bei der Sektion fand sich in der Tat eine primäre Atelektase der ganzen rechten Lunge.

Streng genommen haben wir also eine kindliche Mortalität von 3 : 29 = 10,3 Proz. (vgl. Frank und Kupferberg) und V. nimmt an, dass keiner dieser 3 Fälle der Operation zur Last zu legen ist, dass alle 3 Kinder auch nach jeder Spontangeburt sicher abgestorben wären. Würde man das berücksichtigen, so entspräche das einer Mortalität von 0 Proz.

Noch viel weniger wie das Kind darf durch die Operation selbst die Mutter in Gefahr kommen. Die Gefahren, die ev. der Mutter drohen könnten, sind, ganz allgemein gesagt, die der Blutung und Infektion, der Thrombose und Embolie. Die Mortalität für die Mutter beträgt in unseren Fällen bis jetzt 0 Proz. Frank verlor von 117 Fällen eine Mutter an Pelveoperitonitis; Kupferberg unter 40 Fällen eine Frau an Sepsis, die trotz des Fiebers operiert wurde.

Wie verhält sich nun die Morbidität im Wochenbett? Frank sah ganz glatten fieberfreien Verlauf in seinen 140 Fällen 37 mal = 38 Proz.; bei den 29 Fällen war das Wochenbett 13 mal, d. h. in 44 Proz., fieberhaft gestört; in ¾ der Fälle kam es zu einem Oedem der kleinen Labien. Da das Oedem stets nach einigen Tagen ohne Behandlung verschwindet, kommt ihm keine weitere praktische Bedeutung zu.

Thrombosen, fortgeleitet von einem präsymphysären Hämatom resp. einer Thrombenbildung aus eröffneten Aesten der V. circumflexa femoris media, der V. obturatoria, der V. pudenta externa kommen bisweilen vor. Unter den ersten 10 Fällen von E. Kehrer 3 Thrombosen = 30 Proz.; jetzt in unseren weiteren 18 Fällen 4 mal = 22 Proz. Infolge des Hämatoms kommt es durch Resorption häufig im Wochenbett zu leichten Temperatursteigerungen; das Fieber ist aber nicht infektiösen Ursprunges, sondern nur auf die Resorption des Blutergusses zurückzuführen. Die meisten Fälle waren auch bis zur Operation nur rektal untersucht. Embolien wurden bisher nie — weder von Frank noch von Kupferberg oder uns — gesehen; das scheint übrigens bei dem nicht geringen Prozentsatz von 23 Proz. sehr bemerkenswert.

Um die postoperative Thrombose zu vermeiden, wird bei der Operation jetzt nach einer ganz bestimmten, nachher zu besprechenden Technik verfahren, auch lässt man die Frauen prophylaktisch schon am 3. oder 4. Tag aufstehen. Die Gehfähigkeit wird in keiner Weise gestört. Die Frauen konnten schon bei der Entlassung stets auf einem Bein stehen und zu Hause brauchten sie sich in keiner Weise Schonung auferlegen. Eine Embolie kam bis jetzt nicht vor.

Wie die Prognose der späteren Geburten ist, darüber besitzt V. noch keine Erfahrungen; die Beobachtungszeit ist dafür zu kurz. Zweifelt aber, dass eine spätere Entbindung leichter sein wird, weil das Becken bei der Symphysiotomie etwas auseinanderweicht. Die Knorpelwunde pflegt durch Synchondrose, aber auch durch Syndesmose zu heilen. In unseren Fällen wurde bei der Nachuntersuchung meist eine Synchondrose festgestellt; die Symphyse hat wieder ihre normale Festigkeit und der vordere Beckenhalbring war fest konsolidiert; denn der Knorpel, der ursprünglich 3—4 cm breit ist, schrumpft, wie jede Narbe, allmählich wieder zusammen, aber mindestens bleibt er weiter wie früher, wie wir durch ausgedehnte Röntgenuntersuchungen der symphysiotomierten Frauen zu den verschiedensten Zeiten nach der Operation feststellen konnten.

(Schluss folgt.)

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 14. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Küstner.

Schriftführer: Herr Stieda.

Herr v. **Drigalski: Zur Epidemiologie der Cholera nach Erfahrungen auf dem serbischen Kriegsschauplatze.** (Mit Lichtbildern.) (An anderer Stelle veröffentlicht.)

Sitzung vom 28. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Küstner.

Schriftführer: Herr Stieda.

Herr **Anton: Entwicklungsstörungen, durch Schädelröntgenbilder erläutert.** (Erscheint ausführlich an anderer Stelle.)

Herr **Goldstein: Demonstration.**

Vorstellung von zwei Patienten mit den typischen Symptomen der Recklinghausenschen Krankheit: Multiple Neurofibrome der Haut und Tumorbildung an den tiefer gelegenen Nervenstämmen, Pigmentierungen der Haut und psychische Störungen. Bei beiden begann die Erkrankung in der Pubertätszeit. Es fanden sich ausser einer Eosinophilie und Herabsetzung des Blutdruckes trophische Knochenerkrankungen nach Art der Osteomalazie. Bei dem älteren Patienten war ausserdem eine linksseitige Akustikuserkrankung (zentrale Neurofibromatose) und röntgenologisch eine Vergrösserung der Sella turcica nachweisbar. Bei dem jüngeren Patienten fand sich ein der amyotrophischen Lateralskerose ähnliches Bild, an den atrophischen Muskeln der linken Hand aber myotonische Reaktion (sonst partielle Entartungsreaktion), ferner mangelhafte Behaarung, Hypogenitalismus und Akromegalie, auch eine Lymphozytose im Liquor cerebrospinalis. Die Wassermannsche Reaktion war bei beiden Fällen negativ. Wie man die Osteomalazie auf eine Dysfunktion der Sexualdrüsen bezieht, kann man auch die Veränderungen in den Nerven bei der Recklinghausenschen Neurofibromatose als ähnliche und durch dieselbe Ursache bedingte Erkrankung ansehen, noch zumal Hyper- oder Dysfunktion des Hypophysenvorderlappens nach klinischer und experimenteller Erfahrung durch Abänderung der inneren Sekretion der Geschlechtsdrüsen bedingt sein kann.

Sitzung vom 25. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Küstner.

Schriftführer: Herr Stieda.

Herr **Hans Fielitz: Demonstrationen.**

1. Demonstration eines 25 jähr. Pat., bei dem im Juni 1913 eine an der Basis liegende meningeale Zyste entfernt wurde. Der Patient ist völlig beschwerdefrei. Der Defekt der ganzen Hinterhauptschuppe wird ohne weiteres ertragen.

2. Demonstration einer Unterschenkelfraktur mit einem Gehverbande nach Hackenbruch. Die Distraktionsklammern werden für Unterschenkelbrüche in der Diaphyse bei sorgfältiger Kontrolle mit dem Röntgenapparat empfohlen. Bei allen anderen Frakturen scheinen sie besondere Vorteile vor den bisherigen Methoden nicht zu haben.

3. Vorstellung eines 52 jähr. Bäckers, bei dem 1911 nach dreimaliger vergeblicher Operation ein grosses branchiogenes Karzinom am Halse durch Röntgenbehandlung beseitigt wurde. Pat. ist bis jetzt völlig gesund geblieben. Die jetzt gemachte Blutuntersuchung nach Abderhalden ergibt einen Abbau von Karzinom.

Diskussion: Herr v. Hippel: Versuche, Choroidealsarkome mit Radiumbestrahlung zu behandeln, sind gemacht worden. Die Berechtigung derselben erscheine zweifelhaft, da die möglichst frühzeitige Enukleation nach Sicherung der Diagnose zur Vermeidung von Metastasen erforderlich ist.

Herr Denker fragt den Herrn Vortragenden, ob in dem Falle von Kleinhirntumor vor der Operation eine Untersuchung mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren auf Abwehrfermente gegen Abbauprodukte von Hirn- oder Nervensubstanz vorgenommen worden sei.

Diskussion zum Vortrag des Herrn **Anton: Entwicklungsstörungen, durch Schädelröntgenbilder erläutert.**

Herr Schmieden: Der Vortragende berichtet im Anschluss an den Vortrag des Herrn Geheimrat Anton über einige Operationsergebnisse aus dem Gebiete der durch die Diagnose Antons zur Operation gekommenen Krankheitsfälle. Insbesondere kann er über 2 Fälle Mitteilung machen, bei welchen die Hypophysis cerebri von der Schädelbasis her freigelegt wurde. Einer der Patienten überstand den Eingriff, der zweite erlag im Anschluss an die Entfernung einiger Geschwulstpartikel und die Obduktion zeigte einen apfelgrossen intrakraniell entwickelten, ganz inoperablen Tumor (malignes Adenom der Hypophyse). Der Vortragende schildert genau die anatomischen Verhältnisse, die mit den vorher angefertigten Röntgenbildern verglichen werden, und schildert den von Schloffer angegebenen Operationsweg, welcher durch die Nase hindurch zur Hypophyse führt, und den er in den beiden geschilderten Fällen ebenfalls beschritten hatte.

Herr Denker weist im Anschlusse an die Ausführungen des Herr Schmieden darauf hin, dass für die Operation der Hypophysistumoren von den Rhinologen ein Verfahren angegeben sei, welches durch die Nase hindurch an die Geschwulst hinführe. Der Vorteil dieses Verfahrens gegenüber den fazialen Methoden bestehe einerseits darin, dass eine Kontinuitätstrennung der Gesichtshaut vermieden werde. Ferner habe aber die Erfahrung gelehrt, dass bei dem von dem Rhinologen Hirsch angegebenen endonasalen Vorgehen die Mortalität geringer ist als bei den übrigen von den Chirurgen angewendeten Methoden. Denker erinnert ferner daran, dass von ihm eine Methode für die Operation der Hypophysistumoren, die ebenfalls ohne Verletzung der äusseren Haut ausgeführt werde, angegeben sei. Dieser Weg führt vom Munde aus unter Fortnahme der fazialen Wand des Oberkiefers und der medialen Kieferhöhlenwand durch die Kieferhöhle in die Nase und unter Beiseiteschiebung resp. Resektion des hinteren Teiles der Nasenscheidewand an die Keilbeinhöhle und durch diese hindurch an die Sella turcica hin und gestattet eine gute Uebersicht des Operationsgebietes. Denker glaubt das Verfahren von Hirsch oder sein eigenes Vorgehen gegenüber den fazialen Methoden empfehlen zu sollen.

Herr v. Hippel: Der Vorschlag, die sellare Trepanation auch als druckentlastendes Verfahren auszuführen, wenn nicht die direkte Inangriffnahme der Hypophyse beabsichtigt ist, erscheint wegen der grösseren Infektionsgefahr nicht empfehlenswert. Dass eine erfolgreiche Drainage nach der Nase möglich ist, zeigen schon die Fälle, wo ein spontaner Abfluss von Liquor aus der Nase nach Durchbruch in die Keilbeinhöhle zustande kam, hierbei wurde regelmässig Aufhören oder Besserung der Hirndrucksymptome beobachtet.

Die chirurgische Behandlung des Turmschädels mit Rücksicht auf das Sehvermögen kommt nur selten in Frage, da man die Fälle meistens nicht im Stadium der Stauungspapille, sondern nach Ablauf derselben zu Gesicht bekommt, wo das noch vorhandene Sehvermögen trotz atrophischer Verfärbung der Papillen erhalten zu bleiben pflegt.

Gegen die Schloffersche Kanaloperation liegen folgende Bedenken vor: 1. steht und fällt ihre Berechtigung mit der Richtigkeit der Behrschen Theorie der Stauungspapille und selbst wenn dieselbe zutrifft, ist zu bedenken, dass Behr die Störung nicht in den knöchernen, sondern in den häutigen Kanalis opticus verlegt; 2. besteht der Nachteil, dass die an sich schwierige und eingreifende Operation logischerweise auf beiden Seiten ausgeführt werden müsste; 3. gibt Schloffer selber zu, dass ausserdem eine eigentlich druckentlastende Operation (Trepanation, Balkenstich) in Frage kommen könnte. Man würde also gegebenenfalls bei demselben Individuum 3 schwere Schädeloperationen ausführen müssen. Hierfür scheint bisher kein genügender Grund vorzuliegen.

Herr Mohr weist auf die besondere Bedeutung der röntgenologischen Untersuchung der Gegend der Sella turcica hin. Sie ermöglicht es nicht selten durch die Aufdeckung von schon relativ geringen Veränderungen der Tiefe und Breite des Türkensattels den Verdacht von Hypophysenvergrösserung zu bestärken. So ist es gelungen in zwei Fällen von scheinbar nicht pathologischer Fettleibigkeit den hypophysären Charakter der Erkrankung zu einer Zeit zu erkennen, wo Augensymptome noch nicht vorhanden waren. Erst ca. 2 Monate später sind diese auch von spezialistischer Seite festgestellt worden. Mehrfache spätere Röntgenuntersuchungen des Schädels ergaben fortschreitende Erweiterung des Türkensattels und Destruktion des Keilbeins. Bei einem weiteren Fall bei einem jungen Mann mit unklaren Sehstörungen ergab die Röntgenuntersuchung ebenfalls eine Erweiterung der Sella turcica. Gleichzeitig bestand ein Status thymico-lymphaticus mit beträchtlicher Thymusvergrösserung. Die radiologische Schädeluntersuchung ist ein integrierender Bestandteil der Gesamtuntersuchung, die in einschlägigen, verdachterweckenden Fällen nicht versäumt werden soll.

Gynäkologische Gesellschaft München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 18. Juni 1914.

Vor der Tagesordnung demonstriert Frl. **Monheim** eine Patientin, die **wegen inoperablen Karzinoms mit der Intensivbestrahlung** bis zur Erythemgrenze **behandelt** wurde. Der Erfolg ist befriedigend, aber die Patientin hat jetzt trotz aller Vorsichtsmassregeln und Vermeidung der Erythemdosis doch eine Röntgenverbrennung auf dem Rücken bekommen.

Diskussion: die Herren Sanders und Klein.

Herr **Oberndorfer** demonstriert: 1. **Uterus septus cum vagina septa.** 2. **Uterus unicornis dexter** mit Persistenz der linken Tube. 3. **Uterus unicornis dexter** mit Persistenz des Fimbrienendes der linken Tube. Fehlen der übrigen Teile des linken Müllerschen Ganges. Die Bildung des Müllerschen Ganges war kombiniert mit Missbildungen beider Nieren, die im kleinen Becken, in der Excavatio sacralis lagen. Besprechung der Häufigkeit in der Kombination von Missbildungen im Urogenitalapparat. 4. **Faustgrosses Myom des Uterus,** vollständig frei, ohne Verwachsung, im Cavium uteri liegend. Die Ablösung von der Wand muss erst vor kurzer Zeit erfolgt sein, da das Myomgewebe noch gut erhalten ist. (Präparat von Dr. Mirabeau †.) 5. **Puerperale Sepsis** bei Meerschweinchen mit Abszessen an den Plazentationsstellen, sekundärer verruköser Endokarditis der Mitralis, tertiär embolischen Abszessen in den parenchymatösen Organen. Ursache: Pneumokokkeninfektion, der mehrere Monate lang alle puerperalen Meerschweinchen erlagen.

Beweis der Selbstinfektion des puerperalen Genitales. 6. **Endometritis puerperalis** beim Meerschweinchen bei Plazentarretention in der Vagina. Tod 8 Tage nach dem Partus. 7. **Alte Druckusur und Perforation des Blasenhalses** durch ein Vaginalpessar nach Thomass. Ein Fragment des Pessars lag frei im Blasenhals. Kein Harnabgang durch die Vesiko-Vaginalfistel. Folge chronisch-eitriger Zystitis. (Autoreferat.)

Diskussion: Herr Albrecht.

Herr **Amann: Ueber traumatische Darmruptur bei Gravidität.** Eine 4 Monate gravide Frau stürzte von einem Stuhle, so dass sie mit dem Bauch auf den Stuhl aufschlug. Die Schmerzen im Leibe liessen bald wieder nach, nach einigen Stunden Blutabgang aus der Scheide; nach einigen Tagen Diarrhöen, nach 8 Tagen Verstopfung, Erbrechen, Auftreibung des Leibes und am nächsten Tage Kotbrechen. Bei der Laparotomie fand sich hinter dem graviden Uterus im kleinen Becken ein grosser, durch eitrig belegte Darmschlingen überdachter Abszess. Bei genauem Absuchen fand sich im Ileum, etwa 20 cm oberhalb des Zoekums, eine Perforationsöffnung, aus welcher die Schleimhaut heraus stand. Da ein Verschluss nicht möglich war, wurde nach Toilette der Bauchhöhle die ganze Darmschlinge in eine seitliche Bauchwunde eingenäht, und der Abszess durch die Vagina drainiert. Am Tage nach der Operation erfolgte die Ausstossung der Frucht. 2 Monate später Fistelschluss durch Enteroanastomose.

Diskussion: die Herren Petri und Amann.

G. Wiener-München.

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

Die Anästhesie in der Urologie. Resümee des von Dr. Ravasini beim urologischen Kongress für den Primarius Dr. Nicolich gehaltenen Referates.

Seit dem Jahre 1907 führe ich alle Operationen am Urogenitalapparate mit Rachianästhesie aus. Ich bin mit dieser Anästhesiemethode sehr zufrieden und habe, von einigen Zwischenfällen abgesehen, keinen Todesfall zu beklagen, während 4 von mir Operierte, und zwar 2 an Nephrektomie, 1 an Zystotomie und 1 an Prostatektomie, den Spätfolgen der Chloroformnarkose erlegen sind. Ich gebrauchte eine Zeitlang die Stovain-Adrenalin-Phiolen (Billon) mit einem Zusatz von neutralem Strychninsulfat nach Jonnesco, nunmehr wende ich nur Stovain und Adrenalin an.

Bei Erwachsenen war die Maximaldosis bei Nierenoperationen 5 cg, bei Kindern 1½ cg, bei Frauen und stark geschwächten Kranken 3 cg. In 8 Fällen trat überhaupt keine Anästhesie ein. In 22 Fällen war die Anästhesie unvollkommen. Die Zwischenfälle von einer gewissen Bedeutung, die ich beobachten konnte, waren die folgenden: In einem Falle komplette Paralyse der Harnblase, die aber 2 Wochen nach der Operation vollständig zurückging; Kollapszustand nach der Operation bei 3 sehr alten Patienten; Augenmuskellähmung in 2 Fällen, von der durchschnittlichen Dauer von 2—4 Wochen; rechte Hemiplegie und Aphasie bei einer an Pyelotomie operierten Frau, dieser Zustand dauerte 12 Tage und ging dann in vollständige Heilung über.

Meine Erfahrungen berechtigen mich, die Resultate mit der Rachianästhesie durchaus günstig zu nennen, ich habe keinen Todesfall zu verzeichnen und die üblen Folgeerscheinungen der Stovaininjektion bei einigen Fällen gingen immer vollständig zurück.

Für die Operationen an der Harnblase und Prostata waren 3 cg fast immer durchaus genügend. Ich habe 523 Rachianästhesien ausgeführt bei folgenden Operationen: Nierenoperationen 208, Prostata 56, Blase 116, perineale Operationen 12, am Genitalapparate 131. Bei allen diesen Operationen hatte ich immer günstige Erfolge der Anästhesie. Die Anästhesie verursachte nie eine Albuminurie. Bei einigen Fällen traten Kopfschmerzen ein; Erbrechen fehlte fast gänzlich. Primarius Dr. Nicolich-Triest.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 10. August 1914.

— Der Krieg hat begonnen und seine die bürgerlichen Betriebe lähmenden Wirkungen sind bereits deutlich erkennbar. Die Säle unserer Druckerei sind verödet, die zahlreichen Kräfte, die zur prompten Herstellung unseres Blattes nötig sind, sind auf ein kleines Häufchen zusammengeschmolzen, viele unserer Mitarbeiter stehen im Feld. Es ist unter diesen Umständen technisch unmöglich, den gewohnten Umfang des Blattes aufrecht zu erhalten, vielmehr musste schon in der heutigen Nummer eine Verminderung der Seitenzahl eintreten. Dagegen erscheint mit dieser Nummer zum ersten Male die „Feldärztliche Beilage“, die wir im Interesse unserer militärärztlichen Kollegen und mit Rücksicht auf die erhöhte Bedeutung, die der Kriegsmedizin zurzeit zukommt, zu veranstalten gedenken. In dieser Beilage werden wir in Zukunft alle uns zugehenden Beiträge kriegsmedizinischen Inhalts veröffentlichen.

— Die Münchener Dozentenvereinigung für Ferienkurse veranstaltet in den Herbstferien 1914: 1. 14 tägige Fortbildungskurse für Aerzte, vom 28. September bis 10. Oktober, 2. 4 wöchentliche Kurse für Examinanden und Aerzte, vom 14. September bis 10. Oktober. Programm und Auskunft durch Prof. Grashey, Nussbaumstr. 20 (Das Programm [siehe den Annoncenteil d. Nr.] dürfte wohl durch den Krieg wesentliche Einschränkungen erfahren.)

(Hochschulnachrichten.)

Berlin. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. August Bier wurde zum Dekan der medizinischen Fakultät gewählt.

München. Prof. v. Romberg wurde zum Dekan der medizinischen Fakultät gewählt.

Generalkrankenrapport über die K. Bayer. Armee

für den Monat Juni 1914.

Iststärke des Heeres:
83132 Mann, 213 Kadetten, 188 Unteroffiziersvorschüler.

		Mann	Kadetten	Unteroffiz.-Vorschüler
1. Bestand waren am 31. Mai 1914:		1296	2	5
2. Zugang:	im Lazarett:	1029	15	10
	im Revier:	884	—	—
	in Summa:	1913	15	10
Im ganzen sind behandelt:		3209	17	15
‰ der Iststärke:		38,6	79,8	79,8
3. Abgang:	dienstfähig:	1889	16	9
	‰ der Erkrankten:	588,7	941,2	600,0
	gestorben:	8	—	—
	‰ der Erkrankten:	2,5	—	—
	dienstunbrauchbar:			
	ohne Versorgung:	23	—	—
	mit „	52	—	—
	anderweitig:	98	—	1
	in Summa:	2070	16	10
4. Bestand bleiben am 30. Juni 1914:	in Summa:	1139	1	5
	‰ der Iststärke:	13,7	4,7	26,6
	davon im Lazarett:	925	1	5
	davon im Revier:	214	—	—

Von den in Ziffer 3 aufgeführten Gestorbenen haben gelitten an: Uebertragbarer Genickstarre 2, eitriger Hirnhautentzündung 1, Lungenentzündung 1, lymphatischer Leukämie 1, Magengeschwürsblutung 1, Zerreissung von Baucheingeweiden durch Ueberfahrenwerden (Verunglückung) 2.

Ausserdem starben 5 Mann ausserhalb militärärztlicher Behandlung und zwar: 3 durch Ertrinken (Verunglückung), 2 durch Selbstmord (1 durch Erschiessen, 1 durch Ueberfahrenlassen von einem Eisenbahnzug).

Der Gesamtverlust der Armee durch Tod betrug demnach im Monat Juni 1914 13 Mann.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 29. Jahreswoche vom 19. bis 25. Juli 1914.
Bevölkerungszahl 640 000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 11 (18[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 3 (5), Kindbettfieber — (—), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft 1 (2), Scharlach — (—), Masern u. Röteln 1 (1), Diphtherie u. Krupp — (2), Keuchhusten — (1), Typhus (ausschl. Paratyphus) — (—), akut. Gelenkrheumatismus — (—), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) — (—), Starrkrampf — (1), Blutvergiftung 1 (—), Tuberkul. der Lungen 25 (24), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 3 (2), akute allgem. Miliartuberkulose — (2), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 5 (10), Influenza — (—), venerische Krankh. 1 (3), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) 2 (1), Alkoholismus — (—), Entzünd. u Katarrhe der Atmungsorg. 3 (3), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane 3 (2), organ. Herzleiden 10 (19), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) 7 (4), Arterienverkalkung 5 (10), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 4 (5), Gehirnschlag 7 (1), Geisteskrankh. 1 (1), Krämpfe d. Kinder — (2), sonst. Krankh. d Nervensystems 7 (1), Atrophie der Kinder 2 (1), Brechdurchfall 3 (1), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 15 (11), Blinddarmentzünd. 4 (3), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 3 (5), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 5 (7), Nierenentzünd. 11 (4), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 3 (2), Krebs 21 (16), sonst. Neubildungen 6 (3), Krankh. der äuss. Bedeckungen 1 (2), Krankh. der Bewegungsorgane 1 (—), Selbstmord — (—), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 3 (4), andere benannte Todesursachen 2 (1), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) — (—).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 180 (180).

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Redaktion: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Nr. 32. 11. August 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 1.

Den Kollegen im Felde!

Unseren Kollegen im Felde ist diese Beilage zur Münchener Medizinischen Wochenschrift gewidmet.

In Fühlung zu bleiben mit der Wissenschaft, jeden Fortschritt, den die Forschung und die Praxis bringen, sich anzueignen zum besten der ihm anvertrauten Kranken, ist für den Feldarzt noch in höherem Maße wie für den Zivilarzt Notwendigkeit und Pflicht. Gerade der Krieg ist eine Zeit erhöhter Ausbeute an wissenschaftlicher Erkenntnis und praktischer Erfahrung. Der Feldarzt kann daher trotz der großen Anforderungen, die der Dienst an ihn stellt, nicht ganz ohne wissenschaftliche Lektüre auskommen. Nur wenigen wird es aber möglich sein, sich die gewohnten Zeitschriften ins Feld nachkommen zu lassen; sie wären ein Ballast, es fehlt die Zeit sie zu lesen, sie enthalten auch zu vielen für die Bedürfnisse des Felddienstes gleichgültigen Stoff.

Aus dieser Erwägung haben wir uns entschlossen, die „Feldärztliche Beilage" zu veranstalten. Auf kleinem Raum soll hier alles veröffentlicht werden, was uns an Mitteilungen, die für den Feldarzt von Interesse sind, zugeht, also sowohl Arbeiten aus dem Gebiete der Kriegschirurgie wie der inneren Medizin, der Seuchenbekämpfung und aus den verschiedenen spezialärztlichen Fächern, immer mit Rücksicht auf ihre Beziehungen zur Kriegsmedizin; auch feuilletonistische Schilderungen aus dem Feldleben sollen nicht ausgeschlossen sein.

Das Herausgeberkollegium der Münchener Medizinischen Wochenschrift stellt die Mittel zur Verfügung, um die ‚Feldärztliche Beilage" möglichst allen Feldärzten und Lazaretten unentgeltlich zugänglich zu machen. Diese wird so ein Organ bilden für die Vermittlung von Erfahrungen und Anregungen an alle Aerzte, die auf den Kriegsschauplätzen tätig sind.

So richten wir an alle unsere Kollegen im Felde und in den heimatlichen Lazaretten die Bitte, unser Unternehmen, soweit es die Dienstvorschriften gestatten, zu unterstützen, auf dass es seinen Zweck erfülle und damit der großen vaterländischen Sache, der wir alle dienen, zum Nutzen gereiche.

Die Redaktion der Münchener med. Wochenschrift.

Ueber die Behandlung der Schusswunden im allgemeinen.

Von O. v. Angerer, Generalarzt à la suite.

Die Redaktion der M.m.W. hat mich ersucht, einen kurzen Bericht über die Behandlung der Schusswunden im Allgemeinen für die „Feldärztliche Beilage" zu liefern. Aus eigener Erfahrung verfüge ich nur über Friedensschussverletzungen. Zwar war ich im Jahre 1870—71 als Einjährig-Freiwilliger-Arzt in den Würzburger Lazaretten tätig, aber wir bekamen dort bei den gefangenen Franzosen nur Schussverletzungen älteren Datums zur Behandlung, und die Behandlung der damaligen Zeit entsprach wenig den Grundsätzen der modernen Wundbehandlung. Die Unterschiede zwischen Friedens- und Kriegsverletzungen sind nur quantitativer Art und die Prinzipien der Wundbehandlung sind im wesentlichen die gleichen, wenn auch die Behandlungsmethoden sich den eigenartigen Verhältnissen des Krieges anpassen müssen. Die Kriegschirurgie ist demnach in der Hauptsache nichts anderes als die Chirurgie des Friedens, ein treues Spiegelbild der herrschenden Lehren, wenn auch die Indikationen zu chirurgischen Eingriffen ausserhalb unseres Operationssaales andere sind wie innerhalb. Operationen, die hier gefahrlos, können dort unzulässig sein.

Die Schussverletzungen haben zu allen Zeiten das besondere Interesse der Aerzte und auch der Laien erregt, ein Interesse, das soweit ging, dass sich sogar die Philosophen mit diesen Wunden beschäftigt haben. So z. B. definiert der Philosoph Ely die Schusswunde als „den materiellen Ausdruck der gelaufenen Gefahr". Wer die Lehre der Schussverletzungen in den letzten Jahrhunderten verfolgt, der wird finden, dass mit den Wandlungen in der Beurteilung der Schusswunden auch ein interessanter Abschnitt der Geschichte des ärztlichen Standes in sozialer Beziehung verbunden ist. Erinnern Sie sich an die Zeiten der Feldschere, erinnern Sie sich, dass noch im 7 jährigen Krieg der Unterarzt den Rang eines Tambours hatte und dass zu den Zeiten des Vaters Friedrich des Grossen der Feldscher Rutenstreiche zu erwarten hatte, wenn er einen von den grossen Grenadieren sterben liess. Wie gründlich haben sich die Zeiten geändert! Welch hervorragende Ausnahmestellung nimmt heute im deutschen Reiche und bei allen Kulturvölkern der Sanitätsoffizier ein!

Larrey zu Anfang des vorigen Jahrhunderts und Stromeyer um die Mitte des Jahrhunderts verkörpern die Gegensätze in der Behandlung der Schusswunden. Ersterer bevorzugte die Amputation der zerschossenen Gliedmassen, um die Verletzten rasch und ohne Gefahr evakuieren zu können, letzterer huldigte bis ins äusserste Extrem der konservativen Behandlung und zwar ohne Gipsverband, den erst Pirogoff in die Kriegschirurgie eingeführt hat.

Die Behandlung der Schusswunden hat besonders seit dem deutsch-französischen Kriege eine Aenderung erfahren. Das vorgeschriebene Explorieren der Wunden mit Sonden und

Fingern, das Spalten des Schusskanals, die Extraktion steckengebliebener Kugeln, die Kontinuitäts- und Kontiguitätsresektion waren allgemein als Normalverfahren anerkannt und geübt. Die Schusskanäle spritzte man mit antiseptischen Lösungen aus und drainierte. Hier behandelte man mit Kataplasmen, dort mit permanenten Irrigationen, die Einen lobten den festen Okklusionsverband, die anderen die offene Wundbehandlung im Sinne Burows, oder die Heilung unter dem Schorf. Die Einführung der Listerschen Wundbehandlung und die Erfahrungen der Friedenschirurgie haben hier gründlichen Wandel geschaffen. Dazu kommt noch, dass man sich mit dem Studium der Anatomie der Schusswunden durch Vornahme experimenteller Schiessversuche eingehend beschäftigt hat und nicht zuletzt hat auch die Entdeckung Röntgens grossen Einfluss geübt, so dass manche Lehre, die bisher als Dogma gegolten hat, umgestossen worden ist.

Es ist nicht meine Aufgabe, des näheren auf die durch das moderne kleinkalibrige Geschoss veränderte Gestaltung der Schusswunden einzugehen. Ich will nur den einen Fundamentalsatz hervorheben, dass die Schusswunden mit kleinem Einschuss und kleinem Ausschuss als primär nicht infiziert anzusprechen sind, trotzdem das Geschoss die Kleider und die Haut des Verwundeten durchsetzt und schliesslich auch pathogene Keime in geringer Zahl in die Wunde mit sich transportiert hat. Mit diesen Keimen werden die Schutzkräfte unseres Körpers fertig, wenn sie nur in ihrer Wirksamkeit nicht durch unzweckmässiges Eingreifen unsererseits gestört werden. Die Infektionsgefahr beginnt und wächst mit einer unzweckmässigen Behandlung. Die Versuche von Messner aus dem Jahre 1882 haben ergeben, dass sich bei allen mit nicht vorher infizierten Kugeln beschossenen Blechbüchsen im Schusskanal der Nährgelatine keine pathogenen Keime entwickelt haben. Das Geschoss war steril, wie sich überhaupt auf metallischen Körpern keine Bakterien entwickeln. Ja es will fast scheinen, als ob den Metallen an sich schon eine gewisse bakterizide Kraft eigen wäre. Wurde dagegen das Geschoss unmittelbar vorher mit Staphylokokken oder Prodigiosus infiziert, so sind die betreffenden Bakterien auch im Schusskanal der Nährgelatine gewachsen, ein Beweis dafür, dass das Geschoss selbst durch die Erhitzung, die es im Laufe erleidet, nicht sterilisiert wird, wie man früher angenommen hat. Auch die Versuche von Pfuhl, der infizierte Kleiderfetzen Tieren einverleibte und reaktionslos zur Einheilung gebracht hat, beweisen die Wirksamkeit der Schutzkräfte unseres Körpers. Aus diesen Tatsachen müssen wir den Schluss ziehen, dass das Suchen nach etwa mitgerissenen Fremdkörpern, das Suchen nach steckengebliebenen Kugeln und ihre Extraktion um jeden Preis prinzipiell zu verwerfen ist, denn die frühere Annahme, dass der Fremdkörper an sich Ursache der Eiterung sei, ist falsch. Die Herren Kollegen, die gegenwärtig meine Klinik besuchen, konnten sich von der Richtigkeit obiger Erfahrung überzeugen. Ein junger Mann hat sich in selbstmörderischer Absicht in die Schläfe geschossen. Die Kugel lag extrakraniell, der kleine Einschuss wurde in einfachster Weise verbunden und der Heilungsprozess zeigte keine Spur einer Entzündung. Nach 8 Tagen entfernte ich die unter der Temporalfaszie liegende Kugel und mit ihr auch Kopfhaare des Verwundeten, die die Kugel mit sich gerissen hatte, und trotz dieser gewiss nicht aseptischen Fremdkörper reaktionsloser Verlauf. Diese wichtigen Folgerungen haben für die Behandlung der Schusswunden entscheidenden Einfluss ausgeübt. Ich weiss, dass bezüglich dieser Folgerungen eine Einigkeit unter den Chirurgen nicht besteht, dass die Einen einen konservativeren, die Anderen einen aktiveren Standpunkt vertreten. Aber hier wie überall ist das Festhalten an einem extremen Prinzip von Schaden und unser therapeutisches Handeln muss von den die Verletzung begleitenden Umständen abhängig gemacht werden. Im Kriege ist es für die Verwundeten sicher vorteilhafter, einen mehr konservativen Standpunkt einzunehmen und die Operationslust zu zügeln.

Die Behandlung der Schussverletzungen im Frieden gestaltet sich unter den günstigen Aussenbedingungen wesentlich einfacher und geordneter als im Kriege. Hier ist der Kampf mit den Verhältnissen, die übergrosse Zahl an Verwundeten, der Mangel ausreichender Hilfskräfte zu berücksichtigen. Deswegen muss im Kriege dahin gestrebt werden, mit den einfachsten Mitteln das Bestmögliche zu erreichen. Die Erfahrungen in den letzten Kriegen haben auch gezeigt, dass E. v. Bergmanns Vorschriften, begründet auf die Erfahrungen im russisch-türkischen Krieg 1877 zum Heile der Verwundeten durchführbar sind. Bergmann verlangt für die Behandlung der Schusswunden im Felde keine Freiheit in der Behandlung, kein Individualisieren, sondern Schablone; und diese für den Krieg formalisierten Grundsätze haben sich auch in der Friedenspraxis bewährt. Wir müssen oft genug die Erfahrung machen, dass Wunden des Friedens durch die unreinen Hände geschäftiger Laien, durch schmutzige Verbandmaterialien, durch Auswaschen mit nicht einwandfreien Flüssigkeiten infiziert werden, während andere nicht so vorbehandelte Wunden glatt zur Heilung kommen. Das Sichausblutenlassen der Wunden ist viel ungefährlicher, ja sogar für den Verletzten zuträglicher, weil mit dem Blut auch Infektionskeime herausgespült werden.

Wie sollen also die Schusswunden behandelt werden? Nehmen wir eine einfache Weichteilschusswunde mit **kleinem** Einschuss und **kleinem** Ausschuss ohne stärkere Blutung als den Ausgangspunkt unserer Auseinandersetzungen an, so werden wir in erster Linie in der Friedenspraxis die Schusslöcher mit Jodoformgaze austamponieren, damit das zur primären Desinfektion der Wundumgebung benützte Spülwasser nicht in die Wunde eindringen und sie infizieren kann. Dann wird die Wundumgebung mit Jodtinktur bestrichen. Die Tampons werden entfernt und ein einfacher steriler Verband ohne dazwischen gelegtes Guttapercha angelegt. Ein dazwischen gelegter impermeabler Stoff würde die Austrocknung des Verbandes hindern und gerade trockene Verbände sind der Bakterienentwicklung hinderlich. Im Kriege fällt die primäre Desinfektion der Wundumgebung bei dem ersten Verband überhaupt fort, weil sie nicht gründlich genug ausgeführt werden kann; es genügt der einfache Anstrich der Wundumgebung mit Jodtinktur, der sich besser bewährt hat als die Verwendung von Mastixlösung oder anderer Mittel, die den Schmutz der Haut fixieren sollen. Die Idee, den Hautschmutz zu fixieren, durch Kollodium oder Leim, hatte schon Generalarzt Port ausgesprochen. Wir vermeiden also das Explorieren des Schusskanals mit Sonde oder Finger, erweitern weder Ein- noch Ausschuss, noch weniger spalten wir den Schusskanal. Wir desinfizieren nicht den Schusskanal durch Einspritzen antiseptischer Lösungen und legen auch keine Drains ein; wohl aber stellen wir die verwundeten Teile durch geeignete Verbände fest. Wir wissen, dass der Wert der antiseptischen Lösung in ihrer Wirkung für die Desinfektion der Wunden wesentlich überschätzt worden ist, wir wissen, dass damit eine Abtötung der Keime überhaupt nicht erreicht werden kann; ihre Anwendung hat nur eine Reizung der Wunde und damit stärkere Sekretion zur Folge. Wir vertrauen dem subkutanen Charakter solcher Wunden und behandeln sie gleich ihnen.

Anders liegen die Verhältnisse, wenn Weichteilschusswunden mit grossem Einschuss und noch grösserem Ausschuss vorliegen, wenn gleichzeitig grössere Blutgefässe und Nerven verletzt sind. In Friedenszeiten kommen solche Schusswunden durch Schrotschüsse aus nächster Nähe zur Behandlung, die Aehnlichkeit mit den Granatverletzungen im Kriege haben. In solchen Fällen ist ein aktiveres Eingreifen notwendig. Die Wunde muss erweitert, der Schusskanal vielleicht vollkommen gespalten werden, damit das zermalmte, zerfetzte Gewebe, das den Keim der Nekrose infolge mangelhafter Ernährung in sich trägt, ausgeschnitten werden kann. Wir müssen bestrebt sein, die komplizierte Wunde zu einer einfachen zu gestalten. Mit diesem Herrichten der Wunde gelingt es nicht nur, die Wunde aseptisch zu machen, sondern auch gleichzeitig die Blutung aus verletzten Gefässen zu stillen, durchschossene Nerven durch die Naht zu vereinigen und etwaige Fremdkörper zu entfernen. Wenn notwendig, erfolgt ein Ausspülen mit physiologischer Kochsalzlösung und nachheriger, sorgfältiger, loser Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Ich verfüge über einige derartige, sehr schwere Schrotschussverletzungen aus unmittelbarer Nähe. Sie wurden nach diesen Grundsätzen behandelt und geheilt.

Bei Schussfrakturen ist wiederum die Grösse des Ein- und Ausschusses ausschlaggebend. Bei kleinen Schusslöchern, auch wenn der Knochen gesplittert ist, konservative Behandlung im Gipsverband; man behandle sie ebenso wie die Durchstechungsfrakturen des Friedens. Bei grossem Ein- und Ausschuss ist die Frage zu entscheiden, ob überhaupt eine konservative Behandlung zum Ziele führen kann oder ob die primäre Amputation indiziert ist. Das wird sich bei dem in diesen schweren Fällen unbedingt notwendigen Debridement der Wunde zeigen. Man entschliesse sich nicht zu schwer zur primären Amputation, die Resektion in der Kontinuität und Kontiguität ist einzuschränken. Diese Art der Schussfrakturen gleicht den schweren Komminutivfrakturen des Friedens; starke Zertrümmerung des Knochens und Weichteilquetschung. Im Frieden behandeln wir diese Frakturen nach den von Volkmann aufgestellten Grundsätzen und die Erfolge sind überraschend gut, wofern überhaupt eine konservative Behandlung und nicht eine Amputation in Frage kommt.

Ich will auf das spezielle Gebiet nicht eingehen und will nur einen prinzipiellen Gegensatz zwischen Friedens- und Kriegsverletzungen in der Behandlung der Bauchschusswunden hervorheben. Im Frieden laparotomieren wir bei jedem Bauchschuss so bald wie möglich; im Kriege haben die Laparotomien bei diesen Verletzungen eine sehr schlechte operative Prognose, weil die notwendigen Vorbedingungen für ein aseptisches und rechtzeitiges Operieren selten vorhanden sind. Im Gegenteil hat sich gezeigt, dass sogar spontane Heilungen bei Darmverletzungen eingetreten sind. Letztere werden allerdings bei dem modernen Spitzgeschoss seltener zu erwarten sein, da das Spitzgeschoss sehr häufig als Querschläger aufschlägt, den Darm nicht mehr glatt durchschlägt, sondern bedeutende Zerreissungen zur Folge hat. Aehnlich wird es mit den Brustschüssen ergehen, die in den letzten Kriegen bei exspektativer Behandlung eine so gute Prognose gegeben haben und auch die Indikation zur Trepanation hat eine wesentliche Einschränkung erfahren.

Bei infizierten Wunden müssen breite Inzisionen gemacht werden; hier ist die offene Wundbehandlung mit Tamponade, Spülungen mit Wasserstoffhyperoxyd und häufiger Verbandwechsel am Platze. Sehr günstig wirkt hier auch die Biersche Stauung. Der Grundgedanke der Bierschen Stauungshyperämie ist der, die natürlichen Abwehrvorgänge des Körpers zu steigern. In Wirklichkeit wirkt die Stauung durch die mechanische Ausspülung und Ausschwemmung der Infektionsstoffe durch die offenen Wunden. Die Stauungsbinde muss richtig angelegt werden, darf die Zirkulation nicht aufheben, das Glied muss heiss und ödematös werden, der Entzündungsschmerz muss schwinden. Die Staungsbinde bleibt 10—20 Stunden liegen und muss sorgfältig überwacht werden. Auch die Heissluftbehandlung bei eiternden infizierten Wunden hat sich vielfach bewährt. Die verwundeten Teile bleiben täglich 1—2 mal je 2 Stunden im Heissluftbad.

Die Antifermentbehandlung eiternder infizierter Wunden hat sich noch nicht bewährt. Neuestens wird wieder die Anwendung des Perubalsams empfohlen und wir können über seine Wirkung sehr günstiges berichten.

In der ganzen Wundbehandlungsfrage spielt die Desinfektion unserer Hände eine grosse Rolle; die Kontaktinfektion der Wunden durch unreine Hände ist nur zu häufig.

Die mechanische Reinigung mit Wasser und Seife, mit Marmorstaub und Sand liefert höchstens eine Verminderung des Keimgehaltes der Hände. Auch durch andere Desinfektionsmethoden werden wir niemals eine dauernde Keimfreiheit unserer Hände erzielen, ganz abgesehen davon, dass unsere Hand ein allzu kräftiges Bürsten und Behandeln mit antiseptischen Lösungen nicht verträgt. Risse und Schrunden sind die Folge und damit hört eine gründliche Desinfektion der Hand überhaupt auf. Die gewöhnliche Schmierseife enthält Alkali und greift deswegen die Haut zu sehr an. Sie ist für gewöhnlich und auf die Dauer nicht zu gebrauchen. Eine neutrale Seife ist am besten. Die Methoden Fürbringers und Ahlfelds Heisswasser-Alkoholdesinfektion ohne antiseptische Lösung sind die gebräuchlichsten und sind auch ausreichend.

Heussner empfiehlt ein 5 Minuten langes Waschen mit Jodbenzin (1 Jod 200 Paraffinöl, 800 Benzin, Stammlösung 1 Jod 10 Benzin).

Wieder andere rühmen die reine Alkoholdesinfektion, die Haut schrumpft und wird hart und die Keimabgabe wird auf ein Minimum für einige Zeit reduziert. Neuestens wurde von der chemischen Fabrik von Marquard eine Alkoholseife hergestellt. Die Seife enthält ca. 80 Proz. Alkohol. Nach den Untersuchungen im hiesigen hygienischen Institut wurden Staphylo- und Streptokokken, Diphtheriebazillen und Bact. coli innerhalb einer halben Minute abgetötet, so dass sich diese Seife sehr für die Desinfektion unserer Hände empfiehlt. Man reibt die Seife gründlich trocken ein und spült mit sterilem Wasser nach.

Die Hände mit undurchlässigen Ueberzügen von Wachs, Harz, Kautschuk zu überziehen, hat sich gar nicht bewährt, dieser Ueberzug reisst und springt. Der sterile Gummihandschuh löst in einfachster Weise die ganze Händedesinfektionsfrage und ist für uns unentbehrlich. Die Technik liefert uns haltbare, nahtlose, aus dünnstem Kondomgummi hergestellte Handschuhe. Gewiss steigen durch die Anschaffung der Gummihandschuhe die Kosten der Wundbehandlung und betragen im Jahre an unserer Klinik 2500 Mark. Ich lasse bei allen Operationen, bei septischen und aseptischen Operationen, bei allen Verbandwechseln, von den Aerzten und Schwestern die Gummihandschuhe tragen und dadurch ist der Verbrauch ein sehr grosser. Kleine Risse in ihnen werden von den Schwestern ausgebessert, indem von defekten Handschuhen Stücke ausgeschnitten und mit Paragummi auf die Löcher festgeklebt werden.

Zum Schutze der Gummihandschuhe ist es zweckmässig, sterile Zwirnhandschuhe darüber anzuziehen. Der Gummihandschuh verträgt ein öfteres, etwa 6—8 maliges Sterilisieren in strömendem Dampf von 100° eine Stunde; er wird mit Talkum eingepudert; Auskochen verträgt der Gummihandschuh schlecht.

Die Gummihandschuhe müssen über die zuvor gründlich gereinigte, gut abgetrocknete und eingepuderte Hand gezogen werden, feuchte Haut unter dem Gummihandschuh befördert die Bildung des sog. Handschuhsaftes. Man kann die Gummihandschuhe von einem zum anderen Verbandwechsel anbehalten, wenn man sich vor jedem Verbandwechsel die behandschuhte Hand mit Wasser, Seife und Sublimat wäscht.

Besonders wichtig ist die Noninfektion unserer Hände und es muss gefordert werden, dass wir bei der Behandlung septischer Wunden wenigstens Gummihandschuhe tragen.

Wie die Haut unserer Hände muss auch die Haut des Operationsgebietes desinfiziert werden. Auch hier hat man früher die Fürbringersche Methode angewendet. Jetzt wäscht man die Haut mit Seifenspiritus, mit Alkohol, mit Jodbenzin und bevorzugt vor allem den Jodanstrich von Grossich. Das Gaudanin Döderleins und der Mastixlack Oettingens (Mastix 20, Chloroform 50, Leinöl 20 Tropfen) sind überflüssig geworden.

Ist eine allgemeine Narkose des Verletzten im Verlaufe der Wundbehandlung notwendig, so empfiehlt sich, wo immer möglich, die Mischnarkose mit Chloroform-Aether-Sauerstoff im Roth-Trägerschen Apparat, der vor allem eine genaue Dosierung des Narkotikums gestattet. Es ist der zuverlässigste aller Narkotisierungsapparate und wenn der die Narkose leitende Arzt mit dem Vorgang der Narkose, mit ihrer Technik vertraut ist und von dem Gefühl der Verantwortlichkeit, die er zu tragen hat, durchdrungen ist, so hat die Inhalationsnarkose den grössten Teil ihrer Gefahren verloren. Um den Eintritt der Narkose zu erleichtern, hat Klapp die künstliche Verkleinerung des Kreislaufs durch Abschnürung der Beine oder Arme mit der Esmarchschen Binde empfohlen. Die Methode ist nicht empfehlenswert, denn die Thrombosen in den abgesperrten Extremitäten werden häufiger und überdies ist das abgesperrte mit Kohlensäure und anderen Abbauprodukten überladene Blut nicht unschädlich für das Herz.

Von der Aetherrauschnarkose (Inhalationsanalgesie) ist ausgedehnter Gebrauch bei kleinen operativen Eingriffen zu machen. Die Analgesie tritt schon nach 10—20 Atemzügen ein.

Die Anwendung der Lokalanästhesie lässt uns in vielen Fällen die Inhalationsnarkose ersparen. Diese Methoden sind vorzüglich ausgebildet und sollten von allen Aerzten gekannt und geübt werden. Die Infiltrations- und Leitungsanästhesie, von sachkundiger Hand ausgeführt, lässt grosse Operationen, Resektionen am Oberkiefer, Unterkiefer, Kropfexstirpationen, Hernienoperationen, Amputationen und Resektionen der Gelenke nahezu schmerzlos ausführen. Die Venen- und arterielle Anästhesie für die regionäre Anästhesie sind noch zu wenig praktisch erprobt.

Das empfehlenswerteste Lokalanästhetikum ist zurzeit das Novokain, das wenig giftig ist, nicht reizt und keine gefässerweiternde Wirkung ausübt. Mit Suprarenin bezweckt es eine genügend lange Anästhesie. Von der ½ proz. Lösung sind 150, ja sogar 250 ccm ohne irgendeinen Schaden schon injiziert worden = 1,5 Novokain, auch bei Luxationen und Frakturen für die Reposition sehr zu empfehlen (Plexusanästhesie).

Die Lumbalanästhesie ist für alle Operationen an den unteren Extremitäten bis fast zur Nabelhöhe zu gebrauchen, erfordert aber eine exakte und nicht ganz leicht zu erlernende Technik. Wir haben an unserer Klinik nahezu 1800 Lumbalanästhesien ausgeführt ohne ernstliche Störungen, ausser bisweilen heftiges Kopfweh und ein paar Mal vorübergehende Abduzenslähmung. Von anderer Seite aber werden Todesfälle, 1:200, nach anderen Berichten 1:350, dauernde Extremitätenlähmung, Gangrän berichtet, so dass diese Art der Anästhesierung im allgemeinen nicht zu empfehlen sein dürfte. Zur Injektion eignet sich am besten nach unseren Erfahrungen Tropakokain. Bei bestehenden Eiterungen ist die Lumbalanästhesie strenge zu meiden.

Bei schweren Blutverlusten ist an einen Ersatz des Blutes zu denken. Das beste Mittel ist die Kochsalzinfusion intravenös oder subkutan, extraperitoneal oder rektal, mit Sauerstoffinhalation, Tieflagerung des Kopfes und Autotransfusion, natürlich nach vorausgegangener exakter Blutstillung.

Die Bluttransfusion ist durch die Fortschritte der Gefässchirurgie in ein neues Stadium getreten. Die direkte Transfusion durch Einnähen der Arterie des Blutspenders in die Vene des Empfängers scheint die grossen Gefahren der Thrombosenbildung der früheren Methoden zu vermeiden.

Aus der Kgl. chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin (Geh. Med.-Rat Bier).

Kriegschirurgische Arbeit auf dem Hauptverbandplatz.

Von Dr. Ludwig Schliep, Assistent der Klinik.

Während in den hinteren Etappenlinien Operationen in grösserer Zahl vorkommen, treten Zahl und Mannigfaltigkeit der Operationen auf einem Hauptverbandsplatz gegenüber zahlreichen Verbänden in den Hintergrund. In dieser Hinsicht hatte ich Gelegenheit, selbst einen Vergleich zu ziehen, weil ich im ersten Balkankriege in einem Lazarett in Belgrad arbeitete, im zweiten auf einem Hauptverbandsplatz tätig war. Aus meiner Tabelle bekommt man ein Gesamtbild meiner kriegschirurgischen Tätigkeit im zweiten Balkankriege. Diese Tabelle kann nur deswegen ein Interesse beanspruchen, weil sie ein Bild von der kriegschirurgischen Arbeit einer bestimmten Sanitätsformation während eines ganzen Feldzuges gibt. Da es speziell die dritte serbische Armee und von dieser wieder speziell die Morawadivision war, die entscheidend an den Ereignissen Anteil nahm, so war ich in der glücklichen Lage, eben dort zu arbeiten, wo es am meisten zu tun gab.

Die Tätigkeit unseres Hauptverbandsplatzes erstreckte sich vom 30. Juni bis zum 3. August 1913. Im ganzen behandelten wir 5207 Verwundete. Ich habe in der ersten Rubrik die Namen der Schlachten angeführt, in welchen unser Hauptverbandsplatz in Aktion trat. Man ersieht ohne weiteres, dass in den ersten Schlachten bei Hansi-Beg, bei Drogertzi und Warsakli und bei Stip die Verwundetenziffer eine relativ geringe war. In der letzten Schlacht bei Leskaja und Vinica hatten wir eine Gesamtzahl von 3519 Verwundeten, und zwar muss ich hinzufügen, dass es sich hier bei der letzten Schlacht um die Erstürmung von 1300 m hohen, sehr steilen Bergen handelte, hinter denen sich die Bulgaren verschanzt hatten. Die serbische Infanterie musste sich langsam in Gräben hinaufgraben, tagsüber hauptsächlich unter Artilleriefeuer, in der Nacht unter Bajonettangriff. Das Verhältnis der Offiziere zu den Unteroffizieren und Mannschaften war: 56 verwundete Offiziere kamen auf 422 verwundete Unteroffiziere und 3041 verwundete Mannschaften. Das sind 1 Proz. verwundete Offiziere zu 12 Proz. verwundeten Unteroffizieren und 86 Proz. verwundeten Mannschaften. Darüber ist weiter nicht viel zu berichten. Ausserdem habe ich unsere Verwundeten eingeteilt in Schwerverwundete und Leichtverwundete. 1615 Schwerverletzte kamen auf 3592 Leichtverletzte, ein Prozentsatz wie 31 zu 69. Weiterhin sind die Verwundeten eingeteilt in Verletzte durch Schrapnellkugeln, Granatkontusionen oder Bajonett. Ueber Schrapnell- und Kugelverletzungen will ich mich hier nicht äussern. Sehr interessant waren die 623 Granatkontusionen, die auf unseren Verbandsplatz kamen. Wir sahen da Bilder von nervösem Zittern mit Schwindel, kaltem Schweiss, Pulsverlangsamung oder Pulsbeschleunigung, auch von melancholischen Zuständen, Angstzuständen bis zu jenen schweren Bildern, wo uns die Granatkontundierten auf Tragen angebracht wurden und unfähig waren, auch nur ein Glied zu rühren. Wir haben diese Schwerkontundierten sofort evakuiert. Die Prognose dieser Kontusionen ist eine schlechte. Wir sorgten dafür, dass sie womöglich direkt bis Belgrad gingen, und wir konnten das tun, indem wir einen entsprechenden Vermerk auf dem Verwundetentäfelchen machten.

Im übrigen ist die Frage ja auch interessant, ob es wohl möglich ist, dass in der Schlacht durch die Nähe platzender Granaten ohne weitere Verwundung Menschen getötet werden können, und es scheint, als ob diese Frage zu bejahen ist. Ich habe es allerdings auch erlebt, dass ein Soldat durch eine Granate total verschüttet wurde; seine Kameraden gruben ihn sofort wieder aus, und er tat unbeschädigt Dienst. Aber trotzdem neigen wir heutzutage der Ansicht zu, dass Granatkontusionen ohne jede weitere Verletzung auf dem Schlachtfelde selbst zum Tode führen können.

Ueber die Evakuation ein kurzes Wort! — Wir waren darauf angewiesen, unsere Verwundeten fast durch die Bank in zweiräderigen türkischen Ochsenkarren zu evakuieren, die natürlich ein miserables Transportmittel darstellten, aber entsprechend dem Zustande der Wege auf dem Balkan doch immerhin wenigstens ein sicheres Transportmittel bilden, wenn sie auch bloss 15 km pro Tag zurücklegen. Wir haben nur Kopfschüsse und Bauchschüsse in anderen Wagen evakuiert. Das waren zweiräderige Wagen französischen Modells mit Pferdebespannung, in welchen 4 Tragen federnd untergebracht werden konnten, aber es waren viel zu wenig von diesen Fahrzeugen vorhanden.

Eine weitere Rubrik sind die Bajonettverletzungen: 58 an der Zahl. Das ist eine merkwürdig kleine Zahl. Sie erklärt sich bloss daraus, dass trotz dieser kolossal vielen Bajonettangriffe — die letzte Schlacht dauerte nämlich 12 Tage und

Tätigkeit des Hauptverbandplatzes der serbischen Morawadivision I. Aufgebots im serbisch-bulgarischen Krieg. 30. VI. bis 3. VIII.

Schlacht	Offiziere	Unteroffiziere	Mannschaft	Zusammen	Schwer verwundet	Leicht verwundet	Schrapnell	Kugel	Kontus.	Bajonett	Kopf	Brust	Bauch	Untere Extrem.	Obere Extrem.	Fraktur.	Oper.	An mehreren Stellen verwundet
Hansi-Beg.	25	187	1297	1509	551	958	652	737	111	9	173	191	60	645	490	30	20	100
Drogertzi u. Warsakli	2	3	18	23	8	15	9	8	4	2	3	1	1	13	2	—	—	—
Stip	—	12	144	156	140	16	24	117	1	7	19	22	15	93	16	11	1	18
Leskaja u. Vinica	56	422	3041	3519	916	2603	896	2083	507	40	380	391	124	1462	756	72	16	138
Summa	83	624	4500	5207	1615	3592	1581	2945	623	58	575	605	200	2213	1261	113	37	256

12 Nächte, und in jeder Nacht wurden Bajonettangriffe gemacht — die meisten dieser Bajonettverletzten auf dem Schlachtfelde starben. Auch diese 58 Verletzten, die wir hatten, waren ausnehmend schwer.

Weiter habe ich das Material eingeteilt in Kopfschüsse, Brustschüsse, Bauchschüsse, Schüsse der unteren Extremitäten und Schüsse der oberen Extremitäten. Sie sehen: wir haben 575 Kopfschüsse behandelt. Wir haben uns darauf beschränkt, Splitter, Fremdkörper und sonstige Verunreinigungen der Wunden zu entfernen, bei gequetschten Gehirnmassen für Abfluss zu sorgen und im übrigen gutsitzende Verbände zu machen. Meiner Meinung nach haben wir doch zu wenig operiert. Nach meiner persönlichen Ueberzeugung hätten wir sicher manchen Kopfschuss durchbringen können, wenn wir ihn operiert hätten. Das war aber nicht möglich, weil wir keine Zeit dazu hatten. Wir waren derartig von Verwundeten überlastet, dass wir grössere Operationen nicht vornehmen konnten. Wir waren nämlich bloss zwei Aerzte. Ausser mir arbeitete noch ein serbischer Kollege da. Unter diesen Umständen konnten wir bei den 380 Kopfschüssen weiter nichts machen. Ausserdem wird ja neuerdings verlangt, dass Kopfschüsse überhaupt nicht auf dem Hauptverbandsplatz operiert werden. Dem möchte ich aber bis zu einem gewissen Grade doch widersprechen.

Brustschüsse hatten wir 605. Die Brustschüsse bieten überhaupt günstige Bilder. Ein Brustschuss bekommt Morphium und wird auf Stroh gelagert. Dann wird er möglichst 3—4 Tage behalten, ehe er evakuiert wird, und meistens ist der übrige Verlauf eines Brustschusses ein relativ harmloser.

Das interessanteste Gebiet geben die Bauchschüsse ab. Wir haben von den 200 Bauchschüssen keinen einzigen operiert. Erstens ist das ja auch gar nicht möglich, denn man arbeitete fast immer im Freien, und weiterhin geben nach den neuesten Erfahrungen konservativ behandelte Bauchschüsse eine gute Prognose. Allerdings hörte ich nachher auf dem Rückmarsch, als ich an den einzelnen Etappenlinien vorsprach, dass sämtliche Bauchschüsse zugrunde gegangen sind, während die Kopfschüsse den Transport, die Evakuation ausgezeichnet überstanden haben. Wir beschränkten uns bei den Bauchschüssen darauf, ihnen keine Nahrung zu geben. Für 3 Tage bekamen sie überhaupt nichts zu trinken und bloss esslöffelweise hier und da etwas Thee, im übrigen Morphium, jedoch kein Opium, damit uns das Bild nicht zu sehr verschleiert würde.

Die Schüsse der unteren und oberen Extremitäten, 2213 der unteren, 126 der oberen Extremitäten, ergeben einen merkwürdig hohen Prozentsatz für die untere Extremität. Das erklärt sich auch daraus, dass die Soldaten hinter Deckungen lagen, hinter kleinen Steinhaufen, und dass es sehr oft vorkam, dass die bulgarischen Schanzen teilweise bloss 40 m entfernt waren. Wenn daher ein Soldat auch bloss etwas mit dem Bein strampelte, so bekam er natürlich leicht sofort einen Schuss durch die Ferse oder den Fuss. Wir sahen sehr viele ausserordentlich interessante Wadenschüsse, über die aber schon so viel berichtet wurde, dass es hier nicht möglich ist, näher darauf einzugehen.

Ausserdem hatten wir 113 Frakturen. Ich muss gestehen: als ich in das Feld hinauszog, machte ich es mir zum Grundsatz, keine Fraktur zu evakuieren, speziell keine schwere, ohne einen tadellos sitzenden Gipsverband. Das war Theorie. In der Praxis gestaltete sich das ganz anders. Ich hatte vielleicht 2 oder 3 Femurfrakturen von der Brust bis zu den Zehen eingegipst. Schliesslich war es nicht mehr möglich, uns fehlte die Zeit. Wir nahmen Latten und Schienen, und sehr gute Dienste leisteten uns Stärkebinden. Auch hier kann ich bloss das bekräftigen, was schon im Jahre 1868 Langenbeck gesagt hat: auf den Hauptverbandsplatz gehört der Pappschienenverband, in das Feldspital der Gipsverband. Ich hörte auch nachher in den hinteren Etappenlinien, dass unsere Frakturen den Transport sehr gut überstanden hätten.

Schliesslich zu den Operationen — ich rechne da natürlich bloss die grösseren Operationen —: 37, eine merkwürdig geringe Zahl. Ich kenne bloss 4 Indikationen zur Operation auf dem Hauptverbandsplatz: Schädeldebridement, Unterbindung, Phlegmonenspaltung, allerhöchstens noch eine Rippenresektion bei einem Empyem. Wir haben uns — und diese Zahl beweist es — vor der verhängnisvollen Polypragmasie des Hauptverbandsplatzes sehr gehütet. Ausserdem habe ich hier eine Rubrik von Leuten, die an mehreren Stellen verwundet wurden: 256.

Schliesslich hatten wir 350 Cholerakranke. Das gehört nicht hierher. Wir hatten Malaria, Rekurrens, Dysenterie, Typhus und Cholera. Die haben wir in Separatbaracken in der Nähe möglichst schnell evakuiert. Das war allerdings manchmal nicht so schnell gemacht, wie es wünschenswert erschien, und zwar deswegen, weil sehr viele Cholerakranke von der Front zu uns kamen und angaben, sie seien granatkontundiert. Sie fürchteten sich, in die Cholerabaracken gebracht zu werden.

Aus meinen Mitteilungen ist zu ersehen, dass der Charakter der kriegschirurgischen Tätigkeit dicht hinter der Feuerlinie ein ganz anderer ist als in den Etappen- oder Kriegslazaretten, wo die chirurgische Indikationsstellung mehr und mehr der des Friedens gleicht.

Die Anordnung der Verbandplätze im Feld*).

Von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schoenwerth in München.

I. Truppenverbandplatz.

Lage: Möglichst geschützt, jedoch nahe der Gefechtslinie und leicht zu erreichen. Vorhandensein von Wasserstellen dringend erwünscht.

Errichtung des Truppenverbandplatzes ist vom Regiments- etc. Arzt vom Kommandeur zu erwirken, im Notfalle selbstständig zu errichten. Meldung alsdann an Kommandeur.

Es ist wünschenswert, für jedes Regiment nur einen Truppenverbandplatz einzurichten, je nach Umständen die Truppenverbandplätze mehrerer Regimenter von Anfang an zusammenzulegen. Eine Vereinigung der Truppenverbandplätze mit dem Hauptverbandplatz ist anzustreben.

Truppenverbandplatz kann von jedem Bataillon, jeder Artillerieabteilung mit Hilfe des eigenen Sanitätspersonals und -materials errichtet werden.

Sanitätspersonal pro Bataillon: 2 Aerzte, 4 Sanitätsmannschaften, 16 Krankenträger.

Sanitätsmaterial pro Bataillon: 80 wollene Leibbinden, 52 Krankendecken, 20 Labeflaschen, 4 Sanitätsverbandzeuge, 20 Paar Sanitätstaschen, 4 oder 5 zusammenlegbare Krankentragen mit 2 Tragegurten, 1 zweispänniger Infanteriesanitätswagen.

Zweck: erste ärztliche Hilfe der Verwundeten.

II. Hauptverbandplatz.

Lage: Nähe von fahrbaren Strassen, Anlehnung an Gebäude, Wasser. Errichtung durch Sanitätskompanien (für jedes Armeekorps 3 San.-Kompanien).

Sanitätspersonal:

1. Personal: 1 Kommandeur, 2 Leutnants, 1 Oberarzt, 1 Oberapotheker, 1 Zahlmeister, 1 Chefarzt (Oberstabsarzt), 2 Stabsärzte, 5 Ober- oder Assistenzärzte.
2. Unterpersonal: 9 Sanitätsunteroffiziere, davon 1 berittener für den Chefarzt, 8 Militärkrankenwärter.
3. Krankenträgerpersonal: 20 Unteroffiziere und 223 Mannschaften.

Sanitätsmaterial: 8 zweispännige Krankenwagen mit je 7 oder 9 Krankentragen mit Verbandmitteltaschen; 2 zweispännige Sanitätswagen; 2 zweispännige Packwagen mit je einem Verbindezelt; 1 zweispänniger Lebensmittelwagen.

Zweck: Beförderung der Verwundeten in die Feldlazarette.

III. Feldlazarett.

(pro Armeekorps 12.)

Lage: In Ortschaften nahe an dem Ort der Verluste bzw. des Hauptverbandplatzes.

---

*) Aus Vademekum des Feldarztes. J. F. Lehmanns Verlag, München.

Sanitätspersonal: 1 Chefarzt (Oberstabsarzt), 1 Stabsarzt, 4 Ober- oder Assistenzärzte, 1 Oberapotheker, 2 Feldlazarettinspektoren.

Unterpersonal: 12 Sanitätsunteroffiziere, 3 Unteroffiziere, 1 Gefreiter, 2 Mann, 14 Militärkrankenwärter.

Sanitätsmaterial: 1 zweispänniger Krankenwagen mit 7 oder 9 Krankentragen mit Verbandmitteltaschen, 2 zweispännige Sanitätswagen, 1 zweispänniger Packwagen, 4 zweispännige Gerätewagen, 1 zweispänniger Beamtenwagen.

Zweck: Lazarettpflege der nicht marschfähigen Verwundeten, bis Rückbeförderung möglich oder Uebernahme durch die Etappe erfolgt.

IV. Leichtverwundeten-Sammelplatz.

Lage: Im Abmarschgelände weit genug zurück, leicht und sicher erreichbar, womöglich 1 Leichtverwundeten-Sammelplatz für mehrere Hauptverbandplätze.

Sanitätspersonal: Wenn nötig und nach Bedarf aus noch nicht errichteten Feldlazaretten.

Zweck: Entlastung der Truppen und Hauptverbandplätze von den marschfähigen Verwundeten; Ablieferung an die Etappe.

V. Sanitätsstaffel.

Lage: Möglichst geschützt, nahe der Gefechtslinie und Kavalleriedivision.

Sanitätspersonal: $^2/_3$ des Sanitätspersonals der Kavalleriedivision.

Sanitätsmaterial: 4 zweispännige Kavalleriesanitätswagen, 1 zweispänniger Sanitätsvorratswagen, 2 Kavalleriebestecke, 12 Nottragen, 2 Satz Zeltstangen für ein Verwundetenzelt.

Zweck: Versorgung der Verwundeten in und nach dem Gefecht. Marschfähige nach dem nächsten Etappenort, die übrigen Verwundeten nach dem nächsten Feldlazarett.

Vereine.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

(Offizielles Protokoll.)

Aus der Sitzung vom 28. März 1914.

Vorsitzender: Herr Gelbke.

Herr Schümann (a. G.): **Ueber die operative Behandlung der Herzverletzungen.**

Vortr. berichtet zunächst über ältere Fälle von Herznaht aus der Trendelenburgschen Klinik (vergl. M.m.W. 1909 Nr. 15); sodann über einen eigenen im Johannstädter Krankenhause zu Dresden operierten Fall von Ventrikelverletzung durch Revolverschuss.

Krankengeschichte: 30 jähr. Monteur, Suizidversuch durch Schuss in die Herzgegend mit 9 mm-Revolver. Anfänglich abwartendes Verhalten; nach 12 Stunden plötzliche Verschlimmerung: Zunahme der Anämie, Zyanose, Orthropnoe, äusserste Unruhe. Einschuss liegt im IV. Interkostalraum 6 cm innerhalb und 3 cm unterhalb der linken Brustwarze. Operation in leichter Aethernarkose: Freilegung des Herzens nach Kocher. Im Herzbeutel und namentlich in der Pleurahöhle grosse Mengen Blut. Einschuss im linken Ventrikel, Naht durch 3 tiefgreifende Katgutnähte. Ausschuss nicht zu finden. (Auf breite Perikarderöffnung musste eines schweren, während der Operation eintretenden Kollapses wegen verzichtet werden.) Nach Injektion von 1000 ccm Kochsalzlösung wird der Puls wieder fühlbar. Wundheilung frei von Störungen, die Symptome des Pneumothorax schwinden schnell (Operation ohne Druckdifferenzverfahren). Projektil am 10. Brustwirbelkörper nachweisbar; Vergrösserung und Abrundung des Herzschattens, namentlich der rechten Grenze, bestehen noch 14 Tage nach der Verletzung, vermutlich durch Reste des Hämoperikards.

Befund 4 Wochen später: Keine Herzvergrösserung mehr perkutorisch nachzuweisen. Puls regulär, etwas beschleunigt. Subjektiv: leichte Ermüdbarkeit, Spannungsgefühl in der Brust.

Besprechung der Pathologie, Diagnostik und Therapie der Herzverletzungen. (Erscheint ausführlich in der M.m.W.)

Diskussion: Herr Friedrich Hesse: Ich bin Anhänger der Pleuradrainage, deren Ausführung ich auf dem Chirurgenkongress 1911 empfohlen habe; sie muss aber richtig ausgeführt werden, und zwar am tiefsten Punkte der Pleura, links hinten unten. Bei dieser Ausführung werden die Ergebnisse der Statistik, die bisher gegen die Pleuradrainage spricht, bessere sein. Die Pleuradrainage soll sofort an die Operation der Herzverletzung angeschlossen werden. Was die Schnittführung anlangt, so habe ich gefunden, dass es zweckmässig ist, Teile des Sternums zu resezieren. Da das Herz mehr hinter als neben dem Sternum liegt, so wird die Arbeit durch vorherige Resektion von einem Drittel oder der Hälfte des Sternums sehr erleichtert. Die Resektion muss aber vor Eröffnung des Herzbeutels erfolgen, weil man dann meist noch Zeit hat, was in der Regel nicht mehr der Fall ist, sobald sich nach der Eröffnung des Herzbeutels die Notwendigkeit ergibt, nach rechts hin Platz zu schaffen. Auch kann man so leicht extrapleural arbeiten.

Herr Oppe: Der vom Vortragenden besprochene Fall befindet sich seit seiner chirurgischen Heilung in der Gefangenenanstalt; er ist noch nicht genesen. Der Puls ist dauernd hoch, um 100, der Kranke muss sich sehr schonen, kann nur langsam gehen und keine schnellen Bewegungen machen. Im Bereich des bei der Operation gebildeten Lappens ist eine systolische Vorwölbung zu bemerken, keine Einziehung. Wir können daraus schliessen, dass die Verbindung zwischen Herznaht und Herzbeutel sich mit der Zeit gelöst haben muss, sonst müsste man Einziehungen beobachten.

Herr Faust: Einen der ersten Fälle von operierter Herzverletzung hat unser verstorbener Stelzner 1886 auf dem Chirurgenkongress vorgestellt. Es handelte sich um einen Studenten, der im Rausch sich eine ziemlich lange Nähnadel ins Herz gestochen hatte. Der Herzbeutel wurde eröffnet; die Nadel verschwand in dem Augenblick, als sie extrahiert werden sollte, aber der Kranke genas.

Herr Hans Seidel: Die Pleura reagiert sehr leicht auf mechanische Reize, auch bei aseptischen Eingriffen. Es bildet sich ein seröses Exsudat, welches, wie ich namentlich im Tierexperiment, aber auch beim Menschen gesehen habe, schon durch seine blosse Anwesenheit recht störend wirken, vor allem aber auch einen recht guten Nährboden für Infektion abgeben kann. Ich bin kein prinzipieller Anhänger der Drainage, wohl aber der Drainage mit Auswahl. Sobald auch nur der leiseste Verdacht auf Infektion der Pleura vorliegt, so drainiere ich im hintersten untersten Pleurawinkel. In einigen Fällen habe ich präventiv drainiert und das ziemlich starke Drain zunächst verschlossen, um es später entweder zu entfernen, wenn keine Infektion erfolgt war, oder aber zu öffnen und so mit Leichtigkeit die Drainage einzuleiten, falls die Infektion es nötig machte. Ein wichtiges Moment für die nachträgliche Infektion der Pleura nach eingeleiteter Drainage ist das Durchstreichen der Luft

durch das Drain in den Thorax. Es lässt sich dies nicht immer ganz verhindern. Tiegel hat deshalb einen Troikart mit Klappenverschluss angegeben, bei dem der Weg inspiratorisch verschlossen, exspiratorisch freigegeben wird. Schon Thiersch hat bei den Pleurotomien das eingelegte Drain mit einem Kondomgummi versehen, das bei der Inspiration selbsttätig schloss. Auf diese Weise kann man eine nachträgliche Infektion vermeiden und dieser Gegengrund gegen eine Drainage fällt also fort.

Die von Herrn F. Hesse empfohlene Resektion des Sternums wird recht häufig eine breite Mediastinaleröffnung bedingen, die auch ihre Nachteile hat: Aspiration von Luft und erhöhte Infektionsgefahr. Da sich das Mediastinum viel schwerer drainiert als die Pleura, würde ich es stets wieder zu schliessen suchen. Schliesslich noch ein Wort zur Diagnose der Herzverletzungen: Es ist auffällig, wie häufig die Schüsse in der Herzdämpfung sitzen, ohne dass man eine Herzverletzung diagnostizieren kann. Ich erinnere mich an 4 oder 5 Fälle, bei denen der Einschuss absolut innerhalb der Herzdämpfung sass, die Verbindungslinie zwischen Einschuss und Ausschuss bzw. die röntgenologisch nachgewiesene Kugel durch das Herz ging und letzteres trotzdem gut funktionierte. Ob es sich dabei um Konturschüsse handelt, ist schwer festzustellen.

Herr Geipel: Die Grösse der Eröffnung des Herzens ist nicht immer für den späteren Verlauf entscheidend. Die Kugel kann in den linken Ventrikel durchschlagen und vollständig einheilen. Andererseits ist es möglich, dass selbst durch die ganz dünne Probepunktionsnadel einer Pravazspritze, die versehentlich die Herzwand durchbohrt, eine totale Herztamponade zustande kommt. Dafür habe ich vor kurzem einen Beleg gesehen: Bei einem 8 jährigen Kinde mit schwerer rheumatischer Herzaffektion und starker Dilatation wurde wegen Verdachtes auf Perikarditis die Probepunktion links vom Sternum vorgenommen. 5 Minuten später erfolgte der Tod. Bei der Sektion zeigte es sich, dass die Wand des linken Ventrikels nahe dem Septum 2,5 cm oberhalb der Spitze von der Nadel völlig durchbohrt worden war, und dass eine völlige Tamponade des Herzens die Folge gewesen war. Es bestand hochgradige Dilatation der Herzhöhlen, aber kein Exsudat. Die Stichöffnung, welche in der Längsrichtung der Kammer gelegen war, mass an dem komprimierten Herzen 1 mm in der Länge und 3 mm in der Breite, was beweist, dass durch die Kontraktion des Herzens eine deutliche Zerreisung der Muskulatur an der Nadel erfolgt war. Mikroskopisch erwies sich der Herzmuskel relativ wenig verändert.

Herr Ernst Schmorl: Der von Herrn Faust erwähnte Fall von Stelzner ist mir seit 20 Jahren genau bekannt, da mich der Patient wegen eines leichten Diabetes von Zeit zu Zeit aufsuchte. Objektiv sind nur eine geringe Unregelmässigkeit der Herzaktion und ein leichtes systolisches Geräusch nachweisbar. Beschwerden sind kaum vorhanden. Leider ist der Patient nicht zu bewegen, sich röntgen zu lassen.

Herr Friedrich Hesse: Der Stelznersche Fall ist in der Literatur beschrieben. Ein Analogon zu dem von Herrn Geipel mitgeteilten Falle habe ich selbst vor vielen Jahren erlebt: Bei einem schon lange an chronischer Osteomyelitis leidenden Kinde führte ich wegen Verdachtes auf exsudative Perikarditis die Probepunktion des Herzbeutels aus und sah binnen 5 Minuten den Tod eintreten.

Herr Wilhelm Weber: Auch ich habe eine Reihe von Fällen gesehen, in denen der Einschuss im Bereich der Herzdämpfung oder an deren Rande lag und die Versuchung zu einem Eingriff recht gross war. Im Verlauf der nächsten Stunden zeigte sich aber, dass die Hauptverletzung eine abdominale Verletzung war. Diese kommt dadurch zustande, dass die von der rechten Hand gehaltene und auf die Gegend der Brustwarze gerichtete Waffe sich im Moment des Abdrückens nach links unten aussen bewegt; so wird das Perikard nur gestreift, aber das Zwerchfell und häufig auch der Magen durchschossen. In einem Falle, der einen Geisteskranken betraf, wollte sich der Patient eine spitze Feile mittels eines Hammers ins Herz treiben; er traf aber auf den Schwertfortsatz und trieb sich die Feile 10 cm tief in die oberste Bauchhöhle hinein.

Herr Schümann: Für das Zustandekommen einer Infektion im Pleuraraum ist der von Herrn Hesse beschriebene Sekretsee nicht erforderlich; allein die Berührung mit der Luft ist hierzu ausreichend. Im übrigen ist die Anregung Hesses zur Pleuradrainage gut fundiert und verdient volle Beachtung. Die Resektion des Brustbeins macht, falls man sich der Lappentechnik bedient, die Unterbindung der Mammaria interna notwendig.

Von Trendelenburg wurde ein Fall beobachtet, im dem die Kugel frei im Herzen lag und darin herumsprang „wie eine Pille in einer Schachtel". Der Patient entzog sich der weiteren Beobachtung, nachdem eine Röntgendermatitis aufgetreten war.

Auch eine Embolie durch die im Herzen gelegene Kugel ist beschrieben worden.

Kleine Mitteilungen.

Verwundetentransportwesen in Russland und Japan.

Angesichts des deutsch-russischen Krieges gewinnen die im russisch-japanischen Kriege gemachten ärztlichen Beobachtungen erneutes Interesse, da sie uns über den Stand des russischen Militärsanitätswesens unterrichten. Dass allerdings in den dazwischen liegenden 7 Jahren die Russen auch in dieser Richtung Fortschritte gemacht haben mögen, darf nicht vergessen werden. Einem Aufsatz des österreichischen Regimentsarztes Dr. Friedrich Hoorn: „Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem russisch-japanischen Krieg" (Militärärztliche Publikationen Nr. 104, Wien, J. Safar) entnehmen wir folgendes Resümee über das Transportwesen der beiden Staaten:

„Die Geschichte ist die Lehrerin des Lebens. Wenn die Geschichte des jüngsten Krieges gegenwärtig Gegenstand intensiven Studiums ist, so kann sich auch das Militärsanitätswesen aus dem gewaltigen Völkerringen am mandschurischen Kriegsschauplatze wichtige Lehren zunutze machen. Zunächst zeigt sich, wie ausserordentlich wichtig ein gut eingerichtetes und umsichtig geleitetes Transportwesen für das Wohl der Verwundeten ist, wie notwendig die Beistellung reichlicher und zweckmässiger Transportmittel, die sorgsame Einrichtung der Krankenzüge, die Fürsorge für Labung und Verköstigung der Verwundeten auf dem Verbandplatze ist. Von grösster Bedeutung für den ganzen Sanitätsdienst ist ferner eine rigorose Sortierung der Verwundeten, die vom Hilfsplatze bis in das Heimatland durchzuführen ist, und eine zentralisierte umsichtige Leitung des Verwundetennachschubes. Das Ausserachtlassen der Sortierung hat, wie sich im russisch-japanischen Kriege gezeigt hat, zur Folge, dass die Tätigkeit am Verbandplatze gehindert wird, dass Leichtverwundete in die entlegensten Spitäler transportiert werden, dass Leichtkranke die Sanitätszüge füllen, während Schwerverwundete in nicht eingerichteten Güterwagen durch die Ungunst der Transportverhältnisse die schwersten Schädigungen ihrer Gesundheit erleiden. Eine umsichtige Leitung des Verwundetenabschubes wird ihr Augenmerk auch darauf zu richten haben, dass die Evakuation nicht rücksichtslos, ohne Beachtung der Untransportablen vor sich gehe.

Es kann nicht geleugnet werden, dass der Verwundetenabschub im abgelaufenen Kriege bei den Russen ein sehr mangelhafter war. Freilich hatte das russische Sanitätswesen mit unüberwindlichen Schwierigkeiten, mit der enormen Ausdehnung und Entlegenheit des Kriegsschauplatzes, mit der Ungunst des Klimas, mit geringen Ressourcen, dem spärlichen Bahnnetze zu rechnen.

Der russischen Sanitätsleitung mangelte es aber an einem einheitlichen, zentralisierten Verwundetenabschube, eine Sortierung zwischen Leicht- und Schwerverwundeten fand nicht statt, es fehlte an einer entsprechenden Einrichtung der Krankenzüge, an Vorkehrungen für die Verköstigung der Kranken und Verwundeten, Uebelstände, die die Leiden der armen Verwundeten ins Unerträgliche steigerten und einen höchst ungünstigen Einfluss auf den Wundverlauf hatten.

In mancher Hinsicht kann uns dagegen das japanische Militärsanitätswesen als ein nachahmenswertes Beispiel eines wohlorganisierten Sanitätsdienstes gelten. Die sorgfältige Sortierung der Verwundeten, der rasche Abschub derselben, die zweckentsprechende Verteilung von Hilfs- und Verbandplätzen, die aufopferungsvolle Tätigkeit der Aerzte und Blessiertenträger in der Gefechtslinie geben Zeugnis von der Tüchtigkeit des japanischen Sanitätspersonals. Die japanischen Sanitätsorgane waren durchaus nicht schwerfällig, sondern rasch im Entschlusse, sicher im Urteile und geschickt in der Selbsthilfe, mit sicherem Blick das Notwendige, den Mangel wahrnehmend. Immer galt ihnen die Zweckmässigkeit, die Anpassung an die gegebenen Verhältnisse als leitendes Prinzip. Wir sehen, dass es den Japanern zu Beginn des Krieges vollständig an Sanitätswagen mangelte, dass die Ausrüstung der Feldspitäler völlig unzulänglich war. Durch geschickte Improvisation und Vermehrung der Ausrüstung suchten sie rasch die Mängel zu beheben. Sie hielten sich nicht mit starrer Strenge an eine gegebene Schablone, sondern gebrauchten die Sanitätsformationen, wie es die konkreten Verhältnisse erheischten. Dies zeigte sich besonders in der verschiedenartigen Evakuation und Verstärkung der Hilfs- und Verbandplätze, sowie in deren Ablösung in Feldspitäler.

Auch unser Reglement für den Sanitätsdienst setzt von den Sanitätsorganen Raschheit des Entschlusses, Zweckmässigkeit, Anpassung an die gegebenen Verhältnisse und Selbsthilfe voraus. In allem aber muss die Sorge für das Wohl der Kranken und Verwundeten die Handlungsweise des Arztes bestimmen. Darin gaben uns die Japaner ein nachahmenswertes Beispiel."

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

Zement als Blutstillungs- und Plombenmaterial bei Schädeloperationen empfiehlt V. Schiller-Wien (a. d. Laboratorium der psychiatrischen Klinik, Prof. Wagner v. Jauregg. W.kl.W. 1914 Nr. 32). Sch. suchte nach einem pulverförmigen Mittel, das nach gleichmässiger Durchtränkung mit Blut eine plastische Masse liefert, welche die Ausfüllung der blutenden Knochenwunde gestattet, verhältnismässig rasch erhärtet und reaktionslos in der Knochenwunde einheilt. Diese Bedingungen erfüllt das pulverförmige Kalzium-Aluminium-Silikat (Zement), das Sch. trocken sterilisiert anwendete. Auch als gut verwendbares Material für Knochenplomben kommt der Zement in Betracht. Das Verfahren hat sich bei einer grösseren Reihe von Schädeloperationen am Hunde bewährt und scheint erfolgversprechend zu sein. (Vorläufige Mitteilung.)

Nachrichten.

München, den 10. August 1914.

— Die erste Woche der Mobilisierung der deutschen Armee ist vorüber und hat den Beweis von der ausgezeichneten Kriegsbereitschaft Deutschlands geliefert. Wer die Ruhe und Ordnung, mit der sich die Riesenleistung dieser Mobilmachung vollzieht, beobachtete, gewann die Gewissheit, dass die Maschine, die hier so präzis und fast geräuschlos arbeitete, auch im Felde nicht versagen wird. Und wer die endlosen Züge der ausrückenden Truppen oder den unablässigen Strom der vom Lande eintreffenden Wehrpflichtigen sah, die strammen Söhne des Gebirgs und die wettergebräunten Burschen der Hochebene, meist prächtige Gestalten, von tadelloser Disziplin, ernst, aber doch voll Freude und Begeisterung darüber, dass sie berufen sind den Kampf um die Existenz der Nation entscheiden zu helfen, der wurde erfüllt von Vertrauen auf die Tüchtigkeit dieser Armee. Und wie hier so im ganzen deutschen Reich; man lernt erkennen, was es heisst, „ein Volk in Waffen". Ein Volk, so organisiert und vom Geiste der Vaterlandsliebe und der Pflichterfüllung beseelt, muss unüberwindlich sein. Möge ihm ein rascher, restloser Sieg über seine Feinde beschieden sein, damit es bald wieder zu den Werken des Friedens zurückkehren kann.

— Zu der Ordnung, mit der sich die Mobilmachung vollzieht, trägt gewiss nicht wenig das Alkoholverbot bei. Es wird davor gewarnt, durchziehenden Mannschaften alkoholische Getränke zu reichen; auf den Bahnhöfen ist der Alkoholausschank überhaupt untersagt. Wer sich aus dem Jahre 1870 erinnert, wie damals den durchziehenden Truppen Ströme von Bier gereicht wurden und wie dadurch die Disziplin nicht selten gelockert wurde, vermag den Fortschritt, der in dem Alkoholverbot liegt, zu würdigen.

— Sofort nach Erklärung des Krieges begann eine ausgedehnte Arbeit zur Fürsorge für die Verwundeten und Kranken, insbesondere seitens des Roten Kreuzes. An die Spitze stellte sich der Kaiser, der 100 000 M. für Zwecke des Roten Kreuzes und die gleiche Summe zur Fürsorge für die Familien der zu den Fahnen Einberufenen spendete, ferner stellte er die Kgl. Schlösser in Strassburg, Wiesbaden, Königsberg und Koblenz zur Aufnahme von Verwundeten und Kranken zur Verfügung. — In Bayern eröffneten der König und die Königin die Sammlungen für Verwundetenfürsorge und Angehörigenfürsorge durch Spenden von je 10 000 M. Seine Majestät haben ausserdem bestimmt, dass alle geeigneten und verfügbaren Räume in den Schlössern der Kgl. Zivilliste samt den vorhandenen Einrichtungen an Betten etc. als Lazarette und Erholungsstätten sowie zu sonstigen Kriegszwecken (Sammelstellen, Depots etc.) zur Verfügung gestellt werden. — Der Kaiser von Oesterreich hat 1 Million Kronen für Fürsorgezwecke für die Armee gespendet. Die von privater Seite gestifteten Beträge erreichen bereits eine bedeutende Höhe.

— Die Mitglieder der Berliner amerikanischen Aerztegesellschaft haben beschlossen, ihre Dienste in den Sanitätsanstalten der deutschen Heere anzubieten.

— In München fand am 8. ds. eine Versammlung von Vertretern ärztlicher Vereine statt, in der über die Lage und über die den Aerzten erwachsenden Aufgaben beraten wurde. Es soll vor allem die Vertretung der ins Feld gezogenen Kollegen geregelt werden. Durch einen Fragebogen soll festgestellt werden, welche Aerzte noch in München sind und ob sie zur Vertretung anderer bereit sind, ferner welche Aerzte ausgerückt sind und welche Vertreter sie aufgestellt haben. Die Polizeidirektion soll um ihre Mitwirkung bei der Bekanntmachung der Vertretungen ersucht werden, damit die Versorgung mit ärztlicher Hilfe keine Störung erleidet. Es wurde eine Kommission, bestehend aus den Herren Hecht, Hohmann, Lukas und Scholl gewählt, der die Durchführung der angeregten Massnahmen obliegt. Als Geschäftsstelle dient das Büro der Freien Arztwahl, Pettenkoferstrasse 14.

— Auch die in München wohnenden Aerztinnen und Medizinerinnen in höheren Semestern wünschen ihre Kräfte in den Dienst der grossen vaterländischen Sache zu stellen. Es dürfte dies zunächst wohl am besten dadurch geschehen, dass sie an Krankenhäusern, Kliniken und Polikliniken, die wegen Mangels an Aerzten oft kaum den Betrieb aufrecht erhalten können, die Stellen ihrer ausgerückten Kollegen einnehmen. Aerztinnen, welche zu solchen Dienstleistungen bereit sind, wollen sich bei Frl. Dr. Kraepelin, Psychiatrische Klinik, München, Nussbaumstr. 7, melden. Ebenso werden Krankenanstalten in München und auswärts, welche Aerztinnen und Medizinerinnen in höheren Semestern beschäftigen wollen, gebeten, sich an Frl. Kraepelin zu wenden.

— In Kiel ist nach dem Aufruf des Rektors der Universität fast die gesamte Studentenschaft dem Rufe zu den Fahnen gefolgt. — Das Münchener Korps Franconia hat sich in corpore zum Waffendienst gestellt und hat an sämtliche Angehörige des Kösener S. C. einen Aufruf ergehen lassen, sich als Freiwillige zu stellen. Aehnliche Aufrufe ergehen von den deutschen Burschenschaften.

— Die Münchener Medizinerschaft erlässt an alle landsturmpflichtigen oder gänzlich militärdienstfreien Aerzte, Mediziner und Medizinerinnen, ebenso an alle Nichtmediziner, beiderlei Geschlechts, die sich in den Dienst der Hilfeleistungen für unsere verwundeten Krieger stellen wollen, folgenden Aufruf:

„Stellt euch dem Vaterlande zur Verfügung als Aerzte und Krankenpfleger in den Feldlazaretten und Lazarettzügen, in den grossen Lazaretten an der Grenze und hier in München. Jedermann kann Arbeit leisten, die seinen Kräften entspricht, zum Besten des ganzen Vaterlandes. Darum stellt euch alle in den Dienst der guten Sache und helft uns die Wunden des Krieges zu heilen."

Anmeldungen werden auf der Geschäftsstelle der Münchener Medizinerschaft, Pettenkoferstrasse 14/I, täglich von 9—12 und 2—6 Uhr entgegengenommen.

(Todesfall.)

Stabsarzt Dr. Paulsen, Spezialarzt für Ohren-, Hals- und Nasenkrankheiten in Dresden, stürzte in Pirna so unglücklich mit dem Pferde, dass nach kurzem der Tod eintrat.

Kriegsvertretung der Aerzte.

Die Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und für den Stadtkreis Berlin erlässt folgenden Aufruf:

Das Vaterland bedarf jetzt einer grossen Zahl von Aerzten im Felde und in den Lazaretten. Viele, die in diesen Tagen ausrücken müssen, konnten in der kurzen Zeit keinen Vertreter zur Versorgung ihrer Kranken, der Kassenkranken und der Privatpatienten finden. Viele andere, die, ohne dazu verpflichtet zu sein, freudig sich der Armee zur Verfügung stellen würden, werden daran aus Rücksicht auf ihre unversorgt zurückbleibenden Kranken gehindert. Um den einen wie den anderen die Sorge um ihre Patienten abzunehmen, diesen aber die ärztliche Hilfe vollkommen zu sichern, organisiert die Aerztekammer einen einheitlichen Vertreterdienst. Damit dieser unverzüglich ins Leben treten kann, haben wir beschlossen:

1. Die ins Feld ziehenden Aerzte und diejenigen, die sich dem Heere zur Verfügung stellen wollen, werden gebeten, unverzüglich von der Art ihres Vertretungsbedürfnisses Kenntnis zu geben. — 2. Alle in Gross-Berlin bleibenden Aerzte werden gebeten, ebenfalls unverzüglich ihre Bereitwilligkeit zur Vertretung mitzuteilen unter Hinzufügung aller ihnen zweckmässig erscheinenden Angaben.

Von dem vaterländischen und dem kollegialen Sinn unserer Kollegen erwarten wir, dass jeder, der in der Lage ist, Vertretung zu leisten, sich dazu bereit erklärt. Alle Zuschriften sind mit der Aufschrift: Kriegsvertretung zu richten an das Büro der Aerztekammer, Berlin, Schellingstrasse 9. In dringenden Fällen wird telephonisch Auskunft gegeben von Herrn Sanitätsrat Dr. Moll (Steinplatz 6969) und Herrn Dr. G. Ritter (Steinplatz 13 408).

Amtliches.

Notapprobation für Aerzte.

Vorübergehende Aufhebung des praktischen Jahres.

Der Bundesrat hat in der Sitzung vom 1. August 1914 beschlossen:

1. die zuständigen Landeszentralbehörden — § 1 der Prüfungsordnung für Aerzte — zu ermächtigen, den Kandidaten der Medizin, die die ärztliche Prüfung abgelegt, das praktische Jahr aber noch nicht beendet haben, unter Befreiung von der Ableistung des Restes des praktischen Jahres die Approbation als Arzt sofort zu erteilen,
2. die nach Nr. 1 erteilte Ermächtigung bis auf weiteres auch auf diejenigen Kandidaten der Medizin zu erstrecken, die nach dem Ergehen dieses Beschlusses die ärztliche Prüfung ablegen,
3. die zuständigen Behörden zu beauftragen, den gemäss Nr. 1, 2 zu approbierenden Kandidaten der Medizin bei Erteilung der Approbation zu Protokoll zu eröffnen, die Erteilung erfolge in der Erwartung, dass die Kandidaten — soweit sie nicht heeresdienstpflichtig und -fähig sind — den Behörden zur Verwendung an solchen Orten zur Verfügung stehen würden, in denen eine Verstärkung des ärztlichen Personals erforderlich erscheine.

Berlin, den 1. August 1914.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.

Delbrück.

Zur Beachtung.

Die „Feldärztliche Beilage" wird nach Möglichkeit allen im Felde stehenden oder in Militärlazaretten beschäftigten Aerzten der deutschen und österreichischen Armee unentgeltlich geliefert. Herren, welche sie nicht erhalten, werden um Angabe ihrer Adresse ersucht.

Die Beiträge für die „Feldärztliche Beilage" werden nach erhöhten Sätzen honoriert.

J. F. Lehmanns Verlag.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag.

Zusendungen sind zu adressieren:
Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr.
Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 33. 18. August 1914. Redaktion: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. **61. Jahrgang.**

Originalien.

Aus der Städtischen Frauenklinik zu Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. M. Walthard). Aus dem Kgl. Institut für experimentelle Therapie (Direktor: Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Ehrlich, Exz.). Aus dem chemisch-physiologischen Institut (Direktor: Prof. Dr. Embden).

Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Salvarsans auf die kongenitale Syphilis des Fötus bei Behandlung der Mutter.

Von Dr. Erwin Meyer, Assistent der Frauenklinik.

I. Klinischer Teil.

Die infauste Prognose des Schwangerschaftsproduktes einer nicht behandelten syphilitischen Mutter machte es dem Geburtshelfer selbstverständlich, unter allen Umständen eine syphilitische Schwangere antiluetisch zu behandeln, und jeder grosse Fortschritt in der antiluetischen Therapie musste fruchtbringend auf die Behandlung der kongenitalen Syphilis wirken. In der Literatur finden wir, gesammelt an grossen Statistiken, bei Nichtbehandlung der maternen Syphilis eine primäre Mortalität bzw. Tod des Kindes in den ersten Lebensjahren von 71,2 Proz. Leduc, 80 Proz. v. Zeissl, 90 Proz. nach Bunch und 90,2 Proz. nach Markus. Dazu weisen nach Hochsinger 93 Proz. der syphilitischen Kinder Erkrankungen des Nervensystems auf. Man muss sich diese Zahlen früherer Jahre vor Augen führen, um einerseits an die praktisch absolut infauste Prognose des Schwangerschaftsproduktes einer nicht behandelten Syphilitika zu glauben, andererseits — wie ich später zeigen will — die grossen Fortschritte anzuerkennen, die die Behandlung der kongenitalen Syphilis zur Folge hat.

Bei der kongenitalen Syphilis haben wir durch die Beurteilung der maternen Lues keinen Anhaltspunkt für die Schwere der fötalen Lues. Ich kann Markus nicht unbedingt beistimmen, wenn er die von der Mutter in utero infizierte Frucht einem frisch angesteckten Syphilitiker gleichstellt. Wir können an den syphilitischen Neugeborenen nicht die einzelnen Stadien der Lues verfolgen, sondern in jedem Stadium der maternen Lues kann ein Kind mit Pemphigus, Hepatitis, Splenitis, Osteochondritis syphilitica geboren resp. ein syphilitischer mazerierter Fötus ausgestossen werden. In der Pathologie der kongenitalen Syphilis können wir eben nicht die üblichen 3 Stadien der Syphilis auseinanderhalten. Nur ein Modus der Infektion ist hiervon ausgenommen. Ist der Fötus intrauterin noch nicht erkrankt und hat die Gebärende infektionstüchtige, syphilitische Herde im Bereich des Genitalschlauches z. B. Primäraffekt oder Papeln — solche Zustände können bei der luetischen Infektion der Mutter nach dem 7. Schwangerschaftsmonat eintreten —, so kann das nicht-luetisch erkrankte Neugeborene noch während der Austreibungsperiode infiziert werden. Dieser Infektionsmechanismus ist demnach ein extrauteriner und ist also streng genommen nicht mehr kongenital, das Neugeborene macht dann alle drei Stadien der Lues durch. Die Mütter luetischer Neugeborener weisen in 70—90 Proz. eine positive Wassermannsche Reaktion auf. Von am Leben gebliebenen Kindern latent luetischer Mütter haben schon in den ersten Wochen 50 Proz. eine positive Wassermannsche Reaktion (v. Szily). Nicht viel besser wie ohne Behandlung der maternen Lues wird die Aussicht ein lebendes Kind zu erhalten, wenn eine Luetika vor Eintritt der Gravidität, aber nicht in der Schwangerschaft selbst, behandelt wird. In 82,3 Proz. dieser Fälle müssen wir nach Markus mit einem toten Kind rechnen. Die luetischen Erkrankungen der Mutter spielen auch keine Rolle für die Neugeborenen, symptomfreie luetische Mütter gebären sogar in 80 Proz. sicher syphilitische Kinder, während die Zahl der syphilitisch erkrankten Kinder von mit Erscheinungen behafteten Müttern nur 65,8 Proz. beträgt. Die Erklärung liegt natürlich darin, dass diese Patientinnen in der Regel unter Behandlung stehen, im Gegensatz zu den älteren Gruppen, wo oft viele Jahre seit der letzten Kur vergangen sind (Markus). Diese genannten Zahlen zwingen uns, eine syphilitische Frau als für ihren Fötus frisch infektiös während ihres ganzen gebärfähigen Alters zu betrachten mit dem geringen, für unsere Betrachtungen nicht in Anrechnung zu bringenden Fehler, dass die Lues schon im jüngeren Lebensalter ausheilen resp. bei Eintritt einer Schwangerschaft für den Fötus infektionsuntüchtig werden kann. Bessere Resultate des Schwangerschaftsproduktes müssen uns einen Anhaltspunkt dafür geben, ob wir durch Behandlung der Schwangeren die syphilitische Infektion des Fötus resp. den Tod desselben infolge der maternen Lues verhindern können. Diese Frage wurde auf dem XV. Kongress der französischen, geburtshilflichen Gesellschaft eingehend erörtert. Ich gebe hier die Zahlen wieder, wie sie Sauvage in seinem Referat niedergelegt hat. Bemerkenswert ist diese Statistik deshalb, weil sie die einzige ist, die nach Einführung des Salvarsans in der antiluetischen Therapie zusammengestellt ist. Vor der Salvarsanzeit wurden von 217 infizierten Frauen mit Zeichen der frischen Syphilis, die in der Schwangerschaft systematisch mit Quecksilber oder kombiniert mit Jod behandelt wurden, in 25,46 Proz. lebende Kinder geboren, von den lebenden Kindern hatten 10,18 Proz. Zeichen der Syphilis.

Von 163 Frauen ohne Zeichen der frischen Syphilis (Lues latens: Wassermannsche Reaktion positiv) vor der Gestationsperiode nicht genügend behandelt, in der Schwangerschaft systematisch mit Quecksilber oder kombiniert mit Jod behandelt, wurden in 66,25 Proz. lebende Kinder ohne Zeichen der Lues geboren, 14,72 Proz. tragen Zeichen der Lues, 19 Proz. sind mazeriert.

Von 128 Frauen mit Lues latens vor und während der Gravidität systematisch mit Hg oder kombiniert mit Jod behandelt wurden in 88,28 Proz. lebende Kinder geboren, die übrigen tragen Zeichen der Lues.

Im Anschluss daran gebe ich einen sehr instruktiven Fall wieder, den Tuchmann beobachtet und über den Fournier uns berichtet.

Er betrifft eine syphilitische Frau, die 11 mal gravid war. Im Laufe der ersten 7 Schwangerschaften keine Behandlung. Resultat: 7 syphilitische Kinder, die alle starben. Im Laufe der 8. und 9. Schwangerschaft spezifische Behandlung mit Hg. Resultat: 2 lebende, gesunde Kinder. Während der 10. Schwangerschaft keine Behandlung: Syphilitisches Kind, das an Syphilis stirbt. 11. Schwangerschaft: Neuerliche Behandlung. Geburt eines gesunden Kindes. Fournier führt dann weiter aus: „So mächtig und leider so kurz andauernd ist die Wirkung der Merkurialbehandlung, dass ich mich — wäre das Experiment minder unmoralisch — der Aufgabe unterziehen möchte, eine syphilitische Frau abwechselnd gesunde und syphilitische Kinder zur Welt bringen zu lassen, je nachdem ich an ihr eine spezifische Behandlung durchführe oder nicht."

Wir sehen, dass eine antiluetische, selbst systematisch angewandte Therapie mit Hg vor Eintritt der Gravidität dem Fötus keinen genügenden Schutz gegen eine luetische Infektion

bietet. Besser sind schon die Resultate bei antiluetischer Behandlung mit Hg nur während der Gravidität. Einen noch besseren Erfolg verzeichnen wir dann, wenn der antiluetischen Therapie mit Hg während der Gravidität eine systematische Behandlung vor der Konzeption vorangeht.

Und nun ist es interessant, die Resultate nach Einführung des Salvarsans zu studieren. Gestattet uns doch das Salvarsan durch die relativ grosse Differenz zwischen kurativer und toxischer Dosis, dem Körper eine entsprechend grosse Menge Arsen einzuverleiben, und damit in kurzer Zeit einen energischen Einfluss auf die Syphilis im allgemeinen zu erzielen.

Von Autoren, die ihre Resultate von in der Schwangerschaft mit Salvarsan oder Salvarsan kombiniert mit Quecksilber behandelten Frauen mitgeteilt haben, gebe ich folgende Zahlen in Form einer Tabelle wieder:

Von den 43 in graviditate Behandelten gebaren 42 Mütter je ein lebendes Kind. Von diesen 42 Kindern starben 5 Kinder in den ersten Lebenstagen.

Die Mutter des totgeborenen Kindes und der 5 post partum gestorbenen Kinder sind wie folgt behandelt worden:

1. Totgeborenes Kind im 6. Monat (Kind 26 cm lang, 500 g schwer). Die Mutter hat 0,8 g Salvarsan und 0,05 g Hydrargyrum salicylicum im 4.—5. Monat der Gravidität erhalten.

2. Lebend geborenes Kind I. Dessen Mutter hat 0,9 g Salvarsan und 0,35 g Hg. sal. im 6. Monat der Gravidität erhalten. Es stirbt am 3. Tage nach der Geburt und weist Pemphigus an den Händen und Füssen auf.

3. Lebend geborenes Kind II (Frühgeburt im 8. Monat). Dessen Mutter hat 0,4 g Salvarsan und 0,05 g Hg. sal. 4 Tage vor der Geburt erhalten. Es stirbt 11 Stunden nach der Geburt. Die Sektion ergibt keine Zeichen der Syphilis.

4. Lebend geborenes Kind III (Frühgeburt im 8. Monat). Dessen Mutter hat 0,4 g Salvarsan und 0,05 Hg. sal. kurze Zeit vor der

Name des Autors	Anzahl der Fälle	Stadium der maternen Lues, Zeichen der Syphilis	Es wurden geboren: lebende Kinder ohne Zeichen	Es wurden geboren: lebende Kinder mit der Syphilis	Es wurden geboren: tote Kinder	Es starben später ? Kinder oder zeigten später Zeichen der Syphilis	Lebende Kinder vom Autor in Prozentzahl gesetzt
							Proz.
Sauvage	91	Zeichen der frischen Syphilis	84	1	—	—	92,3
Jeanselme	16	do.	14	—	2	—	86
derselbe	2	Lues latens	2	—	—	—	—
Fabre und Bourret	6	do.	6	—	—	—	—
Brisson	36	—	33	—	3	2 starben am 17. resp. 13. Tag nach d. Geburt, 2 Kinder später; Zeichen der Syphilis (Pemphigus resp. Plaques am Anus)	—
derselbe	7 (mit Neosalvarsan behandelt)	—	7	—	—	—	—
v. Szily	10	—	7	—	—	—	—
Audebert und Berny	7 (nur mit Salvarsan behandelt)	—	4	—	—	1 Kind nach 3 Wochen †	—
Heden	17 (nur mit Salvarsan behandelt)	—	50 Proz.	14,2 Proz. schwach positive Wassermannsche Reaktion; 35,7 Proz. deutliche Zeichen der Syphilis	—	—	—
derselbe	10 (mit Salvarsan und Hg behandelt)	—	10	—	—	3 Kinder später; Wassermannsche Reaktion positiv	100
Lemcland u. Brisson	19	Lues latens	18	—	1	—	94,73
Schreiber	2	—	2	—	—	—	—
Gluck	2	—	2	—	—	—	—
Fraenkel u. Glaser	3	—	3	—	—	—	—
v. Zeissl	1	—	1	—	—	—	—
Galliot	4	Lues latens	4	—	—	—	—
Levis	1	—	gesunde Zwillinge	—	—	—	—
Oui	2	—	2	—	—	—	—
Baisch	3	—	2	1 Kind zeigt positive Wassermannsche Reaktion	—	—	—
Barin	4	—	2	—	2	—	—
Girauld und Tissier	4	—	4	—	—	—	—

Wir haben in der städt. Frauenklinik zu Frankfurt a. M. 43 Fälle von Syphilis in der Gravidität beobachtet, die teils in der Frauenklinik, teils in der Abteilung für Hautkranke antiluetisch behandelt wurden.

Die Behandlung der Schwangeren richtet sich nach den allgemeinen Prinzipien der antiluetischen Therapie, die heute allgemein die kombinierte Salvarsan-Quecksilbertherapie bedeutet. So werden die Schwangeren in jedem Monat der Schwangerschaft gleich nach der Aufnahme in das Krankenhaus kombiniert behandelt. Wir streben danach im Interesse des Fötus einer luetischen Schwangeren in möglichst kurzer Zeit eine möglichst hohe Dosis zu geben und halten eine ganze Kur für beendet, wenn 1,5—3 g Salvarsan und 0,5—1,0 g Quecksilber verabfolgt sind. Das Salvarsan geben wir intravenös von 0,2 steigend bis 0,4 g in Zwischenräumen von 5—8 Tagen, in den Tagen zwischen den einzelnen Infusionen 0,05 bzw. 0,1 g Hydrargyrum salicylicum intramuskulär, selbstverständlich unter ständiger Kontrolle der Nierenfunktion. Das Salvarsan wurde in allen Fällen gut vertragen. Die Schwangerschaft ging ungestört weiter, insbesondere haben wir niemals Blutungen oder einen Abort auftreten sehen, der dem Salvarsan zur Last fallen könnte. Dagegen wurde von einer syphilitischen Schwangeren nach kombinierter Salvarsan-Hg-Behandlung am Ende der Zeit ein gesundes Kind geboren, bei der im 6. Monat der Gravidität Wehen aufgetreten waren und keine kindlichen Herztöne gehört wurden.

Bei der Mutter waren nach genügend langer Behandlung Erscheinungen wie Papeln, Exanthem bei der Geburt abgeheilt.

Betrachten wir nun die Erfolge, die wir mit der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung in der Gravidität im Hinblick auf die kongenitale Syphilis erreicht haben, so ergeben sich folgende Resultate:

Geburt erhalten. Es stirbt 8 Stunden nach der Geburt. Die Sektion ergibt keine Zeichen der Syphilis.

5. Lebend geborenes Kind IV (Frühgeburt im 8. Monat). Dessen Mutter hat 1,0 g Salvarsan und 0,35 Hg. sal. kurze Zeit vor dem Partus erhalten. Es stirbt 10 Stunden nach der Geburt. Die Sektion ergibt einen Hydrocephalus internus; Spirochäten werden nicht gefunden.

6. Lebend geborenes Kind V. Dessen Mutter hat 3,4 g Salvarsan und 0,95 Hg. sal. in den ersten Monaten der Gravidität erhalten. Es weist Pemphigus lueticus auf und stirbt nach 7 Tagen.

Von den am Leben gebliebenen Kindern haben:

4 ein Gewicht über 4000 g,		3 ein Gewicht über	2000 g,
17 „ „ „ 3000 g,		3 „ „ unter	2000 g.
10 „ „ „ 2500 g,			

5 Kinder weisen als einziges Zeichen der Lues eine positive Wassermannsche Reaktion auf. Von den Müttern dieser Kinder haben 3 unter 1 g Salvarsan in der Gravidität erhalten, eine Mutter 1,6 g und nur eine 2 g.

Bei den Fällen, in denen die Wassermannsche Reaktion auch im Plazentar- resp. Nabelschnurblut angesetzt wird, ist dieselbe in 3 Fällen positiv, davon in einem Falle, in dem auch das Serum des Neugeborenen positiv reagiert.

Das Serum der 37 Mütter gibt in 20 Fällen eine positive Wassermannsche Reaktion, d. h. in 54 Proz.

In der Gravidität weisen von 43 Müttern 28 das erste resp. zweite Stadium der Syphilis auf (Plaques, Papeln, Angina luetica). Bei 23 Müttern fällt die Konzeption und luetische Infektion zusammen, resp. findet die Infektion in den ersten Monaten der Gravidität statt. Die Erscheinungen des zweiten Stadiums der Lues sind bei den Müttern nach Salvarsanbehandlung in graviditate bei sämtlichen Frauen sub partu als abgeheilt zu bezeichnen. Ich führe diese Tatsache deshalb an, weil nach der Statistik das zweite Stadium der Lues der

Mütter unbehandelt oder auch mit Quecksilber behandelt eine bei weitem schlechtere Prognose für das Kind gibt wie bei Lues latens der Mutter bei gleicher Therapie.

Das Verhältnis zwischen Gewicht der Plazenta und Fötus verhält sich normal.

Die Schwangerschaftsdauer verhält sich gleichfalls normal, d. h. sie ist relativ länger bei schweren Kindern und kürzer bei Kindern mit geringem Gewicht. Ich führe dies deshalb an, um zu zeigen, dass nicht wie bei chronischen Krankheiten der Mutter das Gewicht hinter der Schwangerschaftsdauer zurückgeblieben ist. Wäre das der Fall, so müssten wir die Ursache hierfür in einer Erkrankung der Plazenta resp. des Fötus suchen und hier natürlich in der Syphilis.

Wir halten es für einen grossen Vorzug unseres Materials, dass ein grosser Teil aller Kinder von dem konsultierenden Pädiater auf Zeichen der Lues untersucht ist. Dabei werden nur bei einem Kinde eine palpable Milz und bei einem Kinde röntgenologisch periostale Auflagerungen auf der Tibia gefunden. Alle anderen Kinder sind klinisch gesund. Sämtliche 37 Kinder zeigen während ihres Aufenthaltes in der Klinik ein gutes Befinden und verhalten sich völlig wie normale Kinder.

Von diesen 37 Kindern sind nach Erhebungen beim Standesamt 3 im ersten Monat, 2 im zweiten Monat nach der Geburt gestorben; keines nachweislich an syphilitischen Erkrankungen. Diese Zahlen entsprechen wohl ungefähr der allgemeinen Mortalität unehelicher Kinder, um die es sich hier meist handelt. Ob die lebenden Kinder später Zeichen der Syphilis zeigen, kann ich nicht angeben, da ein grosser Teil nicht mehr in Frankfurt weilt. Auf der anderen Seite leben jetzt länger als 2 Jahre 7 Kinder, länger als 1 Jahr 19 Kinder und weniger wie 1 Jahr 6 Kinder.

Während ihres Aufenthaltes in der Klinik werden sämtliche Säuglinge, auch wenn sie klinisch wie serologisch keine Zeichen der Lues darbieten, antiluetisch behandelt und nach ihrer Entlassung zur weiteren Behandlung der Säuglingsberatungsstelle überwiesen. Endgültige Erfahrungen über die von uns auf diese Art behandelten Kinder kann ich nicht mitteilen, doch führe ich eine Erfahrung von Markus an, dass die intrauterine Behandlung auf den weiteren Verlauf der angeborenen Syphilis einen deutlich günstigen Einfluss sowohl klinisch als serologisch gezeigt hat.

Was nun die Dosis Salvarsan und Quecksilber betrifft, die wir bei unseren syphilitischen Schwangeren verwandt haben, so sehen wir, dass von den Misserfolgen nur eine einzige Schwangere eine hohe Dosis (3,4 g Salvarsan und 0,95 g Hg. sal.) erhalten hat, die übrigen 4 haben weniger wie 1 g Salvarsan und 0,5 g Hg. sal. erhalten. Von den Kindern mit positiver Wassermannscher Reaktion haben 3 Mütter unter 1 g Salvarsan erhalten, eine Mutter 1,6 g und nur eine 2 g.

Wenn wir auch über 1,5 g resp. 2 g Salvarsan und 0,5 g Hg. sal. in einem Falle einen völligen Misserfolg und in 2 Fällen keinen vollen Erfolg verzeichnen, so geht unsere Erfahrung doch dahin, dass wir bemüht sein müssen, einer syphilitischen Schwangeren, sobald sie sich in unsere Behandlung begibt, d. h. in jedem Monat der Schwangerschaft eine möglichst hohe Dosis Salvarsan und Quecksilber zu geben. Die Chancen, in jedem Stadium der Syphilis ein gesundes Kind zu erhalten, wachsen mit der Dosis und nach unseren Erfahrungen ist die minimal therapeutische Dosis 1,5 g Salvarsan und 0,5 Hg. sal. Gewiss haben wir auch gesunde Kinder bei einer geringeren Dosis, doch die Sicherheit, ein gesundes Kind zu erhalten, wächst mit der Höhe der angewandten Dosis, und ich muss Galliot durchaus widersprechen, wenn er im Interesse des Kindes eine relativ geringere Dosis bei der Mutter für genügend hält.

Von den 43 Fällen müssen wir die oben angeführten 5 Misserfolge als völlig ungenügend behandelt abziehen. Es werden dann von 38 genügend mit Salvarsan und Hg in der Schwangerschaft behandelten Frauen 37 lebende Kinder geboren, von denen 5 eine positive Wassermannsche Reaktion aufweisen, d. h. bei der Geburt haben alle Kinder gelebt, 97,4 Proz. sind am Leben geblieben, 15,8 Proz. weisen Zeichen der Syphilis auf. Auf das Gesamtmaterial berechnet waren nach dem 10. Lebenstag noch 86 Proz. Kinder am Leben.

Nach diesen Untersuchungen darf man sich vorstellen, dass wir eine Infektion des Kindes während des intrauterinen Lebens durch Behandlung der Mutter beeinflussen können und dass bei der Lues in bezug auf die Resultate des Kindes die Salvarsan-Quecksilbertherapie der einfachen Hg-Therapie oder auch der mit Kombination mit Jod bei weitem überlegen ist.

II. Experimenteller Teil.

Dieses Ergebnis zeitigt die Fragestellung, auf welche Weise dieser Einfluss zustande kommt. Die Wirkungsweise des Salvarsans auf den Fötus ist nicht geklärt, insbesondere blieb es fraglich, ob überhaupt die Plazenta für Arsen durchgängig ist. Für die biologische Funktion der Plazenta galt es festzustellen, inwieweit dieselbe chemische Stoffe passieren lässt.

Porak und Sauvage bestreiten den Uebergang von Arsen auf den Fötus. Daunay und Conchision finden im Nabelschnurblut kein Arsen. Der Arsennachweis wird von letzterem in einem Falle versucht, bei dem die Frau 10 Tage nach einer Infusion von 0,6 g entbindet. Von Marecka und Ladis wird bei einem Fötus von 4 Monaten Arsen nachgewiesen. Welander berichtet über positiven Arsennachweis bei 2 Fällen.

M. Behal findet in 2 Fällen Spuren von Arsen im Nabelschnurblut einige Stunden bis 3 Tage nach der Injektion, desgleichen Bonnaire.

Ueber die Wirkungsweise des Salvarsans auf den Fötus vertreten Girauld und Tissier die Ansicht, dass das Salvarsan gut vertragen wird und keinen toxischen Einfluss auf den Fötus ausübt, sondern, dass der Tod des Fötus in utero eher eintritt durch die rapide Vernichtung der Spirochäten und eine Ueberproduktion von Antikörper als durch das Arsen.

Diese Fragestellung gab den Anlass für meine Untersuchungen. Ich versuchte den Arsennachweis in der Plazenta, im Nabelschnurblut und im Fötus selbst sowohl beim Menschen wie im Tierexperiment.

Die tierexperimentellen Untersuchungen wurden im Kgl. Institut für experimentelle Therapie (Direktor: Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Ehrlich, Exzellenz), die chemischen Untersuchungen im chemisch-physiologischen Institut (Direktor: Prof. Dr. Embden) ausgeführt.

Die Organe, die Plazenta nach sorgfältiger Entfernung des anhaftenden Blutes, werden zum Arsennachweis zunächst durch die Veraschung auf nassem Wege nach A. Neumann vorbereitet (Technik s. Hoppe-Seyler, Handbuch der physiologisch- und pathologisch-chemischen Analyse). Zum Arsennachweis selbst bedient man sich des Verfahrens von Marsh (s. Richter: Lehrbuch der anorganischen Chemie).

Ich lasse zunächst die Krankengeschichten der drei auf diese Art untersuchten Fälle folgen:

W., J.-Nr. 1913/14 XII., 28. I.-para. Graviditas m. X. Gonorrhöe. Wassermann negativ. Behandlung im 6. Monat der Gravidität wegen Lues I und II: Hg. sal. 1,2 g (13 Injektionen), Salvarsan intravenös 2,8 g (8 Infusionen), die letzte 0,4 g (vor 4 Wochen). Spontane Geburt eines gesunden Kindes von 2630 g ohne Zeichen der Lues.

Im Nabelschnurblut und in der Plazenta ist die Arsenprobe negativ.

R., J.-Nr. 1913/14 XII., 34. II.-para. Graviditas m. X. Lues I. Gonorrhöe. Wassermann positiv. Behandlung: 0,35 Hg. sal. (4 Injektionen), Salvarsan 1,0 intravenös (3 Infusionen), die letzte 0,4 (vor 5 Tagen). Patientin kommt während der Behandlung spontan nieder. Kind lebensfrisch, 3850 g, ohne Zeichen der Lues.

Der Arsennachweis in der Plazenta und Nabelschnurblut ist negativ.

A., J.-Nr. 1913/14 XII., 88. I.-para. Graviditas m. V.—VI. Lues II im vierten Monat der Gravidität. Behandlung: 0,05 Hg. sal. (1 Injektion), 0,8 g Salvarsan (2 Infusionen) intravenös. Letzte Salvarsaninfusion 0,4 g vor 2 Tagen. Patientin kommt während der Behandlung spontan nieder. Fötus 26 cm lang, Gewicht 500 g. Frischtot ohne Zeichen der Mazeration (derselbe ist kurz vor der Geburt abgestorben).

Bei der Arsenprobe gibt sowohl die Plazenta als auch der Foetus einen geringen, jedoch deutlichen Arsenspiegel.

Bei einem im Gang befindlichen Abort im 3. Monat wird aus anderen Gründen bei einer nichtluetischen Frau 0,3 g Salvarsan intravenös infundiert. 24 Stunden später wird ein frischtoter Fötus ohne Zeichen der Mazeration geboren. Es darf deshalb angenommen werden, dass der Fötus zur Zeit der Infusion noch gelebt hat.

In der Plazenta wie in der fötalen Leber wird kein Arsen nachgewiesen.

Weiter wurde das Tierexperiment herangezogen, und zwar wurden trächtige Kaninchen und trächtige weisse Mäuse verwandt.

Um im Tierexperiment die vorher beim Menschen beschriebene Versuchsanordnung nachzuahmen, wurde Kaninchen Salvarsan in die Ohrvene infundiert. Zur Infusion selbst benutzte man am besten die Randvene des Ohres.

Das Salvarsan wurde in alkalischer ½ proz. Lösung verwandt.

Es wurden 4 Kaninchen systematisch mit Salvarsan behandelt und es erhielten im ganzen:

Tier I	6 Infusionen	= 0,492	g	Salvarsan
Tier II	4 „	= 0,23015	g	„
Tier III	6 „	= 0,5275	g	„
Tier IV	6 „	= 0,374	g	„

Weder in der Plazenta noch in den Foeten konnte Arsen nachgewiesen werden.

Weiter wurde zwei trächtigen Kaninchen die toxische Dosis von Salvarsan infundiert.

Tier I, Körpergewicht 2400 g. Dem Tier wird 0,11 g Salvarsan pro kg Tier = 0,264 g Salvarsan (Gesamtmenge) in 26,4 ccm Flüssigkeit injiziert. Das Tier stirbt bald nach der Infusion. Der Uterus enthält 6 Föten mit einem Gesamtgewicht von 78 g, 6 Plazenten mit einem Gesamtgewicht von 41 g.

Tier II, Körpergewicht 2200 g. Dem Tier wird 0,08 g Salvarsan pro kg Tier = 0,176 g Salvarsan (Gesamtmenge) in 35,2 ccm Flüssigkeit injiziert. Das Tier stirbt nach 4 Stunden. Der Uterus enthält 6 Föten mit einem Gesamtgewicht von 78 g, 6 Plazenten mit einem Gesamtgewicht von 41 g.

In allen Plazenten und allen Foeten ist der Arsennachweis negativ; die Kontrolle der inneren Organe des Muttertieres gibt eine stark positive Reaktion.

Versuchsanordnung bei Mäusen:

Es werden 6 tächtigen Mäusen je 1/300 ccm Salvarsan in die Schwanzvene infundiert. Drei Mäuse werden 20—30 Minuten nach der Infusion durch Entbluten getötet; einer einzigen Maus wird 1/150 ccm Salvarsan subkutan injiziert, dieselbe wird 20 Minuten nach der Infusion getötet. Der Arsennachweis geschieht nach der Methode Ehrlich-Bertheim. Es wird nach dieser Methode das Salvarsan in Gefrierschnitten der Plazenta und der fötalen Leber im Gewebe selbst nachgewiesen und zwar mit einer salzsauren Lösung von p-Dimethylamidoobenzaldehyd, der noch zur stärkeren Reaktion gesättigte Sublimatlösung zugefügt wird, auf Salvarsan geprüft.

Die Plazenten der ersten drei Tiere, die nur 20—30 Minuten gelebt haben, sowie die Plazenta der subkutan injizierten Maus geben ein negatives Resultat. Die Plazenta der drei Mäuse, die 1¼ Stunden nach der Infusion gelebt haben, nehmen nach ca. 5 Minuten eine gelbliche Färbung an. Die Föten geben sämtlich ein negatives Resultat, desgleichen das Fruchtwasser.

Dieselbe Versuchsanordnung wurde noch zur Kontrolle bei einem graviden Kaninchen angewandt, das 3 Stunden nach Infusion von 0,224 g Salvarsan (0,08 g pro kg Tier) getötet wurde. In der Plazenta konnte deutlich Arsen nachgewiesen werden; Föten wie Fruchtwasser geben ein negatives Resultat.

Zusammenfassung:

Der Arsengehalt der Plazenta entspricht dem Arsengehalt des in der Plazenta kreisenden, mütterlichen Blutes.

Eine nicht erkrankte Plazenta ist für Arsen nicht durchgängig.

Bei syphilitischer Erkrankung der Plazenta kann Arsen durch die Plazenta hindurchgehen (s. Fall A., J.-Nr. 1913/14 XII, 88). Ein Urteil über die Häufigkeit des Arsenüberganges durch die syphilitische Plazenta kann nicht abgegeben werden.

Die Erfolge bei der Behandlung der kongenitalen Lues des Kindes durch Salvarsan müssen wohl in der Hauptsache der primären Beeinflussung der mütterlichen Lues zugeschrieben werden. Die Wirkung ist wahrscheinlich eine prophylaktische, resp. hemmende in bezug auf die Erkrankung der Plazenta.

Das Salvarsan wird von den schwangeren Frauen gut vertragen. Abort oder Blutungen treten nach intravenöser Infusion von Salvarsan nicht auf. Ein Absterben des Fötus nach einer Salvarsaninfusion ist nicht beobachtet worden.

Von 37 in der Schwangerschaft kombiniert mit Salvarsan und Quecksilber genügend behandelten Müttern werden in 97,4 Proz. lebende Kinder geboren. Von sämtlichen 43 mit Salvarsan und Quecksilber in der Schwangerschaft behandelten Müttern sind nach den ersten 10 Lebenstagen noch 86 Proz. am Leben, 15,8 Proz. der Kinder weisen bei der Geburt eine positive Wassermannsche Reaktion auf.

Die Aussicht, in jedem Stadium der maternen Syphilis ein lebendes, gesundes Kind zu erhalten, steigt mit der injizierten Dosis. Die untere Grenze der therapeutischen Dosis liegt bei 1,5 g Salvarsan + 0,5 g Hydr. sal.; in einem geringen Prozentsatz kann auch unterhalb dieser Dosis ein gesundes Kind geboren werden.

Kinder syphilitischer Mütter müssen auch ohne klinische oder serologische Zeichen der Syphilis nach der Geburt antiluetisch behandelt werden.

Die technisch erzeugte γ-Strahlung.

(Zweite Mitteilung.)

Von Ingenieur Friedrich Dessauer in Frankfurt a. M.

Meine erste Mitteilung in der M.m.W. hat an vielen Orten Aufmerksamkeit erweckt und ist auch teilweise nicht richtig verstanden worden. Dies beweisen mehrere Zuschriften und literarische Arbeiten, die seitdem erschienen.

Deswegen möchte ich noch folgendes der ersten Mitteilung hinzufügen:

1. Es handelt sich bei der künstlichen γ-Strahlung nicht um ein Surrogat, sondern um physikalisch das nämliche wie die γ-Strahlung der radioaktiven Präparate. Es handelt sich auch nicht etwa um die weiche γ-Strahlung des Radiums B, sondern um die wirksame γ-Strahlung des Radiums C und des Mesothorium II und zwar ist die künstliche γ-Strahlung nahezu so hart und teilweise gleichhart oder durchdringungsfähig wie diese Strahlung.

2. Die γ-Strahlung ist bei den gewöhnlichen Röntgenmaschinen in der Regel nicht vorhanden, es gelang erst durch systematische Verfolgung sie zu erzeugen in besonderen Röntgenmaschinen.

3. Diese Maschinen sind zurzeit nicht im Handel. Ich habe diese Maschinen, von denen jede einzelne vorläufig sehr viel Mühe macht, sorgfältige Messungen voraussetzt, auch eine sorgfältige Einschulung des betreffenden Arztes unbedingt erforderlich macht (da eine solche Maschine eine Strahlung von vielleicht gegen 100 g Radium liefert, also ein sehr differentes Medikament ist und ich die Gefahr, sie herauszugeben, nicht unterschätze), nur nach besonderer Verständigung an vereinzelte grosse Kliniken und hervorragende Fachleute gegeben, oder bin im Begriffe es zu tun. Sobald von diesen Seiten Resultate vorliegen und bestimmte Anleitungen über den Gebrauch der wirksamen Strahlung, werde ich sie durch die fabrizierende Firma (Veifa-Werke, Frankfurt) der Oeffentlichkeit übergeben, vorher nur nach voraufgegangener Einzelverständigung.

Die Messungen der Strahlung sind natürlich sämtlich einwandfrei und auf elektrometrischem Messwege gemacht, nicht nur von mir, sondern unter Kontrolle von Physikern in akademischen Stellungen. An der Tatsache der Erzeugung dieser künstlichen γ-Strahlung ist nicht zu zweifeln.

4. Die Hauptkonsequenzen für die Therapie erblicke ich in folgenden Punkten:

Ich bin zunächst überzeugt, und habe diese Ueberzeugung vor 10 Jahren in meiner ersten grossen Arbeit über Tiefentherapie bereits zum Ausdruck gebracht, dass die durchdringendste Strahlung die für den Krebs am besten geeignete ist. Die ganze Kasuistik spricht dafür, ebenso die Wirkung der γ-Strahlung des Radiums.

Einen weiteren Fortschritt erblicke ich darin, dass eine derartig penetrierende Strahlung sich im Gewebe wie eine homogene Strahlung verhält und dass man infolgedessen — zum ersten Male — genau weiss, welche Dosen bzw. Strahlungsfeldstärken in einer beliebigen Tiefe des Organismus — also im tiefliegenden Krebsherd — nun jeweilig zur Entfaltung kamen. Ueber die exakte und in ihren Grundzügen festgesetzte Messmethode werde ich in einer weiteren Mitteilung berichten.

Aus der Universitäts-Kinderklinik Freiburg i. B. (Direktor: Professor Dr. C. T. Nöggerath).

Ueber schwere, nicht diphtherische Kehlkopfstenose bei Kindern.

Von Dr. Ernst Köck, Assistent der Klinik.

Im Laufe des letzten Wintersemesters kamen in unserer Klinik 2 Fälle von schwerer, akuter Kehlkopfstenose zur Beobachtung, die in kasuistischer und praktisch-therapeutischer Hinsicht bedeutsam erscheinen. Der Krankheitsverlauf war — in Kürze — folgender:

Fall 1. Journal Nr. 124 (stand 2 mal in unserer Behandlung). Adolf M., 9½ Monate alt, Mutter sehr nervös, sonst nichts erbliches in der Familie.

I. Aufnahme: 23. X. bis 3. XI. 1913.

Anamnese: Seit 4 Wochen entwöhnt, bisher stets gesund, erkrankte vor 2 Tagen mit heftigem Nasenkatarrh und trockenem, später bellendem Husten. Temperatur nicht gemessen. Gestern nachmittag ziehende Atmung, rasches Zunehmen der Dyspnoe, nachts mehrere schwere Stickanfälle, daraufhin um 4 Uhr morgens Ueberführung in die Klinik.

Status praesens: Gut entwickeltes Kind. Temperatur 38,4°. Haut blass, nicht zyanotisch, frei von Ausschlägen. Mässige Polylymphadenie. Starke, seröse, nicht blutige Rhinitis. Rachenorgane nicht gereizt, frei von Belägen. Adenoides Polster. Bellender, trockener Husten. Atmung beschleunigt und vertieft. Deutliche inspiratorische Einziehungen am Thorax. Lungen o. B. Herz und Unterleib o. B.

Therapie: 6000 I.-E. intramuskulär, Bronchitiskessel, Adalin.

Verlauf: 26. X. Temperatur subfebril. Stenose bessert sich, Einziehungen nur mehr bei Aufregung. Trockene Bronchitis. Wiederholt angelegte Löfflerkultur vom Rachenschleim: Staphylokokken (Aureus und Albus), keine Diphtheriestäbchen.

28. X. Temperatur unter 38°. Nur mehr geringe Stenose. Husten locker, nicht bellend. Bronchitis stärker.

31. X. Temperatur zwischen 37° und 38°. Stenoseerscheinungen verschwunden. Husten, Bronchitis. Löfflerkultur: Staphylokokken, keine Diphtheriestäbchen.

3. XI. Temperatur normal. Bronchitis zurückgegangen. Leichtes Serumexanthem. Entlassung.

II. Aufnahme: 20. III. bis 24. III. 1914.

Anamnese: Seit Entlassung aus der Klinik völliges Wohlbefinden. Während der letzten Tage starker Schnupfen. 17. III. 4 Uhr morgens nach ruhigem Schlaf plötzliche Atemnot, Einziehungen am Brustkorb. Trockener, bellender Husten. Grosse Unruhe. 3 Tage lang trotz Schwitzpackung, Senfumschläge, Inhalation keine Besserung. Heute morgen Blutegel in der Kehlkopfgegend. Stenose unverändert. 12 Uhr mittags Einlieferung in die Klinik.

Status praesens: 20. III. Patient nunmehr 14½ Monate alt, auffallend blass, Turgor stark herabgesetzt, grosse, motorische Unruhe. Temperatur 38°. Bellender Husten, vertiefte und beschleunigte Atmung, deutliche thorakale Einziehungen. Lungen o. B. Herzgrenzen gehörig, Töne etwas dumpf, Puls klein und weich.

Therapie: Adalin, Koffein, Bronchitiskessel.

Verlauf: Nachmittags rasche Steigerung der Stenoseerscheinungen und der Unruhe. 5½ Uhr p. m. Intubation. Schwerer Kollaps, dauert etwa 1 Stunde.

21. III. Auf dem Löfflernährboden: nahezu Reinkultur von Streptokokken, keine Diphtheriestäbchen. Temperatur 37,3°. Tadellose Atmung durch die Tube. 10 Uhr a. m. Versuch zu extubieren misslingt, sofort Reintubation. Erneuter Kollaps, ½ Stunde anhaltend. Tube liegt tagsüber gut, reizt aber stark. Heftige Hustenanfälle. 10 Uhr p. m. Temperatur 39,1°. Tracheotomie (Aethernarkose): Trotz sehr daniederliegender Zirkulation kein Zwischenfall während der Operation. Unmittelbar nachher schwerer, ½ Stunde währender Kollaps. Nacht sehr unruhig. Jaktation. Gute Atmung durch die Kanüle, fast keine Expektoration. Temperatur um 40°.

22. III. Temperatur 40,2°. Nasenflügelatmung. Trockener Husten. Pneumonische Herde über beide Lungen. 9 Uhr a. m. Neueinsetzen der aus der Wunde geglittenen Kanüle. Daraufhin mässige Herzschwäche. Untertags sehr geringe Expektoration.

23. III. Temperatur 39,8°. Starke Dyspnoe. Kurzer, trockener Husten. Gleicher Lungenbefund. Keinerlei Sekretauswurf durch die Kanüle. Appetit lässt erheblich nach. Patient sichtlich erschöpft.

24. III. Temperatur 39,2°. 7 Uhr a. m. höchstgradiger Kollaps. Tagsüber fortschreitender Kräfteverfall. Trotz Strychnin, Adrenalin, Kampfer, Sauerstoff, 6¾ Uhr p. m. Exitus. Sektion wird abgelehnt.

Tracheoskopischer Befund 21 Stunden post mortem (Dr. Ammersbach von der laryngol. Klinik): Hinter der Epiglottis, im Larynxeingang und in den beiden Sinus piriformes Ansammlung massenhaften eitrigen Schleims. Nach dessen Entfernung erscheint das linke Taschenband gerötet und stark vorgewölbt, das linke Stimmband weist eine leichte Rauhigkeit auf. Unter den Stimmbändern wird rechterseits eine rundliche, weisse Stelle sichtbar (blossliegender Ringknorpel?), die gegen die Umgebung scharf abgesetzt ist. Oberhalb der Tracheotomieöffnung (durch Sonde sichtbar gemacht) besteht eine ringförmige, das Lumen der Trachea verschliessende Schleimhautschwellung.

Fall 2. Journal Nr. 29. Alfred M., 1 Jahr alt. Familienanamnese ergibt nichts von Bedeutung.

Anamnese: Mit ½ Jahr Furunkulose, sonst immer gesund. Am 13. I. 14 nachts trockener, bellender Husten. 2 Tage später schwere, ziehende Atmung. Angeblich kein Fieber. Da in den nächsten Tagen Husten und Atemnot zunehmen, Einlieferung in die Klinik.

Status praesens: 20. I. Gut entwickeltes Kind. Temperatur 38,5°. Leicht rhachitischer Knochenbau. Bleiche Hautfarbe. Lymphdrüsen wenig vergrössert. Reichlicher seröser Schleim aus der Nase, keine Blutbeimengung. Tonsillen mässig geschwellt und gerötet, keine Beläge. Mittelstarke Stenoseerscheinungen. Krupphusten. Mässige trockene Bronchitis. Herz und Unterleib o. B.

Verlauf: 10 Minuten nach Ankunft in der Klinik plötzlich schwerste Atemnot und Zyanose. Sofortige Intubation (12 Uhr mittags). 3000 I.-E. intramuskulär.

21. I. Temperatur 38,2°. Gute Atmung durch die Tube. Gleicher Lungenbefund. Tube abends ausgehustet. Nach 2—3 Stunden schwere Dyspnoe. Reintubation. Löfflerkultur (vom Kehlkopfschleim): Staphylokokken (Aureus und Albus), keine Diphtheriestäbchen.

22. I. Temperatur 38,5°. Atmung tief und sehr beschleunigt. Tube liegt gut. Abends 9 Uhr Extubationsversuch (Tube liegt seit 2 Tagen und 9 Stunden). Nach 1 Minute schwere Dyspnoe und Zyanose. Tracheotomie (Aethernarkose).

24. I. Temperatur 38,4°. Reichliche Eiterexpektoration durch die Kanüle, keine Membranen. Mittags 12 Uhr ohne erkennbare Ursache Kollaps. Nach etwa 3 Stunden Erholung. Löfflerkultur (vom Trachealeiter): Staphylococcus aureus, keine Diphtheriestäbchen.

26. I. Temperatur 38,6. Serumexanthem. Aus der Kanüle wird massenhaft mit frischem Blut vermengter Eiter ausgeworfen.

29. I. Temperatur um 38°. Schwarzer Beschlag auf der Vorderseite der Kanüle. Betastung der Kehlkopfgegend schmerzhaft. Versuch, die Kanüle zu verstopfen: sofort Atemnot und tiefe Zyanose.

3. II. Untersuchung des Kehlkopfes mit dem Tracheoskop (Prof. Kahler): Aditus laryngis und Stimmbänder unverändert. Ringknorpel stark verdickt und gerötet. Darunter eine ausgedehnte Geschwürsfläche an der Vorderwand der Trachea. Abends schwerer Kollaps von mehrstündiger Dauer.

7. II. Temperatur subfebril. Schwarzer Beschlag an der Kanüle weniger ausgedehnt. Geringere Eiterexpektoration. Versuch die Kanüle zu verschliessen: nach ¼ Minute hochgradige Atemnot.

14. II. Temperatur normal. An der Kanüle kein Beschlag mehr sichtbar.

19. II. Versuch bei liegender Kanüle zu intubieren, misslingt. Tube dringt etwa 2 cm weit in das Kehlkopflumen ein, stösst dann auf ein solides Hindernis.

24. II. Temperatur normal. Mässige Eiterabsonderung. Verschluss der Kanüle wird etwa 2 Minuten lang ertragen.

12. III. Temperatur normal. Ab und zu etwas Stimme hörbar. Versuch zu intubieren (bei liegender Kanüle): Tube gleitet vollständig in das Kehlkopflumen ein. Mundatmung dadurch nicht gebessert. Verschluss der Kanüle ruft sofort Dyspnoe und Zyanose hervor.

14. III. Temperatur 37,6°. Aus der Kanüle kommt viel Eiter und Blut. Von weiteren Intubationsversuchen wird Abstand genommen.

17. III. Temperatur gegen 39°. Viel Husten, reichliche Expektoration von Eiter und Blut. Stimme zeitweise auffallend kräftig. Lungen o. B.

19. III. Temperatur 39,4°. Verschluss der Kanüle wird ¼ Stunde lang ertragen. Dabei laute, klare Stimme, kräftiger Husten durch den Mund.

24. III. Temperatur subfebril. Aus der Kanüle wird viel Eiter, kein Blut ausgeworfen. ¼ stündiges Verstopfen der Kanüle ruft keine erhebliche Atemnot hervor, kräftige Stimme.

27. III. Temperatur normal. Kanüle kann nur mehr etwa 5 Minuten verschlossen werden. Stimme bedeutend schwächer.

30. III. Temperatur normal. Intubationsversuch: Tube dringt zur Hälfte ins Kehlkopfinnere ein, stösst dann auf ein unüberwindliches Hindernis. 1—2 Minuten nach Verschluss der Kanüle starke Atemnot.

4. IV. Der täglich z. T. mit erheblicher Kraft vorgenommene Versuch, mit der Tube das Kehlkopflumen zu erweitern, verläuft stets gleich erfolglos. Temperatur normal. Allgemeinbefinden sehr gut.
14. IV. Intubationsversuche eingestellt. Kehlkopf vollkommen verschlossen.
24. IV. Kind wird mit Kanüle entlassen, soll später operiert werden.

Welcher Form von Krupp sind nun beide Fälle zuzurechnen?

In Betracht kommen 4 Formen von akuten Kehlkopferkrankungen: der diphtherische Krupp, der Pseudokrupp, die atypische Form von Pseudokrupp und die Laryngitis phlegmonosa.

Echte Diphtherie anzunehmen lag am nächsten, da sich bei beiden Kindern die Krupperscheinungen ganz allmählich unter mässigem Fieber entwickelt hatten, und Larynxstenose ohne irgendwelche Rachenveränderungen bekanntlich ein nicht seltener Befund bei Diphtherie ist. In beiden Fällen injizierten wir daher Heilserum. Auf Grund mehrmaligen negativen Ausfalles der Löfflerkulturen mussten wir jedoch diese Diagnose fallen lassen.

Typischer Pseudokrupp war in Anbetracht der ganz anderen Verlaufsart unserer Fälle ohne weiteres auszuschliessen.

Um so mehr musste dagegen die atypische Form des Pseudokrupps in Erwägung gezogen werden. Diese Kehlkopferkrankung kommt keineswegs selten zur Beobachtung, sie hat jedoch auffallenderweise in den gebräuchlichen Lehrbüchern bisher nicht die ihr gebührende Beachtung gefunden. Eine kurze, doch treffende Beschreibung findet sich bei Filatoff[1]).

Mit dem klassischen Pseudokrupp hat die atypische Form nur die kruppähnlichen Erscheinungen und die negative Tatsache gemein, dass bei ihr die Diphtheriebazillen keine ätiologische Rolle spielen. Die Art des Verlaufes ist eine ganz andere: Mehrmals hatten wir Gelegenheit, etwa folgendes Krankheitsbild zu beobachten: Ein Kind des schulpflichtigen Alters wird von Schnupfen und Heiserkeit befallen. Bald stellt sich heftiger bellender Husten ein und es entwickelt sich langsam, doch deutlich zunehmend eine Kehlkopfstenose mit ihren charakteristischen Erscheinungen. Das anfangs mässige Fieber (um 38°) erreichte häufig für 1—2 Tage eine beträchtliche Höhe (gegen 40°). Die Kehlkopfenge kann sich während der ersten Tage dermassen steigern, dass ein operativer Eingriff ernstlich erwogen wird. Meist geht indes die Stenose spontan zurück und klingt ganz allmählich erst nach 4—6 Tagen ab. Krupphusten, Heiserkeit und subfebrile Temperaturen bestehen in der Regel noch einige weitere Tage. Akute Bronchitis geht nicht selten nebenher.

Vergleicht man nun mit dieser Beschreibung das Bild, welches Fall 1 während seines ersten Klinikaufenthaltes darbot, so wird die grosse Aehnlichkeit ohne weiteres in die Augen fallen. Auch hier gehen katarrhalische Erscheinungen voraus. Es stellen sich Krupphusten und Stenoseerscheinungen ein. Diese steigern sich in der Nacht vom 2. auf den 3. Krankheitstag so beträchtlich, dass sich die Eltern entschliessen, das Kind noch in der gleichen Nacht in die Klinik zu bringen, um es hier nötigenfalls operieren zu lassen. Von einem operativen Eingriff kann indes abgesehen werden. Im Laufe von 4 bis 5 Tagen geht die Stenose zurück. Krupphusten, Bronchitis, geringes Fieber besteht noch etwas länger. Nachdem Diphtherie nicht mehr in Betracht kam, zögerten wir nicht, die Diagnose auf atypischen Pseudokrupp zu stellen.

Wir sahen uns in dieser Auffassung bestärkt, als das Kind im März mit ähnlichen Erscheinungen neuerdings zur Aufnahme kam. Rezidive sind ja bei typischem und atypischem Pseudokrupp nichts Seltenes. Nun nahm aber die zweite Erkrankung doch einen wesentlich anderen, ungleich schwereren Verlauf. Es entwickelte sich in der Klinik im Verlaufe einiger Stunden höchstgradige Stenose, so dass noch am Abend des Aufnahmetages intubiert und später tracheotomiert werden musste. Daneben bestand von Anfang an bedrohliche Herzschwäche, die sich wiederholt zu schwersten Kollapsen steigerte. Nach 2 Tagen entwickelte sich eine Pneumonie, der das ohnehin schon sehr geschädigte Herz am 5. Behandlungstage erlag. Auf dem Löfflernährboden wuchsen wiederum keine Diphtheriestäbchen, dagegen nahezu eine Reinkultur von Streptokokken. Ohne Zweifel lag diesem zweiten Anfall von Kehlkopfstenose die Laryngitis phlegmonosa zugrunde, wie sie bei Heubner[2]) in anschaulicher Weise beschrieben ist.

Es mag zunächst einigermassen befremden, dass zwei Kruppanfälle desselben Kindes scheinbar so ganz verschieden, das eine Mal als atypischer Pseudokrupp, das andere Mal als Laryngitis phlegmonosa gedeutet werden. Dieser vermeintliche Gegensatz löst sich jedoch leicht, wenn man bedenkt, dass es sich hier um klinische Krankheitsbilder handelt, die als solche ganz verschiedene Zustände darzustellen scheinen, denen aber unter Umständen gleiche oder verwandte Erreger zugrunde liegen können. In unserem Falle ist das Bindeglied zwischen erster und zweiter Erkrankung durch die pyogene Infektion gegeben. Der erste, verhältnismässig milde verlaufende Anfall wurde durch Staphylokokken, der zweite, letal endende dagegen durch Streptokokken ausgelöst. Es bestanden also beide Male lediglich graduelle Unterschiede in der Schwere der Infektion und dementsprechend war das klinische Bild verschieden.

Bei Fall 2 hatten wir gleichfalls zunächst diphtherischen Krupp mit fehlenden Rachenerscheinungen angenommen, mussten aber auch hier angesichts des negativen bakteriologischen Befundes die gestellte Diagnose aufgeben. Abgesehen von der durch das Tubentrauma bedingten Komplikation, die späterhin wiederholt bedenkliche Grade annahm, verlief dieser Fall besonders in Hinsicht auf das Allgemeinbefinden des Kindes wesentlich milder als Fall 1 beim zweiten Klinikaufenthalt. Die ganz langsam im Verlauf mehrerer Tage zur Entwicklung gelangte Kehlkopfstenose erreichte zwar gleichfalls einen recht hohen Grad, doch blieb während der beiden ersten Wochen der Kräftezustand ein guter, das Herz litt nur vorübergehend am übernächsten Tage nach der Tracheotomie, die Temperatur hielt sich auf mässiger Höhe (zwischen 38 und 39°). Es bestand zwar Bronchitis, doch kam es nicht, wie dies bei Laryngitis phlegmonosa nahezu regelmässig der Fall ist, zur Entwicklung einer Pneumonie. Die Erreger waren Staphylokokken. Es fügt sich diese Erkrankung somit zwanglos in das Bild des atypischen Pseudokrupps ein und bildet eine Parallele zum ersten Anfall von Kehlkopfstenose bei Fall 1.

Was lehren unsere beiden Fälle in therapeutischer Hinsicht?

Die Widerstandsfähigkeit der Kehlkopfschleimhaut dem starren Tubus gegenüber hängt vornehmlich von dem Zustand ab, in dem sie sich zurzeit der Intubation befindet.

Am besten erträgt die gesunde Schleimhaut den metallenen Fremdkörper. So berichtet v. Bokay[3]) über einen Fall von erschwertem Décanulement, in dem er die Tube nicht weniger als insgesamt 1448 Stunden liegen liess, ohne dass sich schädliche Folgen ergeben hätten.

Bedeutend verletzlicher ist die diphtherisch erkrankte Kehlkopfschleimhaut. Schon nach einer Tubenlage von etwa 2 Tagen — wir pflegen diesen Termin nicht erheblich zu überschreiten[4]) — ist bei der Sektion nicht selten beginnende Dekubitusbildung zu beobachten, wenngleich diesen geringen Schleimhautdefekten keine klinische Bedeutung zukommt und ihre gelegentliche Feststellung wohl niemand mit der Verwendung der Tube Vertrauten abhalten werden, von diesem segensreichen Instrument ausgiebigen Gebrauch zu machen. Man hat darüber diskutiert, ob die Tube bei Diphtherie besser ertragen wird, wenn reichliche Membranbildung besteht (Baginsky) oder ohne eine solche [Cnopf sen. [5])]. v. Bokay

[1]) Filatoff: Semiotik und Diagnostik der Kinderkrankheiten, S. 170.

[2]) Heubner: Lehrbuch der Kinderheilkunde II, S. 240.

[3]) v. Bókay: Die Lehre von der Intubation, S. 115.

[4]) Nebenbei sei bemerkt, dass wir stets versuchen, zunächst ohne Intubation auszukommen, wobei wir von Adalin-Bayer (½ Tabl. — 0,25 — ev. mehrmals), Bronchitiskessel und absoluter Ruhe gute Erfolge sehen. Lokale Anwendungen (Breiumschläge etc.) lassen wir wegen der dadurch bedingten Aufregung der Kinder grundsätzlich bei seite.

[5]) l. c., S. 116.

bemerkt sehr richtig zu diesem Streit der Meinungen, dass es bei der Entwicklung eines Druckgeschwürs viel weniger auf die grössere oder geringere Membranbildung als vielmehr auf die Art der Infektionserreger ankomme. Er weist dabei eine besonders schädigende Rolle den event. neben den Diphtheriebazillen bestehenden Eiterkokken zu.

Auch wir sind geneigt, der pyogenen Infektion der Kehlkopfschleimhaut eine besonders schädigende Rolle zuzuweisen und sehen in den beiden beschriebenen Fällen von Tubenschädigung einen Beweis dafür, dass reine Eiterinfektion die Kehlkopfschleimhaut gegen die starre Tube noch weit widerstandsloser macht als reine Diphtherieinfektion.

Als Fall 1 zum zweiten Mal in die Klinik eingeliefert wurde, waren wir uns, wie erwähnt, sogleich darüber klar, dass es sich nicht um diphtherischen Krupp handle. Wir gingen daher bei der Intubation mit äusserster Vorsicht zu Werk. Erst als die Stenose einen schweren Grad erreicht hatte, entschlossen wir uns zu dem Eingriff und versuchten schon nach 17 Stunden zu extubieren. Da sich dies als unmöglich erwies, mussten wir reintubieren, doch schritten wir bereits nach weiteren 12 Stunden zur sekundären Tracheotomie. Obwohl somit die Tube nicht länger als 29 Stunden gelegen hatte, stellte die post mortem vorgenommene Tracheoskopie Freiliegen des Knorpels (wahrscheinlich Ringknorpels) fest. Die Streptokokken hatten die Schleimhaut unter der Tube zu einem ganz rapiden Zerfall gebracht.

Bei Fall 2 wurde nach einer Tubenlage von 2 Tagen 9 Stunden die sekundäre Tracheotomie ausgeführt. Auch hier, bei Staphylokokkeninfektion, genügte eine so kurze Zeit — Heubner belässt die Tube bis zu 5 Tagen, v. Bokay um das vielfache länger — zur Ausbildung einer schweren Schleimhautnekrose. Sogleich nach Abfall des durch die Kehlkopfeiterung bedingten Fiebers suchten wir durch Intubieren bei liegender Kanüle das Larynxlumen offen zu halten, was uns auch vorübergehend gut gelang, doch zwang uns erneutes Auftreten hohen Fiebers etwa 10 Tage lang von den Intubationsversuchen abzustehen. Im Verlaufe dieser kurzen Zeit hatte sich indes eine narbige Kehlkopfstenose entwickelt, die sich nicht mehr beheben liess.

Zusammenfassung.

1. Die „atypische Form des Pseudokrupps" ist eine wenig bekannte, jedoch nicht seltene und wichtige Erkrankung.

2. Pyogene Infektion der Kehlkopfschleimhaut vermag scheinbar so ganz verschiedene Krankheitsbilder wie atypische Form des Pseudokrupps und Laryngitis phlegmonosa auszulösen.

3. Da die Kehlkopfschleimhaut durch Eitererreger noch erheblich stärker als durch Diphtheriebazillen geschädigt wird, so soll beim Nachweis der ersteren als Krankheitsursache grundsätzlich von der Intubation abgesehen und primäre Tracheotomie gemacht werden. Sollte, was nicht selten der Fall sein wird, die pyogene Natur der Infektion erst nachträglich durch das Kulturergebnis aufgedeckt werden, so ist an Stelle der Intubation sogleich die sekundäre Tracheotomie vorzunehmen.

Rezidivierende Nabelkoliken der Kinder.

Von Frau Dr. med. Paula Tobias.

Bevor und während die Moro-Küttnerschen bzw. neuen Friedjungschen Mitteilungen (die früheren waren mir unbekannt) über diesen Gegenstand erschienen, hatte ich Kinder in Behandlung, bei denen ein ähnlicher Symptomenkomplex einer fast gleichen Therapie zugänglich war. Indes ist bei analoger Behandlung die theoretische Grundlage anders als bei Friedjung und Moro: Die Anfälle halte ich für Symptome eines Ulcus ventriculi bzw. duodeni oder dessen Vorstufen in dem Sinne, wie v. Bergmann sie für Erwachsene in letzter Zeit mehrfach und ausführlich beschreibt, also für Krämpfe im Gefässsystem der Magen- bzw. Darmschleimhaut. Diese Annahme lässt sich zwanglos auf fast alle von Friedjung und Moro angeführten Fälle übertragen, besonders da auch dort vielfach andere angiospastische Zustände (Blässe, Ohnmachten) beobachtet wurden. Am Schluss seiner zweiten Mitteilung deutet Moro ja auch die Möglichkeit dieser Aetiologie an.

Dementsprechend ist die angegebene Therapie nicht symptomatisch-suggestiv, sondern ätiologisch. In erster Linie halte ich die Verabfolgung von Belladonnapillen nicht für eine indifferente Scheinbehandlung. Die gute Wirkung, die v. Pfaundler und Moro gerade bei den schweren Fällen sehen, steht auf der gleichen Stufe mit der v. Bergmannschen Atropinbehandlung. Die bei leichteren Fällen — den Vor- und Frühstadien — für ausreichend erachteten „pädagogischen" Massnahmen bestehen im wesentlichen in einer Regelung der Ernährung. Die auffallende Besserung, die Kinder der Poliklinikpraxis bald nach ihrer Aufnahme in die Klinik zeigen, ist demnach ein Verdienst der vernünftigen und vor allen Dingen pünktlichen Ernährung. In der Privatpraxis kann die vorher meist nicht vorhanden gewesene qualitative, quantative und zeitliche Zweckmässigkeit der Nahrungsaufnahme natürlich die gleichen Erfolge haben. Die bei nur geringen Schmerzanfällen zu Hilfe genommene Valeriana dürfte ein zwar symptomatisch aber doch nicht rein suggestiv wirkendes Mittel sein, da ihr, besonders in alkoholischer Lösung, eine leicht narkotische Wirkung wohl nicht abzusprechen ist. Den faradischen Strom habe ich bisher nicht angewandt, kann mir aber von ihm eine Beeinflussung des ihm unterworfenen Gefässgebietes und somit eine Wirkung vorstellen. Der Heftpflasterstreifen ist allerdings hier wie an manchen anderen Körperstellen wohl als reines Suggestivum zu betrachten und am erfolgreichsten bei den offensichtlich rein nervösen Fällen, zu denen aus der bunten Reihenfolge der Moroschen Aufzählung eine Anzahl auf den ersten Blick zu zählen ist. Zur Beeinflussung der begleitenden nervösen Komponente mag er auch bei einem Teil der übrigen Patienten seine Schuldigkeit tun.

Die gewiss nicht allgemein zulässige Analogie zwischen dem Organismus des Kindes und des Erwachsenen lag mir bei diesem Krankheitsbild um so näher, als ich neben ganz ähnlichen Fällen, wie den von Friedjung und Moro beschriebenen, zwei ältere Kinder, die vorher schon ähnliche Beschwerden, wie die zur Diskussion stehenden gehabt haben sollen, mit den klassischen Symptomen des Ulcus ventriculi in Behandlung bekam.

1. Erna M., 10 Jahre, starke Leib- und Kopfschmerzen, besonders nach Süssigkeiten, bisweilen Erbrechen, saures Aufstossen, Obstipation, Epigastrium stark empfindlich, Boasscher Druckpunkt.

2. Hermine H., 13 Jahre, heftige Magenschmerzen nach Essen, Erbrechen, Obstipation, Epigastrium stark empfindlich, Boas, okkulte Blutungen.

In beiden Fällen war niemals Temperatursteigerung festzustellen. Beide Kinder wurden unter entsprechender Behandlung (Bettruhe, Hunger- bzw. Schonungsdiät, Atropin und Karlsbader) beschwerdefrei.

Die Prädisposition auch sonst vasolabiler, neurasthenischer oder hysterischer Individuen für die Erkrankung findet sich beim Erwachsenen geradeso wie beim Kind. Die psychogenen Erscheinungen stehen hier ebenso in vielen Fällen so sehr im Vordergrund, dass sie die fliessenden Uebergänge von der sog. Magenneurose zum Ulcus verschleiern können. Vielleicht kann Friedjung von einigen seiner Fälle erfahren, ob die Erkrankung sich im späteren Alter wiederholt und ob sich nicht manchmal ein echtes Geschwür entwickelt hat. Sollte sich das herausstellen, dann ist die Annahme eines ätiologischen Zusammenhanges wohl eher berechtigt, als wenn später eine Appendizitis auftritt.

Dass auch bei der hier skizzierten Auffassung eines Teils der „Nabelkoliken" eine sorgfältige Differentialdiagnose nicht nur Appendizitis, wie Küttner verlangt, sondern ebenso Enthelminthen (Askaris!), Tuberkulose, Pyelozystitis, Nephritis und Nierensteine, Meningitis, eventl. auch Lungenaffektionen ausschliessen soll, ist selbstverständlich.

Literatur.
M.m.W. 1913 Nr. 51. B.kl.W. 1914 Nr. 4 u. 8. (Originale und Sitzungsbericht.)

Aus dem Dermosyphilopathischen Institut des Ospedale Maggiore in Mailand.

Toxische Nebenerscheinungen des Embarin.

Von Prof. Dr. A. Pasini in Mailand.

Die am 2. Juni 1914 in dieser Wochenschrift erschienene kurze Abhandlung Georg Merzbachs: „Toxische Nebenerscheinungen des Embarin", in der dieser Verfasser über toxische Erscheinungen mit nesselartigem Ausschlag berichtet, die bei zwei Kranken nach Embarineinspritzungen aufgetreten sind, veranlassen mich, einen ähnlichen Fall zur Besprechung zu bringen, den ich in der letzten Zeit habe beobachten können.

Der Fall betrifft eine 70 jährige, ziemlich fettleibige Frau in sonst guten allgemeinen organischen Verhältnissen. Sie stellte sich am 10. Mai d. J. in unserem Ambulatorium vor; bei dieser Gelegenheit konnten wir das Vorhandensein einer ausgedehnten, geschwürigen, syphilitischen Gummigeschwulst an dem mittleren-vorderen Drittel des rechten Beins wahrnehmen. Die Vorgeschichte der Kranken gab keinerlei Auskunft. Andere nebenhergehende Erscheinungen wurden nicht wahrgenommen, ebensowenig Spuren von früheren Anzeichen einer bestehenden Syphilis in anderen Teilen des Organismus. Die Wassermannsche Serumdiagnose hat jedoch zu einem deutlich positiven Ergebnis geführt. Die Kranke hatte keine Ahnung von der erfolgten Syphilisansteckung, ebensowenig hatte sie jemals eine Behandlung durchgemacht, die gegen diese Krankheit gerichtet war. Ich begann Mitte Mai die spezifische Behandlung mit Einspritzungen von Embarin, das mir freundlichst von der Chemischen Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden, geliefert worden ist, und erprobte diese neue Substanz unter anderen Kranken auch bei diesem Fall, bei dem vorher keine spezifische Behandlung stattgefunden hatte, um so die Heilwirkung des Mittels besser bewerten zu können. Die Einspritzungen (jedesmal der Inhalt einer Phiole) wurden jeden zweiten Tag intramuskulär in die Gesässgegend vorgenommen. Die Einimpfungen wurden lokal gut vertragen und führten nur zu einem unbedeutenden Schmerz ohne irgendwelche Rötung und ohne Anschwellung des betreffenden Teiles. Bereits nach 3 Einspritzungen hatte die spezifische Verschwärung eine deutliche Veränderung erfahren. Es war nämlich der Boden des Geschwürs rein geworden und zeigte eine gewisse Neigung zur Abplattung und Erhebung, während die Ränder des gummösen Kraters etwas nieder und regelmässiger wurden. Die Besserung wurde nach der vierten, fünften und sechsten Einverleibung immer deutlicher, bis dann an dem Tage, an dem die siebente Einspritzung von Embarin vorgenommen werden sollte, die Kranke über ein allgemeines Uebelbefinden mit Kopfschmerzen und Temperaturanstieg bis 38° C klagte. Den Tag über trat das Uebelsein noch stärker hervor und ergriff den ganzen Körper, mit Ausnahme des Kopfes und der Beugegegenden der Hände und Füsse, bei fleckenartiger, dem Typus nach dem Oedem nahestehender Rötung und leichtem Jucken. Ich setzte dann aber mit den Embarineinspritzungen aus, da in mir die Vermutung aufstieg, dass die deutlich hervorgetretenen Vergiftungserscheinungen zu ihnen in Beziehung gebracht werden könnten, verabreichte ein Abführmittel und verordnete die Vornahme von Darmausspülungen mit physiologischer Flüssigkeit. Trotz dieser therapeutischen Hilfsmittel waren am Tage darauf die Krankheitsanzeichen vermehrt. Die Temperatur erreichte 39° C, der Hautausschlag wurde noch ödematöser, die zuerst vereinzelt liegenden Flecken flossen zusammen und führten zu einer verbreiteten ödematösen Rötung mit nicht stark ausgesprochenem Jucken. Trotz der hohen Temperatur war das subjektive Allgemeinbefinden der Kranken nicht schlechter geworden. Es hatte sich nur eine leicht beschleunigte Herztätigkeit eingestellt ohne unregelmässige Pulsfolge; der Urin zeigte abgesehen von einer äusserst leichten Eiweisstrübung normales Verhalten. Am dritten Tage war die Temperatur auf 38° C gefallen, der Hautausschlag schickte sich an, blasser zu werden. Am vierten Tag wurde die Temperatur normal, die Rötung und das Hautödem verschwanden rasch; am fünften Tage hatten sich bei der Kranken wieder normale Verhältnisse eingestellt. In der Zwischenzeit war auch die gummöse Schädigung kleiner geworden und alle Anzeichen sprachen zu Gunsten einer in vollem Gange befindlichen Wiederherstellung.

Wie bereits erwähnt, habe ich schon am ersten Tage des Auftretens der besagten Krankheitsanzeichen vermutet, dass es sich da um eine durch Embarin hervorgerufene Vergiftung handeln könne. Die beiden kaum erst von Merzbach in Berlin veröffentlichten Fälle, die meinem vorstehenden zur Seite gestellt werden können, bestärken mich in meiner mir von Anfang an gebildeten Anschauung und veranlassen mich, diesen kurzen Bericht zu veröffentlichen, damit neben dem vorteilhaften Einfluss, den das Embarin bei syphilitischen Erscheinungen auszuüben vermag, auch die Missstände bekannt seien, die es auslösen kann.

Das Embarin ist nach Angaben der Fabrik eine 3 Proz. Quecksilber enthaltende Lösung des merkurisalizylsulfonsauren Natriums mit einem Zusatze von ½ Proz. Akoin als Anästhetikum. Nach Versuchen von v. Hayek im physiologischen Institut der Universität Innsbruck ist die toxische Wirkung des Präparates schwächer als die der anderen löslichen Hg-Verbindungen. Versuchstiere vertrugen das doppelte Quantum Hg in Form von Embarin im Vergleich zu anderen wasserlöslichen Merkurialien.

Trotz dieser experimentellen Daten und trotzdem dass von anderen Klinikern, wie Koblígk usw., das Embarin bei einer beträchtlichen Anzahl von Syphiliskranken ohne das Auftreten toxischer Erytheme angewandt worden ist, ermahnen uns doch die von Merzbach und von mir beobachteten Erscheinungen, auf der Hut zu sein vor möglichen Zwischenfällen und auf Seiten des Kranken bestehender Unerträglichkeit, die weit häufiger zu sein scheinen, als dies bei den anderen gewöhnlichen Quecksilberpräparaten der Fall ist. Das Embaryn ist eine der Veränderung ziemlich leicht verfallende Substanz, weshalb sie leicht Verbindungen eingeht, die ihr Giftigkeitsvermögen umwandeln können. Ein Beweis dafür sind auch die zu seiner praktischen Verwendung empfohlenen und notwendigen Vorsichtsmassregeln. Wenn nun auch einige Kliniker es wirklich bei Kranken erprobt haben, ohne das Auftreten irgendwelcher mit Erythem verbundener Vergiftungsanzeichen feststellen zu müssen, so fehlt es doch andererseits auch nicht an anderen Klinikern, die nach Verabreichung des Heilmittels Anzeichen von Idiosynkrasie mit Fieber, Fieberschauer und Kopfschmerzen zu beobachten vermocht haben. Salomonski hat derartige Erscheinungen bei 27 Kranken 5 mal beobachtet. Feind, Sowade, Gappitsch haben sehr bedeutende Temperaturanstiege bis zu 40,1° C und scharlachartige Hautausschläge wahrgenommen. Nach Loeb haben sich schliesslich ausser den Temperaturerhöhungen auch Drüsenanschwellungen und Nervenschmerzen erkennen lassen.

Während also einerseits anerkannt werden muss, dass das Embarin den syphilitischen Erscheinungen gegenüber ein starkes Heilvermögen besitzt, darf andererseits doch auch nicht übersehen werden, dass es ein Heilmittel ist, das anscheinend häufiger als die gewöhnlichen Quecksilberpräparate dies zu tun pflegen, zu idiosynkratischen Vergiftungsvorgängen führt, die durch plötzliches Uebelsein, Fieberschauer, starken Temperaturanstieg, erythematös-nesselartige und scharlachartige Hautausschläge zum Ausdruck gelangen.

Das Embarin ist somit ein Heilmittel, das mit Vorsicht angewandt und dessen Verabreichung sorgfältig überwacht werden muss.

Der Quadratograph. Ein Röntgenhilfsapparat.

Von Dr. Rigler in Darmstadt.

Um der Wirklichkeit entsprechende Bilder normaler Grösse von inneren Organen röntgenographisch zu bekommen, stehen uns zurzeit zwei Methoden zur Verfügung.

Der Orthodiagraph nach Moritz oder Groedel ermöglicht es uns, ausschliesslich mit zentralen Strahlen zu arbeiten und mit Hilfe der beweglich gemachten Röhre die Organgrenzen entweder direkt auf die Haut des Patienten oder auf Papier oder Glas aufzuzeichnen.

Die zweite Methode ist in der sogen. Fernphotographie zur weiteren Ausarbeitung gelangt und es ist besonders von Rosenthal, Köhler, Groedel u. a. nachgewiesen, dass z. B. ein in 1½ bis 2 m Entfernung vom Apparat aufgenommenes Herzbild der wirklichen Herzgrösse durchaus entspricht.

Beobachtet man bei aufeinanderfolgenden Aufnahmen stets die gleiche Technik, so lassen sich auch mit Hilfe dieser Methode eine Reihe von Herzaufnahmen herstellen, die wohl miteinander verglichen werden können. An diesen Fernbildern lassen sich dann die einzelnen Herzmasse ausmessen, wenn man sich vorher bestimmte Punkte der Brustwand durch Bleimarken markiert hat.

Abgesehen davon nun, dass dies Verfahren immerhin etwas umständlich, das genaue Messen auf der Glasplatte oder der Kopie nicht ganz leicht ist, und sich auch die Mittellinie nicht immer exakt bestimmen lässt, haftet der Methode vor allem noch der Nachteil an, dass natürlich die Kosten durch Plattenverbrauch ziemlich erhebliche sind.

Will man z. B. den Erfolg einer Badekur mit kohlensauren Bädern, oder den Erfolg eine Medikation, z. B. die Wirkung der Digitalis auf die Herzgrösse feststellen, so muss man eine ganze Reihe von Bildern machen, um fortlaufend einen Vergleich zu haben.

Der Versuch, sich mit Durchleuchtungen zu behelfen und bei diesen Papierpausen anzufertigen, um auf diese Weise Platten zu sparen, hat wieder sein sehr Missliches, weil es ein sehr subjektives Verfahren ist. Kaum zwei Untersucher werden bei dieser Art der Feststellung der Herzgrenzen genau die gleichen Masse eruieren.

Diese Ueberlegung gab die Veranlassung zur Konstruktion des Quadratographen, der in einfachster Weise die angegebenen Schwierigkeiten beheben soll.

Es handelt sich dabei um ein aus Zinkdraht hergestelltes Gitter, bei dem die einzelnen Drähte immer 2 cm voneinander entfernt sind, so dass also Felder von 4 qcm entstehen. Das Ganze wird in der Grösse des Leuchtschirms angefertigt und kann einfach mit 2 Klammern über den Leuchtschirm gehängt und mit Leichtigkeit auch wieder entfernt werden. Die Mittellinie ist durch einen Bleistab, der leicht

erkennbar ist, markiert. Oben an dem Bleistab befindet sich ein Zeiger, um die genaue Einstellung des Patienten auf die Mittellinie zu erleichtern. Zur bequemeren Ablesung wird dem Apparat dann noch eine Skala mit einzelnen Nummern beigegeben, die über den Apparat an einer beliebigen Stelle gehängt werden kann, und die es ermöglicht, bei der Durchleuchtung die Höhe der gesehenen Gebilde abzulesen.

Nimmt man nunmehr nach Anbringung des Quadratographen in etwa 1½—2 m Entfernung die Durchleuchtung des Patienten vor, so sieht man auf dem Leuchtschirm sehr deutlich die Mittellinie und die einzelnen Quadrate. Man kann also bei der Durchleuchtung des Brustkorbes ohne weiteres nach der Anzahl der Quadrate den Medianabstand links und den Medianabstand rechts ablesen. Es genügt hierzu ein Blick, so dass die Durchleuchtung nur von ganz kurzer Dauer zu sein braucht, demnach auch häufige Wiederholungen ohne Schaden für den Patienten ausgeführt werden können.

Mit der Feststellung der Herzgrenzen ist aber die Bedeutung des Quadratographen nicht erschöpft. Vielmehr ermöglicht er auch die exakte Festlegung anderer normaler und pathologischer Gebilde innerhalb der Brusthöhle, wenn man nur die kleine Vorsicht gebraucht, den Leuchtschirm immer in der gleichen Höhe wieder einzustellen und überhaupt bei jeder folgenden Durchleuchtung stets die gleichen Bedingungen der vorhergehenden zu schaffen. Praktisch macht das sehr wenig Schwierigkeiten, da sich an den meisten Durchleuchtungsstativen bereits eine Zentimetereinteilung befindet. Z. B. kann man mit Hilfe des Quadratographen Veränderungen des Niveaus pleuritischer Exsudate, Zu- oder Abnahme von Drüsenschwellungen, Umfang von Spitzeninfiltrationen u. a. m. so festlegen, dass selbst ein anderer Beobachter später feststellen kann, ob eine Vergrösserung oder Verkleinerung der besagten Gebilde stattgefunden hat.

D.R.P. ang. Gebrauchs-Mstr.

Sollen natürlich Feinheiten der einzelnen Bilder festgelegt werden, so muss eine photographische Aufnahme vorgenommen werden, aber auch bei solcher erleichtert das Vorschalten des Quadratographen die Ausmessung und bewährt sich z. B. bei beginnenden Aneurysmen bei der Feststellung einer etwaigen Vergrösserung.

Erwähnt sei noch, dass selbstverständlich auch der mit Kontrastbrei gefüllte Magen sich sowohl am Beleuchtungsschirm, wie auch auf der Platte mit Hilfe des Quadratographen genau ausmessen lässt, ebenso irgendwelche pathologischen Gebilde im Bereich des Darms scharf zu lokalisieren sind.

Aus der beigefügten Abbildung geht — ohne dass es weiterer Erläuterungen bedarf — die Konstruktion des Apparates im einzelnen hervor.

Selbstverständlich soll nun nicht behauptet werden, dass nicht vielleicht ähnliche Apparate bereits an anderen Stellen angewandt wurden. Zweck dieser Zeilen sollte es nur sein, auf den kleinen Hilfsapparat aufmerksam zu machen, der vielleicht dem einen oder andern Kollegen in der Praxis sich als nützlich erweist.

Der Quadratograph ist zu beziehen von Gebr. Behrmann, mechanische Werkstätte, Darmstadt, Schützenstrasse.

Heizbare Oesophagussonde (Oesophagotherm) zur Behandlung von Stenosen.

Von Wilhelm Sternberg in Berlin.

Ph. Kobelt[1]) berichtet in einem Aufsatz „Die Behandlung der Harnröhrenstriktur mit Hyperämie hervorrufenden Bougies" und ebenso R. W. Frank[2]) in einer Arbeit „Hyperämiebehandlung bei entzündlich infiltrativen Erkrankungsprozessen in den Harnwegen" über Erfolge, die mit elektrisch erwärmten Sonden bei Strikturen der Urethra erzielt werden. Neben der mechanischen Erweiterung wird eine aktive Hyperämie hervorgerufen, die Infiltrate werden durch die Wärme der elektrothermischen Bougies günstig beeinflusst, infolge der serösen Durchtränkung des Gewebes werden die Narben geschmeidig und schneller dehnbar, so dass in einer Sitzung unmittelbar hintereinander stärkere Kaliber angewandt werden konnten. Die ganze Behandlung wird somit erleichtert, und ihre Dauer wesentlich abgekürzt.

Daher entschloss ich mich, nach demselben Prinzip von der urologischen Abteilung der Firma Reiniger, Gebbert & Schall in Berlin heizbare Oesophagussonden zur Behandlung von Narbenstenosen und von Spasmen des Oesophagus herstellen zu lassen. Das ganze Instrumentarium besteht bloss aus

1. einem Akkumulator oder Anschlussapparat für Endoskopie,
2. den Anschluss versehenden Kabeln,
3. den elektrisch erwärmbaren elastischen Bougies und
4. einem in den Stromkreis eingeschalteten Kontrollthermometer.

Die Bougies, in jeder Stärke der Charrièreschen Skala angefertigt, sind die elastischen nach Art der französischen Seidenbougies mit dem sich nach unten verjüngenden Schaft und mit olivenförmigem Ende. Der elastische Heizkörper besteht aus isolierten elektrischen Widerständen, in denen die Erwärmung vor sich geht. An seinem oberen Ende trägt er einen Steckkontakt für den Anschluss.

Die Technik der Einführung dieser heizbaren Sonden ist dieselbe wie die der Einführung der üblichen Sonden. Kokain wird vermieden, erstlich damit das Gefühl der Wärme, das an und für sich schmerzlindernd wirkt, erhalten bleibt, und zweitens damit Schädigungen zu hoher Temperaturen vermieden werden. Mit einem Gleitmittel versehen, wird die Sonde eingeführt, und die Wärme bis auf 45° erhöht.

Der Effekt, den ich mit diesen heizbaren Oesophagussonden erzielte, war derselbe günstige wie der mit der Urethrasonde. Hier wie dort wird die Einführung dieser erwärmten Sonden angenehm empfunden. Ausserdem wird der Spasmus vermieden, der durch die Einführung kalter Sonden mitunter veranlasst wird.

Ebenso konnte man bei den Oesophagusstenosen wie bei den Urethrastrikturen den erweichenden und auflösenden Einfluss der Hitzesonde oft schon daran erkennen, dass bei der Sondierung und nach der Sondierung eine reichlichere Sekretion stattfindet.

Die Vorzüge dieser Sondierung mit heizbaren Sonden sind folgende:

1. Mechanische Dilatation.
2. Massage der Schleimhaut.
3. Erweichung und leichtere Dehnbarkeit der Striktur. Infolge der Hyperämie werden die Infiltrate und Narben geschmeidiger, das Narbengewebe wird serös durchtränkt, dadurch erweicht und leichter dehnbar.
4. Abkürzung der Behandlungsdauer. In ein und derselben Sitzung können hintereinander immer stärkere Kaliber angewandt werden, so dass die erst unüberwindbar scheinende Stenose leicht und schnell nachgibt.

In ähnlicher Weise wie die Oesophagusstrikturen lassen sich auch die Mastdarmstrikturen durch heizbare Sonden günstig beeinflussen.

Flatau[3]) hat auch mit „Pelvithermen" günstige Erfolge erzielt. Ich benutze diese elektrische Thermotherapie auch zu meiner Entfettungskur.

Operation oder Bestrahlung.

Eine Erwiderung zur kritischen Betrachtung meines gleichnamigen Aufsatzes in Nr. 30 dieser Wochenschrift des Herrn Prof. Dr. L. Heidenhain in Worms.

Von San.-Rat Dr. Christoph Müller in Immenstadt.

Die Strahlentherapie — d. i. die Behandlung mit Röntgenstrahlen und radioaktiven Substanzen und nicht die Bestrahlung mit Röntgenstrahlen allein, welch' letztere H. in seiner Erwiderung ausschliesslich in Erwägung zieht — hat durch die langjährige, ernste und wissenschaftliche Arbeit zahlreicher Forscher so viel Klärung über die physikalische und biologische Wirkung der strahlenden Energie gebracht, dass sie heute nicht mehr verdient, als „im ersten Stadium tastender Versuche" sich befindend bezeichnet zu werden. H. stützt sich bei seiner Kritik der Erfolge der Strahlentherapie bei malignen Tumoren ausschliesslich auf die Literatur und erleichtert mir den Beweis, warum die Literatur zurzeit noch keine grosse Anzahl von geheilten Karzinomen aufweist mit einer kurzen Zusammenfassung der allgemein bekannten historischen Entwicklung der Tiefentherapie. Ich muss nochmals betonen, dass ich in meiner Arbeit unter moderner Röntgentiefentherapie die Therapie gemeint habe — und darüber kann bei genauem Durchlesen der Arbeit wohl für keinen ein Zweifel bestehen — die es ermöglicht, mit moderner Apparatur, unter Benützung von harten Röhren und Filtrierung der Strahlen durch Aluminium von 3 mm und mehr, in allen beliebigen Tiefen des Organismus notwendig hohe Dosen zur Absorption zu bringen, und die Haut mit vielen Hunderten von X zu durchstrahlen, ohne Gefahr einer nennenswerten Schädigung derselben.

Diese Tiefentherapie bildet ja die hauptsächlichste Ursache der erfolgreicheren und gefahrloseren Anwendung der strahlenden Energie bei malignen Tumoren, und von ihr wird, bei uns in Deutschland wenigstens, Gebrauch gemacht seit 2 Jahren. Die Anwendung der radioaktiven Substanzen in der jetzt gebräuchlichen Weise, durch Filtrierung der Strahlen, welch letztere ja, wie bei den Röntgenstrahlen, auch hier umwälzend gewirkt hat, erfolgt seit gut Jahresfrist. Wenn man demgemäss die Erfolge dieser beiden seit 2 resp. 1 Jahr durchgeführten Behandlungsarten, wie ich es in meiner Arbeit versuchte, kritisch zu beleuchten sucht, und ausserdem für den Be-

[1]) M.m.W. 1912 Nr. 30.
[2]) D.m.W. 1913 Nr. 45.

[3]) Eine neue Methode der Thermotherapie bei gynäkologischen Erkrankungen. Zbl. f. Gyn. 1911 Nr. 5.

griff Heilung von Karzinomen, wie H. selbst, eine rezidivfreie Zeit von 3 Jahren verlangt, vor Ablauf welcher Zeit die Veröffentlichung erfolgreich behandelter Fälle demgemäss anfechtbar ist, so wird man sich nicht wundern, wenn die Literatur heute solche Fälle nicht aufweist, und wird, wie wiederum H., erst im nächsten Jahre die diesbezüglichen Veröffentlichungen erwarten.

Wenn mich aber Herr H. bittet, aus der Literatur Fälle nachzuweisen, die rezidivfrei sind aus der Zeit vor Ausbau der Tiefentherapie, so können dies nur Fälle sein von Tumoren, die an der Körperoberfläche oder nicht weit unter derselben gelegen waren, weil ja vor Einführung der Tiefentherapie, ohne Schädigung der Haut, notwendig hohe Dosen tiefer nicht gebracht werden konnten. Für die Hautkarzinome bringt H. selbst in seiner Arbeit die 324 von Wetterer behandelten Fälle, für die er 50 Proz. Heilung annimmt. Wenn H. behauptet, dass die prozentuale Zahl der durch Röntgenstrahlen geheilten Gesichtskrebse, die ja auch zu den Hautkarzinomen gehören, erheblich unter der durch Operation erzielter Heilungen steht, und von mir den zahlenmässigen Nachweis für meine gegenteilige Behauptung erbittet, so fällt mir nichts leichter als dies. Es werden in der Literatur bis 95 Proz. Heilungen bei Hautkarzinomen angegeben (Manfred Fränkel: Die Beeinflussung des Karzinoms durch Röntgenstrahlen, Zschr. f. Röntgenkunde 13. 1911. H. 9); und es finden sich in der Literatur Anhaltspunkte genug, die die Souveränität der Röntgenbehandlung über die chirurgischen Eingriffe bei Hautkarzinomen rückhaltlos anerkennen. Z. B. hält John H. Edmondson (Southern Medical Journal 1913 H. 9 S. 579) die Röntgenbehandlung für die einzig richtige Behandlung, weil dieselbe 1. schmerzlos ist, 2. keine Narben verursacht, 3. nicht nur den Krankheitsherd sondern auch die Umgebung in Angriff nimmt, 4. weil sie die besten Resultate gibt.

Auch weist die Literatur viele Fälle von geheilten Mammakarzinomen auf. Es ist dabei vollkommen irrelevant, ob dies inoperable Mammakarzinome oder Mammakarzinomrezidive oder überhaupt nicht operierte Mammakarzinome sind; denn bei einem Rezidiv oder bei einem inoperablen Fall Erfolg zu erzielen, ist doch therapeutisch ungleich schwieriger, wie einen operablen oder primären Prozess günstig zu beeinflussen. Die geheilten Mammakarzinome aus der Literatur hier anzuführen, würde denn doch zu weit führen. Ich will Herrn H. nur mit einem einwandfreien Fall von Mammakarzinom, der durch Röntgenstrahlen und die von mir angegebene Kombination mit Hochfrequenzströmen geheilt wurde, aufwarten, einem Fall, der diagnostisch einwandfrei feststeht und der nunmehr seit 6 Jahren rezidivfrei ist (G. Klein: Erfolge der Röntgenbehandlung bei Karzinomen des Uterus, der Mamma und der Ovarien; Strahlentherapie 3. 1913. H. 1 S. 260). Auch von den 4 in meiner Publikation: Therapeutische Erfahrungen an 100 mit Kombination von Röntgenstrahlen und Hochfrequenz resp. Diathermie behandelten bösartigen Neubildungen (M.m.W. 1912 Nr. 28) niedergelegten Fällen von Mammakarzinom, die nicht operiert wurden, in dieser Publikation als vollständig zurückgebildet bezeichnet sind, und bereits im Jahre 1910 bestrahlt wurden, sind 3 bis heute rezidivfrei. Diese 3 Fälle wurden mir von Kollegen überwiesen; die Diagnose wurde von mehreren Herren bestätigt und auch die Kontrolluntersuchungen sind bis heute von den überweisenden Kollegen durchgeführt. Herrn H. stehen die Fälle zur eigenen Kontrolle zur Verfügung, ebenso die Namen der Kollegen, die mir seinerzeit die Fälle überwiesen haben. Ich wiederhole nochmals, diese Erfolge stammen aus einer Zeit, wo der Anwendung hoher Dosen schon beim Mammakarzinom noch ungleich grössere Schwierigkeiten im Wege standen, wie heute.

Es würde gleichfalls zu weit führen, wollte ich mich in ähnlicher Weise, wie ich es beim Haut- und Mammakarzinom getan habe, auf die Literatur der anderswo lokalisierten Tumoren und die Erfolge bei denselben mit Röntgenstrahlen weiter einlassen.

Die Literatur in allen Ehren, aber eine derart vorwärts drängende, gegen die furchtbarste Krankheit der Menschheit gerichtete Behandlungsform kann sich nicht durch den noch nebenbei willkürlich gewählten Begriff der 3jährigen Rezidivfreiheit knebeln lassen. Der Arzt, insonderheit der forschende Arzt, hat noch andere Momente zu berücksichtigen, die ihm den Mut und den Ansporn geben zu zielbewusster Weiterarbeit. Es sind dies seine Beobachtungen am Kranken selbst und die persönliche Verwertung von anderswo Gesehenem. Und wenn dies tagtäglich, wie es uns die Tiefentherapie zeigt, Erfolge sind, die, wenn auch zunächst nur vorläufige, die früheren Erfolge mit Strahlentherapie so bedeutend überschreiten, so gaben sie mir nicht nur das Recht, sondern sie verpflichteten mich auch, die Schlussfolgerungen aus den vorläufigen Erfolgen zu ziehen, und sie drückten mir die Feder für den fraglichen Aufsatz in die Hand, allerdings unter der Voraussetzung, dass diejenigen, die heute in der Frage mitreden wollen, wenn auch nicht aus eigener Erfahrung, so doch wenigstens auf Grund von Informationen an anderer Stelle, wo mit hohen Dosen gearbeitet wird, die jetzigen Erfolge kennen.

Wenn H. die Publikation meiner Erfolge in den letzten beiden Jahren nicht abwarten konnte, so brauche ich ihn nicht auf diese meine kommenden Publikationen zu vertrösten, sondern der Zufall wollte es, dass gerade jetzt eine wichtige und bezüglich der Erfolge hocherfreuliche Arbeit von Bumm und Warnekros[1]) erschien, die meine Erwiderung wesentlich vereinfacht. Die Therapie, welche den beiden Forschern die Erfolge brachte, ist die gleiche, wie die von mir angewendete und in meiner Arbeit gemeinte: möglichst hohe Dosierung, das Bestreben durch Kreuzfeuer im Tumor und seiner weitesten Umgebung das Quantum der Strahlenabsorption noch zu erhöhen, keine Rücksichtnahme auf Hautgefährdung, welch' letztere bei dieser Technik minimal ist. (Siehe meine Leitsätze zu meinem Vortrag auf dem heurigen Kongress für innere Medizin in Wiesbaden.) Bei meiner Therapie kommt lediglich noch die Ausnützung der hochfrequenten Elektrizität resp. der Diathermie zu Sensibilisierungszwecken dazu.

Bestätigen diese Erfolge der Bummschen Klinik den ausserordentlichen Wert der modernen Tiefentherapie im Vergleich zu unseren früheren unvollkommenen Methoden, so findet sich in dieser Arbeit auch das bestätigt, was ich in meinen früheren Arbeiten, besonders in meiner Broschüre „Die Krebsbehandlung", gesagt habe über das Absorptionsgesetz und vor allen Dingen über die Leistungen der radioaktiven Substanzen im Vergleich zu den Röntgenstrahlen. Auf S. 48 dieser Broschüre schreibe ich: „Die vorzüglichen Erfolge der Radium- und Mesothoriumbestrahlung sind somit lediglich auf die Fälle beschränkt, bei denen das Präparat in oder unmittelbar an den Tumor, ohne dass eine gesunde Zwischenschicht zu schonen ist, gebracht werden kann, und bei denen die Absorption der Strahlung nicht weiter als in eine Tiefe von 4 cm notwendig ist." Und auf S. 50: „Zur Stunde ist die Situation eine derartige, dass bei allen tiefer gelegenen bösartigen Neubildungen, bei denen es gilt, gesunde, deckende Schichten zu schonen, die Anwendung der Röntgenstrahlen den unbedingten Vorzug verdient." Vielleicht sind diese Bestätigungen von seiten der beiden Autoren dazu angetan, die grossen Ausgaben an Volksvermögen für Ankauf von radioaktiven Substanzen zu Heilzwecken einzuschränken mit Rücksicht auf die Ersatzmöglichkeit dieser Substanzen durch Röntgenstrahlen, nachdem meine früheren Publikationen, insonderheit meine Publikation in Nr. 44 1913 d. Wschr. „Therapeutische und biologische Wirkung der radioaktiven Substanzen und Ersatz derselben durch Röntgenstrahlen" und Nachtrag zu derselben in Nr. 3 1914, welche, allerdings hauptsächlich aus physikalischen Erwägungen heraus, klipp und klar genau das gleiche sagten, die seinerzeitige Begeisterung nicht einzudämmen vermochten.

Aus dieser Arbeit greife ich weiterhin folgendes heraus: Dort ist wortwörtlich zu lesen, dass von 14 mit Röntgentiefentherapie behandelten Mammakarzinomen, bei denen es sich 12 mal um Rezidive und zwar um sehr ausgedehnte Drüsenrezidive handelte, mit einer einzigen Ausnahme sämtliche geheilt wurden. Aus dieser Arbeit greife ich schliesslich heraus den Satz: „Wir glauben durch die geschilderten Beobachtungen die Möglichkeit der gefahrlosen Beeinflussung des Karzinomgewebes durch Röntgenbestrahlung auf die Tiefe von 10 cm bewiesen zu haben. Damit eröffnen sich Aussichten zur Behandlung der Karzinome der inneren Organe (Darm, Magen, Oesophagus, Larynx etc.), die bis jetzt nur durch schwere operative Eingriffe oder gar nicht heilbar waren." Wenn es sich bei diesen Erfolgen auch um Erfolge an der Bummschen Klinik handelt, so kann ich mich auf gleiche Erfolge stützen. Und es müsste ein Wunder sein, sollten die Erfolge nicht die gleichen sein, nachdem die Therapie die gleiche ist. Ich bin mit meiner Schlussfolgerung nur einen Schritt weiter gegangen und hielt mich für berechtigt, ich betone ausdrücklichst berufene, mit der Therapie durchaus vertraute, gewissenhafte Röntgentherapeuten zu veranlassen, operable Fälle in grösserem Umfange anzugehen, nachdem diese Therapie schon bei Fällen Erfolge erzielt hat, bei denen die Chirurgie machtlos war.

Hier spitzt sich die Streitfrage zu. H. steht auf dem Standpunkt: Solange nicht die Literatur eine grosse Anzahl von durch Strahlentherapie zum Verschwinden gebrachten und 3 Jahre rezidivfrei gebliebenen Fällen aufweist, und solange nicht die Statistik ziffernmässig nachweist, dass die Erfolge der Strahlentherapie, was Heilung und Dauerheilung anbelangt, besser sind, als die der Chirurgie, dürfen operable Fälle nicht bestrahlt werden. Ich sage: Der Umstand, dass die Therapie erst 2 Jahre alt ist, und demgemäss statistische Anhaltspunkte über Heilungen und Dauerheilungen noch nicht vorliegen können, ist für denjenigen, der den hohen Wert der Therapie erkannt hat, kein Grund, in der therapeutischen Arbeit sich aufhalten zu lassen, und diese Therapieform weiterhin nur anzuwenden bei inoperablen Tumoren oder „solaminis causa" oder „ut aliquid fiat".

Die eklatanten, wenn auch zum Teil vorläufigen Erfolge aber der heutigen Strahlentherapie sind derartige, dass ihre Ausnützung im Interesse der Krebskranken drängt, der weitere Ausbau der Technik, die Vervollkommnung der Apparatur tunlichst beschleunigt und der Therapie jetzt schon das Recht eingeräumt werden muss, zu beweisen, was sie vermag. Dies ist nur möglich durch Bestrahlung operabler Fälle, selbstverständlich unter Erfüllung all der Vorbedingungen, die ich präzisiert habe. Das Fehlen statistischen Vergleichsmaterials ist kein Gegengrund. Beispielsweise auch bei der grosszügig durchgeführten Erprobung des Wertes des Salvarsans am Menschen fehlte eine Vergleichsstatistik gegenüber den Leistungen der früheren Luestherapie und der Gefährlichkeit des Mittels. Es erhob sich damals keine Stimme gegen die Anwendung des Salvarsans bei Lues in allen ihren Stadien. Wie überhaupt keine irgendwie geartete Therapieform richtig durchgeprobt werden konnte,

[1]) M.m.W. 1914 Nr. 29.

solange man nicht sich entschloss, die mit ihr zu bekämpfenden Krankheiten von Anfang an mit ihr zu behandeln und nicht erst dann, wenn alles andere versagte und die Patienten ihre Restitutionskraft verloren hatten.

Und nun zum ethischen Moment dieser Forderung, der Gefahr für die Kranken. Ich behaupte, dass, selbstverständlich geeignete Fälle ausgewählt, durch einen energischen Versuch mit Strahlentherapie bei operablen Tumoren, der mit Beobachtung seiner direkten Wirkung eine 3—4 wöchentliche Zeit verlangt, bei Versagen der Strahlentherapie die Chancen für eine nachfolgende Operation nicht herabgesetzt werden. Ich behaupte dies auf Grund einer, bei den oberflächlich gelegenen Tumoren fast 4 jährigen und bei den tiefer gelegenen 2 jährigen Durchführung dieses Prinzips, während welcher Zeit ich noch nie beobachtet habe, dass die Strahlentherapie nicht wenigstens so viel geleistet hätte, dass keine weiteren Metastasen sich bildeten und der Tumor sich nicht vergrösserte. Diese Erfahrung und Beobachtung werden alle die mit mir teilen, die ebenfalls operable Tumoren mit Strahlentherapie angehen und die, wie ich, bei allem ihrem ärztlichen Tun und Handeln von der ersten grossen Grundforderung geleitet sind: nil nocere.

Ich möchte hier nur einige Beispiele aus der Literatur, auf die Herr H. ja so grossen Wert legt, anführen: Krönig und Gauss: Die Behandlung des Krebses mit Röntgenstrahlen und Mesothorium. D.m.W. 1913 Nr. 26. — P. Kwemer: Ueber die Einwirkung von Röntgen- und Mesothoriumstrahlen auf maligne Neubildungen der Genitalien. Strahlentherapie 3. 1913. H. 1. — H. Menge: Medizinische Sitzung des naturhistorisch-medizinischen Vereins in Heidelberg vom 17. Febr. 1914. — v. Seuffert: Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft, Dezember 1913.

H. behauptet, dass bei Erfüllung dieser Forderung die Situation für die Kranken gefahrvoll wird. Er behauptet dies, ebenso wie das, was er später über die Diathermie sagt, ohne eigene Erfahrung, oder weil er selbst so grossen Wert darauf legt, ohne Literaturangabe; denn aus der Arbeit H.s ist ohne weiteres zu entnehmen, dass er eigene Erfahrung über die Bestrahlung operabler Fälle nicht besitzt. Ich aber habe meine eigene Erfahrung in dieser verantwortungsvollen Frage, und will Herrn H. auch Literatur angeben, aus der er entnehmen kann, dass tatsächlich die Operabilität eines Tumors durch einen vorausgehenden, sachgemässen Versuch mit Strahlentherapie nicht gefährdet wird: Robert Kienböck-Wien: Ueber Röntgenbehandlung von Sarkomen. W.m.W. 1912 Nr. 19. — Sticker-Berlin: Anwendung des Radiums in der Chirurgie. 41. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Solange H. keine Beweise für diesen seinen schweren Vorwurf bringt und eigene diesbezügliche Erfahrung sammelt, besteht sein Vorwurf nicht zu Recht.

Im 2. Teil seiner Abhandlung beschäftigt sich H. mit meinen Theorien über die Wirkung der Diathermie bei der kombinatorischen Behandlung maligner Tumoren und mit dieser Behandlungsmethode selbst, obwohl die kombinatorische Behandlungsmethode in meinem Aufsatz mit keinem Worte erwähnt ist. Er verlässt damit den Inhalt der Arbeit und wendet sich gegen frühere meiner Arbeiten. Auch diesmal wieder mit einfachen Behauptungen, ohne eigene Erfahrung, ohne mit der Methode gearbeitet zu haben, indem er eine meiner Theorien, die Theorie über die Wichtigkeit der Abfuhr der Zerfallsprodukte herausgreift und dieselbe als das Wesentlichste der Diathermiewirkung hinstellt. Diese Theorie, nämlich die Wichtigkeit der Hyperämisierung für die Abfuhr der Zerfallsprodukte, kann ich nicht beweisen. Sie wird aber auch nicht durch eine einfache, nicht auf Beweise gestützte Gegenbehauptung widerlegt. Und sollte sie auch widerlegt werden können, so ist damit noch lange nicht das Wichtigste und Nachgewiesene für den Wert der Diathermie getroffen. Nachgewiesen ist, dass die Radiosensibilität der Gewebe durch Hyperämisierung gesteigert wird, nachgewiesen ist dies von vielen Seiten mit einwandfreien Messungen und nachgewiesen ist dies durch die experimentellen Untersuchungen von Bering und Meyer. Auf diesen Tatsachen fusst meine Anwendung der Diathermie zur Unterstützung der Bestrahlungen. Und diese Tatsachen hätten wiederum von Herrn H. mit Beweisen widerlegt werden müssen — allerdings nicht in dieser seiner Kritik. Nicht aber geht es an, eine theoretische Erwägung aus einer Anzahl von Arbeiten herauszugreifen, die, wie jede Theorie angegriffen werden kann, um den Wert einer Behandlungsform herabzusetzen.

Im übrigen wird seit einiger Zeit, wie mir berichtet wird, an grossen Kliniken in ausgedehntem Masse der Wert der Sensibilisierung mit Hochfrequenz resp. Diathermie nachgeprüft, und bleibt abzuwarten, wie die Resultate ausfallen Ich wiederhole, hätte Herr H. selbst mit Diathermie zu Sensibilisierungszwecken gearbeitet, oder sich wenigstens anderswo, wo die Methode angewandt wird, durch Augenschein informiert, hätte er das Schwarzsche Gesetz über die Wichtigkeit der Blutfüllung der Gewebe für die Radiosensibilität derselben und die experimentellen Untersuchungen Berings und Meyers widerlegt, dann hätte er die Schlüsse ziehen dürfen, die er in seiner Kritik gezogen hat lediglich auf Grund des Aufstellens einer Gegenbehauptung gegen eine theoretische Erwägung meinerseits.

Und wenn Herr H. die Erfahrungen des Samariterhauses Heidelberg über die Kombination der Diathermie mit Röntgenstrahlen heranzieht, so kann ich ihm mitteilen, dass das gleiche Institut bezüglich der Gefahr der Verschleppung lebender Tumorzellen durch Anwendung von Thermopenetration — und dies ist die Gegenbehauptung des Herrn H. — sich dahin geäussert hat, dass besondere Anhaltspunkte für eine Ausstreuung der Keime durch die Thermopenetration bei den Arbeiten in diesem Institut nicht gefunden wurden. (Erich Stephan-Heidelberg: Histologische Untersuchungen über die Wirkungen der Thermopenetration auf das normale Gewebe und Karzinom. [Samariterhaus.] Beitr. z. klin. Chir. 1912 H. 2.)

Weiterhin glaubt H., dass all das Viele, was über das Wachstum der Karzinome, die Ausbreitungswege und die Ursache der Rezidive nach Operationen publiziert wurde, spurlos an mir vorübergegangen ist. Ich nehme für mich das Recht in Anspruch, aus dem Chaos von Theorien das herauszusuchen, was ich in Einklang mit meinen Erfahrungen bringen konnte. Tatsache ist, dass an den blutreichen Organen und Körperpartien Karzinome relativ selten sind; Tatsache ist, dass die Rückbildung eines jeden Tumors mit Hyperämisierung einsetzt; Tatsache ist, dass die Rezidive am häufigsten in den schlecht mit Blut versorgten Operationsnarben sich einstellen, Tatsache ist, dass Selbstheilungen von Karzinomen bei lange anhaltenden Fieberkrankheiten, in denen der Blutdruck ständig gesteigert ist, und bei Erysipelinfektionen in der Umgebung eines Karzinoms beobachtet wurden. Dies sind Tatsachen nud keine Theorien und beweisen die Wichtigkeit der Blutfüllung in der ganzen Karzinomfrage. Auch sie dürfen nicht spurlos vorübergehen an jemand, der das Interesse für die Krebse zeitlebens behalten haben will.

H. stellt fernerhin das, was ich in meinen im Dezember 1913 in der Münchener Vereinigung für ärztliches Fortbildungswesen gehaltenen Vorträgen über die Bestrahlung operabler Karzinome gesagt habe, nämlich, dass eine durch Monate und Monate hindurch durchgeführte Strahlenbehandlung bei einem operablen Tumor, die nicht den gewünschten Erfolg der Rückbildung bringt, nach dieser verhältnismässig langen Zeit die Aussichten für die Operationsmöglichkeit verschieben kann, meiner jetzigen Behauptung gegenüber, dass durch einen einmaligen, kräftigen Versuch der Bestrahlung eines Tumors, der, wie gesagt, nicht mehr wie 3—4 Wochen beansprucht, die Operationsmöglichkeit nicht herabgesetzt wird. Ersterer Satz, der aus dem Zusammenhang herausgerissen ist, steht in keinerlei Gegensatz zu meiner letzteren Forderung, die nichts anderes ist, als eine Ergänzung des ersteren, dahin gehend, dass in der Regel nur ein kurzdauernder, energischer Versuch mit Strahlenbehandlung genügend ist, dessen Durchführbarkeit auf Grund der seit November 1913 gemachten Erfahrungen, über die Applizierung sehr hoher Dosen ohne Hautgefährdung, unterdessen sich wesentlich gebessert hat.

Wie H. aus meiner Arbeit lesen kann, dass ich seit 6 Jahren moderne Tiefentherapie, d. i. die Anwendung harter Röntgenstrahlen mit moderner Apparatur unter Filtrierung mit 3 mm Aluminium aufwärts, treibe, kann ich mir nicht erklären. Ich habe meinen Aufsatz immer und immer wieder durchgelesen und von anderen lesen lassen, niemand hat auch die geringste Andeutung hiefür gefunden. Abgesehen davon, dass man eine Therapie doch erst dann anwenden kann, wenn sie gefunden ist, und Herr H. selbst legt in seiner Kritik des Weiten auseinander, dass dieselbe vor 6 Jahren noch gar nicht existiert hat.

Auch alles sonstige in meinem Aufsatz Niedergelegte halte ich nach wie vor aufrecht und ich kann mich insonderheit nicht zu dem prinzipiellen Standpunkt bekennen, nur zu bestrahlen, um nach einer Operation zurückgebliebene Karzinomreste zu vernichten. Denn wenn der Tumor derart radiosensibel ist, dass die Bestrahlung mit demselben fertig wird, dann ist die Operation überflüssig, vorausgesetzt, dass nicht die Grösse des Tumors und die Gefahr der Resorptionserscheinungen die Operation notwendig machen. Wird aber operiert, weil sich der Tumor als nicht radiosensibel erwiesen hat, dann ist die Bestrahlung nach der Operation illusorisch, weil ja bestimmt die nicht genügend radiosensiblen Reste auf die Bestrahlung nicht reagieren werden.

Aerztliche Standesangelegenheiten.

Der Arzt in der Rechtsprechung.

Von Regierungsrat Paul Kaestner in Berlin-Neubabelsberg.

(Schluss.)

Ein Reichsgerichtsurteil vom 15. Dezember 1913 (Juristische Wochenschrift 1914 S. 377) behandelt Taxüberschreitungen durch Apotheker. In § 148 Nr. 8 der RGO. sind Ueberschreitungen der Taxe mit besonderer Strafe bedroht. Trotzdem können sie auch als Betrug strafbar sein, falls im Einzelfall die Merkmale dieses Vergehens (§ 263 StrGB.) nachweisbar sind. Dies trifft, soweit die Täuschungsbehandlung in Frage kommt, namentlich dann zu, wenn die Anforderung eines bestimmten übersetzten Preises für ein der Taxe unterliegendes Arzneimittel nach den Begleitumständen als die bewusst wahrheitswidrige Behauptung aufzufassen ist, die Taxe, deren Bestehen dem Käufer bekannt ist, setze den für die Ware geforderten Preis fest, nicht den in Wirklichkeit festgesetzten, so dass der getäuschte Käufer den Taxpreis zu zahlen glaubt, während er tatsächlich nicht diesen, sondern mehr bezahlt. —

Aerztliche Verordnungen dürfen in Apotheken von Eleven nach § 30 Abs. 3 der Apothekenbetriebsordnung vom 18. Februar 1902 nur unter Aufsicht des Apothekenvorstandes oder

eines Assistenten unter deren Verantwortlichkeit angefertigt werden. Der Apotheker A., der keinen Assistenten hatte, liess seinen am 1. April eingetretenen Eleven bereits nach 6 Wochen in der Rezeptur ärztliche Verordnungen insofern ohne Aufsicht anfertigen, als er selbständig die Medikamente zusammenstellte. Einige Zeit darauf liess er die Nachtglocke in das Zimmer des Eleven verlegen und wollte nur in wichtigen Fällen geweckt sein. Das Rezeptjournal ergibt in Uebereinstimmung mit der Bekundung des Eleven, dass dieser in 3 oder 4 Fällen zur Nachtzeit ohne Beisein des A. Rezepte angefertigt und abgegeben hat. A. ist auf Grund obiger Gesetzesbestimmung in Verbindung mit der revidierten Apothekenordnung vom 11. Oktober 1801 und § 367 Nr. 5 StrGB. von der Strafkammer bestraft und seine Revision ist durch Urteil des Kammergerichts vom 2. April 1914 (Berliner Apothekerzeitung S. 323) zurückgewiesen. Mit dem Einwand, jeder Eleve in einer Apotheke müsse wissen, ob die Anfertigung eines Rezepts einen wichtigen Fall betreffe, und seine Anordnung habe daher dahin verstanden werden müssen, dass er für die Anfertigung der Rezepte zu wecken sei, ist A. nicht gehört. Er hat fahrlässig gehandelt, weil er, nachdem er aus dem Rezeptbuch die selbständige Anfertigung eines Rezepts durch den Eleven erfahren habe, keine Anordnung getroffen habe, um einen Wiederholungsfall zu verhindern. —

Im „Aerztlichen Vereinsblatt“ 1914 S. 174 ist eine Entscheidung des sächsischen ärztlichen Ehrengerichtshofes vom 13. Oktober 1913 wiedergegeben, nach welcher dem Arzte nicht zugemutet werden kann, dass er auch ausserhalb der Sprechstundenzeit abends noch jedem beliebigen Kranken, der sich bei ihm melden lasse, zur Verfügung stehe. Auffällig erscheint, dass, soweit der mitgeteilte Tatbestand erkennen lässt, der Vorsitzende des ärztlichen Bezirksvereins gegen das freisprechende Erkenntnis des ärztlichen Ehrengerichts Berufung eingelegt hatte. Da es sich nicht um einen dringenden Fall gehandelt hat, der sofortige ärztliche Hilfe notwendig gemacht hätte, kam eine Gefährdung des Ansehens des ärztlichen Standes nicht in Frage und war die Freisprechung selbstverständlich. —

B. litt an einer Geschwulst am Lendenwirbel, wollte eine Operation vermeiden und begab sich in die Behandlung einer Magnetopathin, der Zahnarztswitwe K., die sich als „Frau Dr.“ bezeichnen liess. Die K. diagnostizierte, anstatt die tatsächlich vorhandene Knochentuberkulose zu erkennen, auf Furunkeln, magnetisierte den B. und behandelte das immer grösser werdende Geschwür mit Pflastern, Schmierkäse, Lehm- und Salbenaufstreichen, bis sie schliesslich die Geschwulst aufschnitt. Bald erschienen an der gleichen Stelle zwei weitere grosse Geschwüre, welche die K. vergeblich mit Bädern und Pflastern zu heilen suchte. Der endlich hinzugezogene Arzt riet zur sofortigen Operation, der B., von der K. bestärkt, widersprach. Nach ständiger Verschlimmerung vertraute B. sich endlich dem Arzte an, aber zu spät. Die Knochentuberkulose hatte bereits die Wirbelsäule ergriffen, so dass die alsbald vorgenommene Operation keine Rettung mehr bringen konnte; B. starb an Entkräftung. Die K. ist von der Strafkammer am Landgericht Wiesbaden wegen fahrlässiger Tötung mit 6 Monaten Gefängnis bestraft und ihre Revision vom Reichsgericht durch Urteil vom 20. Dezember 1913 (Rechtspr. u. Mediz. Gesetzgebg. 1914 S. 31) zurückgewiesen. Die K. habe durch die Verwechselung von Knochentuberkulose und Furunkeln ihre gänzliche Unerfahrenheit auf diesem Gebiete gezeigt und hätte die Behandlung des B. gar nicht übernehmen dürfen, sondern auf Zuziehung eines Arztes dringen müssen. Statt aber dieser Sorgfaltspflicht nachzukommen, habe sie die Behandlung fortgesetzt und sich durch Anordnung vollkommen verfehlter und zweckwidriger Mittel eines groben Kunstfehlers schuldig gemacht. Keinesfalls habe sie von der Operation abraten dürfen, die, rechtzeitig vorgenommen, den Kranken allein hätte retten können. Bei ihrer allgemeinen Erfahrung als Heilkundige habe ihr nicht verborgen bleiben können, dass bei falscher Behandlung die Möglichkeit eines ungünstigen Verlaufes bestand. Sie habe daher durch ihre grobe Fahrlässigkeit den Tod des B. verursacht. —

Der Tischlergeselle F. unterhielt seit März 1912 in L. gemeinsam mit seiner Wirtin, einer Weissnäherin, eine Verkaufsstelle für Krankenpflegeartikel, Kräuterthee und antikonzeptionelle Mittel aus dem Laboratorium eines Dr. N. in U. und veröffentlichte in drei Tageszeitungen, einer Wochenschrift für Frauen und einem Varietéprogramm ziemlich gleichlautende Anzeigen etwa folgenden Inhalts: „Frauen wenden sich bei Frauenleiden sowie bei Bedarf an hygienischen Artikeln an das Filialdepot Dr. N. in L., Diskretion zugesichert.“ Der ärztliche Bezirksverein L. stellte wegen dieser Anzeigen Strafantrag gegen F. und F. ist durch Strafkammerurteil, bestätigt durch Urteil des Reichsgerichts vom 7. April 1914 (Berliner Apothekerzeitung S. 311), wegen Vergehens gegen § 4 des Wettbewerbsgesetzes zu 100 M. Geldstrafe verurteilt. Massgebend für die Wirkung der Anzeige sei nicht die Auffassung erfahrener Geschäftsleute, sondern die Anschauung des Publikums, das nur nach dem Gesamteindruck urteile, die Inserate oberflächlich lese und nicht durch genauere Ueberlegung in den tieferen Sinn einzudringen pflege. F. habe in der Anzeige in der Absicht, den Anschein eines besonders günstigen Angebots hervorzurufen, wissentlich unwahre, zur Irreführung geeignete Angaben über die Art seines Geschäftsbetriebes gemacht. Denn wenn man die Anzeige mit den Augen des gewöhnlichen Zeitungslesers betrachte, so bestehe der Anschein, als ob hier ein Dr. N., der selbst Arzt und dessen Doktortitel zum Dr. med. zu ergänzen sei, leidenden Frauen Rat und ärztliche Hilfe gewähren wolle. Diese Angabe über geschäftliche Verhältnisse, wie insbesondere die Leserin sie dem Inserat entnehmen könne, sei unwahr und das habe F. auch gewusst, denn sonst habe er in unzweideutigen Ausdrücken dem Publikum zur Kenntnis gebracht, dass er nur ein Filialdepot des N.schen Laboratoriums unterhalte. Die Möglichkeit der Irreführung sei hinreichend vorhanden, da das Publikum zu einem Arzte grösseres Vertrauen habe als zu einem Tischlergesellen und es vorziehe, hygienische Artikel dort zu kaufen, wo es von einem Arzte beraten werde. —

Wegen fahrlässiger Tötung ist die Hebamme H. durch Urteil des Reichsgerichts vom 19. Dezember 1913 (Rechtspr. u. Mediz. Gesetzgebg. 1914 S. 30) bestraft. Erwiesen war, dass die H. schon am 21. April das Kindbettfieber erkannt und vorausgesehen habe, dass der Tod der Kranken, falls nicht sofort ein Arzt eingreifen würde, unvermeidlich war. Wenn die H. trotzdem den Vorschriften ihrer Dienstanweisung zuwider die Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe bis zum 26. April hinausgezögert habe, so habe sie fahrlässig gehandelt und hierdurch den Tod der Wöchnerin verschuldet, die anderenfalls durch rechtzeitiges ärztliches Eingreifen hätte gerettet werden können. Die H. habe auch gegen das preussische Gesetz vom 28. August 1905 verstossen, nach dem bei Ausbruch von Kindbettfieber sofort an die Ortspolizeibehörde Meldung zu erstatten ist. Die Meldepflicht habe ihr in erster Linie obgelegen, da sie dem Ehegatten den Charakter der Krankheit geflissentlich verschwiegen habe. —

Die Hebamme B. hatte, als nach der Geburt bei der Frau W. die Nabelschnur sich nicht hatte lösen wollen, nach dem Zeugnis des Ehemannes W. an der Nabelschnur gezogen und hatte hierdurch innere Zerreissungen herbeigeführt, denn alsbald waren heftige Blutungen eingetreten. Bei nachfolgender Operation wurde festgestellt, dass das Ziehen an der Nabelschnur, wenn auch nur mitwirkend neben anderen Begleitumständen, zum Losreissen der Gebärmutter geführt hatte. Das hierauf gegen die B. eingeleitete Strafverfahren führte zu ihrer Verurteilung wegen fahrlässiger Körperverletzung (Reichsgericht 19. Januar 1913: Rechtspr. u. Mediz. Gesetzgebg. 1914 S. 31). —

Durch § 184,3 StrGB. sollte nicht der Verkauf und der Handel mit sog. Schutzmitteln, sondern nur ihre öffentliche Ankündigung und Anpreisung, die als gegen Anstand und Sitte verstossend empfunden wurde, verboten werden. Dieser Rücksicht trägt das Gesetz Rechnung, indem es verhindern will, dass sich die Ankündigung solcher Gegenstände in der Oeffentlichkeit vollzieht. Darüber hinaus schränkt es Verwendung, Verkauf und Verbreitung der Mittel nicht ein. Diesen Gesichtspunkt hatte nach dem Urteil des Reichsgerichts vom 23. Oktober 1913 (Juristische Wochenschrift 1914 S. 367) die Strafkammer verkannt, wenn sie Aeusserungen des Angeklagten, der eine Ausspülspritze feilgeboten hatte, bei Kaufverhandlungen schlechthin als Anpreisung im Sinne des § 184,3 gelten liess. Ob der Gegenstand zu unzüchtigem Gebrauch bestimmt war, hatte sich nach seiner Zweckbestimmung zu richten. Einem solchen würde er dienen, wenn er seiner Beschaffenheit nach ausschliesslich oder doch überwiegend und erfahrungsgemäss dazu benutzt würde, die Empfängnis zu verhüten. Es ist nicht von Fall zu Fall zu untersuchen, ob ein Gegenstand zum Zwecke der Erleichterung oder Beförderung unzüchtigen Verkehrs dient, sondern nur darauf kommt es an, ob das angewendete Mittel als solches nach seiner äusseren Beschaffenheit, nach seinem Zweck und nach seiner allgemeinen Gebrauchsbestimmung zu unzüchtigem Verkehr bestimmt ist und erfahrungsgemäss dazu verwendet werden kann. —

In einer Tageszeitung war angezeigt, „Sexol verhütet Geschlechtskrankheiten“; zugleich war unter Angabe der Geschäftsadresse kostenlose Zusendung von Prospekten angekündigt. Die Firma schickte ferner Reisende an Apotheker und Drogisten, um sie für den Bezug des Mittels zu gewinnen. Das Landgericht I Berlin hat den Geschäftsführer der Firma G. wegen Anpreisung zu unzüchtigem Gebrauch bestimmter Gegenstände (§ 184,3 StrGB.) bestraft und die Unbrauchbarmachung des Inserats nach § 41 StrGB. verfügt und das Reichsgericht hat durch Urteil vom 21. April 1914 (Berliner Apothekerzeitung S. 372) die Revision zurückgewiesen. Rechtlich massgebend sei allein, dass der angezeigte Gegenstand nach den besonderen Umständen zu unzüchtigem Gebrauch geeignet sei und hierzu erfahrungsgemäss Verwendung finde. Da Sexol die Ansteckungsgefahr beseitigen solle, stelle es ein Mittel zur Förderung und Erleichterung einer nach dem Volksempfinden unzüchtigen Handlung dar und erscheine daher zu unzüchtigem Gebrauch bestimmt. Dass die Form der Ankündigung und das Mittel selbst anstössig wirke, sei nicht erforderlich. Trotz seiner Kenntnis von der Eigenschaft des Mittels habe G. es dem Publikum angepriesen, zu dem auch die von den Reisenden besuchten Apotheker und Drogisten zu rechnen seien. Bei Zurückweisung der Revision ist besonders betont, es komme weder auf die Frage der Aergerniserregung noch auf das Patent an, dessen Erteilung keinesfalls die Ankündigung des betreffenden Mittels sanktionieren könne. —

Mit diesem jetzt viel erörterten § 184,3 StrGB., nach dem bestraft wird, „wer Gegenstände, die zu unzüchtigem Gebrauch bestimmt sind, an Orten, welche dem Publikum zugänglich sind, ausstellt oder solche Gegenstände dem Publikum ankündigt oder anpreist“, beschäftigt sich schliesslich auch ein Urteil des Reichsgericht vom 24. März 1914 (Berliner Apothekerzeitung S. 273). Nach

ihm fällt unter dieses Verbot auch die Ankündigung von „Gummiwaren“ und „hygienischen Artikeln“, da dem Publikum ganz genau bekannt sei, was mit diesen Ausdrücken gemeint sei. Ein Apotheker A. hatte durch Anzeigen in Fachzeitschriften für Apotheker, Bandagisten und Drogisten auf sein Spezialgeschäft für „Gummiwaren und hygienische Artikel“ hingewiesen, zum Bezug von Preislisten aufgefordert und auf Nachfrage eine Spezialliste übersandt, die genaue Angaben über Tabletten, Pessare, Mutterduschen, Spülapparate und sonstige empfängnisverhütende Mittel enthielt. Die Strafkammer Dresden, die ihn zu 300 M. Geldstrafe verurteilte, erachtete für erwiesen, dass der wegen gleicher Verfehlung bereits vorbestrafte A. wisse, dass diese Mittel zur Verhütung der Empfängnis oder zum Schutze gegen Ansteckungen, demnach, wie das Reichsgericht schon oft entschieden hatte, zu unzüchtigem Gebrauch bestimmt seien. Wenn auch die Mittel nicht als antikonzeptionelle bezeichnet seien, so wisse doch das Publikum sehr wohl, dass mit „Gummiwaren“ und „hygienischen Artikeln“ allgemein dergleichen Gegenstände gemeint seien. Dass hierunter auch Mittel zur Kranken- und Wochenpflege verstanden würden, ändert nichts an dieser bekannten, allgemein überwiegenden Auffassung. Durch den Hinweis auf Preislisten mit genauer Einzeldarstellung werde überdies auch die indirekte Anpreisung genügend erwiesen. Die Ankündigung habe sich an die Leser der Fachzeitschriften, die öffentliche Mitteilungen seien, also an das Publikum gewandt. Wenn A. die Leser der Fachzeitschriften nicht für ein „Publikum“, sondern für einen begrenzten Personenkreis gehalten habe, so sei das ein unbeachtlicher Rechtsirrtum. Zur Erfüllung des Begriffes des begrenzten Personenkreises sei unbedingt das Vorhandensein persönlicher Beziehungen erforderlich, die hier nicht vorlägen. —

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Ueber Behandlung der Stirnhöhleneiterungen.

Von Dr. Ernst Winckler in Bremen.

Stirnhöhleneiterungen auf endonasalem Wege in Angriff zu nehmen, ist zuerst von Dieffenbach, der einen Troikart gegen die obere Nasenwand richtete, empfohlen worden. Die moderne Lehre der Nebenhöhleneiterungen verwirft jedes gewaltsame Eindringen in die oberen Nebenräume, welches in den Anfängen der Rhinochirurgie versucht und später mit Hilfe des Röntgenschirmes nochmals probiert wurde, weil derartige Manipulationen mit den heutigen Vorstellungen über die Pathologie der Stirnhöhlenentzündung und den chirurgischen Grundsätzen über die Behandlung infektiöser Prozesse in starrwandigen Höhlen unvereinbar sind.

Um einige in neuester Zeit auftauchende Kunstgriffe, welche wieder auf endonasalem Wege Stirnhöhleneiterungen in Behandlung nehmen wollen, richtig auf ihren Wert abschätzen zu können, muss der, welchem die Einzelheiten, auf denen die Beurteilung einer Nebenhöhlenaffektion beruht, weniger geläufig sind, wenigstens die wichtigsten Leitsätze kennen, welche die Rhinochirurgie der oberen nasalen Nebenräume befolgt.

So wünschenswert es ist, jede Gesichtsnarbe zu vermeiden, so muss nach der heutigen Auffassung über die Pathologie der Nebenhöhlenentzündungen doch unbedingt vertreten werden, dass nur unter ganz bestimmten Bedingungen auf die äussere Operation und die gründliche Freilegung der oberen nasalen Nebenräume verzichtet werden kann. Die Indikationen für äussere und endonasale Eingriffe sind beschränkte. Die auf die Stirnhöhle isolierte Entzündung, welche man früher für besonders bedenklich hielt, ist klinisch von ganz untergeordneter Bedeutung, weil durch eine schonende Lokalbehandlung die Gegend des Ausführungsganges der Ventilation durch die Nasenatmung leicht zugängig gemacht werden und etwaigen Absonderungen dann schnell spontaner Abfluss verschafft werden kann. Die Beseitigung stenosierender Septumdeviationen, Schleimhautschwellungen und Muschelverdickungen spielt dabei eine wichtige Rolle. Es lassen sich nicht alle Fälle heilen, aber es können doch sehr viele Fälle ohne äussere und ohne gegen den Sinus frontalis gerichtete endonasale Operationen durch zweckmässige Lokaltherapie einer solchen Besserung zugeführt werden, dass der Verzicht oder zum mindesten der Aufschub eines äusseren Eingriffes ganz unbedenklich ist. Cum grano salis sind alle chronischen Naseneiterungen mit einfacher Schleimhautschwellung oder atrophischen Zuständen der Nasenschleimhaut bezüglich der Stirnhöhlenerkrankung insofern günstiger zu beurteilen, als die äussere Operation häufig durch geeignete Lokalbehandlung ganz zu umgehen ist. Im Gegensatz dazu bietet eine ausgedehnte nasale Polypenbildung bei chronischer Naseneiterung nur sehr geringe Aussichten, eine gleichzeitige Stirnhöhleneiterung ohne äussere Eingriffe zur Ausheilung zu bringen.

Alle akut einsetzenden Infektionen sind zunächst ein Noli me tangere für jede endonasale Chirurgie.

Die Infektionen, welche zu Periostitiden an den Orbitalwänden oder der vorderen Stirnbeintafel führen, sind als sehr bedenkliche Komplikationen aufzufassen. Hier muss so schnell als möglich eine gründliche Freilegung der oberen Nebenhöhle von aussen vorgenommen werden.

Es ist nicht angängig, derartige Komplikationen mit ähnlichen Erscheinungen in Parallele zu stellen, wie sie eine akute Otitis media begleiten oder ihr folgen können, wenn auch die Aetiologie und die pathologischen Vorgänge dabei dieselben sind. Soweit das Mittelohr in Betracht kommt, kann man sich in der Allgemeinpraxis beim Fehlen von Fieber zuweilen ohne Schaden für den Patienten abwartend verhalten, indem die am Warzenfortsatz auftretende Schwellung den günstigen Weg nach aussen anzeigt, welchen die Infektion im Schläfenbein genommen hat. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei Infektion der nasalen oberen Nebenhöhlen mit äusseren Schwellungen. Auch hier fehlt das Fieber oft oder steht mit der Schwere des Prozesses keineswegs in Einklang. Andauernde hohe Temperaturen sind fast regelmässig schon auf Infektion des Schädelinhaltes zu beziehen.

Folgende besondere anatomische Einzelheiten sind bei der Infektion der oberen nasalen Nebenhöhlen in Erwägung zu ziehen, verbieten jede endonasale Manipulation und gebieten sofort die gründlichste äussere Freilegung des gefährdeten Terrains. 1. Die beachtenswerte Nähe der Lamina cribrosa mit den offenen Olfaktoriusscheiden. 2. Die offenen Lymphspalten im oberen Abschnitt der Nasenhöhle, welche direkt mit dem Arachnoidealraum kommunizieren, und welche namentlich im jugendlichen Alter zu berücksichtigen sind. 3. Die eigenartige Anordnung des Siebbeins, welche die Infektion rapide an die Tiefe der Schädelbasis bringen kann, wobei die hinteren Siebbeinzellen und der Sinus sphenoidalis in ihren wechselnden Beziehungen zum Sinus cavernosus, der Fissura orbitalis superior und Foramen opticum zu beachten sind. 4. Die Lymphwege des Orbitalinhaltes, die bei infektiöser Periostitis der Augenhöhlenwände die Propagation der Entzündung nach dem Schädelinnern übernehmen.

Der Schädelinhalt ist ferner gefährdet a) durch Verbreitung der Infektion auf präformierten Wegen, z. B. Foramina ethmoidalia oder Lücken der inneren Orbitalwand, b) durch Kontaktinfektionen bei schnell eintretenden Nekrosen der inneren Stirnbeintafel, c) durch Entzündungen und Thrombenbildung in den Venen der Diploë und in solchen, die direkt mit Venen der Dura zusammenhängen.

Die Operationsbefunde der schweren, namentlich der akut auftretenden Stirnhöhlenerkrankungen haben nun gelehrt, dass die Stirnhöhlenaffektion nicht das Wesentliche war, sondern stets die die Stirnhöhlenerkrankung erst veranlassende Siebbeinerkrankung. Auf letztere ist daher bei jeder Therapie das grösste Gewicht zu legen. Soweit eine Siebbeinerkrankung endonasal operierbar ist, wird auch die Stirnhöhlenerkrankung ohne äussere Operation zu beeinflussen sein. Andererseits ist die äussere Operation mit der Abtragung der vorderen Stirnhöhlenwand, die erst die Kammern und Nischen der vielgestaltigen Höhle zeigt, und mit der einst Kuhnt die Wege wies, wie chirurgisch den Eiterungen der oberen nasalen Nebenräume beizukommen ist, nie beendet. Nur nach gründlichster Elimination aller Siebbeinzellen, die oft der erkrankten Stirnhöhle lateral anliegen, kann die Heilung angebahnt werden.

Der Art der Siebbeinerkrankung und der jeweiligen anatomischen Anlage des Siebbeins müssen nun im Einzelfalle die therapeutischen Massnahmen sich anpassen. Eine Universaloperation gibt es daher nicht.

Die Erkrankungen sind so verschiedenartig, und die Anatomie des Sinus frontalis und ethmoidalis ist so wechselnd, dass es ein Nonsens wäre, alle Fälle nach einem Schema zu operieren, sei es, dass ein endonasaler, sei es, dass ein äusserer Eingriff dazu als der allein zum Ziele führende empfohlen wird.

Nach einer Siebbeininfektion (vulgo schwerem Schnupfen) können mannigfache Zustände zurückbleiben. Wichtig ist, wie bereits erwähnt, der Unterschied zwischen einfacher Siebbeineiterung und solcher mit Polypenbildung. Bei ersterer werden die kleineren Siebbeinzellen völlig abgeschlossen und können bei operativer Ausräumung wie Zysten aussehen. In den grösseren Zellen ist die Schleimhaut stark verdickt und mit Eiter bedeckt. Bei der Polypenbildung fehlen oft die die Zellen trennenden Wände. Das ganze Siebbein ist mit grösseren oder kleineren Schleimpolypen oder Granulationsmassen angefüllt. Die Menge des Eiters ist oft viel geringer wie bei erstgenanntem Zustande, und dennoch ist der ganze Prozess immer als eine schwere Erkrankung aufzufassen, bei der sich bakteriologisch häufig noch Reinkulturen von Streptokokken nachweisen lassen. Die Stirnhöhlenerkrankung ist nun nicht immer identisch mit der des Siebbeins. Es gibt Fälle, bei denen die Siebbeinzellen und Stirnhöhle voll von Polypen und Granulationen sind. Es gibt Fälle, bei denen die Polypen- und Granulationsbildung allein die Siebbeinzellen betrifft, in der Stirnhöhle diese sich aber nur an dem äusseren Winkel oder vorn am Ostium fr. zeigt, also überall da, wo die Siebbeinzellen dem Sinus frontalis anliegen, im übrigen aber die verdickte Stirnhöhlenschleimhaut durch eitrigschleimiges Sekret wie ein Sack ausgefüllt ist. Es kann die Erkrankung nur einzelne Abschnitte des Siebbeins betreffen und endlich können auch bei ausgedehnter Siebbeinerkrankung verschiedene Bilder in einzelnen Abschnitten: also Polypenbildung und einfache Eiterung, nebeneinander bestehen. Es ergeben sich somit die mannigfachsten Variationen, die es erklären, warum in dem einen Fall endonasale Eingriffe den Zustand besserten oder zuweilen selbst zur Ausheilung brachten, im anderen Falle aber gar nichts erzielten, und Polypenrezidive trotz wiederholter endonasaler Operationen nach kürzerer oder längerer Frist immer von neuem eintreten. Die orbitalen Siebbeinzellen sind intranasal nicht

zu erreichen. Die Abhängigkeit der Stirnhöhlenerkrankung vom Siebbein ist ohne weiteres klar. Es ist jedoch recht schwer die Art der Erkrankung der Stirnhöhlenschleimhaut auch nur mit Wahrscheinlichkeit zu erkennen.

An keiner Körpergegend ist auf die Varietäten der anatomischen Anlage ein so besonderes Gewicht zu legen, wie bei der Stirnhöhle und dem Siebbein. Die Prognose der gleichen Erkrankung ist, falls eine kleine Stirnhöhle und nur bis zur inneren Orbitalwand reichende Siebbeinzellen vorliegen, ganz anders zu stellen als bei grosser Stirnhöhle und Siebbeinzellen, welche sich über dem oberen Orbitalrand weit nach dem lateralen Augenwinkel hin ausdehnen. In letzterem Falle ist sie so ungünstig, dass man unter Umständen auf jede endonasale Behandlung verzichtet und sofort den äusseren Eingriff wählt, im ersteren Falle ist sie günstiger. Es können endonasale Eingriffe genügen, die Erkrankung der Heilung zuzuführen. Zwischen diesen beiden Extremen der Anlage der oberen nasalen Nebenhöhlen gibt es naturgemäss die mannigfachsten Abstufungen, welche die Beurteilung der Erkrankung und Auswahl der Therapie sehr erschweren können.

Die jedesmal vorliegende Entwicklung der oberen Nebenräume wird auf Röntgenplatten erkannt. Sie zeigen uns die Grösse und Tiefe der Stirnhöhle, die Stellung der interfrontalen Scheidewand, welche nicht immer mit der der Nasenhöhlen korrespondiert, die Kammerteilung durch mehr oder weniger in die Stirnhöhle vorspringende Septen und vor allem die Ausdehnung der oberen orbitalen Siebbeinzellen.

Nach den Röntgenbildern lässt sich beurteilen: 1. wo eine auffallende Entstellung durch äussere Eingriffe notwendig eintreten muss, 2. wo bei äusserer Operation die Erhaltung der vorderen Stirnhöhlenwand des Nasengerüstes gerechtfertigt ist oder versucht werden darf, 3. wo der Erfolg aller endonasalen Eingriffe von vornherein zweifelhaft sein wird.

Es ist mit Nachdruck zu betonen, dass eine dauernde sichere Heilung der erkrankten oberen nasalen Nebenhöhlen n u r durch Verödung des Sinus frontalis und der oberen orbitalen Siebbeinzellen nebst vollkommenster Ausräumung des Siebbeins garantiert werden kann. Um dies zu erreichen, müssen die innere und obere Orbitalwand, soweit dies angängig ist, und die vordere Wand der Stirnhöhle total, nebst Entfernung der Stirnhöhlen- und Siebbeinschleimhaut fortgenommen werden. Nur dann ist eine genaue Adaption der Weichteile: Stirnhaut und Orbitalinhalt mit ihrem Periost, an die hintere Stirnhöhlenwand und den durch die Ausräumung der orbitalen Siebbeinzellen neu geschaffenen Hohlraum möglich. Alle anderen Operationsmethoden lassen unkontrollierbare kleinere oder grössere Lücken in dem geschaffenen Hohlraum zurück, die nach nasalen Reinfektionen den kosmetischen Erfolg illusorisch machen können.

Eine besondere Beurteilung muss den osteoplastischen Operationen zuteil werden, bei denen die Orbitalwände erhalten bleiben und nach temporärer Resektion eines Teiles der vorderen Stirnhöhlenwand und des Nasengerüstes die oberen Nebenhöhlen in Behandlung genommen werden. Ihre Anwendung ergibt ein sehr gutes kosmetisches Resultat, ist aber nur ausnahmsweise möglich, da relativ selten eine tiefe und nicht zu hohe Stirnhöhle mit dünner vorderer Wand und wenig lateral entwickelten Siebbeinzellen, breiterem Nasengerüst und stark vorspringendem inneren Augenwinkel anzutreffen ist. Nach den osteoplastischen Methoden bleibt ein mit Schleimhaut bedeckter Hohlraum, bestehend aus Stirnhöhle und ausgeräumten orbitalen Siebbeinzellen zurück, der durch einen neu hergestellten Ausführungsgang in den oberen Abschnitt der Nasenhöhle und den unteren ausgeräumten Bezirk des Siebbeins führt. Dass dieser Hohlraum sich an allen Schnupfenanfällen mit stärkerer oder geringerer Absonderung beteiligt, ist selbstverständlich. Die Anfälle sind jedoch in der glatten, grossen Höhle ganz unbedenklich, so lange wie die weite Lichtung der nasalen Stirnhöhlenöffnung nach der Operation erhalten bleibt. Wird sie durch Narbenstränge verlegt, dann kann die Verödung des oberen Nebenraumes noch später nötig werden.

Da mit allen Operationsmethoden, die durch partielle (Spangenbildung) oder gänzliche Erhaltung der vorderen Stirnbeintafel oder durch Osteoplastik auf das kosmetische Resultat bedacht sind, eine gewisse Unsicherheit des definitiven Erfolges verbunden ist, und da die Verödung der oberen nasalen Nebenräume nur dann mit einer mässigen, weniger auffälligen Entstellung zu erreichen ist, wenn Grösse und Tiefe der Stirnhöhle gewisse Grenzen nicht überschreiten, so ist es ganz natürlich, dass der Entschluss zu äusseren Eingriffen, falls unter endonasaler Therapie sich die subjektiven Beschwerden verlieren, solange als möglich hinausgeschoben wird, auch wenn eine Heilung der Stirnhöhlenerkrankung nicht erzielt wird. Die komplizierten anatomischen Verhältnisse erklären es auch, warum in dem einen Falle zuweilen nur ein gründlicher endonasaler Eingriff zur Besserung des Zustandes genügt, in anderen Fällen, in welchen von den endonasalen nicht erreichbaren, latenten Siebbeinzellen immer neue Nachschübe (Eiterungen, Polypenbildung) erfolgen, wiederholte endonasale Operationen nötig sind. Es handelt sich hier nicht um eine Polypragmasie, sondern um Versuche, den äusseren Eingriff, vor allem die Verödung der Stirnhöhle zu umgehen, welcher zwar Heilung aber bei grossem Sinus frontalis und weit lateral liegenden Siebbeinzellen eine schwere dauernde Gesichtsentstellung zur Folge hat, und den die geklagten Beschwerden und die Art der Infektion nicht immer ausreichend motivieren.

Bei tiefen Stirnhöhlen ist es nun sehr gut möglich, nach Ausräumung der frontalen Siebbeinzellen in die Stirnhöhle einzudringen, schonend den zwischen den oberen frontalen Siebbeinzellen gelegenen Ausführungsgang zu erweitern und eine endonasale Therapie daselbst einzuleiten, wie dies kürzlich R i t t e r empfohlen hat. Man kann mit dem Vorgehen unter Umständen die äussere Operation ganz umgehen oder lange hinausschieben.

Wie sich der praktische Arzt zu den modernsten Kunstoperationen stellen will, bei denen man mit einer, einen Schützer für die hintere Stirnhöhlenwand tragenden Trephine von der Nasenhöhle her den Agger nasi, die vordere Stirnhöhlenwand und dann den Stirnhöhlenboden abschleift, oder bei denen man mit einem S t a c k eschen Meissel die gleiche Prozedur ausübt, bleibt seinem Verantwortungsgefühl nach den obigen Ausführungen überlassen.

Die nicht zu kontrollierenden Kunstoperationen sind anatomisch möglich. Es ist aber unmöglich, gewisse gefährliche Varietäten, bei denen die Crista galli sehr nahe der vorderen Wand, auch einer nach der Profilröntgenaufnahme scheinbar grossen und tiefen Stirnhöhle anliegen kann, vorher sicher durch Röntgenbilder festzustellen. Was dabei angerichtet werden kann, bedarf keiner weiteren Beschreibung. Zu bedenken ist, dass die genannten Kunstoperationen in einem infizierten Gebiet vorgenommen werden. Wenn in der Mehrzahl der Fälle die chronischen Stirnhöhleneiterungen auch gutartige Infektionen sind, so dürfen doch nicht immer die unkontrollierbaren Nebenverletzungen an den gesunden Knochen so ganz gleichgültig sein. Ferner ist zu erwägen, dass auch bei dem gutartigen Charakter vieler Stirnhöhlenentzündungen — nicht die Veränderungen der Stirnhöhlenschleimhaut, sondern die der Siebbeinzellen und zwar der Zellen, die über dem oberen Orbitaldach liegen, das wesentliche sind. Es wird nun zwar vor Beginn der Kunstoperationen endonasal das Siebbein ausgeräumt. Es ist aber nach den gemachten Ausführungen auch ohne weiteres klar, dass die weit lateral liegenden orbitalen Zellen weder endonasal bei der Siebbeinausräumung noch mit den Drehungen der Trephine oder dem S t a c k e schen Meissel zu erreichen sind. Für den Rhinologen sind die Operationen, welche mit Meissel und Trephine gegen die Stirnhöhle vorgehen, nicht diskutabel und weder mit chirurgischen noch mit rhinochirurgischen Vorstellungen vereinbar.

Bücheranzeigen und Referate.

A. S t r ü m p e l l: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. 2 Bände mit 240 Abbildungen im Text und 10 Tafeln. Neunzehnte, vielfach verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig. Verlag von F. C. W. V o g e l. Preis geb. 24 M.

Die Tatsache, dass der 18. Auflage nun nach knapp 2 Jahren die 19. folgt, beweist mehr, als jedes spezifizierte Lob die ungemeine Popularität und grosse Nützlichkeit des bekanntesten Lehrbuches der inneren Medizin. Dass die neue Auflage wirklich „vielfach verbessert und vermehrt“ ist, lehren sowohl der Text in zahlreichen Erweiterungen, insbesondere über neue diagnostische und therapeutische Verfahren, als auch die erhebliche Vermehrung der Textabbildungen und vorzüglichen Tafeln.

Der Autor bekennt in seinem Vorwort in vorbildlicher Bescheidenheit, er sei sich wohl bewusst, dass der auf irgend einem Gebiet besonders erfahrene Leser hie und da eine wesentliche Lücke oder eine irrtümliche Angabe in seinem Buche finden könne. Das ist tatsächlich so, aber es kann m. E. auch kaum anders sein. Denn was uns Jüngeren auf Grund intensiver (oft etwas hypertrophischer) publikatorischer Bearbeitung gesichert oder zum mindesten auch für ein Lehrbuch mitteilenswert erscheint, dünkt dem vielerfahrenen Aelteren, der schon viel hohe Wellen medizinischer Arbeit (und Mode) verebben sah, vielleicht kurzlebig und unsicher. So ist z. B. die Schwierigkeit, gerade die heutige Diagnostik und Therapie vieler Blutkrankheiten dem Studenten zu explizieren, enorm; die Lehre vom hämolytischen Ikterus und essentieller Anämie, das komplizierte System der verschiedenen „pseudoleukämischen“ und „aleukämischen“ Krankheitsbilder, die Strahlentherapie der Blutkrankheiten, die Benzoltherapie der Leukämie, die wieder so aktuelle Frage der Milzexstirpation bei der perniziösen Anämie u. v. a. sind so im Flusse der Diskussion, dass man es S t r ü m p e l l nicht verargen kann, auf diese Dinge nicht näher eingegangen zu sein, so sehr dies auch mancher Arzt und studentischer Schüler jüngerer Kliniker bedauern mag. Der Autor hat recht, wenn er sich auf den Standpunkt stellt, dass er kein Handbuch, keine Kompilation des gesamten Wissens und Forschens bieten kann und will, sondern eine Darstellung des jetzigen Standes unserer Wissenschaft „unter Hinzuziehung der Ergebnisse des eigenen Beobachtens und Nachdenkens“, also ein i n d i v i d u e l l e s Lehrbuch. In diesem Sinne wollen wir mit der dankbaren Pietät des ehemaligen Schülers die neue Auflage begrüssen und auf noch viele weitere „verbesserte Auflagen“ hoffen, bis der nun weltberühmte „Strümpell“ dem Gesetz der Vergänglichkeit folgend, durch das Werk eines Jüngeren abgelöst wird. Die Aussicht hierzu scheint aber fürs erste gering. Denn wer sollte den Mut haben, dies heutzutage ausserordentlich schwierige Werk zu unternehmen?!

Hans C u r s c h m a n n - Mainz.

A. Bacmeister-Freiburg: **Die Entstehung der menschlichen Lungenphthise.** Berlin, Julius Springer, 1914. 70 Seiten. Geheftet M. 2.40.

In dem vorliegenden Buche hat der Verf. die Resultate seiner ausserordentlich verdienstvollen Forschungen zusammenhängend niedergelegt. Er betont scharf, dass sich seine Ausführungen nur auf die typische Lungentuberkulose beziehen. Durch seine bekannte Methode der Erzeugung von richtiger Lungenphthise bei Kaninchen und Meerschweinchen konnte er die alte Frage der aërogenen oder hämatogenen Entstehung der ersten Infektion definitiv dahin zum Austrag bringen, dass beide Wege dem Tuberkelbazillus offen stehen, wenn auch die Aufnahme der Bazillen auf dem Luftwege etwas im Vordergrunde zu stehen scheint. Zum Ausgangspunkt der Lungenphthise kann jeder primäre tuberkulöse Herd werden, der sich irgendwo im Körper befindet. Stets ist in diesem Falle das Blut der Vermittler. Auch die wichtige Frage, ob die Lungenphthise immer durch eine Reinfektion entsteht, oder ob eine Erstinfektion sogleich zur Phthise führen kann, wie Orth annimmt, hat Verf. wenigstens für die Versuchstiere zu beantworten vermocht: In jedem Falle war eine richtige Phthise nur dann zu erhalten, wenn schon eine frühere Infektion im Körper haftete.

Ueber die Fragen der Disposition, der Immunität und der Bedeutung der Kindheitsinfektion könnte man mit dem Autor an manchen Punkten rechten, aber hier ist noch zu viel hypothetisch. Dass er uns aber an manchen Punkten, über die schon unendlich viel Tinte geflossen ist, auf sicheren Boden gestellt hat, das ist nicht hoch genug einzuschätzen, und die Tatsachen, die er uns erschlossen hat, sollten jedem Arzte durchaus geläufig werden.

L. Saathoff-Oberstdorf.

A. Gregor: **Lehrbuch der psychiatrischen Diagnostik.** Berlin, Verlag von S. Karger, 1914. VIII und 255 Seiten. Preis M. 4.80.

In knapper und wohltuend unkomplizierter Form werden die allgemeinen und speziellen diagnostischen Probleme erörtert. Unter den von dem Autor verwerteten psychiatrischen Symptomen herrschen die Kraepelinschen Anschauungen vor, ohne dass eine völlige Festlegung nach dieser Richtung zu bemerken ist.

Das Buch wird besonders dem Anfänger von Nutzen sein, da es ihn in alle wesentlichen Fragen einführt, ohne ihm die Aufnahme eines sehr umfangreichen spezialwissenschaftlichen Ballastes zuzumuten.

Plaut.

Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis. Ein Handbuch für Aerzte und Studierende, herausgegeben von Professor Dr. **Julius Schwalbe,** Geh. Sanitätsrat. Mit 126 Abbildungen. 4. verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig 1914. Verlag von G. Thieme. Seitenzahl 1095. Preis 24 M.

Das Erscheinen der ersten Auflage liegt erst 7 Jahre zurück und unsere günstige Prognose über das Werk hat sich erfüllt. Auch in der ärztlichen Technik spiegelt sich die lebhafte Fortbewegung unserer Wissenschaft so stark wieder, dass auch diese jüngste, knapp nach der 3. Auflage folgende 4. Ausgabe eine grosse Reihe von Ergänzungen aufweist. Hinzugekommen sind z. B. Kapitel über die Diathermie und die Behandlung nach Bergonié von Professor Rieder-München, die Technik der Ernährung des gesunden und kranken Säuglings von Köppe-Giessen, die allgemeine Technik der Laparotomie und die chirurgische Behandlung der Peritonitis von Prof. Werner-Heidelberg. Neu bearbeitet ist die Technik der Augenheilkunde (früher Eversbusch-München, gestorben) durch v. Hess und Lohmann-München. Durchgreifende Veränderungen erfuhr der Abschnitt über die Technik der Frauenheilkunde (Prof. Fritsch) durch Stöckel-Kiel. Die Syphilisbehandlung, Strahlentherapie gehören zu den Abschnitten, welche starken Zuwachs erfahren haben. Auf den allgemeinen Charakter des hier wiederholt besprochenen hervorragenden Werkes brauchen wir wohl kaum mehr hinzuweisen. Das Werk ist durch die Gediegenheit des textlichen Inhaltes, für welche die Persönlichkeiten der zahlreichen Mitarbeiter bürgen, durch die ganze umfassende Bearbeitung des so wichtigen und ausgedehnten Gebietes, welche kaum je im Stiche lässt, für den ärztlichen Praktiker fast unentbehrlich geworden, die allermeisten Abbildungen sind nicht nur technisch gut, sondern auch besonders von wirklichem didaktischen Werte.

Dr. Karl Grassmann-München.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie. 1914, Heft 7.

A. Fischer und L. Katz-Berlin: **Zur röntgenologischen Bestimmung der Verweildauer von vegetabiler und Kuhmilch im Magen, nebst einer Kritik der Kapselmethode.**

Schluss folgt.

H. Determann: **Ueber das Wüstenklima.**

Schluss folgt.

A. Kakowski-Kiew: **Die Kürbisbehandlung der Oedeme.** (Schluss.)

Im 1. Teil der Arbeit gibt Verf. eine Uebersicht über die Diuretika und führt einige eigene Erfahrungen mit weniger häufig gebrauchten Mitteln an. Verschlimmerung der Nephritis sah er bei Kranken, die rohe Zwiebel (240 g) gegessen oder Perubalsam (20 und 24 g) gebraucht hatten; das gleiche war nach Chlorkalzium der Fall (10 Tage 1,0 g). Ziegenserum blieb wirkungslos, ebenso Nierenextrakt. — Im 2. Teil berichtet Verf. über seine Erfahrungen mit der Kürbisbehandlung der Oedeme. Er beschreibt ausführlich 10 Fälle von Nephritis, in denen die Wirkung ausgezeichnet war (siehe Tabellen!). Die Kranken assen täglich 4—6 Pfund mit Milch oder Wasser gekochten Kürbisbrei. Es trat starke Diurese, Gewichtsabnahme, Verschwinden der Oedeme, des Eiweisses, der Zylinder ein. Verf. nimmt an, dass die im Kürbis wirksamen, noch unbekannten Stoffe nur die Osmose in den Glomerulis begünstigen, die Niere nicht reizen, sondern weitgehend schonen und sich so von allen anderen Diuretizis unterscheiden.

L. Jacob-Würzburg.

Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 31, 1914.

Dr. E. A. Lüken-Leipzig: **Ueber Trikotschlauch-Mastisol-Extensionsverbände.** (Siehe Feldärztl. Beilage.)

Dr. Sophus Wideröe-Christiania: **Mobilisation der Bauchwand bei grossen Ventralhernien.**

Verf. hat einen rechtseitigen Leistenbruch, der trotz 4 maliger Operation wie der rezidivierte, durch Mobilisation der Bauchwand folgendermassen operiert. Nach Exzision der Narbe Schnitt bis zum Tubercul. pubic., Freilegung des Ligam. Poupart., Loslösung des M. rectus und pyramidal. mitsamt dem Periost, dann Zug der Bauchwand nach rechts zur Deckung des Defektes, wobei das rechte Bein bis 80° im Hüftgelenk gebeugt wird. Jetzt folgt Naht der gelösten Muskelinsertion mit Seide am Pecten oss. pub. u. Tuberc. pubic., Vereinigung der beiderseits vom Bauchbruch herauspräparierten Muskulatur, die nun ohne Zug gelingt; doppelte Fasziennaht in zwei Etagen. Gleich nach der Operation steht der Nabel in der rechten Pararektallinie; nach 10 Tagen steht er wieder an normaler Stelle. Bis jetzt (nach 2 Monaten) ist der Erfolg der Operation befriedigend.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. Band 79. Heft 5.

H. Scheible-Bremen: **Zur enteralen Infektion im Säuglingsalter.** (Mit 21 Kurven im Text.)

Mitteilung einer enteralen Hausinfektion, wohl hervorgerufen durch „schlechte Milch", ohne dass es gelang, den Infektionserreger oder das toxische Moment näher zu charakterisieren. Typhus, Paratyphus und Dysenterie (Kruse und Flexner) scheint nach den Untersuchungen nicht vorgelegen zu haben. Die klinischen Daten bringen keine Entscheidung, ob Infektion oder verdorbene Milch die Ursache der Störungen gewesen ist.

A. Spiecker-Wiesbaden: **Beiträge zum Studium der hereditären Lues des Nervensystems (Friedreichscher Symptomenkomplex).** (Aus der Universitäts-Kinderklinik [Prof. Dr. Koeppe] in Giessen.)

Mitteilung zweier einschlägiger Fälle, die mit dem sehr wechselnden Symptomenkomplex der hereditären Ataxie eine klinisch nicht zu trennende Uebereinstimmung aufweisen. Verf. lässt dabei die Frage offen, ob es sich dabei um eine wirkliche Friedreichsche Krankheit auf der Basis der Heredosyphilis handelt. Spiecker schliesst sich eher der Ansicht Schobs an, dass es bei derartigen Beobachtungen sich um Krankheitsbilder handele, die dem Friedreichschen Symptomenkomplex ähnlich seien und die auf luetischer Basis beruhen. — Weitere Aufklärungen müssen pathologisch-anatomischen Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Leonhard Frank und Ernst Schloss: **Zur Therapie der Rachitis.** 4. Mitteilung. **Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des Lebertran und Phosphorlebertran beim künstlich genährten rachitischen Kinde.** (Aus der chem. Abteilung [Dr. Fendler] des Untersuchungsamtes der Stadt Berlin [Direktor: Geh. Rat Proskauer] und aus dem Grossen-Friedrichs-Waisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg [Chefarzt: Prof. E. Müller].) (Hierzu 4 Kurven im Text.)

Vor allem ist auf eine deutlich eiweisssparende Wirkung des Lebertrans und des Phosphorlebertrans beim künstlich ernährten Kinde hinzuweisen; die N-Bilanz wird durchgängig erheblich verbessert: es steht dieser Befund im Gegensatz zu den Resultaten beim natürlich genährten Kinde. Die Kalkretention steigt unter Darreichung von Lebertran und Phosphorlebertran gleichmässig gewaltig an, worauf die klinische Besserung der Rachitis in erster Linie beruht. Der Zusatz von Phosphor spielt dabei in den mitgeteilten Fällen keine wesentliche Rolle. Der Phosphorumsatz geht fast durchgängig dem Kalkumsatz parallel. Dagegen folgt die Magnesia nach den Autoren anderen Gesetzen. Das in dieser Versuchsreihe erhobene Ergebnis spricht für die schon früher gemachte Angabe, dass bei florider Rachitis bei einer Kalkberaubung eine übernormale Einlagerung von Mg 0 stattfindet (vikariierender Vorgang, Ref.), die bei der Heilung wieder zurückgeht. — Im Alkalienumsatz bringt die Medikation keinerlei ausgesprochene Aenderung der Verhältnisse hervor.

Ed. Haudrick: **Zur Entstehung der eitrigen Parotitis im Kindesalter.** (Aus der Säuglingsstation des Krankenhauses Altstadt in Magdeburg [Oberarzt: Prof. Dr. H. Vogt].) (Hierzu 1 Abbildung im Text.) Kasuistische Mitteilung.

Hans Schirokauer: **Der Zuckerstoffverbrauch beim Lymphatismus der Kinder.** (Aus dem Kgl. mediz.-poliklin. Institut der Universität Berlin [Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Goldscheider].)

Verf. fand bei einer Reihe lymphatischer jugendlicher Individuen den Blutzuckergehalt als Nüchternwert teilweise vermindert, 0,100 bis 0,120 Proz. Nach Belastung des Zuckerstoffwechsels durch verschiedene Zuckerarten findet man eine erhöhte Toleranz, die sich besonders darin ausspricht, dass neben den geringen Blutzuckerwerten auch im Harn keine Zuckerausscheidung auftritt. Mit diesen Hyperfunktionen gehen gewisse funktionelle Störungen in der Richtung der Abschwächung der Funktion des Adrenalsystems einher.

Rudolf Fischl-Prag: **Experimentelle Untersuchungen zur Analyse der Thymusextraktwirkung.** (Schluss.)

Die in 27 Schlusssätzen zusammengefassten Ergebnisse der Versuche Fischls müssen im Original nachgelesen werden; zu kurzem Referat ungeeignet. Literatur.

Literaturbericht von A. Niemann-Berlin.

O. Rommel-München.

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 77. Band, 1. u. 2. Heft.

J. Donath: **Ueber den Einfluss der Nebennierenexstirpation und des d-Suprarenins auf die Blutkonzentration bei Katzen.** (Pharmakol. Institut Wien.)

Nach Exstirpation der Nebennieren tritt Vermehrung des Bluttrockenrückstandes ein infolge Ausfalls des Adrenalins, wodurch die Permeabilität der Blutgefässe und Kapillaren erhöht wird. Es tritt so auch bei normalem oder niedrigem Blutdruck Flüssigkeit aus dem Blut in die Gewebe über. Das Gegenteil ist bei Anreicherung des Blutes mit d-Suprarenin der Fall; nur akute Blutdrucksteigerung führt auch zur Bluteindickung, wenn nicht schon Abdichtung der permeablen Gefässwand eingetreten ist.

M. Cloetta und E. Waser: **Ueber den Einfluss der lokalen Erwärmung der Temperaturregulierungszentren auf die Körpertemperatur.** (Pharmakol. Institut Zürich.)

Barbour hatte angenommen, dass das im Fieber überhitzte Blut auf das Wärmezentrum beruhigend wirke und so ein Steigen der Körpertemperatur ins Ungemessene verhindere. Die Verfasser haben mit anderer Methodik (Erhöhung der Temperatur in den Seitenventrikeln durch Diathermie) jedoch gefunden, dass Erwärmung des Zwischenhirns bei normalen und bei fiebernden Tieren zur Steigerung der Darmtemperatur führt, dass ein gleichzeitiger Wärmestich zu raschem Ansteigen der Temperatur der Ventrikel führt. Sie glauben daher, dass durch die Erwärmung der Temperaturregulierungszentren keine Beruhigung, sondern eine Erregung geschaffen wird.

Fr. Rolly und A. Christiansen: **Beitrag zum Stoffwechsel im Kochsalzfieber.** (Med. Klinik Leipzig.)

Bei Kaninchen trat nach Injektion konzentrierter (3 proz.) NaCl-Lösungen Fieber mit vermehrter N-Ausscheidung und Steigerung des respiratorischen Stoffwechsels ein; wahrscheinlich sind dies Wirkungen von Schädigung der Körperzellen, wodurch eiweisshaltige Zellbestandteile frei werden.

E. Starkenstein: **Ueber die pharmakologische Wirkung kalziumfällender Säuren und der Magnesiumsalze.** (Pharmakol. Institut Prag.)

Das gleiche Vergiftungsbild wie die Oxalsäure rufen die Na-Salze der Ortho-, Pyro- und Metaphosphorsäure, der Inositphosphorsäure und der Fluorwasserstoffsäure hervor, es lässt sich ebenfalls durch Kalziumchloridinjektion aufheben oder vermeiden. Das Herz schlägt langsamer, der Blutdruck sinkt, die Temperatur steigt, die Blutgerinnung wird gehemmt. — Magnesiumsalze werden durch Kombination mit kalziumfällenden Salzen vollkommen entgiftet.

Secher: **Untersuchungen über die Einwirkung des Koffeins auf die quergestreifte Muskulatur.** (Pharmakol. Institut Kopenhagen.)

Das Koffein wirkt nur auf die quergestreifte Muskulatur der Wirbeltiere, nicht bei Mollusken, Arthropoden und Amuliden. Unter den Wirbeltieren sind die Säugetiere am widerstandsfähigsten, dann folgen die Vögel, schliesslich die Kaltblüter. Die histologischen Veränderungen sind reversibel, destruierte Muskelfasern können sich regenerieren.

P. Jungmann: **Ueber die Beziehungen des Zuckerstichs zum sog. Salzstich.** (Med. Poliklinik Strassburg.)

Die Piqûre in der Medianlinie der Rautengrube nach Claude Bernard führt ebenso zu Polyurie und Hyperchlorurie wie der Stich an bestimmter Stelle des Funniculus teres. Die Wirkung geht über den Splanchnikus und bleibt nach Durchschneidung desselben aus. Sie beweist die nervöse Beeinflussung der Nierenfunktion.

M. Wetzel: **Ueber das Verhalten des Komplementes bei der Pankreatinvergiftung.** (Med. Klinik Marburg.)

Bei Einwirkung aktiver Pankreatinlösung auf komplementhaltiges Meerschweinchenserum tritt in vitro regelmässig eine Komplementabnahme ein, die bei Verwendung von inaktiver Lösung fehlt. Man kann daraus schliessen, dass, wie Dörr glaubt, das Komplement in unspezifischer Weise am anaphylaktischen Vorgang beteiligt ist.

L. Jacob-Würzburg.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 30, 1914.

Grober-Jena: **Behandlung akut bedrohlicher Zustände beim Pneumothorax.**

Klinischer Vortrag mit 3 Krankengeschichten. Ausser der Entfernung übermässiger Luftmengen und des Exsudates kommt die baldige und ausgiebige Anwendung von Narkotizis und die Anregung der Herztätigkeit vor allem in Betracht.

R. Kraus und B. Barbara-Buenos Aires: **Zur Frage der Züchtung des Lyssavirus nach H. Noguchi.**

Die Verfasser konnten nach den Angaben Noguchis die von ihm beschriebenen Körperchen züchten und in allen ihren Formen zum Nachweis bringen, am besten mit der Heidenhainschen Färbung. Dagegen gelang es nicht, mit den Kulturen experimentell Lyssa zu erzeugen. Weiter haben die Verfasser aber, wie Volpino, aus steriler Aszitesflüssigkeit durch Färbung (Heidenhain und auch Giemsa) Körperchen dargestellt, welche genau den mikroskopischen Befunden Noguchis entsprechen. Es ist daher bezüglich der Natur der Noguchischen Körperchen noch ein gewisser Vorbehalt zu machen.

H. M. Evans-Baltimore-Breslau und W. Schulemann-Breslau: **Die vitale Färbung mit sauren Farbstoffen in ihrer Bedeutung für pharmakologische Probleme.**

F. Wilborn-Breslau: **Kolloidchemischer Beitrag hierzu.**

Zur kurzen Wiedergabe nicht geeignet.

K. Klieneberger-Zittau: **Agglutinationstiter bei Infektionskrankheiten, insbesondere bei Typhus und Paratyphus.**

Namentlich bei Typhus und Paratyphus hat Verf. gefunden, dass der Titerverlauf der Widalschen Reaktion recht häufig bisher nicht bekannte, vorübergehende, abnorm hohe Agglutinationswerte aufweist. An 8 Typhusfällen wurden Agglutinationstiter von 1:640, einmal 1:2560, dreimal 1:10240, zweimal 1:81920, einmal 1:163840 erreicht. Demnach sind die Angaben, dass bei Typhus Werte von 1:2000 selten, 1:20000 unglaublich hoch seien, nicht aufrecht zu erhalten.

A. Mayer-Frauendorf-Stettin: **Erfahrungen mit dem Tuberkulin Rosenbach bei Lungentuberkulose.**

Gute Erfahrungen an 31 Fällen, von denen je etwa ein Drittel den drei Stadien angehörten; 9 wurden geheilt, 18 gebessert. Die Vorzüge des Präparates sind geringe Giftigkeit, leichte Dosierbarkeit, gute Bekömmlichkeit. Die mehrfach berichteten starken Stichreaktionen fehlten, doch scheint das Präparat nicht völlig konstant zu sein.

M. Henius-Berlin: **Zur medikamentösen Behandlung der Diarrhöen.**

Verf. empfiehlt angelegentlich die durch Fuld eingeführte Kokaintherapie der Diarrhöen, von denen ein grosser Teil auf gastrogener Grundlage beruht und durch Anästhesierung der Magenschleimhaut (Herabsetzung der krankhaften Reflexerregbarkeit) günstig beeinflusst wird. Eine einfache und sichere Form der Darreichung sind die Gelonida neurenterica (Goedecke & Cie., Berlin), welche je 0,005 Kokain enthalten und wovon 3 mal 3 Tabletten vor der Mahlzeit zu geben sind. Als besonders zugänglich für die Behandlung haben sich nervöse Diarrhöen, die Diarrhöen „post prandium" und manche chronische Diarrhöen verschiedener Aetiologie gezeigt.

E. Harnack-Halle a. S.: **Chronische Kupfervergiftung durch das Tragen von schlechter Goldlegierung im Munde.**

Beschreibung eines Falles schleichender Erkrankung mit Appetitverlust, Erbrechen, heftigen Koliken, Meteorismus, Zittern und Schwäche der Muskeln, Kräfteverfall etc. Mit Entfernung der Zahnbrücke, welche zu kaum ⅓ aus Gold, zu ⅔ vorwiegend aus Kupfer gefertigt war, trat allmähliche Genesung ein. Verf. nimmt eine chronische Kupfervergiftung als wahrscheinlich an, wie eine solche gerade durch die Zersetzungsverhältnisse in der Mundhöhle lebhaft unterhalten werden kann; eine derartige Vergiftung kann direkt lebensgefährlich werden. Daher sollen Zahnärzte dauernd zu tragende Prothesen nur aus purem Gold, jedenfalls nicht aus Legierungen mit Kupfer oder Zink anfertigen.

H. Stern-NewYork: **Ein Frühsymptom der perniziösen Anämie.**

Das von Ossian Schaumann als kardinales Frühsymptom der perniziösen Anämie erkannte Wundsein der Zunge und des Gaumens hat Verf. im Beginn zweier Fälle von echter perniziöser Anämie beobachtet. Wahrscheinlich ist die Zungenaffektion nicht die Folge der Anämie, sondern einer unbekannten gemeinsamen Schädlichkeit.

Engelen-Düsseldorf: **Brachialiswellenbeschreibung.**

Beschreibung des neuen Registrierapparates und der Technik.

L. Nieszytka-Tapiau: **Untersuchungen zum Abderhaldenverfahren.**

Zusammenfassung: Im Tierversuch lassen sich bisweilen differente Fermente gegen differente Abschnitte des Nervensystems erreichen. Ob bei Kranken dasselbe zutrifft, ist weiter zu prüfen. Der Grad der Fermentspezifität hängt von der Eiweissreinheit des Antigens ab, anscheinend auch von dessen Resorptionsgeschwindigkeit. Gegen die behauptete Identität zwischen Fermenten und Ambozeptoren sprechen verschiedene Erscheinungen. Die Verbesserung der Technik lässt die Darstellung organspezifischer Präzipitine erwarten.

M. Katzenstein-Berlin: **Die Gerbung der Bänder zur Heilung des Plattfusses und anderen Knochendeformitäten.**

Vorgetragen in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie. Siehe Bericht M.m.W. 1914 S. 674.

M. Wilhelm-Berlin-Weissensee: **Ein Beitrag zu den nervösen Aequivalenten im Säuglingsalter.**

7 Monate altes neuropathisches Kind litt monatelang an unstillbarem, erschöpfendem Erbrechen. Dieses kam in kurzer Zeit zum

Stillstand nach dem Auftreten einer Nasendiphtherie. Nach zirka 6 Tagen Entfieberung und alsbald Wiedereintritt des Erbrechens, das wieder aussetzt nach dem Eintritt einer tödlichen Bronchopneumonie. Die Erklärung dieser Erscheinung kann darin bestehen, dass die schwere Erkrankung als Hemmnis für einen monatelang bestandenen bedingten Reflex wirkte.

J. Schumacher-Berlin: **Vortäuschung von Eiweiss nach Hexamethylentetramin.**

Zusammenfassung: Die von Schmiz beschriebene Reaktion von Hexamethylentetraminurinen beim Erwärmen mit Kaliumpikrat ist nicht spezifisch. Die betr. durch Reduktion des Kaliumpikrats entstehende Verbindung ist ein Aminophenolkörper. Daher geben auch Dextrose, naszierender Wasserstoff u. a. die Reaktion. Bei Hexamethyltetraminurinen wird die Reaktion durch die reduzierende Eigenschaft des Formaldehyds bedingt. Zur Feststellung von Hexamethylentetraminabkömmlingen dient am besten eine Formaldehydreaktion. Bei der quantitativen Zuckerbestimmung nach Fehling soll auf das Vorhandensein von Hexamethylentetraminderivaten im Urin geachtet werden.

H. Lohnstein-Berlin: **Ein Urethroskop zur Hochfrequenzbehandlung von Affektionen der Harnröhre und des Blasenhalses.**

Beschreibung des Instrumentes.

A. Schanz-Dresden: **Bandagen für Appendizitisnarben und Bauchbrüche.**

Die von Sch. angegebene Bandage strebt an, den Widerhalt der gefährdeten Stelle der Bauchwand bis zur Norm zu heben und verwendet eine unverschieblich auf der Narbe sitzende elastische Beutelpelotte, wie sie Verf. in der M.m.W. 1901 für die Herstellung eines Bruchbandes angegeben hat.

Rückgang der Säuglingssterblichkeit.

Nach einer Zusammenstellung des Kais. statistischen Amtes.

R. Beneke: **Wege und Ziele des Unterrichtes in pathologischer Anatomie an der Universität Halle.**

F. Frank-Köln: **Ferdinand Adolf Kehrer.**

Nachruf.

H. Boruttau-Berlin: **L. Hermann.**

Nachruf.

Korrespondenzen.

E. Rautenberg-Berlin-Lichterfelde: **Zur Geschichte der Vorhofregistrierung.**

Erklärung zu einer Aeusserung von Léon Frédericq.

O. Bondy: **Bemerkungen zu der Erwiderung des Herrn Rosenstein.** (D.m.W. Nr. 25.)

P. Rosenstein: **Erwiderung.** Bergeat-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 32. H. Bardach-Wien: **Die Durchleuchtung von Blutgefässen und die Drosselung des arteriellen Gefässrohres.**

Die elastische Ligatur mit zarten Gummischläuchen hat für physiologische und pathologische Experimente den Vorzug des einfachen Schlingens und raschen Oeffnens des Knotens. Sie kann auch auf kurze Zeit in einer geschlossenen Wunde belassen werden. Die glatte Oberfläche und Undurchlässigkeit des Kautschuks erleichtern die Sterilisation. Mittels Durchleuchtung von Blutgefässen hat Verf. bei doppelter Ligatur eine sonst schwer wahrnehmbare rückläufige Pulsation an der Karotis festgestellt; er sah auch flüchtig auftretende Pulsationen und Pulsbeschleunigungen, Diffusionsströmungen, beginnende Gerinnung und interessante Stauungsbilder an der Vasa vasorum. Eine wesentliche Milderung des elastischen Druckes lässt sich durch eine „Drosselungsspange" erreichen.

R. Löwy-Wien: **Zur Frage der neurotropen Wirkung des Salvarsans.**

Aus mehreren Krankengeschichten lässt sich der Schluss ableiten, dass dem Salvarsan nicht an sich eine besondere toxische Affinität zum Nervengewebe zukommt, sondern dass nur eine indirekte Schädigung bei besonderer Disposition des Kranken, ferner bei Degenerationsprozessen, z. B. der Leber oder Nieren, insbesondere aber bei schwereren Degenerationsvorgängen an den Blutgefässen stattfindet.

A. v. Torday: **Zur Prognose der Lungentuberkulose.**

Verf. erörtert die zahlreichen für die prognostische Beurteilung eines Tuberkulosefalles in Betracht kommenden Gesichtspunkte.

R. Monti-Wien: **Die Dermoide des Samenstranges.**

Die Literatur enthält bisher 8 Fälle von Dermoiden des Samenstranges. Verf. beschreibt einen Fall eines echten innerhalb des Leistenkanals gelegenen Epidermoides. Die richtige Diagnose konnte, wie in den anderen Fällen, erst bei der Operation gestellt werden.

V. Schiller-Wien: **Zement als Blutstillungs- und Plombenmaterial bei Schädeloperationen.**

Bei Schädeloperationen am Hunde hat Sch. zur Blutstillung sterilisiertes Kalzium-Aluminium-Silikat (Zement) verwendet; nach gleichmässiger Durchtränkung mit Blut bildet sich eine plastische Masse, die zur Ausfüllung der blutenden Knochenwunde dient, ziemlich rasch erhärtet und reaktionslos einheilt. Es ist zu erwarten, dass in dieser Weise der Zement sich gut zu Knochenplomben eignet.

H. Weichert-Wien: **Ueber neuere Verfahren der Tuberkulosebehandlung und die für Pathologie und Therapie daraus zu ziehenden Schlüsse.** (Schluss.) Zur kurzen Wiedergabe nicht geeignet.

Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift.

Nr. 17. L. Lichtenstein-Pistyan: **Die Diathermiebehandlung des Rheumatismus.**

Wenig zugänglich für die Diathermiebehandlung sind die tuberkulösen Formen der Gelenkentzündung und die Arthritis deformans; die primäre chronische exsudative Polyarthritis eignet sich eher für Heissluftbehandlung. Dankbarer ist die gichtische Arthritis, bei welcher der akute Anfall sich durch Diathermie öfters geradezu kupieren lässt. Gute Wirkung wird erzielt bei bakteriellen Arthritisformen, so fast durchgehends bei akuter und subakuter Monarthritis, und am meisten bei der gonorrhoischen Arthritis. Speziell bei gonorrhoischen Ankylosen gelingt es oft, während der Diathermie eine gesteigerte aktive und passive Beweglichkeit durchzusetzen.

Bei rheumatischen Myalgien und Neuralgien scheint die Diathermie keinen besonderen Vorteil zu bieten.

Nr. 15/17. Th. Rovsing-Kopenhagen: **Ueber die Vaselineinjektion in die Gelenke, die Indikationen, Technik und Resultate derselben.**

Weitere Versuche mit Injektionen von sterilisierter gelber Vaseline in Gelenke (52 Injektionen an 44 Kranken).

Ungeeignet erwiesen sich die Fälle von nichttraumatischer Arthritis crepitans. Die Injektionen bewirkten starke entzündliche Reizung, aber keine Besserung. Es handelt sich da vielfach um Fälle wo reichlich Synovialflüssigkeit und zwar von graulicher Farbe und reichlichem Flockengehalt vorhanden war. Wo die Punktion solchen Befund ergibt, ist die Injektion zu widerraten. Wenn das Gelenk aber ganz trocken gefunden wird und die Entzündung erloschen ist, kann der Versuch mit einer kleinen Injektion gemacht werden. Dagegen sind die Erfolge sehr befriedigend bei der traumatischen Arthritis und bei dem Malum senile. (Diese Fälle betrafen vorzugsweise das Schulter-, Knie- oder Hüftgelenk.) Schliesslich eignet sich die Vaselininjektion dazu, nach Arthrotomien oder Resektionen einer Ankylose vorzubeugen. Die einzuspritzende Menge Vaselin ist beim Erwachsenen für das Hüftgelenk 20—25 ccm, das Kniegelenk 10 bis höchstens 15, für das Schultergelenk ca. 15 ccm.

Bergeat-München.

Rumänische Literatur.

(Schluss.)

Em. Demetru Paulian: **Eosinophilie infolge von Helminthen.** (Spitalul 1914 Nr. 2.)

Der menschliche Organismus wehrt sich gegen Darmparasiten geradeso wie auch gegen jedweden anderen pathogenen Einfluss. Diese Abwehr wird durch eine Aenderung der leukozytären Formel gekennzeichnet und, wie verschiedene Untersucher nachgewiesen haben, durch eine starke Vermehrung der eosinophilen Zellen. Während das Verhältnis derselben im normalen Zustande 1—4 Proz. beträgt, wurde bei Helminthiasis ein Ansteigen auf 8—9 Proz., in einem Falle sogar bis auf 17 Proz. festgestellt.

Der Verfasser hat diese Blutreaktion auf experimentellem Wege nachmachen wollen und Kaninchen Extrakte von Tänien und auch von Spulwürmern subkutan eingespritzt. Kurz hierauf, oft nach wenigen Stunden, trat eine bedeutende Eosinophilie auf, wodurch sich zeigte, dass auch der tierische Organismus in ähnlicher Weise gegen die Darmparasitentoxine reagiert wie der menschliche.

Die Feststellung der leukozytären Formel ist also in diagnostisch zweifelhaften Fällen von Wichtigkeit. So z. B. bei schweren Anämien, gastro-intestinalen Erscheinungen, Konvulsionen, Pseudomeningitis etc. In allen diesen Fällen zeigt eine bestehende Eosinophilie, dass es sich um Darmparasiten handelt, während bei Fehlen dieser Blutreaktion die Diagnose in ganz anderer Weise orientiert werden muss.

I. Buia: **Die Nukleinotherapie bei der Parkinsonschen Krankheit.** (Spitalul 1914 Nr. 6.)

Ausgehend von der Annahme, dass eine fieberbewirkende Medikation in vorteilhafter Weise auf die Symptome der Parkinsonschen Krankheit einwirken dürfte, hat Verf. bei 5 Parkinsonkranken der Klinik des Prof. Marinescu subkutane und später auch intravenöse Einspritzungen von nukleinsaurem Natrium, 5—10 proz. Lösung in physiologischem Serum, gemacht und symptomatisch gute Resultate erzielt. Kurz nach der Einspritzung trat Frösteln, dann Temperaturerhöhung, endlich Schweiss auf und die Kranken hatten ein Gefühl der Erleichterung, welches auch während der folgenden Tage anhielt. Es wurde jeden zweiten Tag injiziert und betrugen die angewendeten Dosen 0,02—0,50 cg. Ausser der subjektiven Besserung wurde auch ein Abnehmen des Zitterns, der Muskelrigidität, eine Besserung des Appetites, der Diurese und eine Vermehrung des Stoffwechsels beobachtet.

E. Juvara: **Die chirurgische Behandlung der abstehenden Ohren.** (Revista de chirurgie, Mai 1914.)

Es wird über der Mastoidealgegend und auf der hinteren Fläche der Ohrmuschel ein Hautlappen ausgeschnitten, derart, dass der erzielte Hautverlust die Form eine Sechseckes zeigt. Die Teile werden durch mehrere Nähte vereinigt und die Fäder über einer auf die äussere Fläche der Ohrmuschel gelegte Gazerolle geknotet. Diese Nähte durchdringen an zwei Stellen den Ohrknorpel, wodurch eine bessere Adaptierung desselben gesichert ist.

E. Juvara und E. Hristidi: **Ein neuer operativer Vorgang für die Operation der Syndaktylie.** (Ibidem.)

Die Operation der verwachsenen Finger ist eine sehr einfache und leichte, falls eine etwas breitere Zwischenmembran vorhanden ist, denn dann handelt es sich nur um die Durchtrennung derselben und Anlegung der entsprechenden Nähte. Ist aber die Verwachsung eine straffe, so muss, nach Separierung der beiden Finger für die fehlende Haut Ersatz beschafft werden. J. operiert in folgender Weise: Für den einen Finger wird der notwendige Hautlappen durch einen Dorsal- und einen Palmarschnitt von dem anderen abpräpariert und durch Nähte vereinigt. Der nun am zweiten Finger entstandene, ziemlich grosse Substanzverlust wird durch einen länglichen, der Hüfte entnommenen Hautlappen gedeckt. Man muss diesen Lappen etwa um ein Drittel länger nehmen als der zu deckende Substanzverlust, ferner wird derselbe nicht vollkommen angenäht, sondern an der Fingerbasis freigelassen und ein Drain eingeführt.

C. Frumusianu: **Die Behandlung mit dem Wasser von Caciulata.** (Bukarest 1914, 83 Seiten.)

Der Verfasser gibt eine ausführliche Beschreibung der Mineralquellen von Caciulata, die sich in Rumänien schon seit langem eines besonderen Rufes bei Behandlung von Gicht, Blasen- und Nierensteinen, sowie auch bei chronischer Nephritis erfreuen. Weitere Indikationen sind Fettsucht, Diabetes, Gallensteine, urämische Erscheinungen. Die therapeutische Wirkung wird durch Badekuren in dem nahe liegenden Calimaneschti erfolgreich unterstützt.

Felix Missbach: **Die moderne Behandlung der chirurgischen Tuberkulosen. (Die Heliotherapie.)** (Revista stiintzelor med., Mai 1914.)

Die schon im Altertume bekannte günstige Einwirkung der Sonnenbestrahlung auf verschiedene Krankheiten hat erst in den letzten Jahren eine ausgedehntere Anwendung gefunden. Namentlich sind es die Tuberkulosen des Kindesalters, welche sehr gute Heilresultate geben und zwar sowohl Knochen- und Gelenktuberkulosen, als auch tuberkulöse Adenopathien. Verf. beschreibt seine, in Tekir-Ghiol, am Gestade des schwarzen Meeres geübte Behandlungsmethode und illustriert dieselbe durch mehrere Photographien. Pottiker werden immobilisiert und redressierend gelagert, ebenso müssen Kinder mit Gelenktuberkulosen in geeigneter Weise in Ruhelage gehalten werden. Die Bestrahlung soll allmählich vorgenommen werden, anfangs nur kleiner Körperteile und kurze Zeit bestrahlt; später die Bestrahlung auf den ganzen Körper ausgedehnt und täglich durch 7—8 Stunden geübt werden. Auf diese Weise vermeidet man am sichersten das Auftreten von Erythemen, sowie auch von depressiven Erscheinungen, Herzklopfen etc. Bei Frauen und Mädchen wird die Bestrahlung während der Menstruation ausgesetzt, da sonst oft profuse Blutungen auftreten können. Schwerere Läsionen des Herzens, namentlich Myokarditis, sind eine Gegenanzeige für die Sonnenbestrahlung. Im allgemeinen muss gesagt werden, dass die Heliotherapie eine genaue, tägliche ärztliche Beaufsichtigung verlangt.

A. Daniel: **Beiträge zum Studium der heredo-syphilitischen Zahndystrophien.** (Ibidem.)

Der Verfasser beschreibt eine Familie von Heredosyphilitikern, welche folgendes darbot: der ältere Sohn, 27 Jahre alt, hatte nur zwei obere Schneidezähne, dieselben waren zwischen 2. und 3. Lebensjahr gewachsen, hatten nie gewechselt, und war der Mund sonst zahnlos. Gleichzeitig bestand Sattelnase, dünnes, wolliges Haar, vorzeitige Alopezie, namentlich am Vertex und den Schläfen. Der zweite Sohn, 15 Jahre alt, hat nie einen Zahn gehabt, ferner Sattelnase, vollkommener Mangel der Augenbrauen und Alopezie. Weitere zwei Kinder, ein 13 jähriges Mädchen und ein 10 jähriger Knabe hatten nur oben vier spitze, weit auseinander stehende Schneidezähne, waren sonst vollkommen zahnlos, ferner Nanismus, fast vollständiges Fehlen der Augenbrauen und mangelhafter Haarwuchs des Kopfes. Adontismus, wie der beschriebene, vollständig, oder fast vollständig auftretend, ist selten.

Al. Schaabner-Tuduri berichtet über den **IX. internationalen Kongress für Hydrologie, Klimatologie und Geologie in Madrid.** (Bukarest 1914.)

Der Verfasser ist derzeit der beste Kenner der so zahlreichen und zum grossen Teil noch wenig gekannten Heilquellen Rumäniens und hat in der Eigenschaft eines offiziellen Delegierten, dem erwähnten Kongresse einen ausführlichen Bericht vorgelegt, der nun in Druck erschienen ist. Alle Quellen sind darin in ausführlicher Weise beschrieben und deren therapeutische Indikationen gegeben. Vielleicht trägt diese Arbeit dazu bei, die natürlichen Heilfaktoren Rumäniens auch im weiteren Ausland bekannt zu machen, denn es sind unter denselben so manche, welche in bezug auf Zusammensetzung und Wirkung es mit Karlsbad, Vichy, Vittel etc. aufnehmen könnten.

E. Toff-Braila.

Inauguraldissertationen.

Universität **München.** Juli 1914.

Takahashi Kotaro: Uteruskarzinom im jugendlichen Alter.
Gastel Max: Beitrag zur Frage der Toxinbildung bei der Trichinosis.
Karasawa Junkichi: Ueber die Hebosteotomie.
Hoogen Julius: Ueber sekundäre Darmstenosen bei Karzinom.
Krug Hans: Ueber die traumatischen Hüftgelenksluxationen an der Münchener chirurgischen Klinik im Jahre 1894—1914.
Miura Naotomo: Ueber Blasenfisteln, ihre Entstehung und Behandlung
Kerber Bruno: Methoden zur Bestimmung der Ueberleitungszeit am Froschherzen.
Abramowitsch H: Ueber die Störungen der Gegenrollung der Augen bei Erkrankungen des Ohres.
Joffe S. H.: Ein Fall von Dicephalus tetrabrachius dipus.
Schmidt Rudolf: Weitere Untersuchungen über Fermente im Darminhalt (Mekonium) und Mageninhalt menschlicher Föten und Neugeborener.
Bloch Wolf: Ein seltener Fall von papillärem Kystom und Oberflächenpapillom bei einem Ovarialteratom.
Goldwasser Josef: Ueber die Augenverletzungen bei der Geburt und besonders bei der Zangenoperation, und ihre gerichtlich-medizinische Bedeutung.
Vollnhals Franz: Beiträge zur Kenntnis der allgemeinen Sepsis. 41 Fälle aus den Jahren 1903—1912.
Cohn Curt: Statistische Betrachtungen über das Gallensteinleiden.
Kurljandsky D.: Ueber die Form des menschlichen Linsensterns.
Kaufmann Adalbert: Ueber subkutane Zerreissungen der Nieren.
Jofan H.: Ueber die verschiedenen Methoden der Bestimmung des Pes valgus.
Lewin Salman: Vaginaler Kaiserschnitt.
Kleeblatt Friedrich: Experimentelle Erzeugung von Dünndarmgeschwüren bei Hunden durch Unterbindung des Ductus choledochus.
Grinbarg Aron: Ueber Missbildung der Finger und Zehen an den Extremitäten.
Dikanski M.: Ueber den Einfluss der sozialen Lage auf die Körpermasse von Schulkindern.
Krakowski Ichuda: Die Behandlung des Karzinoms mittels Röntgenstrahlen, Radium und Mesothorium.
Brändlein Oskar: Beitrag zu den durch Beschattung und Belichtung des Auges auslösbaren abnormen Bulbusbewegungen.
Matusiewicz Jakob: Der Körperlängen-Körpergewichtsindex bei Münchener Schulkindern.
Lerman J.: Azurgranula der Lymphozyten.
Fogt Eugen: Vor- und frühzeitiger Blasensprung und Geburt.
Baraschkoff Israel: Geburt bei Kyphoskoliose.
Pfannenstiel Wilhelm: Beiträge zu den histologischen Befunden an Skleralnarben nach Glaukomoperationen mit Berücksichtigung ihrer Filtrationsfähigkeit.
Litwak Selman: Ueber die Beteiligung des Uvealtraktus bei der Keratitis parenchymatosa.
Waiss Rahel: Ueber sekundäre traumatische Hydronephrose.
Moeller Karl: Ueber einen Fall von Lymphosarkom der Nase.
Wald Hans: Ein Fall von Adenomyom der Cervix uteri. Beitrag zur Lehre von den Adenomyomen.
Dürst Georg: Ueber einen Fall von Karzinom in der Laparotomienarbe nach Totalexstirpation.
Feldbaum J.: Aetiologie und Wesen der Gastroptose.
Schmidseder Max: Ueber primäre Beckenknochensarkome (mit einer Zusammenstellung von 178 Beckensarkomfällen aus der Literatur und einem selbst beobachteten Fall).
Medjowitsch Moses: Ein Beitrag zur operativen Heilung der Radialislähmung nach Humerusfraktur.
Fukuo Yuro: Ueber die Teratome der Glandula pinealis.
v. Koch Franz: Ueber Endocarditis lenta mit einem kasuistischen Beitrag.
van der Reis Victor: Die Geschichte der Hydrotherapie von Hahn bis Priessnitz.
Grien Salomon: Peritonitis, Darmlähmung und Ileus postoperationem.
Chose Efim: Ueber den Einfluss durchgemachter Rachitis auf die Körpermasse von Schulkindern.
Zipersson David: Ueber subkutane Darmverletzungen nach Einwirkung stumpfer Gewalt.
Ohno Masataka: Ueber die Verkalkung der Vasa deferentia.
Kabzan Elieser: Pelveoperitonitische Abszesse durch Colpotomia posterior geheilt.
Basnizki Siegfried: Ueber die in den Jahren 1903—1913 in der Kgl. Universitäts-Frauenklinik und Kgl. Hebammenschule zu München zur Beobachtung gekommenen Sturzgeburten.
Oppenheim Alfred: Ist Inulin ein Glykogenbildner?
Stock Heinz-Richard: Die optischen Synästhesien bei E. T. A. Hoffmann.
Gurewicz Akiwa: Ueber 2 neue Reflexe: 1. das Vorderarmphänomen von Léri; 2. der Malleolarreflex von Trömner.
Matsuhisa Yuma: Ein Fall von operativer Verletzung des Sinus sigmoideus.
Heyl Theodor: Statistik über Staroperationen mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen der Reife des Stars und Häufigkeit des Nachstars.
Rosenberg J. A.: Ueber vikariierende Menstruation aus abdominellen Fisteln.
v. Breunig Werner: Ueber die Burnamsche und andere Formaldehydproben im Urin und über die Abspaltung von Formaldehyd im Urin nach interner Urotropindarreichung.

Vereins- und Kongressberichte.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

(Offizielles Protokoll.)

XXIV. Sitzung vom 28. März 1914 (Schluss).

Vorsitzender: Herr Gelbke.

Herr **Vogt: Ueber subkutane Symphyseotomie.** (Schluss.)

Die Technik der subkutanen Symphysiotomie, wie sie ursprünglich Frank angegeben hat, erfuhr in unserer Klinik einige Modifikationen. Zuerst geschieht die Desinfektion der vorher enthaarten Vulva mit Warmwasser, Seife, Alkohol, dann folgt ein Jodanstrich. Mit 2 Fingern geht der Operateur mit der linken Hand in die Vagina ein und an die Hinterfläche der Symphyse, um ihre Höhe und Dicke, das Verhalten des Symphysenknorpels und die Lage der Urethra zur Mittellinie festzustellen. Inzwischen fasst ein Assistent mit einer Gazekompresse die ganze Klitorisgegend mit der linken Hand möglichst flach und zieht sie weit nach unten, um dadurch die Klitoris und die Urethra samt den Gefässen vom unteren Symphysenrand, vom Lig. arcuatum wegzudrängen. Hierauf wird mit einem gewöhnlichen mittelstarken Skalpell dicht über der Symphyse eingestochen; die Schneide des Skalpells sieht nach unten. Dabei muss man genau darauf achten, dass man in der Mitte bleibt. Nur so gelingt die Auffindung des Symphysenspaltes und ist die Mitte einmal gefunden, so wird dadurch die ganze Operation sehr erleichtert. Dadurch, dass die Haut des Mons pubis nach unten gezogen ist, kommt die Einschnittöffnung in den Bereich der Behaarung des Mons pubis zu liegen. Dann wird die untere Hälfte der Symphyse nur in ihren vorderen zwei Dritteln bis ans Lig. arcuatum heran mit dem scharfen Skalpell vorsichtig tastend durchtrennt. Hierauf wird das Messer herumgedreht und so wird die obere Hälfte der Symphyse, auch nur in ihren vorderen zwei Dritteln, gespalten, indem gleichzeitig der Zug des Assistenten an der Haut der Klitorisgegend nachlässt, damit die Einstichöffnung in der Haut dem Messer nach oben folgen kann. In der Mitte wird an einer kleinen Stelle die Symphyse vollständig durchtrennt, das spitze Skalpell wird entfernt und durch ein schmales geknöpftes Messer ersetzt. Mit diesem wird hierauf das noch nicht durchtrennte hintere Drittel des Symphysenknorpels mit den Verstärkungsbändern an der Hinterwand vorsichtig durchschnitten. Die Durchschneidung des Knorpels stösst meist auf keine grösseren Schwierigkeiten, sofern keine Verknöcherung oder starke Verdickung vorliegt. Wenn die Kreuzungsfasern der Sehnen vom Ansatz der Muskuli recti und M. pyramidalis und hinten das Lig. pubo-vesicales gespalten ist, dann weicht die Symphyse meist schon auseinander; unten wird sie aber durch das Lig. arcuatum noch zusammengehalten. Jetzt werden mit dem über die Fläche gekrümmten Messer, das E. Kehrer angegeben hat, noch vorsichtig rechts und links die beiden Schenkel des Lig. arcuatum und dabei die Corpora vacernosa clit. rechts und links 1—1½ cm abgelöst. Sowie das geschehen ist, klafft auch die Symphyse unten so weit, dass man bequem einen Finger einlegen kann, ungefähr 3 cm. Die ganze Operation leitet und kontrolliert der in die Vagina eingeführte Finger. Dauer wenige Minuten! Sofort wird dann das Messer aus der Wunde entfernt und die Wunde fest vom Assistenten komprimiert; mit 2—4 Michelschen Klammern gelingt es stets die kleine Wunde zu verschliessen. Vioform, trockener Mastisolverband. Hierauf wird die Harnblase katheterisiert und auf etwaige Blutbeimengungen des Urins geachtet. Sofort nach vollendeter Operation werden 2 Ampullen Pituitrin intramuskulär injiziert. Durch nochmalige Untersuchung überzeugt man sich dann, ob der vorangehende Teil eintritt, ob er sich günstig einstellt und ob er tiefer tritt. Erst nachdem man sich davon mit absoluter Sicherheit überzeugt hat, wird Patientin in das Bett zurückgebracht. Bei der Operation ist es von grösster Wichtigkeit, dass die Beine der Patientin richtig gehalten werden. Sie sind im Knie und Hüftgelenk rechtwinklig gebeugt und müssen, sowie die Symphyse klafft, nach innen rotiert und stark adduziert werden, um ein zu starkes Klaffen des vorderen Beckenhalbringes und eine Gefährdung der Verstärkungsbänder der Articulatio sacro iliaca zu vermeiden. Mit diesen nach innen rotierten, adduzierten Oberschenkeln muss Patientin auch ins Bett zurückgebracht werden. Das Becken wird durch einen Beckengurt oder umgelegtes Handtuch leicht fixiert und zur Kompression der Wunde ein kleiner Sandsack aufgelegt. Unter steter Kontrolle der kindlichen Herztöne wird die Spontangeburt abgewartet. Wenn es zur Austreibungsperiode kommt und Patientin mitpresst, so muss man darauf achten, dass sie nicht plötzlich, wenn sie aus der Narkose erwacht, die Beine zu stark spreizt. Man binde die Beine oberhalb der Knie leicht zusammen und ziehe sie bei den Presswehen leicht nach dem Unterbauch an. Nach Geburt des Kindes und der Plazenta folgt das Einlegen eines Dauerkatheters, aber nicht etwa aus Furcht vor einer Verletzung der Harnblase oder der Harnröhre, sondern nur damit die Harnröhre oder Blase sich nicht in den Symphysenspalt einklemmt. Wir haben auch schon in mehreren Fällen ungestraft den Dauerkatheter am 2. Tag entfernt; sonst entfernen wir den Dauerkatheter erst am 3. oder 4. Tag vor dem ersten Aufstehen. Die spontane Urinentleerung hat danach niemals die geringsten Schwierigkeiten gemacht.

Grosser Wert ist auf die Nachbehandlung im Wochenbett zu legen. Das Becken bleibt in den ersten Tagen leicht fixiert im Beckengurt. Beim ersten Aufstehen muss die Patientin auch den Beckengurt tragen, schon damit sie persönlich das Gefühl der Sicherheit hat und dann muss Patientin frei, ohne dass dabei ihre Bauchmuskulatur, die am vorderen Beckenhalbring inseriert, in Tätigkeit kommt, aus dem Bett herausgehoben und sofort auf die Beine gestellt werden. Das Gehen macht meist keine Schwierigkeiten oder Schmerzen, wenn die Patientin nur ganz kleine Schritte macht und die Beine nicht zu weit auseinandernimmt. Die Gehversuche werden täglich wiederholt und jeden Tag verlängert. Wenn sich Zeichen einer Thrombose einstellen, muss die Pat. strenge Bettruhe halten unter Hochlagerung des Beines.

Durch diese Modifikation der Frankschen Technik durch Kehrer, durch Ablösung der Schenkel der Corpora cavernosa clit. mit den Schenkeln des Lig. arcuatum beiderseits ist es neuerdings gelungen, eine Blutung aus den Corpera cavernosa clit. und somit eine stärkere Hämatombildung zu vermeiden. Und damit haben wir einen nicht hoch genug anzuschlagenden Vorteil: die Einschränkung der Thrombosen, erreicht.

So kamen auf die erste Serie, die E. Kehrer veröffentlicht hat, von 10 Fällen 3 Thrombosen = 30 Proz., während jetzt auf die 17 Fälle der 2. Serie 4 Thrombosen = 22 Proz. kommen.

Auch die Zahl der Hämatome ist bedeutend zurückgegangen. Während in der ersten Serie von 10 Fällen 6 mal ein Hämatom in verschiedener Grösse nachweisbar war, kommen jetzt auf die zweite Serie von 18 Fällen nur 2 Hämatome.

Die Operation wurde meist in Allgemeinnarkose mit Aether oder als Mischnarkose mit Chloroform und Aether durchgeführt. In einem Falle wurde mit gutem Erfolge und vollkommener Anästhesie die Sakralanästhesie angewendet. Diese Methode wird in künftigen Fällen, abgesehen von denen, in denen die Operation innerhalb weniger Minuten, also bei sehr dringlicher Indikation, zur Ausführung kommen muss, anzuwenden sein.

Nach alledem besitzen wir in der subkutanen Symphysiotomie eine Operation, die sich in der Therapie des engen Beckens einen dauernden Platz sichern wird durch ihre einfache Technik, durch ihre guten Resultate für Mutter und Kind.

Diskussion: Herr Prüsmann: Die Symphyseotomie in ihrer ursprünglichen Gestalt wurde seinerzeit wegen der Nebenverletzungen und der infolge der mangelhaften Heilung nachbleibenden Gehstörung verlassen. Die Mehrzahl der damals Operierten bekam eine Art Schlottergelenk und mithin einen watschelnden Gang, da die Festigkeit des Beckenringes gestört war. Man wendete sich der Pubeotomie zu, die zwar knöcherne Vereinigung der durchtrennten Beckenknochen zur Folge hat, aber mehrfach zu gewaltigen Blutungen geführt hat. Wegen dieser Gefahr ist man auch von der Pubeotomie neuerdings wieder zurückgekommen. Ich möchte fragen, wie der Vortr. es erklärt, dass jetzt bei der subkutanen Durchtrennung der Symphyse die Heilung eine so vorzügliche ist, und ob bereits Erfahrungen über nachfolgende Geburten vorliegen.

Herr Rudolf Klotz: In der Tübinger Universitäts-Frauenklinik wurde bei engem Becken vielfach der extraperitoneale Kaiserschnitt ausgeführt. Soweit mir die Tübinger Zahlen aus dem Gedächtnis erinnerlich sind, erscheinen mir die für die Symphyseotomie mitgeteilten Mortalitätsprozente der Mütter, besonders aber der Kinder, reichlich hoch.

Herr Kreis: Ich habe die subkutane Symphyseotomie bisher dreimal ausgeführt. Immer fiel mir auf, wie leicht die Symphyse zum Klaffen kommt und wie leicht der Kopf dann ins Becken eintritt. In einem Falle wich das Becken auf 2 Querfingerbreite auseinander und der vorher in Hinterscheitelbeineinstellung stehende Kopf trat ein und passierte binnen 3 Wochen innerhalb von 10 Minuten den Geburtskanal. Gerade das leichte Eintreten des Kopfes ist besonders bemerkenswert. Sellheim konnte mittels des Dynamometers nachweisen, dass im Vergleich zur Pubeotomie bei der Symphyseotomie eine dreimal geringere Kraft nötig war, um das Becken gleich weit klaffen zu lassen.

Herr Kehrer: Die subkutane Symphyseotomie, die von Fritz Frank in Köln erfunden wurde, ist eine ausgezeichnete und leicht auszuführende Operation. Wie der Herr Vortragende sagte, ist sie in 5—10 Minuten zu vollenden, doch habe ich sie wiederholt binnen 2—3 Minuten zu Ende geführt.

Die Technik macht jemandem, der sie 2 oder 3 mal an der Leiche geübt hat, keine Schwierigkeiten. Ich selbst habe nur die ersten 10 Fälle operiert, die nächsten 7 Operationen wurden von meinen Assistenten ausgeführt. Einige kindliche Todesfälle wären auch bei Spontangeburt eingetreten. Der eine Exitus bei der Mutter hat mit der Symphyseotomie nichts zu tun, da die letale Uterusruptur schon vor der Operation eingetreten war. Das einzig störende Moment war bisher die Bildung grösserer Hämatome. Dies wird nunmehr bei Benutzung des von mir angegebenen, über die Fläche gekrümmten Messers zur Ablösung des Lig. arcuatum von den Schambeinknochen vermieden. Wie gering bei dieser Art des Vorgehens der Blutverlust ist, zeigen die Untersuchungen von Rübsamen, der nur 5—15 ccm Blut feststellen konnte.

Gehstörungen wurden unter 28 Fällen keinmal beobachtet. 3 oder 4 Frauen erzählten sogar, dass sie 6—8 Wochen nach der Entbindung wieder getanzt hätten. Nebenverletzungen kamen unter 28 Fällen nicht vor; ebensowenig Embolien. Ein so ruhiger Beurteiler wie Zweifel bringt der Operation regstes Interesse entgegen. Er verfährt allerdings in anderer Weise als wir: Er geht mit dem Zeigefinger hinter die Symphyse und löst das Gewebe von der Sym-

physe ab. Dadurch werden freilich viel kompliziertere Verhältnisse geschaffen.

Für die ausserklinische Geburtshilfe ist der Eingriff vorläufig noch nicht geeignet, obwohl sie einem geschickten Operateur gewiss auch im Privathause keine Schwierigkeiten bereitet.

Herr Vogt: Was die Indikation anlangt, so beschränken wir uns auf ganz reine Fälle, die nur in der Klinik untersucht wurden und nicht infiziert sind, auch bei infektionsverdächtigen Fällen lehnen wir die Operation ab. Den extraperitonealen Kaiserschnitt reservieren wir für die infizierten Fälle. Die kindliche Mortalität bei diesem Eingriff beträgt 10 Proz. Das möglichste Abwarten der Spontangeburt haben beide Operationen gemein. Es ist ein Fall von Frank bekannt, in dem die subkutane Symphyseotomie im Jahre 1908 ausgeführt wurde und später noch 4 Spontangeburten ausgetragener Kinder erfolgten. Die Frau ging an einem interkurrenten Typhus zugrunde; bei der Sektion fand sich an der Stelle der Symphyseotomie eine breite Synchondrose.

Aerztlicher Bezirksverein Erlangen.

(Eigener Bericht.)

208. Sitzung vom 27. Mai 1914.
Vorsitzender: Herr Jamin.
Schriftführer: Herr Königer.

Herr **Penzoldt: Ueber die Bekämpfung des Arzneimittelunwesens.**

Herr **Graser: Demonstration zur Mesothoriumbehandlung.**

G. berichtet über eine Reihe interessanter Erfahrungen aus den Gebieten der Strahlentherapie. Besonders hervorzuheben ist ein kolossal ausgedehntes Karzinom der Mamma, welches bereits die Rippenknorpel durchsetzt hatte, ohne jedoch auf die Pleura überzugehen. Der ganze Tumor, welcher bis auf die Bauchwand herunterragte, wurde entfernt, die Rippenknorpel ausgekratzt, ohne Verletzung der Pleura und die Wundfläche offen gelassen zur direkten Röntgenbestrahlung. Jetzt nach Jahresfrist ist das ganze Karzinom ausgeheilt und der Defekt bis auf eine markstückgrosse granulierende Stelle geschlossen, welche der definitiven Verheilung allerdings grosse Schwierigkeiten macht. Ein kleiner Drüsenknoten in der Axilla, der sich nachträglich langsam entwickelt hat, enthielt nur degenerierte Karzinomzellen; Allgemeinbefinden glänzend gehoben.

Mehrere gut geheilte oberflächliche Karzinome, ferner einige Sarkome, von denen namentlich ein Fall dadurch besonders interessant ist, dass nach ½ Jahr ca. 50 metastatische Knoten bis Hühnereigrösse am ganzen Körper sich entwickelt haben, während an den früher mit Mesothorium behandelten Stellen kein Rezidiv auftrat. Die sämtlichen Metastasen waren nach 14 tägiger Bestrahlung vollkommen verschwunden.

Einige ausgezeichnete Erfolge bei Tuberkulose der Halsdrüsen, behandelt mit Röntgenstrahlen. Ein mit vollkommener Beweglichkeit ausgeheilter Fungus des Ellenbogengelenkes, an welchem auf dem Röntgenbild deutlich schwere Zerstörungen am Knochen nachweisbar waren.

G. berichtet auch, dass der seinerzeit mitgeteilte Fall eines Spindelzellensarkoms an der Parotis mit vollkommener Fazialislähmung nach einem Jahre rezidivfrei geblieben ist. G. betont aber, dass wir noch weit entfernt sind von der Möglichkeit, die Wirkung der Strahlentherapie für die einzelnen Fälle vorauszusehen und glaubt, dass der neu verbesserten Tiefenwirkung mit Röntgenstrahlen die beste Aussicht für die Zukunft zukommt.

Genaue Berichte über das ganze Material werden beim 4. bayer. Chirurgentag erfolgen und in den Beiträgen zur klinischen Chirurgie veröffentlicht werden.

Diskussion: Herren Seitz und Hauser.

Herr **Angerer: Ueber Friedmannsche Tuberkulosebehandlung.**

Es wird über 12 an der chirurgischen Klinik zu Erlangen mit Friedmannschem Mittel behandelte Fälle berichtet, die sich in ihrem Resultat im allgemeinen mit den bisherigen Veröffentlichungen decken. Bei 2 Fällen, von denen der eine sehr nahe der Ausheilung stand, der andere ausgiebig mit anderen Massnahmen behandelt wurde, trat Heilung ein, bei weiteren 2 Fällen Besserung, bei 4 Fällen sah man keine Beeinflussung und bei den übrigen 4 Fällen deutliche Verschlimmerung. Schwere Allgemeinerscheinungen nach der Injektion wurden auch an der hiesigen Klinik beobachtet. Besserung des Allgemeinbefindens trat in keinem Falle ein. In den 4 Fällen, in denen keine Besserung erzielt wurde, musste später operativ eingegriffen werden. In einem von diesen Fällen trat 4 Monate nach einer Simultaninjektion eine tuberkulöse Meningitis auf, der der Pat. erlag. Auf Grund der schlechten Erfahrung wird von einer weiteren Anwendung des Mittels nunmehr abgesehen.

Diskussion: Herr Meseth fand das Friedmannsche Mittel bei Lungentuberkulosen völlig unwirksam; in einem Falle von Lupus hatte gleich die 1. Injektion 0,5 grün intramuskulär) das Auftreten floider Lungenerscheinungen zur Folge.

Herr **Hauser** demonstriert einen **Urethralstein von ungewöhnlicher Grösse.**

Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.

(Offizielles Protokoll.)

1678. ordentliche Sitzung vom 15. Juni 1914 abends 7 Uhr im Sitzungssaal.
Vorsitzender: Herr Quincke.
Schriftführer: Herr Baerwald.

Herr **B. Fischer: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

1. 7 Herzen mit schwerster **schwieliger Myokarditis,** teils durch Koronarsklerose, teils durch rheumatische Erkrankung bedingt.

2. Isolierte **Thrombose der linken Arteria renalis** durch Arteriosklerose bei 80 jähr. Frau. Totale Infarzierung der Nieren.

3. Schwerste **akute rote Leberatrophie** bei 16 jähr. Mädchen ohne nachweisbare Aetiologie.

4. Zwei primäre **verhornende Plattenepithelkarzinome der Lungen.** 52 jähr. Mann und 63 jähr. Mann.

Herr **Flesch: Mikrochemische Demonstrationen über Nervenzellen.**

In einer vor kurzem im Frankfurter Aerztlichen Verein vorgetragenen Mitteilung hat Dr. Brill über Beziehungen bestimmter nervöser Apparate des Eierstockes zu gewissen Formen der Nervenzellen des Sympathikus berichtet. In der anschliessenden Diskussion hat Fl. darauf hingewiesen, dass hier eine physiologische Bedeutung einer bereits seit langem bekannten chemischen Differenz der Nervenzellen zum Nachweis zu kommen scheint, die der Beachtung wert ist. Die seit langem bekannte verschiedenartige Färbbarkeit der Nervenzellen ist eben bisher nirgends genügend gewürdigt. Brill hat die für ihn in Betracht kommenden, sich durch grössere Färbbarkeit auszeichnenden Zellen der sympathischen Ganglien als chromaffin bezeichnet. Auf das Wort kommt dabei wenig an. Rawitz hat für dieselbe Sache den Gegensatz von pachychromen und oligochromen Zellen aufgestellt. Flesch hat schon vor über 30 Jahren in eigenen Arbeiten und solchen seiner Schüler sie als chromophile und chromophobe Zellen differenziert. Die Beobachtung der Tatsache reicht aber viel weiter zurück: Mauthner hat schon ganz in den Anfängen histologischer Forschung darauf aufmerksam gemacht, allerdings unter Widerspruch Köllikers, der die Verschiedenheit am Karminpräparat für Zufallsprodukt ansah. Heidenhein hat bereits darauf hingewiesen, dass die ungenügende Verständigung über die physiologische Bedeutung des Unterschieds z. T. darin liege, dass seitens der verschiedenen damit befassten Autoren man zu wenig sich gegenseitig berücksichtigt und daher das Material nicht zusammenfügend verwertet habe. Am meisten hat zu dieser Verwirrung beigetragen, dass Nissls Entdeckungen über das Vorhandensein der als Tigroidkörper bekannten Granula mit der verschiedenen Färbbarkeit der Nervenzellen in Beziehung gesetzt worden ist. Zellen mit reichlicher Tigroidanhäufung wurden unter Uebertragung des von Flesch geprägten Ausdruckes als chromophil, tigroidarme als chromophob bezeichnet. Es wurde damit entsprechend dem grösseren Interesse, das Nissls Entdeckung alsbald durch den Nachweis physiologischer und pathologischer Veränderungen der Tigroideinlagerung bei verschiedenen Prozessen gewann, das Wesentliche der mit den Bezeichnungen chromophil und chromophob ausgedrückten Tatsache verdeckt. Auch deren Wiederaufleben durch die späteren Arbeiten und Benennungen bringt dieses Wesentliche nicht zum Ausdruck. Es handelt sich, wie Fl. nun an Zeichnungen und Präparaten aus alter Zeit demonstriert, bei dieser ungleichen Färbbarkeit der Nervenzellen, die in allen Teilen des Nervensystems nachweisbar ist. Fl. hat u. a. sie aus der Grosshirnrinde schon 1886 in der von ihm gelieferten Bearbeitung der Histologie des Zentralnervensystems in Ellenbergers Handbuch der Histologie der Haussäugetiere abgebildet — nicht bloss um einen quantitativen Unterschied, wie er in den verschiedenen Namen ausgedrückt ist, sondern um wichtige qualitative Differenzen, die sich darin am besten charakterisieren, dass unter Umständen eine elektive Färbung in Farbstoffgemischen bewirkt werden kann, am besten an Chromsäurepräparaten bei Behandlung mit Karmin-Indigogemischen, wobei die chromophilen (pachychromen, chromaffinen) Zellen Indigo, die anderen Karmin annehmen, während die dazwischen liegenden, vielleicht am besten als mesochrom benannten, eine der Farbenmischung entsprechende Zwischenfarbe zeigen. Als chemisch nachweisbare Differenz konnten die Untersuchungen Fl.s und seiner Schülerinnen durch Einwirkung von Alizarin (Methode von Lieberkühn) oder Zyanin (Nencki) wesentlich einen Unterschied der Alkaleszenz sicherstellen. Säurenachweis in den chromophilen Zellen, wie man ihn vielleicht hätte erwarten können, weil die Reaktion sich mit der der Belegzellen des Magens deckt, gelang nicht, speziell auch nicht der Nachweis einer Kohlensäureanhäufung. Ehrlichs Methylenblaureaktion tritter früher an den chromophilen als an den chromophoben Zellen auf, an beiden früher als an den Achsenzylindern; am Wärmefrosch erfolgt sie anscheinend schneller, am Kältefrosch verlangsamter. Charakteristisch ist die starke reduzierende Kraft der chromophilen Zellen, die ihre Darstellung durch Osmium- und Chromsäurereduktion ermöglicht. Sämtliche Reaktionen sind identisch, höchstens quantitativ geringer mit denen der Belegzellen der Magendrüsen und der Hypophysenschläuche. Eine physiologische Rolle der durch den Färbungsunterschied zum Ausdruck kommenden Verschiedenheiten hat Fl. aus dem ungleichen Magenverhältnis der beiden extremen Formen in verschiedenen Teilen des Nervensystems entnommen: es enthalten bei allen untersuchten

Tieren und dem Menschen die Spinalganglien relativ mehr chromophile Zellen als das Ganglion Gasseri. Von den verschiedenen Kernen der Oblongata sind einzelne überwiegend aus hellen, andere aus dunklen Zellen geformt. Eine gewisse Rolle scheint die Grösse zu spielen: im allgemeinen sind die chromophilen Zellen überall grösser; doch gibt es auch Tiere, bei denen das umgekehrte Verhalten gefunden worden ist. Beim jungen Tier und Menschen finden sich relativ weniger chromophile Zellen als beim ausgewachsenen. Beim Embryo scheinen ausschliesslich „mesochrome" Formen vorzuliegen, so dass beide, chromophile und chromophobe Formen aus einer und derselben Grundform entsprungen zu sein scheinen. Mit dem Tigroid hat die Färbbarkeit mit den die Chromophilie oder Chromophobie (pachychrome oder oligochrome) Beschaffenheit nachweisenden Farbstoffen nichts zu tun. Es gelingt durch geeignete Färbemittel das Tigroid in beiden Arten zu differenzieren: es gibt Zellen beiderlei Art mit viel und mit wenig Tigroid.

Brill hat auch der Vakuolenbildung in den Nervenzellen eine gewisse Bedeutung zugewiesen. Flesch hält sie für eine Absterbeerscheinung. Sie beginnt stets in der hellen Randzone der Zellsubstanz, durch Häufung der Vakuolen erfolgt die Lösung der Nervenzelle von dem umgebenden Material. Nur wo sie sehr fest rund herum haftet, sieht man gelegentlich zentrales Auftreten der Vakuolen. Die Vakuolenbildung erfolgt am raschesten bei den Zellen der Gebiete, die den kompliziertesten Verrichtungen vorzustehen scheinen (Hirnrinde, dann Rückenmark, dann Ganglien und Sympathikus). Daher der bekannte gewöhnliche Befund der Rindennervenzellen als freiliegende Substanzhäufchen in einer Höhle, mit deren Wand sie nur durch die Fortsätze lose zusammenhängen.

Durch die Mitteilung Brills scheint die Ermittelung der physiologischen Bedeutung dieser Zellunterschiede um ein gutes Stück näher gerückt zu sein.

Diskussion: Herr L. Auerbach: Die Feststellungen des Vortragenden decken, so interessant und verdienstvoll sie an und für sich sind, keine mikrochemische Reaktion auf, weil es sich bei diesen Differenzen nicht um das Vorkommen oder Fehlen bestimmter Stoffe, sondern um physikalische Unterschiede in der Dichte einer kolloidalen Masse handeln dürfte. Auch ist im Auge zu behalten, dass physiologische Folgerungen daraus nur mit äusserster Vorsicht zu ziehen wären, weil Entmischungsvorgänge und in einzelnen Fällen anscheinend selbst Schrumpfungen bei dem Ergebnis zur berücksichtigen sind. In den Spinalganglien sind die chromophilen Zellen nach den Erfahrungen A.s im allgemeinen reicher an Nisslscher Substanz, ein Zusammenhang zwischen Chromophilie und Zellgrösse ist daselbst ferner nicht in Abrede zu stellen.

Herr **L. Edinger** (mit **R. Liesegang**): **Ueber Nachahmung von Formen des wachsenden Nervensystems.**

Man nimmt jetzt vielfach an, dass die Ausläufer der Ganglienzellen, die Dendriten sowohl als die Achsenzylinder, durch eine Kraft, die von der Ganglienzelle selbst aus wirkt, gebildet werden. Da es E. aufgefallen war, dass die Bilder, welche bei der Regeneration von Nervenfasern auftreten, ebenso wie diejenigen, welche sich beim Auswachsen embryonaler Fasern bilden, grosse Aehnlichkeit mit Tropfen haben, welche in visköse Flüssigkeiten fallen, hat er sich mit L. vereinigt, um zu untersuchen, ob solche Formen nicht künstlich hergestellt werden können. E. und L. haben als Bestes Silikatgewächse gefunden, Röhren aus Kieselsäure, welche von Eisen- und anderen Kristallen auswachsen, wenn man sie in Wasserglas wirft. Der Vortragende demonstriert Bilder, welche ausserordentlich grosse Aehnlichkeit mit solchen von regenerierenden Achsenzylindern an durchschnittenen Nerven haben; sie zeigen sogar die Varikositäten und die Spiralen, welche man in regenerierenden Fasern leicht findet. Ebenso ist es gelungen, Präparate zu erhalten, die in vieler Beziehung Ganglienzellen aus der Hirnrinde und solchen aus dem Kleinhirn gleichen. Wenn die Substanz, mit welcher hier gearbeitet wird, auch eine durchaus andere als die im Nervensystem vorhandene ist, so ist doch der Schluss erlaubt, dass die Kräfte, welche im Nervensystem gestaltbildend wirken, in vieler Beziehung (Wachstum, Widerstände etc.) ähnlich mechanisch wirken, wie die im Modell vorhandenen; anders wäre die Aehnlichkeit, welche so gross ist, dass hie und da erfahrene Beobachter die Abbildungen für Nervensystempräparate hielten, schwer zu erklären.

Der Vortrag erscheint mit Abbildungen im Anatom. Anzeiger.

Diskussion: Herr L. Auerbach: Derartige Versuche werfen kein Licht auf das wirkliche Geschehen, weil sie bei der totalen Verschiedenheit der Substrate nur eine äusserliche Analogie geben, ganz abgesehen davon, dass wichtige Faktoren, wie chemotaktische Einflüsse, dabei völlig ausser acht gelassen sind. Mag man auch der Zelle eine Plasmahaut zuerkennen, so ist diese doch keinesfalls einer gewöhnlichen Trombeschen semipermeablen Membran gleichzustellen, sondern ist eher mosaikartig zusammengesetzt zu denken und besitzt eine regulative Veränderlichkeit ihrer Permeabilität. Uebrigens ist selbst die äussere Aehnlichkeit lange nicht so gross, wenn man, statt von Silberpräparaten auszugehen, die Ganglienzelle im lebensfrischen Zustande oder bei möglichst adäquater Fixation (Alkohol) zum Vergleiche heranzieht. Denn im letzteren Falle fehlt, worauf bereits Bethe hingewiesen, der Spitzenbesatz, der auf einer Mitinkrustierung des Golginetzes beruht und den Dendriten nur anhaftet, so dass an Stelle der rauhen Konturen glatte, gleichmässige Grenzlinien hervortreten. Ebenso verdanken die Varikositäten z. T. postmortalen Einwirkungen ihren Ursprung.

Herr Flesch betont die grosse Bedeutung der Böttcher-Leduc-Liesegangschen Versuche als Grundlage für die Entstehungsursache der Lebensform. Er verweist auf das vorzügliche Buch Leducs „Das Leben", das nicht nur die Tatsachen, sondern auch die grundlegenden physikalischen Gesetze in Form populärer Darstellung vorführt.

Herr G. Oppenheim.

Herr Edinger: Herrn Auerbach möchte ich erwidern, dass ich glaube stark hervorgehoben zu haben, wieso ganz anderes Material und andere Verhältnisse in meinen Versuchen benutzt werden, als im Nervensystem vorliegen; dass, wie Herr Oppenheim meint, meine Bilder den Silberbildern ähnlich seien, weil bei der Entstehung der letzteren möglicherweise ähnliche Bedingungen vorliegen, kann nicht der Fall sein, denn fast alle die erwähnten Formen sind auch bereits vital ohne Silberanwendung beobachtet. Wenn ich entgegen der Meinung von Herrn Flesch Leduc nicht genügend gewürdigt habe, so geschah es, weil dessen Untersuchungen mehrzellige Wesen angeblich reproduzierten, während es sich hier ja um Untersuchungen über Verhältnisse an ein und derselben Zelle handelt; gerade weil die Aehnlichkeit mit mehrzelligen bei den Silikatgewächsen nur eine ganz oberflächliche ist, haben ja die Leducschen Untersuchungen in der Morphologie nichts gelehrt.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 29. April 1914.

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer: Herr Stieda.

Herr **Mohr: Zur Klinik der syphilitischen Erkrankungen der Leber.**

Diskussion: Herren Sowade, Anton, Beneke und Kneise.

Herr **Stieda: Ueber das Pseudomyxoma peritonei.**

Von dieser Erkrankung sind nicht sehr viele Fälle bisher publiziert worden, die meisten ohne Mitteilung des mikroskopischen Befundes. Der Vortragende hatte vor kurzem Gelegenheit einen einschlägigen Fall zu operieren. Es handelte sich um eine 45 jährige Frau, die seit 1½ Jahren eine allmählich zunehmende Auftreibung des Abdomens bemerkte. Es traten Schmerzen im Leibe von stechendem, intermittierendem Charakter auf, auch Drang zu häufigem Urinlassen und Oedem an den Beinen. Bei der Aufnahme war eine ausserordentlich starke Auftreibung des Leibes vorhanden mit deutlich nachweisbarem Fluktuationsgefühl; überall Dämpfung mit Ausnahme einer kleinen Partie im Epigastrium, wo tympanitischer Schall zu konstatieren war. Magenbefund normal. Die vaginale Untersuchung ergab an den linken Adnexen keine Veränderungen; rechts kann das Ovarium nicht abgetastet werden, es besteht hier eine undeutliche Resistenz. Blasenbefund normal.

Die Pat. war in der medizinischen Klinik 2 mal ohne Erfolg punktiert worden, um den vermuteten Aszites abzulassen.

Es wurde deshalb jetzt zur Laparotomie geschritten, bei der sich ebenfalls kein Aszites entleerte, sondern eine gelblich grünliche, gelatinöse, fast gummiartig zähe Masse in sehr reichlicher Menge. Nach Ablassen von etwa 3 Liter kann man durch die Abtastung ein gestieltes, multilokuläres geplatztes Ovarialkystom rechterseits nachweisen, das in Handtellergrösse mit dem parietalen Peritoneum der vorderen Bauchwand verwachsen ist. Das gesamte Peritoneum parietale erscheint unregelmässig verdickt und ist mit kleinen Knötchen von glasiger, sagoartiger Beschaffenheit und wechselnder Grösse bedeckt. Die Serosa der benachbarten Darmschlingen weist ähnliche, wenn auch nicht so ausgesprochene Veränderungen auf. Abtragung des rechten Ovariums. Weitere gründliche Ausräumung der gelatinösen Massen (ca. 7 Liter!). Exakter Verschluss der Laparotomiewunde.

Der mikroskopische Befund ergab das typische Bild des multilokulären Pseudomuzinkystoms.

Es handelte sich also im vorliegenden Falle um jene seltene Erkrankung von geplatztem Pseudomuzinkystom mit gleichzeitiger Beteiligung des Peritoneums.

Es sind die Ansichten über die Entstehung des Leidens noch nicht völlig geklärt.

Nach der Auffassung von Wendler, die bereits Virchow 1874 vertrat, liegt eine chronische produktive Peritonitis mit myxomatöser Degeneration vor, die durch die Gallertmassen verursacht ist, die, aus dem rupturierten Zystadenoma stammend, die Bauchhöhle anfüllen (Peritonitis gelatinosa).

Nach Werth (1884) überziehen die den Zysteninhalt bildenden Gallertmassen das parietale und viszerale Blatt des Peritoneum und haften den Därmen etc. so fest an, dass völlige Entfernung der zähen Gallerte nicht möglich ist. Die Gallerte wird durch das wuchernde Peritoneum z. T. membranös umhüllt und teilweise durchwachsen. Die als Fremdkörper wirkenden Gallertmassen reizen das angrenzende Gewebe zur Neuproduktion und gewinnen mit ihm Zusammenhang.

Olshausen und Pfannenstiel halten das Pseudomyxoma peritonei für eine metastatische Neubildung bei geborstenem Cystoma. Die gallertigen Massen gleichen dem

primären Tumor; genau wie an der Innenwand der Ovarialgeschwulst sind Zylinderzellen nachweisbar, die als Bildner des Zysteninhaltes und als Erzeuger der im Bauchraume befindlichen Gallertmassen anzusehen sind. Die genannten Autoren weisen dem Peritoneum keinerlei Einfluss an der Erzeugung der gallertigen Massen zu.

Die am meisten einleuchtende Erklärung über das Wesen des Pseudomyxoma peritonei wird von Eugen Fraenkel gegeben. Nach dessen Untersuchungen handelt es sich um die Bildung von Implantationsmetastasen auf dem Peritoneum und um eine Umwandlung der Peritonealschicht in myxomatöses Gewebe unter gleichzeitigem fast völligen Schwund der elastischen Elemente. Die Berstung des vorhandenen glandulären Cystoma pseudomucinosum wird durch eine herdweise myxomatöse Degeneration und schleimige Erweichung der Zystenwand ermöglicht. Die sich am parietalen und viszeralen Peritoneum ansiedelnden Zellareale bilden Zysten und produzieren selbständig neuen Schleim.

Nur in 44 Proz. der Fälle pflegt Heilung zu erfolgen.

Schlusswort: Herr Stieda.

(Vgl. E. Jaeger, Dissertation, Halle 1914.)

An der folgenden Diskussion beteiligten sich die Herren Veit und Beneke.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg

(Medizinische Sektion.)
(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Juni 1914.
Vorsitzender: Herr Hermann Kossel.
Schriftführer: Herr Carl Franke.

Herr **Siebeck: Ueber den Chlorgehalt der roten Blutkörperchen und seine Abhängigkeit von der Suspensionsflüssigkeit.**

Die Erscheinungen und Bedingungen des Salzwechsels am gesunden und kranken Menschen sind so mannigfaltig, dass es im einzelnen Falle kaum möglich ist, die Verhältnisse aus allgemeinen Vorstellungen befriedigend zu erklären. Daher erscheint es wünschenswert, die Grundlagen unserer Vorstellungen durch die Untersuchung einfacher, übersichtlicher Vorgänge zu erweitern, d. h. den Salzwechsel einzelner Zellen zu untersuchen. Von menschlichen Zellen — bei diesen bietet sich Aussicht, Abweichungen bei pathologischen Zuständen zu finden — kommen dafür praktisch nur die Blutzellen in Betracht, vor allem die roten Blutkörperchen. Allerdings haben sie wegen ihrer minimalen vitalen Funktion sonst Nachteile. Ueber das Verhalten der roten Blutkörperchen in Salzlösungen wurden verschiedene Vorstellungen entwickelt: während die Blutkörperchen einerseits vor allem auf Grund der umfassenden Untersuchungen Overtons im wesentlichen mit osmotischen Systemen verglichen wurden, nahm andererseits besonders Hamburger demgegenüber immer eine weitgehende Salzdiffusion an.

Die berichteten Untersuchungen beziehen sich zunächst nur auf Chlor. Analysen: trockene Veraschung nach Baumann, Titration nach Volhard. Volumenbestimmung der roten Blutkörperchen durch die ursprünglich von Hamburger angegebene Stickstoffmethode. Ergebnisse: Es wurde zunächst der Chlorgehalt des Serums und der Blutkörperchen unter verschiedenen Verhältnissen bei Gesunden und Kranken (auch bei Störung des Salzwechsels) verglichen. Es ergab sich ein ganz konstantes Verhältnis: das Serum enthielt etwa 2 mal so viel Chlor als die Blutkörperchen.

Weiter wurde der Chlorgehalt der roten Blutkörperchen in verschiedenen Lösungen untersucht: es wurden gleiche Volumina Blutkörperchenbrei und neutrale, isotonische Rohrzucker- oder Natriumsulfatlösung mehrere Stunden lang dauernd gemischt (bei Zimmertemperatur); in der Lösung wurde dann stets erheblich mehr Chlor gefunden, als dem Chlor aus dem Serumrest des Blutkörperchenbreies entsprach. Es trat also Chlor aus den Blutkörperchen in die Lösung. Der Austausch erfolgte in Natriumsulfat viel rascher als in Rohrzucker. Er trat auch dann ein, wenn die Kohlensäure aus dem Blutkörperchenbrei ausgespült worden war. Bringt man den Blutkörperchenbrei nach dem Austausch in Serum oder Kochsalzlösung, so geht Chlor aus der Lösung in die Blutkörperchen.

Wurde vor und nach dem Versuche das Verhältnis des Cl-Gehaltes im Suspensionsmittel zu dem in den Körperchen bestimmt, so ergab sich, dass es genau das gleiche war, wenn der Blutkörperchenbrei bei Zimmertemperatur 4 Stunden dauernd mit Natriumsulfatlösung gemischt wurde. Danach scheint sich das Chlor in ganz bestimmtem Verhältnis (1:2) auf die Blutkörperchen und das Suspensionsmittel zu verteilen.

Es war nun die Frage zu entscheiden, ob die Zellen in diesen Versuchen dauernd geschädigt waren oder ob der Austausch ein reversibler Vorgang ist. Es ist schon erwähnt, dass sowohl aus Serum als auch aus Kochsalzlösung Chlor in die Zellen ging. Weiter wurden mit solchen Zellen, die Chlor abgegeben hatten, „osmotische Versuche" angestellt, d. h. die Zellen wurden in isotonischer und hypotonischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt und 1—3 Stunden gemischt. Die Zellen nahmen dann ebenso an Volumen zu wie normale. Es gelang auch, rote Blutkörperchen durch wiederholtes Auswaschen mit Natriumsulfatlösung vollkommen Cl-frei zu machen, ihr Chlorgehalt wurde in der gesammelten Spülflüssigkeit quantitativ gefunden; auch diese Zellen nahmen in hypotonischer Kochsalzlösung ebenso Wasser auf und hielten es in mehreren Stunden unverändert fest.

Es kann also zwischen Blutkörperchen und umgebender Lösung ein Chloraustausch stattfinden, und dennoch ist der Wassergehalt der Zellen vom osmotischen Drucke der umgebenden Lösung abhängig, was eben nach der herrschenden Ansicht bedeutet, dass nur Wasser, nicht aber Salz in die und aus den Zellen diffundiere. Man kann die Verhältnisse auch nicht durch die Annahme erklären, dass Wasser viel langsamer als Salz in die Zellen diffundiert (Hamburger, Jaques Loeb), da der Wassergehalt der Zellen in der hypotonischen Lösung auch in 3 Stunden nicht abnimmt. Will man die osmotischen Vorstellungen festhalten und nicht annehmen, dass der Wassergehalt der Zellen in erster Linie vom Quellungsgrade der Zellkolloide abhängt — und wirklich findet eine grosse Reihe Tatsachen in den osmotischen Vorstellungen die einfachste Erklärung —, so bleibt nur übrig anzunehmen, dass die Grenzschicht der Zellen ganz komplizierte Funktionen hat, dass der Widerstand, den sie der Diffusion entgegensetzt, vom Milieu abhängig ist; er ist z. B. in Sulfatlösung geringer als in Rohrzuckerlösung.

Herr **B. Baisch: Die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit Enzytol (Borcholin).** (Vergl. diese Wschr. Nr. 29 S. 1613.)

Diskussion: Herr Bettmann betont, dass er bei der Hauttuberkulose nur sehr geringe Wirkung mit Enzytol gesehen hat, was aber durch die bekannte Resistenz der Hauttuberkulose auch gegen Röntgenbestrahlungen eine Erklärung findet.

Herr L. Schreiber hat gemeinsam mit Kohns die Wirkung des Enzytols auf das normale Kaninchenauge geprüft. Die Applikation des Enzytols erfolgte 1. als subkonjunktivale Injektion; 2. als intraokulare Injektion, und zwar einmal in die vordere Augenkammer, andermal in den Glaskörper; 3. als subkutane Injektion an der Wange, um auf eventuelle Fernwirkung auf das Auge zu achten; 4. intravenös. Von den Versuchsergebnissen teilt Sch. nur das eine mit, dass bei Injektion minimaler Mengen in die vordere Augenkammer schon nach wenigen Tagen eine sehr auffällige Depigmentierung der Iris zu beobachten ist. Dieser Befund hat deshalb besonderes Interesse, weil von Abelsdorff die gleiche Irisdepigmentierung durch Einbringen von Thorium X in die Vorderkammer erzielt wurde. Der Versuch zeigt demnach die von R. Werner nachgewiesene chemische Imitation der Strahlenwirkung durch Enzytol in sinnfälliger Weise.

Herr Werner will festgestellt wissen, dass nicht der Gehalt an Lezithin an sich die Radiosensibilität eines Gewebes bedinge, sondern dass die Anwesenheit von Sauerstoff (reichliche Vaskularisierung) zum Abbau notwendig sei. Er bestätigt die Einwirkung des Cholins, wie sie vom Vortr. angegeben wurden, und hat bei Tumoren die beste Wirkung durch gleichzeitige Anwendung von Enzytol und Bestrahlungen erzielt.

Naturwissenschaftl.-medizinische Gesellschaft zu Jena.

Sektion für Heilkunde.
(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 2. Juli 1914 im Hygienischen Institut.
Vorsitzender: Herr Lexer.
Schriftführer: Herr Berger.

Tagesordnung:

Herr **Gärtner: Ankylostomiasis.**

Die sog. Tropenanämie hat sich in der Hauptsache aufgelöst in die durch Malaria und durch Ankylostomen erzeugte. Die Ankylostomiasis ist vielleicht die verbreitetste Krankheit auf der Erde. Ungezählte Millionen von Menschen in den tropischen und subtropischen Bezirken leiden an ihr. So wird z. B. für die Südstaaten von Nordamerika angenommen, dass dort über 10 Millionen Menschen affiziert sind. In grossartiger Weise wird dort der Kampf gegen die Krankheit durch Wanderärzte zu bekämpfen gesucht. Ausser den Mitteln, die der Staat gewährt, sind Millionen Dollar von Rockefeller für diese Zwecke zur Verfügung gestellt worden. In Südamerika, in Indien, auf den indischen Inseln, auf Manila, in Südchina, in den feuchten Bezirken Afrikas, insbesondere auch in Aegypten ist die Krankheit ganz ungemein verbreitet. In Europa wurde sie in der Umgebung von Mailand schon 1838 entdeckt. Stark trat sie auf 1879 beim Bau des St. Gotthardtunnels. Ausser anderen Aerzten hat sich besonders Prof. Peroncito um die Erkenntnis der Krankheit verdient gemacht. Letzterer wies nach, dass die Würmer nicht die Folge, sondern die Ursache der Krankheit waren und zwar dadurch, dass er die Würmer durch Extractum filicis abtötete, worauf die Krankheit verschwand. Vom Gotthard aus wurde die Krankheit durch die Tunnelarbeiter weit verschleppt, nach Oesterreich-Ungarn, nach Frankreich, Belgien, Niederlanden und nach Deutschland, und hier anscheinend zunächst auf die Ziegelfelder Kölns. Hier war es Prof. Leichtenstern, welcher sehr wertvolle Untersuchungen über die Krankheit und ihre Erreger angestellt hat. Einige Jahre später wurde sie im Oberbergamtsbezirk Dortmund bei einem Bergarbeiter durch Dr. Albers festgestellt, während sie im Aachener Revier durch Dr. G. Meyer nachgewiesen wurde. In den nächsten Jahren häuften sich die Fälle in den Bergwerken des westfälischen Industriebezirkes erheblich, und zwar trat die Affektion als eine bösartige Anämie auf, die auch Todesfälle aufzuweisen hatte.

Die Krankheit wird erzeugt durch das Ankylostomum duodenale, in Amerika Ankylostoma americanum (= Necator americanus, Dr. Stiles). Die ausgewachsenen Männchen sind bis 18 mm, die Weibchen bis 10 mm lang. Die Schädigung findet statt durch das Saugen der Tiere im Darm. Hierbei wird nicht bloss Blut ausgesogen, sondern auch Darmschleimhaut. Schaudinn konnte nachweisen, dass eine grosse Zahl der Würmer kein Blut, sondern Darmepithel in ihrem Magendarmkanal hatten und zwar als zusammenhängende Fetzen. Die Zahl der im Menschen gefundenen Würmer beträgt wenige Exemplare bis zu 3000. Die Begattung findet im menschlichen Darm statt, die Weibchen scheiden eine grosse Menge von Eiern aus. Man hat in 1 g Kot schon bis zu 18 900 gefunden. Die Eier furchen sich im Darm, aber es kommt nicht zur Entwickelung einer Larve. Die Larvenbildung findet ausserhalb statt, sofern sich Sauerstoff, eine Wärme von 15—30° findet und eine relativ grosse Feuchtigkeit vorhanden ist. Die jungen Larven sind 0,2—0,3 mm lang, sie häuten sich zweimal und erreichen eine Grösse von 0,8 mm. Die Einkapselung erfolgt durch eine Haut, welche aber die lebhafte Bewegung der Tiere nicht hindert. Nahrungsaufnahme findet in dieser Zeit, soviel bekannt, nicht statt. Die Lebensdauer der Larven geht bis zu einem Jahr. Aufgenommen werden die Larven durch den Mund des Menschen. Im Darm verlieren sie die Schutzhülle, sie bekommen eine Mundöffnung und einen Magendarmkanal, kurz, wachsen in einigen Wochen zu geschlechtsreifen Männchen und Weibchen aus. Die Eier treten ca. 6 Wochen nach der Aufnahme im Stuhle auf. Der zweite Weg ist der von Loos angegebene durch die Haut und zwar anscheinend sehr oft von den blossen Füssen aus. Die Larven gelangen entweder in die Lymphbahnen und werden dort zum Teil in den Lymphdrüsen abgefangen oder sie kommen in die Venen, in die Lunge und von dort durch Luftröhre und Speiseröhre in den Magen. Die Symptome der Krankheit bestehen zunächst in leichten Verdauungsstörungen, dann in Schmerzgefühl in der Oberbauchgegend und darauf aus den Zeichen der Anämie, z. B. Müdigkeit, Herzgeräusche, Abnahme der roten Blutkörperchen, Verminderung des Hämoglobingehaltes. Weiterhin zeigen sich die eosinophilen Leukozyten vermehrt, ein Befund, auf welchen die Engländer betreffs der Diagnose Wert legen, der aber in Deutschland weniger hoch geschätzt wird.

Die Krankheit wurde im Ruhrgebiet bekannter gegen das Jahr 1896, im Jahre 1903 wurde die ganze unterirdische Belegschaft, 194 000 Personen, untersucht und 32 576 Wurmbehaftete gefunden. Nun setzte die Bekämpfung der Affektion bei den Bergwerken ein. Zunächst wurden Massnahmen getroffen betreffend grösserer Sauberkeit, sowohl über, als unter Tage. Statt der Waschkauen wurden überall Brausebäder verwendet; über Tage wurden gut eingerichtete saubere Klosetts hergestellt und unter Tage an all den Orten, wo ein grösserer Verkehr war, Abortkübel hingestellt, so dass zurzeit bei einer unterirdischen Belegschaft von rund 300 000 Personen auf je 8,5 Mann ein Kübel entfällt! Die höchste Zahl von Personen auf einen Kübel beträgt 27! Die Verschmutzung mit Kot in den Stollen usw. wird sehr stark bestraft, bis zu 60 M. in dem einzelnen Falle. Für die Sauberkeit und die richtige Fortnahme der Kübel ist überall die beste Vorsorge getroffen. Für diese Reinlichkeitsbestrebungen sind im Dortmunder Oberbergamtsbezirk rund 2½ Million Mark ausgegeben worden. Tatsächlich ist die Sauberkeit in den Bergwerken an der Ruhr jetzt eine ausserordentlich zufriedenstellende.

Sodann ordnete die Oberbergbehörde die Durchmusterung zunächst der gesamten, dann eines Teiles (Stichproben von 20 bis 50 Proz.) der unterirdischen Belegschaft in relativ kurzen Zwischenräumen an. Ausserdem musste jeder auf einer Zeche neu angestellte Mann ein ärztliches Zeugnis beibringen, dass er wurmfrei sei. Die Untersuchungen wurden von hierfür ausgebildeten Knappschaftsärzten vorgenommen. Da die Infizierten nicht eher neu angestellt werden durften, als sie den Nachweis der Wurmfreiheit führen konnten, so war damit ein Behandlungszwang eingeführt, der in einer Kur mit Extractum filicis im Krankenhaus bestand. Das in Amerika in erster Linie verwendete Thymol bewährte sich bei uns weniger. Durch diese Massnahmen ging der Prozentsatz der Infizierten in wenig Jahren ganz erheblich herunter, und er ist jetzt von ungefähr 7,94 Proz. auf ungefähr 0,5 Proz. gesunken.

Es macht jedoch Schwierigkeiten, den Prozentsatz weiter herunterzudrücken und in den letzten Jahren ist ein erheblicher Rückgang nicht mehr zu verzeichnen. Nach genauen Untersuchungen an Ort und Stelle hofft man dadurch weiter zu kommen, dass man an die Stelle der bloss mikroskopischen Untersuchung nach dem Vorgange von Loos die kulturelle setzt. Zu dem Zweck wird eine Kotmenge von vielleicht 50 g mit der mehrfachen Masse von Tierkohle fein verrieben und in den Brütapparat gesetzt. Die Kohle dient nur als Sauerstoffüberträger. In wenigen Tagen entwickeln sich dann die Eier zu Larven, das Kotkohlegemisch wird mit Wasser verdünnt, eine Zeit stehen gelassen und dann leicht zentrifugiert. Die spezifisch schweren Larven finden sich im Sediment und werden unter dem Mikroskop leicht gefunden. Bei der mikroskopischen Untersuchung konnte man jeweils nur 2 mg untersuchen. Nach vielen Tausend Untersuchungen von Prof. Bruns-Gelsenkirchen findet man mit der kulturellen Methode 3 mal mehr Bazillenträger heraus, als mit der mikroskopischen.

Die Durchmusterung der Gesunden erwies sich für das Personal auf die Dauer als eine grosse Belästigung, die auch im Verhältnis viel zu wenig Erfolge hatte. Es ist deshalb vorgeschlagen worden, die kulturellen Durchmusterungen zwar beizubehalten, aber das Hauptaugenmerk auf die dauernde Verfolgung der jetzt und in den 3 letzten Jahren als Wurmträger befundenen Leute zu legen, sie vermittels einer Kartothek stets im Auge zu behalten. Erst wenn in mehrfachen Untersuchungen Wurmfreiheit konstatiert ist, werden die Leute in der Liste gelöscht. Die jetzt vorhandenen weitgehenden Reinlichkeitsbestrebungen müssen bestehen bleiben, da die Infektion durch die Haut hindurch in den Bergwerken wahrscheinlich eine grosse Rolle spielt. Genaueres war darüber trotz aller Umfragen, trotz Inspektion einer grossen Reihe von Bergwerken und besonders der infizierten Reviere absolut nicht zu erfahren. Für den deutschen Bergbau ist es von grosser Wichtigkeit, die Krankheit wenn möglich ganz zu beseitigen. Helfend tritt hinzu, dass die Ankylostomen sich im Menschen nur ca. 5—8 Jahre halten und dann absterben. Erschwerend kommt hinzu, dass die Bergwerke des Auslandes und die ganzen feuchten, tropischen und subtropischen Bezirke infiziert sind. Daher macht sich die dauernde Kontrolle der neu anzulegenden Bergwerke notwendig.

Ausserhalb der Gruben kommt die Affektion nicht vor; niemals mit Ausnahme eines einzigen Falles ist sie über Tage verbreitet worden, und auch dieser Fall ist noch zweifelhaft.

Diskussion: Herr Herzog-Chicago: H. hebt hervor, dass er in Chicago selbst fast keine Fälle von Ankylostomiasis zu sehen bekam, dass er aber seinerzeit auf Manila viele Erkrankungen beobachtet habe. Es handelte sich um eine Art von Ankylostomum, das man auch als Ankylost. americanum bezeichnet habe. Er halte die Infektion durch die Haut für sehr wichtig und kenne selbst derartige Fälle aus eigener Erfahrung. Nach seiner Ansicht seien die Eier ziemlich leicht zu finden, aber auch in Amerika würde jetzt ein Anreicherungsverfahren verwendet. Die Behandlung bestehe in Verabreichung grosser Dosen von Thymol. In den amerikanischen Bergwerken sei die Belegschaft eine so wechselnde, dass sichere Untersuchungen über die Erkrankungen an Ankylostomiasis nicht vorlägen. Bekannt sei ihm, dass in den Südstaaten die „Faulkrankheit" eine grosse Rolle spiele und die Regierung grosse Mittel zu deren Bekämpfung bewillige.

Herr Grober berichtet aus eigener Beobachtung im rheinisch-westfälischen Kohlengebiet über klinische Besonderheiten der deutschen Ankylostomiasis Die geringe Eosinophilie hat auch er beobachten können; die Zahl der eosinophilen Zellen ist bei seinen Kranken nie über 5 Proz. hinausgegangen. — Die Anämie kann sehr hochgradig werden, doch kommt es nie zu dem Symptomenkomplex der perniziösen Form; die Erythrozyten zeigen stets ihre normale Gestalt. — Die Vermutung des Vortr., dass es sich bei der Wirkung der Ancylostomum duodenale um Beeinflussung der Darmschleimhaut handelt, die neben der Blutaufsaugung der Würmer in Betracht kommt, glaubt Gr. bestätigen zu können, da er einen Fall bei der Sektion sah, der einen ausgedehnten schweren Katarrh des mittleren und unteren Dünndarms bei Anwesenheit sehr vieler Würmer hatte. Der Kranke war nicht an der Anämie, sondern an einer interkurenten akuten Phthise zugrunde gegangen.

Die Unwirksamkeit der Thymoltherapie hat auch Gr. erfahren. Das wirksame Mittel ist sicherlich das Farnkrautextrakt.

Herr **Klunker: Ueber Milchpasteurisierung, insbesondere über biorisierte Milch.**

Der Vortr gibt zunächst einen Ueberblick über die gegenwärtig gebräuchlichen Pasteurisierungsmethoden der Grossbetriebe, die sich sich in der Hauptsache physikalischer Hilfsmittel bedienen. Obenan stehen die Erhitzungsverfahren, die man ihren wesentlichsten Merkmalen nach in zwei Klassen einteilt: 1. in die Kurz- oder Hochpasteurisation, bei welcher Temperaturen von 85—98° verhältnismässig kurze Zeit (10—1 Minute) zur Anwendung kommen, 2. in die Dauerpasteurisation, wobei die Milch etwa ½ Stunde lang 63 bis 75 Wärmegraden ausgesetzt wird. Letztere ist bei weitem vorzuziehen, da durch sie die Milch in chemisch-physiologischer Beziehung nur in ganz geringem Masse beeinflusst und trotzdem ein befriedigendes bakteriologisches Resultat erreicht wird. Insbesondere wird der Behandlung der gut verschlossenen Flaschenmilch im 63°-Wasserbad das Wort geredet, da auf diese Weise jegliche Nachinfektion vermieden, dagegen der Rohmilchcharakter völlig gewahrt und ausserdem eine hervorragende Keimverarmung und sichere Abtötung etwa vorhandener pathologischer Organismen erzielt wird. Leider lässt sich durch die Flaschenmilchpasteurisierung wegen der damit verbundenen Umständlichkeiten nur ein kleiner Teil des Konsums, z. B. der Bedarf an Säuglingsmilch decken. — Von den chemischen Hilfsmitteln hat nur der Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd eine gewisse Bedeutung. Man kann den etwa vorhandenen Ueberschuss an H_2O_2 durch nachträgliche Beigabe eines katalytisch wirkenden Ferments beseitigen und so ein gutes, keimfreies Produkt gewinnen. Die allgemeine Anwendung chemisch behandelter Milch ist deshalb nicht zu empfehlen, weil die Gefahr besteht, dass bereits zersetzte, die Gesundheit schädigende Milch durch Zusatz von Chemikalien konserviert und verkauft wird.

Hierauf berichtet der Vortragende über eigene Versuche mit dem „Biorisator", einem von dem Leipziger Chemiker Dr. Lobeck konstruierten Apparat, in welchem die unter Druck von 4 Atmosphären stehende Milch aufs feinste verstäubt und hierbei wenige Sekunden hindurch einer Temperatur von ca. 75° ausgesetzt wird. Die Milch legt da nur einen ganz kurzen Weg zurück und gelangt durch einen kombinierten Kühler sofort zur Abfüllung. Die Kürze des Weges ist wegen der Verhütung von Nachinfektionen von grösster Bedeutung.

Bei den monatelang währenden Versuchen konnte einerseits nachgewiesen werden, dass die „Biorisierung" der Milch keinen nennenswerten Einfluss auf ihre chemisch-physiologische Beschaffenheit hat, insbesondere sind das Aussehen, der Geschmack und Geruch, das Aufrahmungsvermögen, der Enzymgehalt und die Eiweisszusammensetzung gegenüber dem unbehandelten Naturprodukt so gut wie unverändert, andererseits tritt durch die Verarbeitung im Biorisator eine überraschende Keimverarmung und Vernichtung aller Krankheitserreger ein. Die der Milch pro Kubikzentimeter in Mengen von 50000—200000 beigemischten Koli-, Typhus-, Paratyphus-, Ruhr-, Gärtner-, Cholera- und Diphtheriebazillen, sowie virulente Streptokokken sind nach der Biorisierung auch durch feinere Methoden nicht mehr zu kultivieren. Nicht völlig vernichtet werden Staphylokokken, von denen ebenso wie von den eigentlichen Milchsäurebildnern eine kleine Zahl am Leben bleibt.

Sehr günstig gestalteten sich auch die Versuche mit Tuberkelbazillen. Aus einer Reihe von Tierversuchen geht hervor, dass auch die Kochschen Stäbchen vermittels des neuen Verfahrens völlig unschädlich gemacht werden.

Da ausserdem die im Biorisator behandelte Milch eine um über 100 Proz. erhöhte Haltbarkeit gegenüber der Rohmilch besitzt, so kann sie — eine leidlich saubere Gewinnung des Naturproduktes vorausgesetzt — als hygienisch einwandfreie Milch bezeichnet werden, die aller Wahrscheinlichkeit nach eine grosse Bedeutung für die gesamte Volksernährung erlangen wird.

In der Diskussion geht Herr Gärtner des näheren auf den Abtötungsvorgang ein, wie er nach seiner Ansicht im Biorisator statthat. Es ist wahrscheinlich, dass hierbei weniger der Druck und die plötzliche sprunghafte Temperaturerhöhung von ca. 15 auf 75° eine Rolle spiele, als vielmehr die von allen Seiten gleichmässig auf die Milchtröpfchen einwirkende Erhitzung, deren vernichtende Kraft noch dadurch erhöht werde, dass die Milch in feinster Schicht an den heissen Innenflächen des Apparates herabfliessen müsse. — Bezüglich des Zusatzes von Chemikalien zur Milch ist Herr Gärtner anderer Anschauung als der Vortragende: Die Gefahr, eine bereits zersetzte Milch zu konservieren und zu verkaufen, bestünde nicht nur bei der chemischen Behandlung, sondern auch bei der Pasteurisierung durch Wärme. Daher sei es Hauptaufgabe der Kontrolle, zu verhüten, dass genussuntaugliche Milche auf irgend eine Weise pasteurisiert werde. Die von dem Vortragenden erwähnte Abneigung gegen Desinfektionsmittel in der Nahrungsmittelbranche sei auch neulich in einer Sitzung des Gesundheitsrates in Berlin stark zum Ausdruck gekommen. Man fürchtete auch da, dass die Freigabe der Desinfektionen dazu führen würde, dass im Nahrungsmittelgewerbe nicht die nötige Sorgfalt herrsche, andererseits dürfe man auch nicht zu streng sein. So sehe er nicht ein, warum man nicht Milch mit Wasserstoffsuperoxyd und einer Spur Perhydrase sterilisieren solle; das ganze, was der Milch zugeführt würde, sei eine Spur Wasser und eine Spur Sauerstoff. Beide wären völlig indifferent. Die Milch sei ausserdem keine Konserve, sondern stets frisch zu gebrauchen; die erwähnten Zusätze machten sie auch nicht zur Konserve, sie gestatteten nur eine etwas längere Brauchbarkeit. Die Wirkung des Biorisators beruhe in der grossen Hauptsache darauf, dass durch die feine Verteilung tatsächlich jedes Teilchen Milch auf ca. 75° C erwärmt würde, womit die Keimfreiheit mit Ausnahme für die sporenhaltigen Bakterien genügend gesichert sei. Einen Einwurf von Stabsarzt Klunker, dass man durch Wasserstoffsuperoxyd auch eine schlechte Milch sterilisieren könne, gebe er zu, aber dasselbe sei bei der Pasteurisierung auch möglich. In dieser Beziehung bestände also ein grundlegender Unterschied nicht.

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

Die Behandlung der Tuberkulose mit Rosenbachschem Tuberkulin eignet sich nach Josef Kovacs-Pest besonders für alle Fälle von äusserer Tuberkulose: Tuberkulose der Knochen und Gelenke, tuberkulöse Drüsen und Fisteln und kariöse Prozesse. Das Mittel wird in den Krankheitsherd selbst oder in das umgebende Gewebe eingespritzt; es ruft dort typische Reaktionen hervor. Schädigungen wurden nie davon beobachtet. Bei Lungentuberkulose trat nach Anwendung des Mittels wohl eine günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes ein, selten aber eine Besserung des objektiven Befundes. (Ther. Mh. 1914 H. 6.) Kr.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 14. August 1914.

— Der Schiedsspruch, durch den der Hallische Kassenstreit beigelegt wird, bestimmt folgendes:

I. Das Schiedsgericht macht sich dahin schlüssig, dass die Vergütung der Aerzte für ärztliche Versorgung der Mitglieder der Allgemeinen Ortskrankenkasse in Halle a/S. wie folgt festgesetzt wird: 7.50 M. pro Kopf und Jahr der Versicherten. Das Pauschale schliesst die Nebenleistungen ein, jedoch sollen besonders vergütet werden: Nachtkonsultationen mit 2 M., Nachtbesuche mit 4 M., Entbindungen nach den Mindestsätzen der jetzt geltenden Preussischen Gebührenordnung, Kilometergebühren für ausserhalb Halles wohnende Versicherte mit 75 Pf. pro Kilometer einfach gerechnet.

II. Für die Behandlung von auswärts der Allgemeinen Ortskrankenkasse in Halle zugewiesener Kranker werden die Mindestsätze der jetzt geltenden Preussischen Gebührenordnung gezahlt. Die ärztlichen Liquidationen für auswärts behandelte Mitglieder der Allgemeinen Ortskrankenkasse werden von dieser der Hallischen Kontrollkommission zur Begutachtung vorgelegt. Der von dieser festgesetzte Betrag ist aus dem ärztlichen Pauschale zu zahlen.

III. Das Schiedsgericht ist der Ansicht, dass die im Arztregister des städtischen Versicherungsamts in Halle a/S. eingetragenen Aerzte des Saalkreises vorstehendem Schiedsspruch unterstellt sind, soweit Mitglieder der Allgemeinen Ortskrankenkasse zu Halle a/S. in Betracht kommen.

— Von den „Abhandlungen über Salvarsan", gesammelt und herausgegeben von Paul Ehrlich, ist der 4. Band erschienen (Verlag von J. F. Lehmann, München; Preis geb. 11 M.). Der Band enthält die vorwiegend in der Münch. med. Wochenschr. aber auch die in anderen Zeitschriften erschienenen Arbeiten über Salvarsan.

— Cholera. Russland. Im Gouv. Podolien wurden bis zum 23. Juli insgesamt 113 Erkrankungen, davon 53 mit tödlichem Ausgang, festgestellt. Die Kreise Brazlaw, Winniza und Jampol im Gouv. Podolien sind für choleraverseucht, die Gouvernements Wolhynien und Kiew für cholerabedroht erklärt worden.

— Pest. Russland. Die Gesamtzahl der im Gouv. Astrachan seit dem Ausbruch der Pest festgestellten Erkrankungen beträgt 49 mit 46 Todesfällen. Vom 16. bis 23. Juli sind Neuerkrankungen nicht vorgekommen. — Aegypten. Vom 18. bis 24. Juli erkrankten 6 (und starben 9) Personen. — Tripolitanien. Zufolge Mitteilung vom 15. Juli ist die Pest in Bengasi noch nicht erloschen; sie zeigt indessen keine Zunahme und wird als gutartig bezeichnet. Auch in der Umgebung von Tripolis (in Azizia, Zansur und Tarhuna) sind in letzter Zeit einzelne Pestfälle beobachtet worden. — Britisch Ostindien. Vom 21. bis 27. Juni erkrankten 750 und starben 661 Personen.

— In der 29. Jahreswoche, vom 19. bis 25. Juli 1914, hatten von deutschen Städten über 40000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Halberstadt mit 40,8, die geringste Remscheid mit 5,3 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Zabrze, an Diphtherie und Krupp in Harburg. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Berlin. Der Geh. Med.-Rat Dr. Heinrich Schoeler, a. o. Professor der Augenheilkunde, beging am 5. August seinen 70. Geburtstag. (hk.)

Göttingen. Am 14. ds. Mts. hielt der Assistenzarzt an der hiesigen Universitäts-Kinderklinik, Dr. K. Blühdorn, seine Probevorlesung als Privatdozent für Kinderheilkunde.

München. Der nichtetatsmässige a. o. Professor der Psychiatrie an der Münchener Universität Dr. Walter Spielmeyer, Leiter des anatomischen Laboratoriums der psychiatrischen Klinik, wurde zum Oberarzt an der genannten Klinik in etatsmässiger Eigenschaft ernannt. (hk.)

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 30. Jahreswoche vom 26. Juli bis 1. August 1914.
Bevölkerungszahl 640000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 5 (11[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 6 (3), Kindbettfieber 1 (—), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft — (1), Scharlach — (—), Masern u. Röteln 1 (1), Diphtherie u. Krupp — (—), Keuchhusten 3 (—), Typhus (ausschl. Paratyphus) — (—), akut. Gelenkrheumatismus 1 (—), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) 1 (—), Starrkrampf — (—), Blutvergiftung 1 (1), Tuberkul. der Lungen 15 (25), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 8 (3), akute allgem. Miliartuberkulose 1 (—), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 3 (5), Influenza — (—), venerische Krankh. 1 (1), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) 3 (2), Alkoholismus — (—), Entzünd. u. Katarrhe der Atmungsorg. 1 (3), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane 2 (3), organ. Herzleiden 11 (10), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) 2 (7), Arterienverkalkung 5 (5), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 4 (4), Gehirnschlag 12 (7), Geisteskrankh. 3 (1), Krämpfe d. Kinder 3 (—), sonst. Krankh. d. Nervensystems 4 (7), Atrophie der Kinder 4 (2), Brechdurchfall — (3), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 15 (15), Blinddarmentzünd. 1 (4), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 1 (3), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 4 (5), Nierenentzünd. 8 (11), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 2 (3), Krebs 16 (21), sonst. Neubildungen 4 (6), Krankh. der äuss. Bedeckungen — (1), Krankh. der Bewegungsorgane — (1), Selbstmord 5 (—), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 3 (3), andere benannte Todesursachen 8 (2), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) — (—).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 168 (180).

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Redaktion: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 33. 18. August 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 2.

Aus der chirurgischen Klinik zu Leipzig.

Ein Vorschlag zur Behandlung der Bauchschüsse im Kriege.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Payr, Generalarzt à la suite des Kgl. Sächs. Sanitätskorps.

Die letzten Kriege haben gezeigt, dass die für die Friedenspraxis geltenden Grundsätze in der Behandlung der Bauchschüsse ohne schwere intraabdominelle Blutung keine Geltung haben.

Zur Zeit, da die Laparotomie mit Aussicht auf vollen Erfolg ausgeführt werden könnte, sind die äusseren Verhältnisse nicht die geeigneten; zur Zeit, da sie geeignet wären, ist der Zustand des Verletzten entweder schon in ungünstigem Sinne entschieden, oder aber es sind reparative Vorgänge in Ausbildung, die es sehr fraglich erscheinen lassen, ob durch die Laparotomie noch Nutzen gebracht wird.

Bei den Durchbohrungen des Magendarmkanals durch das moderne kleinkalibrige Geschoss ist die Neigung zu Verklebungen nach vorübergehendem Verschluss des Schussloches durch vorquellende Schleimhaut eine relativ grosse.

Die Mortalität der konservativ behandelten Bauchschüsse war mehrfach bei geeignetem Verhalten in den letzten mit modernen Handfeuerwaffen arbeitenden Kriegen eine wesentlich geringere, als man es nach den Lehren der Friedenspraxis erwartet hätte.

Die in späteren Stadien des Verlaufes eines Bauchschusses vorgenommenen Operationen ergeben häufig einen wenig befriedigenden Befund und dementsprechend schlechte Resultate. Die Darmschlingen finden sich durch Fibrin, gewöhnlich schon in reichlicher Organisation begriffen, fest verklebt, zwischen den einzelnen Darmschlingen da und dort Abszesse, manche kothaltig.

Jedenfalls ist durch die reaktiv entzündlichen Prozesse die Möglichkeit einer Uebersicht genommen, von einer Versorgung aller vorhandenen Oeffnungen des Darmkanals keine Rede mehr, eine Gelegenheit zu befriedigender Drainage oder offener Behandlung auch nicht mehr gegeben.

Erfahrungen mit Bauchschüssen in der Friedenspraxis, sowie die sehr reichlichen Beobachtungen beim perforierten Magen- und Duodenalgeschwür, sowie bei der Appendizitis, haben mir nun folgendes nahegelegt.

Nach der Durchquerung der Leibeshöhle durch ein Geschoss mit der Wahrscheinlichkeit einer multiplen Eröffnung des Magendarmkanals und der Zerreissung mannigfaltiger (kleinerer) Blutgefässe erfolgt ein Bluterguss, dem gegebenenfalls Magendarminhaltmassen beigemischt sind, in die freie Bauchhöhle.

Dieser Erguss senkt sich allmählich, wenn er nicht allzu mächtig ist, gegen das kleine Becken. Ich habe mehrere Male Bauchschüsse mit Browningpistole gesehen, die am 2. Tage nach der Verletzung *kein Blut in der freien Bauchhöhle* nach gemachter Laparotomie zeigten, wohl aber jene manchmal ziemlich massigen Ergüsse im kleinen Becken.

Die Verklebungsvorgänge an den verletzten Darmschlingen setzen mächtig ein und die *lokale* oder *regionäre*, wenn auch gelegentlich zu kleineren Abszessen führende *adhäsive Peritonitis* verhütet das Zustandekommen einer allgemeinen.

Der Bluterguss im kleinen Becken aber wird häufig nicht *resorbiert*, da er in der grossen Mehrzahl der Fälle als vom Darmkanal aus *infiziert* anzusehen ist.

Es entsteht durch seine Vereiterung ein *Kleinbeckenabszess*, der, wie ich mich bei anscheinend durch Tage günstig verlaufenen perforierten Magen- und Duodenalgeschwüren und Verletzungen überzeugt habe, *späterhin* durch Drucksteigerung und Sprengung der gebildeten Adhäsionen zur sekundären und diesmal prognostisch sehr ungünstigen Peritonitis führt. Es handelt sich also meines Erachtens darum, *den infizierten Bluterguss im kleinen Becken bei den Bauchschüssen im Kriege prophylaktisch oder therapeutisch unschädlich zu machen.*

Hierfür scheinen mir zwei Wege brauchbar zu sein. Ich empfehle bei den *frischen* Bauchschüssen, d. h. bei jenen, welche innerhalb der ersten 24—48 Stunden in sonst gutem Zustande in die fachärztliche Behandlung kommen, nur *suprasymphysär* eine kleinste *Laparotomie unter Lokalanästhesie* zu machen, gross genug, um ein fingerdickes Gummidrain in das kleine Becken zu führen mit weiterer Behandlung in halbsitzender oder Seitenlage.

Kommt der Verletzte *später* in fachchirurgische Hände, so ist sofort der Douglas per rectum genauestens zu untersuchen und beim Vorhandensein von Schmerzhaftigkeit, Vorwölbung, Tenesmen, Schwierigkeiten in der Harnentleerung zu eröffnen. Ist eine zirkumskripte deutliche Vorwölbung vorhanden, so wird man den Weg durch die Rektalwand wählen.

Ich wiederhole Bekanntes, wenn ich sage, dass man den Schliessmuskel kräftig dehnt, mit 2 Kugelzangen die Schleimhaut über der tastbaren Schwellung fasst, fixiert, die Nadel einer Punktionsspritze einstösst, sieht ob zersetztes Blut, getrübtes Exsudat oder Eiter zum Vorschein kommt und nun bei steckender Punktionsnadel mit Paquelin oder Messer einsticht, den Erguss entleert und ein Drain nachführt.

Ist eine zirkumskripte Vorwölbung nicht vorhanden, aber der Douglas im allgemeinen vorgewölbt und sehr schmerzhaft, die Erscheinung einer Kleinbeckenperitonitis und beginnenden allgemeinen vorhanden, so empfehle ich, *parasakral* zu eröffnen.

Das Steissbein wird dabei am besten enukleiert, nach Längsspaltung der Fascia retrorectalis der Mastdarm freigelegt, herabgezogen und die vordere peritoneale Umschlagfalte seitlich eröffnet. Der Eingriff ist natürlich etwas grösser, aber vom geübten Chirurgen doch in kürzester Zeit und mit einfachen Mitteln ausführbar.

Die Nachbehandlung ergibt sich von selbst. Man führt ein Drain in das kleine Becken ein, fixiert es in der Wunde verlässlich durch eine Naht, lässt die ganze Operationswunde offen und tamponiert sie leicht.

Mögen meine Friedenserfahrungen bei manchen Formen von Peritonitis nach Verletzungen und Perforationen von Bauchhöhlenorganen, die zu diesen Vorschlägen führten, unseren tapferen Kriegern, die jetzt freudig ins Feld ziehen, für Deutschlands völkische Ehre und Grösse zum Nutzen gereichen!

Ein Austausch der an grösserem Materiale gewonnenen, leider wohl bald sich ergebenden Erfahrungen, wäre sehr erwünscht.

Aus der Kgl. orthopädischen Klinik in München.

Die Orthopädie im Kriege.

Von Prof. Dr. Fritz Lange, Oberstabsarzt d. L.

I.

Die erste Aufgabe der Kriegschirurgie ist Stillung der Blutung, die zweite Wahrung der Asepsis und die dritte ein zweckentsprechender Transport der Verwundeten.

In der Beherrschung der Blutungen und der Asepsis sind grosse Fortschritte gemacht worden. In der Frage des Transportes sind dagegen die Fortschritte viel geringer. Zum Belege führe ich folgendes an:

1870 waren die Schäden, die Verwundete durch den Transport erfuhren, noch so gross, dass Stromeyer vorgeschlagen hat, die Oberschenkelfrakturen 4—5 Tage in der Nähe des Schlachtfeldes liegen zu lassen, sie nur durch Zelte zu schützen und erst dann den Transport in die Wege zu leiten. Derselbe Vorschlag ist jetzt von Küttner, der wohl unter den deutschen Chirurgen die meisten Erfahrungen als Kriegschirurg gesammelt hat, wieder aufgenommen worden.

Abb. 1. Schiene für Verletzungen von den Zehen bis zum Knie.

Abb. 2. Schiene für Verletzungen vom Knie bis zu den untern Lumbalwirbeln, einschliesslich Hüftgelenk und Becken.

Das heisst mit anderen Worten: der Transport der Knochenverletzungen entspricht heute noch ebenso wenig unseren Wünschen wie vor 44 Jahren, und man tut besser, den Kranken in den ersten Tagen überhaupt nicht mit den jetzigen Mitteln zu transportieren. Friedrich, der in einer Arbeit über den 2. Balkankrieg von diesen Vorschlägen Stromeyers und Küttners berichtet (M.m.W. 1913 Nr. 47) fügt selbst folgende Bemerkungen bei: „Ist der Transport nicht aufschiebbar, dann tritt die grosse Frage der besten, festen, haltbaren Schienen in ihr Recht... Diese grosse und einschneidende Frage kann leider bis zum heutigen Tage noch nicht als gelöst betrachtet werden, wie die neuesten kriegerischen Ereignisse wieder gezeigt haben.“ Daraus geht hervor, dass eine zweckentsprechende Feldschiene noch nicht vorhanden ist.

Dass wir aber auch in der Schienung unserer Kranken in den Kliniken keine wesentlichen Fortschritte gemacht haben, das zeigt am besten die Tatsache, dass die alte Volkmannsche Schiene, trotz ihrer grossen Mängel, immer noch in den Kliniken und Krankenhäusern das Feld behauptet. Ich glaube, dass an der Lösung dieses Problems mitzuarbeiten der moderne Orthopäde, der ja genug Gelegenheit hat, sich mit technischen Fragen zu beschäftigen, besonders berufen und auch besonders verpflichtet ist.

Welche Anforderungen müssen wir an eine Feldschiene stellen?

Sie soll einfach sein, damit sie jeder Laie schnell anlegen kann; sie muss für jede Grösse, die beim Militär vorkommt, ohne weiteres passen; sie muss für die rechte Körperhälfte ebenso passen wie für die linke; sie soll billig sein, damit eine Massenanwendung bei der Masse der Verletzungen möglich ist; sie muss das verletzte Glied annähernd ebenso sicher fixieren wie ein orthopädischer Apparat oder ein Gipsverband, und endlich muss sie leicht sein, denn die Kraft unserer Krankenträger darf nicht durch das Gewicht der Schiene noch mehr in Anspruch genommen werden.

Allen diesen Anforderungen kann m. E. entsprechend durch Schienen, die im wesentlichen aus Bandeisen bestehen, mit Sattlerfilz gepolstert und durch Gurte mit Schnallen am Körper befestigt werden.

Bandeisen ist schon von Port für Feldschienen empfohlen worden. Um aber dem federnden, weichen Bandeisen die nötige Festigkeit und Starrheit zu geben, mussten bisher immer eine Anzahl von quer- und längsverlaufenden Bandeisen durch Nieten mit einander zu einer Art Hülse verbunden werden und dadurch wurden die Apparate umständlich und es war ein gewisses technisches Geschick zur Anpassung erforderlich.

An den von mir empfohlenen Schienen (abgesehen von dem Feldkorsett) wird der Halt durch ein einziges, 36 mm breites und 2 mm dickes Bandeisen gegeben. Um diesem einen Bandeisen die nötige Starrheit zu geben, ist es hohl gehämmert, so dass es im Querschnitt nicht linienförmig (------), sondern bogenförmig (——) ist. An dieser langen starren Längsschiene sind 3—6 schmälere Querbandeisen angebracht, welche weich sind und sich durch den Druck der Hand jedem Gliedumfang anpassen lassen.

Das ist das eine grundsätzliche Neue an den Schienen; das andere ist der Ersatz der Wattepolster und der Bindenanwicklung durch Filzunterlage und Gurte. Dem einen Bandeisen verdankt die Schiene ihre Einfachheit und das leichte Gewicht, dem Filz und dem Gurt die ausserordentliche Ersparnis an Verbandmaterial und an Zeit beim Anlegen.

Abb. 3. Feldkorsett für Verletzungen von Lenden- und Brustwirbelsäule.

Abb. 4 a. Abb 4 b. Schiene für Verletzungen des Kopfes, Halses und der oberen Brustwirbelsäule.

Ich habe die Polsterung und die Gurte bei denjenigen Schienen, welche zum Transport der Verwundeten vom Ver-

bandplatz zum Lazarett dienen sollen, fest vernähen lassen. Ich verhehle mir nicht, dass diese Schienen in kurzer Zeit einen wenig sauberen Anblick darbieten werden; sie werden durch Blut, Regen etc. stark beschmutzt sein. Da aber die Schienen auf diesem Transport über den Kleidern angelegt werden, so ist das für die Wundbehandlung gleichgültig; die Tragbaren können ja auch nicht vor jedem Gebrauch sterilisiert werden. Andrerseits ist es viel wichtiger, dass die Schienen immer gebrauchsfertig sind und deshalb sind festgenähte Filzpolster und Gurte vorzuziehen. Es ist selbstverständlich, dass nach einiger Zeit diese Filze und Gurte erneuert werden müssen; doch kann man das für ruhigere Zeiten aufsparen; in Zeiten, wo der Kampf tobt, ist das Aussehen Nebensache.

Für diejenigen Schienen aber, welche im Lazarett benutzt und die gelegentlich mit Eiter infiziert werden, habe ich Filz und Gurte abnehmbar und sterilisierbar machen lassen. Filz und Gurte müssen bei diesen Schienen durch Leinenbänder am Bandeisen befestigt werden; dadurch ist das Anlegen etwas umständlicher als bei den Transportschienen, aber es erfordert bei weitem noch nicht so viel Zeit, wie das Anwickeln der heute noch meistens gebrauchten Volkmannschen Schiene.

So viel über die Grundsätze, die mich bei der Herstellung meiner Schienen leiteten. Die Anwendung der einzelnen Schiene dürfte besser als durch Worte durch die Abbildungen gezeigt werden:

Abb. 5. Schiene für Verletzungen des oberen Humerusendes, des Schultergelenkes und des Schultergürtels.

Abb. 6. Armschiene für Verletzungen von der Hand bis zur Schulter.

Abb. 1. Das an der Rückseite des Beines verlaufende Bandeisen zeigt eine Aushöhlung für die Ferse, folgt dann dem Wadenumfang, zeigt am Knie eine leichte Einbiegung, damit das Knie nicht vollständig gestreckt, sondern in leichter Beugung steht; diese Beugung kann, wenn sie nicht genügen sollte, leicht durch Biegen der Schiene über der Tischkante noch verstärkt werden. Der 1. und 2. Gurt a und b befestigt die Schiene am Fuss, der 3. Gurt (c) in der Mitte des Unterschenkels, der 4. (d) in der Mitte des Oberschenkels.

Abb. 2. Die Schiene verläuft wie die erste an der Rückseite des Beines und Rumpfes und reicht bis zum Thorax. Im unteren Teil bis zur Mitte des Oberschenkels ist die Schiene genau so gebaut wie die 1. Schiene; der obere Teil mit den beiden den Rumpf umfassenden Querbändern (e und f) dient zur Fixierung des Rumpfes.

Abb. 3. Zwei Längsschienen zu beiden Seiten der Wirbelsäule bilden den Kern der Schiene; zwei Querbänder und zwei Schulterbänder befestigen die Schiene am Körper. In diesem Falle sind 2 Schienen verwandt, weil die eine Schiene in der Mitte leicht einen Druck auf die Dornfortsätze ausüben könnte, welcher lästig sein kann.

Abb. 4 a und 4 b. Der Kinngurt wird nur bei Verletzungen des Kiefers angelegt.

Abb. 5. Diese Schiene lehnt sich an die alte Middeldorpfsche Triangel an; sie ist aber durch einen Bandeisengurt noch am Rumpfe befestigt und gibt dadurch einen ganz anderen Halt als die alte Triangel und übt gleichzeitig bei Oberarmbrüchen eine gewisse Extension aus.

Abb. 6. Bei dieser Schiene ist das längs verlaufende Band nicht hohl gehämmert, weil für die leichte Aufgabe die Schiene nicht absolut starr zu sein braucht. Da das Bandeisen seine ursprüngliche Form behalten hat, ist es viel leichter biegsam und deshalb ist diese Schiene gleichzeitig gedacht für Improvisierung in besonderen Fällen, wenn z. B. bei Kniekehlenwunden der Druck der Schiene von hintenher nicht vertragen wird, so kann diese Armschiene auch seitlich am Bein benutzt werden, um die Fixierung des Kniegelenks zu bewirken.

Der Zweck der Schienen*) ist, die Schmerzen der Verwundeten nach Möglichkeit zu lindern und die Wundheilung zu beschleunigen, Zeit und Kräfte der Aerzte zu schonen und der Heeresverwaltung Geld ersparen zu helfen. Mögen sie bei der ernsten Prüfung, der sie jetzt unterzogen werden, diesen Zweck voll erfüllen.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Payr).

Blutender Herzschuss durch Naht und Muskelimplantation geheilt.

Von Dr. A. T. Jurasz, Oberarzt der Klinik.

Seit Rehns erstmalig mit Erfolg ausgeführter Herznaht im Jahre 1896 sind eine ganze Reihe von operativ behandelten Fällen von Herzverletzungen bekannt geworden, welche in den Statistiken von Borchardt [1], Wendel [2], Rehn [3] und Hesse [4] gesammelt und niedergelegt worden sind. Trotzdem herrscht in der Frage der Behandlung noch immer keine ganz einheitliche Ansicht, insofern, als einige Autoren, wie Franke, Hildebrandt, Friedrich, Martens [5] u. a. auf Grund von einem oder mehreren glücklich durchgekommenen Fällen und auf Grund der Erfahrungen der Statistiken die *konservative* Behandlung der Herzverletzungen empfehlen. Ein sicheres Urteil sich in dieser Frage zu bilden, dürfte jedoch auf Grund eines geringen Materials ausserordentlich schwer sein, zumal die Diagnose bei den konservativ behandelten Fällen durchaus nicht immer mit absoluter Sicherheit festgestellt war; die Sammelstatistiken kranken an den ihnen natürlichen Fehlern, dass sie meist nur Zusammenstellungen von günstig verlaufenen Fällen bringen, während die ungünstigen nicht erwähnt werden. Es war deshalb ein grosser Fortschritt, als Hesse im Jahre 1911 über 21 Herzverletzungen aus ein und derselben Klinik, dem Obuchow-Krankenhause in St. Petersburg, auf dem Chirurgenkongress berichten konnte und auf Grund der dabei gemachten Erfahrungen vor allem *auf die Notwendigkeit eines frühzeitigen Eingreifens* Nachdruck legte, da mit jeder Stunde des Zuwartens die Prognose sich ungünstiger gestalte. Er hält diese Forderung auch *für die Fälle aufrecht, bei denen eine Diagnose nicht sicher zu stellen ist.* Er nimmt also den schon früher von Rehn angegebenen Standpunkt ein, dass es immer besser sei, wenn man eine vergebliche Probeperikardiotomie mache, als eine Herzverletzung übersehe.

Ich möchte in folgendem einen Beitrag zur Unterstützung dieser Forderung liefern in einem Falle, der aus zwei anderen Gründen noch ein besonderes Interesse beansprucht.

Es handelte sich um einen 34 jährigen Patienten, der vor vier Stunden einen Suizidversuch gemacht hat, indem er sich mit einem 7 mm-Revolver in die linke Brustseite schoss. Er wurde in vollkommener Benommenheit im Stadium des Schocks mit kleinem, kaum fühlbaren Puls und grosser Unruhe hier eingeliefert. Irgendwelche Auskunft über den Vorgang der Verletzung war nicht zu erlangen. Im 5. linken Interkostalraume fand sich in der Mammillarlinie eine von Pulverrauch noch geschwärzte Einschussöffnung vor. Ein Aus-

*) Die Schienen werden von der Firma Stortz & Raisig, München, Rosenheimerstrasse 4a, angefertigt und der Armee zum Selbstkostenpreise geliefert; der Preis wird voraussichtlich bei den meisten Schienen etwa 3—4 M. betragen, nur einzelne werden etwas teurer sein.

schuss war nirgends zu finden. Es bestand Bauchdeckenspannung, Dämpfung der linken Brustseite bis zur Spina scapulae. Bei rechter Seitenlage entleerte sich aus dem Schusskanal synchron der Atmung hellrotes, etwas schaumiges Blut. Auf Exzitantien und Kochsalzinfusion besserte sich der Puls, so dass er fühlbar wurde. Es war nun die schwerwiegende Frage zu entscheiden, ob es sich um einen Herzschuss oder um einen einfachen Lungenschuss oder um beides handelte.

Nach einstündiger Beobachtung Kleinerwerden des Pulses, deswegen Operation (Dr. Jurasz).

In Aethernarkose Kocherscher Schnitt vom Sternum über den 6. linken Rippenknorpel. Resektion desselben, wobei der Einschuss in die Pleura festgestellt wurde, aus dem Blut mit Luft gemengt, anfangs geringer, bei Anwendung von Ueberdruck mit dem Schoemakerschen Apparat aber reichlicher herausfloss. Resektion des 5. Rippenknorpels, wobei der Einschuss in das blutig imbibierte Perikard sichtbar wurde. Resektion des 4. Rippenknorpels, wodurch eine weitgehende Eröffnung des Perikards ermöglicht war. Es zeigte sich dabei, dass der ganze Herzbeutel mit zahlreichen Blutgerinnseln und auch mit frischem hellroten Blut ausgefüllt war, das aus der Tiefe hervorquoll. Mitten im linken Ventrikel war ein rundlicher Einschuss zu erkennen, der von einem Thrombus verschlossen schien und nicht blutete. Beim Aufheben der Herzspitze konnte man dagegen eine ziemlich starke Blutung aus dem fingernagelgrossen, ziemlich zerfetzten Ausschuss erkennen. Durch 3 Seidenknopfnähte durch die Muskulatur wurde der Ausschuss verschlossen und die Blutung stand. Nach Reposition des Herzens hörte dasselbe auf zu schlagen, durch sanfte massierende Bewegungen jedoch fingen erst langsam, allmählich rhythmisch wieder die Kontraktionen an. Nach Wegwischen des Gerinnsels vom Einschuss fing derselbe wieder an zu bluten. Zwei Nähte brachten die Blutung nicht zum Stehen, ausserdem blutete es aus den Stichkanälen, deswegen Implantation eines 1 cm langen, ¾ cm breiten Muskelstückes aus der Brustmuskulatur auf die Einschussstelle mittels einigen feinen Situationsnähten, worauf die Blutung augenblicklich stand. Spülung des Perikards mit Kochsalz bis keine Gerinnsel mehr in demselben vorhanden waren, sodann Verschluss desselben mit fortlaufender Katgutnaht. Da sich im linken Pleuraraume grosse Mengen Blutes fanden und es nicht zu entscheiden war, ob das Blut nur aus dem Perikard herausgeflossen war oder ob auch die Lunge verletzt war, wurde ein Interkostalschnitt ausgeschlossen, die massenhaften Gerinnsel ausgeräumt und ein zerfetzender Durchschuss des linken Unterlappens der Lunge festgestellt, aus dem es mässig blutete. Die Lungenwunde liess sich ohne Schwierigkeiten nähen. Gründliche Ausspülung der ganzen Pleurahöhle mittels Kochsalz, bis kein Gerinnsel mehr zu sehen war. Hierauf Verschluss der Wunde durch mehrschichtige Naht unter Ueberdruck. Der äussere Einschuss wurde exzidiert und vernäht.

Verlauf: Der Verlauf war ein normaler. Geringe Temperatursteigerungen bis 38,0 in den ersten beiden Wochen. Am 10. Tage wurde ein ziemlich ausgedehnter seröser Erguss mittels Aspiration aus der linken Pleurahöhle entleert, der kulturell steril geblieben ist. Vollständige Heilung. Puls von Anfang an langsam, regelmässig, kräftig.

Die Nachuntersuchung nach 8 Wochen hat vollkommenes Wohlbefinden ohne Verbreiterung des Herzens, ohne pathologische Geräusche an demselben gegeben.

Im vorliegenden Falle schienen die ganzen Erscheinungen erst gegen einen Herzschuss zu sprechen, denn der Lage des Ausschusses entsprechend hätte das Geschoss sehr wohl am Herzen vorbeigehen können. Die von Rehn klinisch so genau beschriebenen Symptome des Herzdruckes, sich äussernd in starker Zyanose, Atemnot, Ueberfüllung der Halsvenen, zunehmenden kleinen Puls, waren nicht vorhanden. Abnorme Herzgeräusche waren ebenfalls nicht hörbar. Auch das Herausfliessen des Blutes, nicht stossweise, der Pulswelle entsprechend, wie man dies bei offenen, mit dem Herzbeutel kommunizierenden Wunden hätte erwarten können, sondern synchron der Atmung bei entsprechender Tieflage, schien gegen einen Herzschuss zu sprechen. Die Indikation zur Operation wurde deswegen mehr auf Grund des zunehmenden Hämothorax gestellt, als in der Annahme einer Herzverletzung. Dass sich trotzdem bei der Operation eine so schwere Verletzung, wie die Perforation des linken Ventrikels mit stark zerfetztem Ausschuss vorfand, ist ein abermaliger Beweis dafür, wie berechtigt die Forderung Rehns und Hesses ist, dass in jedem Falle, bei dem die Möglichkeit eines Herzschusses vorliegen kann, frühzeitig operativ eingegriffen werden soll. Denn nach dem operativen Befunde war es nicht anzunehmen, dass die Hämorrhagie aus der Herzwunde zum Stillstand gekommen wäre, schon deswegen nicht, weil das Blut aus dem Perikard einen freien Ausfluss nach der Pleurahöhle hatte, der Patient sich also zweifellos in die Pleurahöhle hinein verblutet hätte.

Die Implantation eines freien Muskelstückes auf eine blutende Herzwunde wurde zuerst von Läwen [6] empfohlen und ausgeführt anlässlich eines Schusses, der die Herzspitze durchbohrt hatte und bei dem die Blutung schwer zu stillen war. Dass das Muskelgewebe eine starke, blutgerinnende Wirkung hat, ist bekannt, dass jedoch eine Implantation von dem Herzen ohne weiteres vertragen wurde, ohne eine Mehrbelastung diesem Organe zuzumuten, geht aus dem Läwenschen Falle und aus den experimentellen Versuchen, die Läwen und Jurasz [7] am Herzen und anderen Organen angestellt haben, zur Genüge hervor. Die gute Anheilung ohne Zeichen irgend welcher Nekrose, wurde im Läwenschen Falle durch die Sektion des Pat. bewiesen, der leider einer Infektion erlegen ist.

Mein Fall dürfte der erste sein, bei dem eine Implantation von Muskelgewebe auf das Herz zu einem Dauererfolge geführt hat.

Aus einem 3. Grunde dürfte mein Fall noch interessant erscheinen, insofern nämlich, als sich bei der grossen Wunde keine Zeichen der sonst so gefürchteten Infektion anschlossen. Ich führe das auf die reichliche Spülung des Perikards und der Pleurahöhle mit Kochsalzlösung zurück, welche die alten, möglicherweise durch den Schusskanal schon infizierten Blutkoageln restlos herausspülte. Ich glaube, dass in jedem künftigen Falle die Pleura und das Perikard analog dem Vorgehen, wie wir es bei der Bauchhöhle befolgen, gespült werden sollten.

Was die operative Technik zur Freilegung des Herzens betrifft, so geben nur die anfangs erwähnten Arbeiten von Borchardt und Wendel genauen Aufschluss über die bisher geübten Methoden. Neuerdings haben Wilms [8] und Iselin [9] den einfachen Interkostalschnitt empfohlen. Ich glaube, dass er bei derartigen Herzverletzungen nicht immer genügen dürfte. Ferner wurde von L. Rehn die Längsspaltung des Sternums zur Eröffnung des vorderen Mediastinums vorgeschlagen und nach einer mündlichen Mitteilung bei 2 Fällen von Herzverletzung mit ausserordentlich günstigem Erfolge ausgeführt. Die Spaltung des Sternums soll eine ausgezeichnete Uebersicht ergeben. Sie kommt bei alleinigen Herzwunden in Betracht und wohl besonders bei Verletzungen des rechten Ventrikels, der Vorhöfe und der grossen Gefässe an der Herzbasis. Bei gleichzeitiger Verletzung des Herzens und der Lunge wird ein Interkostalschnitt unerlässlich sein. Mit dem Kocherschen Schnitte über den 6. Rippenknorpel mit nachfolgender Resektion der oberen Rippen, soweit wie notwendig, habe ich mir in diesem Falle einen sehr guten Zugang verschaffen können.

Literatur.

1. Borchardt: Sammlung klin. Vortr. 1906, 411/412. — 2. Wendel: Langenbecks Archiv 80. — 3. Rehn: Langenbecks Archiv 83, Berl. klin. Woch. 1913 Nr. 50 und Hb. d. prakt. Chir. 2. 1913. S. 908. — 4. Hesse: Chirurgenkongress 1911. — 5. Zit. nach Rehn: Bruns Beitr. 75. — 6. Läwen: Langenbecks Archiv 104. — 7. Läwen und Jurasz: Langenbecks Archiv 104. — 8. Wilms: Chirurgenkongress 1911. — 9. Iselin: D. Zschr. f. Chir. 1905.

Der Dienstbetrieb bei einem Feldlazarett.

Von Oberstabsarzt Dr. v. Reitz.

Nachstehende Zeilen machen keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit, denn sie sind in der allerkürzesten Zeit niedergeschrieben worden. Trotzdem glaube ich, dass mancher meiner Kollegen irgend eine Anregung daraus entnehmen kann und zwar namentlich, wenn ihm nur wenige Hilfskräfte aus dem aktiven Stande zur Verfügung stehen.

I.

Dienstanweisung für den Polizeiunteroffizier.

1. Der Polizeiunteroffizier ist am Eingang des Lazarettes etc. unterzubringen. Jeder Fremde ist von ihm zu kontrollieren, die das Lazarett verlassenden Mannschaften haben sich bei ihm abzumelden und beim Einpassieren das Zertifikat abzugeben.

2. Ihm obliegt die Aufsicht über die mitgebrachten Dienst- und eigenen Sachen der Kranken, die Unterbringung dieser Gegenstände in einen eigenen Raum und ihre Kenntlichmachung durch Anhängeadressen.

3. Die hauspolizeilichen Anordnungen des Chefarztes hat er zu überwachen. Der Polizeiunteroffizier ist nicht Vorgesetzter der Militärpersonen gleichen oder höheren Ranges, da er nicht zu den Wachmannschaften gehört. Reicht die eigene Autorität bei Dienstwidrigkeiten nicht aus, hat er es dem Chefarzt zu melden.

4. Zu seinen weiteren Dienstobliegenheiten gehört die Führung der Listen über die Lazarett- und Parkwachen sowie die Visitierung der Posten, letzteres nach Anordnung des Chefarztes, und

5. die Aufsicht über die Waffen der Mannschaften; jeden Mittwoch und Samstag Gewehrappell nach dem Nachmittagsappell.

6. Richtet das Feldlazarett einen Hauptverbandplatz ein, so wird der Polizeiunteroffizier der Empfangsabteilung zugeteilt. Wird das Lazarett als solches in Betrieb gesetzt, richtet er eine Kammer für Kleider und Eigentum der Kranken ein und versieht seine weitere Tätigkeit im Krankenaufnahmezimmer unter Aufsicht des zweiten Feldlazarettinspektors.

II. Der Kammerunteroffizier ist dem ersten Inspektor zugeteilt als Hilfsorgan für die Materialverwaltung und für die Instandhaltung der Mannschaftsmonturen.

III. Der Lazarettfeldwebel.

1. Der mit der Aufsicht über die Sanitätsunteroffiziere, die Militärkrankenwärter, den Koch und den Apothekenhandarbeiter beauftragte älteste Sanitätsunteroffizier ist im Dienst Vorgesetzter des gesamten unteren Sanitätspersonals und der nicht im Dienstrange höher stehenden Kranken.

2. Er führt die zur Besetzung der Krankenwachen notwendigen Listen sowie die sonstigen Kommandierrollen und das Parolebuch. Ferner hat er die Arrestscheine und Krankenrapporte für die Angehörigen des Lazarettes aufzustellen.

3. Eine halbe Stunde nach dem Wecken findet durch ihn der Morgenappell statt. Hierbei ist auf Vollzähligkeit des Personales, ob jeder sauber gewaschen und gekleidet ist (Stiefel!) zu achten.

4. Um 2 Uhr Nachmittag hält er einen zweiten Appell ab, wobei die von ihm zu bestimmenden Monturstücke etc. vorzuzeigen sind. Gleichzeitig hat er die Lazarettbefehle bekannt zu geben und die Postsachen an das Sanitätspersonal auszuteilen.

5. Diesem Nachmittagsappell hat auch der Trainunteroffizier mit dem Trainpersonal anzuwohnen.

6. Erlaubniskarten für das Sanitätspersonal gibt er dem Chefarzt zur Unterschrift, nachdem sie zuvor den Stationsärzten etc. zur Einverständniserklärung vorgelegt waren. Ueber die Erlaubniskarten sind Listen zu führen.

7. Die Stationsaufseher überwacht er hinsichtlich ihres Dienstes besonders in bezug auf Reinlichkeit und Ordnung in den Krankenstuben, entsprechende Lüftung und Heizung, ordnungsmässige Benützung und Aufbewahrung der Geräte und richtige Beschreibung der Kopftafeln.

8. Missstände, die er nicht selbst abstellen kann, meldet er sofort dem betreffenden ordinierenden Sanitätsoffizier oder dem Chefarzt, oder dem ersten Lazarettinspektor.

9. Wird das Lazarett als Hauptverbandplatz etabliert, sorgt er zunächst auf dem Warteplatz für marschfähige Verwundete für Ordnung.

IV. Der Trainunteroffizier.

1. Der Trainunteroffizier beaufsichtigt das Trainpersonal, die Fahrzeuge und Pferde.

2. Nachmittags 2 Uhr wohnt er mit dem sämtlich abkömmlichen Trainpersonal dem vom Lazarettfeldwebel abzuhaltenden Appell bei.

3. Wird das Feldlazarett als Hauptverbandplatz etabliert, hat er nach Anweisung des Chefarztes
a) den Parkplatz für die Wagen,
b) den Feldstall und
c) die Latrinenanlage mit dem ihm zur Verfügung stehenden Personal zu errichten.

4. Erlaubniskarten für das Trainpersonal werden von ihm dem Chefarzt zur Genehmigung vorgelegt.

Einrichtung des Feldlazarettes.

I.

Ergeht der Befehl zum Einrichten des Feldlazarettes, so bezeichnet der Chefarzt die einzelnen Räume, während der 1. Inspektor sofort Stroh herbeischafft. Letzterem ist beigegeben der Radfahrer und der Kammerunteroffizier.

Es ist einzurichten:

a) Das Aufnahmezimmer: 2. Inspektor mit Schreiber und Polizeiunteroffizier.

Die Munition der Kranken ist gesondert unterzubringen und zur Etappe abzuführen.

b) Geschäftszimmer: Lazarettfeldwebel.

c) Operationszimmer mit Nebenraum für den Sterilisierapparat: 1 Sanitätsoffizier.

d) 1 Verbandzimmer: 1 Sanitätsoffizier.

e) Apotheke: Oberapotheker und sein Gehilfe.

f) Küche nebst Speise und Abspülraum: der Koch mit 1 Militärkrankenwärter.

g) Aufbewahrungskeller für Fleisch und Getränke: die Gleichen.

h) Ein Raum für reine Leib- und Bettwäsche: der Kammerunteroffizier.

l) 1 Kammer für die Kleider der Verwundeten: der Polizeiunteroffizier.

m) 1 Raum für Beleuchtungsmittel, Lampen, Laternen: der 3. Stationsaufseher.

n) Räume für Feuerungsmittel: der Gleiche.

p) Aborte für Kranke und Lazarettpersonal (alle Kranken, die gehen können, sind auf einen Abort ausserhalb des Hauses zu verweisen): Trainunteroffizier.

q) Ein Raum für die Lazarett- und Parkwache: der Polizeiunteroffizier.

r) 1. Wohnungen für die Aerzte und Beamten, ein Teil der Diener,
2. Für das übrige Personal: 1 Assistenzarzt.

v) **Ein Raum für unreine Wäsche:** der 3. Stationsaufseher.

x) **Eine Totenkammer:** der 3 Stationsaufseher.

(Die durch Fettdruck bezeichneten Räume müssen, die durch Sperrdruck bezeichneten sollen nicht unter einem Dach mit Kranken sein.)

Später ist von den Stationen für
h) Theeküchen, weiter
i) für Baderäume (Chefarzt),
o) Wäschetrockenboden (1. Inspektor),
s) Mikroskopierzimmer (Chefarzt),
t) Röntgenzimmer und Dunkelkammer (Chefarzt),
u) **Waschküche und Rollkammer** (1. Inspektor) und
w) **für einen Desinfektionsraum für Wäsche und Kleider** (Chefarzt) zu sorgen.

Die sämtlichen Räume sind durch Tafeln und Inschriften zu bezeichnen.

An den Ortseingängen sind frühzeitig Wegweiser zum Lazarett anzubringen (Improvisationskolonne). Die übrigen Sanitätsoffiziere bezeichnen die einzelnen Krankenräume, wobei zu beachten ist, dass die nötige Grundfläche zur Lagerung eines Kranken 9 qm und der Abstand der Betten 1 m betragen soll, sowie, dass die Räume unter allen Umständen gut lüftbar sind. Ziffer 45 der Anlagen zur K.S.O.

II.

1. Die Improvisationskolonne sorgt für Kennzeichnung des Feldlazarettes (Ziffer 171 und 133 der K.S.O., sowie für Kenntlichmachung und event. für Beleuchtung der Zufahrtstrassen.

2. Reinigung der Krankenräume durch die Krankenwärter unter Aufsicht der Stationsaufseher.

3. Auspacken eines oder zweier Gerätewagen and des Krankenwagens (Strohsäcke, Bett- und Krankenwäsche, Tragen, Krankenverpflegungsvorrat und Kochkessel) durch den Kammerunteroffizier (1. Inspektor) und Militärkrankenwärter und Koch.

4. Einrichten von 1—2 Stationen durch deren Personal.

5. Ansetzen einer Suppe durch den Koch.

6. Auspacken eines Sanitätswagens (Sterilisiergerät, Hauptbesteck, Verbandmittel). Aufstellen von Verbandtischen durch die Sanitätsoffiziere und Sanitätsmannschaften.

7. Eventuell Erweiterung des Lazarettes durch Zelte aus Zeltbahnen und durch Anforderung von Zelten vom Lazarettreservedepot.

8. Abfallgruben müssen mindestens 100 Schritte vom Lazarett entfernt sein und täglich desinfiziert werden. Verbrennbare Abfälle sind zu verbrennen.

9. Auf die Notwendigkeit der Reinlichkeit weisen Ziff. 46—51 der Anlagen der K.S.O. hin.

Lazarettdienst.

1. Wecken im Sommer um 6 Uhr, im Winter um ½7 Uhr. Der Koch eine halbe Stunde früher.

2. Eine halbe Stunde nach dem Wecken Appell: In der Zwischenzeit Ankleiden, Waschen, Stube in Ordnung bringen.

3. Nach dem Appell Dienstbeginn; die Kranken werden gemessen. Ankleiden und Waschen der Kranken.

4. Eine halbe Stunde nach dem Appell Kaffeeausgabe an die Kranken und ans Personal. 20 Minuten Frühstückspause, dann Reinigen der Krankensäle.

5. 11 Uhr 45 Min. Essenausgabe an die Kranken, 12 Uhr 15 Min. Essenausgabe an das Personal.

6. Von 12 Uhr 15 Min. bis 2 Uhr Mittagspause, während der das Geschirr gereinigt wird.

7. 2 Uhr Appell.

8. 6 Uhr abends Essenausgabe an die Kranken, 6 Uhr 15 Min. abends Essenausgabe an das Personal.

9. Von 6 Uhr abends bis zum Zapfenstreich wird der Stationsdienst nur vom Sanitätsunteroffizier vom Tag und von den durch die Station bestimmten Wärtern versehen.

10. 10 Minuten vor Zapfenstreich melden sich die zur Nachtwache kommandierten Mannschaften beim Unteroffizier vom Tag, der ihnen die besonderen Instruktionen über ihr Verhalten bei Schwerkranken erteilt.

Nr. 1 Wache von 9—12 Uhr,
„ 2 „ „ 12—3 „
„ 3 „ „ 3—6½ „

Der Unteroffizier vom Tage.

1. Der Unteroffizier vom Tag übernimmt seinen 24 Stunden dauernden Dienst um 2 mittags. Sein Vorgänger hat ihm den Dienst zu übergeben Während der Zeit muss er zu Hause sein, wenn er nicht dienstlich verschickt wird.

2. Der Unteroffizier vom Tag sorgt für rechtzeitiges Wecken des Personals und achtet darauf, dass deren Stuben noch vor dem Morgenappell in Ordung gebracht werden.

3. Während die Menage verteilt wird, ist er zur Kontrolle an deren Ausgabestelle anwesend.

4. Zur Zeit des Zapfenstreiches revidiert er, ob die Leute zuhause sind.

5. Durch Rundgänge, deren Zeit vom Chefarzt bestimmt wird, hat er sich Gewissheit zu verschaffen, dass alles in Ordnung ist.

6. Ein besonderes Augenmerk hat er auf das Anzünden der Lampen und auf deren regelmässiges Brennen und ihr rechtzeitiges Auslöschen zu richten.

7. Im Dienst des Unteroffiziers vom Tag wechseln ab: 1. der Polizeiunteroffizier, 2. der als Schreiber fungierende Unteroffizier, 3. der Kammerunteroffizier, 4. der Trompeterunteroffizier.

8) In jeder neuen Ortsunterkunft meldet sich der Unteroffizier vom Dienst beim Offizier vom Ortsdienst.

Krankenverpflegung.

Die Verpflegung erfolgt am einfachsten in zwei Kostformen, wie wir es bereits bei der Selbstbewirtschaftung in den Lazaretten gemacht haben. Die erste Form ist die allbekannte, die zweite Form ist eine möglichst reizlose Kost hauptsächlich in Suppenform, zu welcher nach Bedarf Braten etc. als Zulage verordnet werden kann.

Für den geordneten Dienst in der Küche ist der erste Lazarettinspektor verantwortlich.

Dem Unterpersonal, ausschliesslich des Trainpersonals kann die Beköstigung aus der Lazarettküche gegen Fortfall der Feldküche gewährt werden. Ziff. 244.

Bezüglich Beitreibungen siehe Ziff. 206 der Anlagen zur K.S.O.

Markscheinteilung.

An der Spitze reiten die Sanitätsoffiziere, dann kommen die Sanitätsmannschaften und Militärkrankenwärter in Gruppen zu 4 Rotten, diesen folgen die Fahrzeuge in der Kolonne zu Einern. Reihenfolge: Krankenwagen, Sanitätswagen Nr. 1 u. 2, Packwagen, Gerätewagen 1—4, Beamtenwagen, beigetriebene Vorratswagen, den Schluss bildet der Trompeterunteroffizier.

1. 2½ Stunden vor Abmarsch wird geweckt.

2. Füttern der Pferde (¼ der Ration 2 Stunden vor Abmarsch, ¼ Ration nach dem Einrücken, ½ Ration am Abend).

3. 1 Stunde nach jeder Mahlzeit Nachtränken der Tiere.

4. Sobald Unterkunftsort bestimmt ist, die Quartiermacher vorausschicken: Ein Assistenzarzt, der Trainunteroffizier und der Traingefreiter. Sanitätskorporalschaft geschlossen in nahe beieinander gelegenen Häusern unterzubringen.

Trainpersonal fahrzeugweise einquartieren, Pferde mindestens zu zweien, bei mehr als 4 Pferden hat ein Mann im Stall zu schlafen. Bei mehr als 12 Pferden werden Stallwachen eingerichtet.

5. Den Lazarettfeldwebel in die Nähe des Chefarztes einquartieren.

6. In der Nähe des Parkplatzes ein Wachlokal einrichten mit einem Unteroffizier und 3 Mann zur Bewachung.

7. Sind besondere Vorsichtsmassregeln angezeigt, werden Mannschaften und Pferde alarmbereit in grösseren Quartieren vereinigt.

8. Der Parkplatz ist zugleich Alarmplatz.

Zu Park- und Sicherheitswachen werden in erster Linie die Trainsoldaten verwendet.

Hauptverbandplatz.

Wäre ein Verbandplatz zu errichten, käme zur

1. Empfangsabteilung: 1 Assistenzarzt, der 2. Lazarettinspektor, entsprechend dem Zahlmeister bei der Sanitätskompagnie Ziff. 153 der K.S.O. (Ausladeplatz für das Gepäck.) Der Polizeiunteroffizier. Der 3. Stationsaufseher mit seinen Krankenwärtern.

2. Zu den Verbandabteilungen: Die übrigen 4 Sanitätsoffiziere mit dem Personal von Station I und II, die ihrerseits

3. den Warteplatz für versorgte transportfähige und

4. für versorgte nicht transportfähige Verwundete einrichten und zur Aufsicht je einen Sanitätsunteroffizier mit einem Krankenwärter abstellen.

5. Zum Warteplatz für Marschfähige der Sanitätsfeldwebel,

6. zum Platz für Sterbende ein Sanitätsunteroffizier,

7. zum Platz für Tode der gleiche Sanitätsunteroffizier und der 2. Lazarettinspektor (Ziff. 152 der K.S.O.).

8. Zum Kochplatz, der 1. Lazarettinspektor und der Koch.

9. Latrine und

10. Feldstall, sowie

11. der Parkplatz werden vom Trainunteroffizier eingerichtet. Auf letzterem sammelt sich die Improvisationskolonne, die in erster Linie aus geeigneten Handwerkern des Feldlazarettes und dann aus dem übrigen verfügbaren Personal besteht. Diese stellt den Signalapparat auf (Beleuchtungsgerät), schlägt Zelte aus Zeltbahnen auf und bezeichnet und erleuchtet die Zufahrtsstrassen. Im Feldlazarett haben sie auch unter Aufsicht des ersten Lazarettinspektors Krankenbettstellen herzustellen, gemäss Ziff. 611—614 der Anlage zur K.S.O.

6 Mann vom Sanitätspersonal und 5 Mann vom Train können in 10 Stunden 75—100 Notbettstellen und 45—75 Bretterbettstellen herrichten.

Der Improvisationskolonne obliegt auch die Herstellung von Fahrzeugen zum Verwundetentransport und die Anfertigung von anderem Improvisationsgerät. Ebenso stellt sie Beitreibungskommandos ab und zwar Trainsoldaten zu Stroh- und Lebensmittelbeitreibung etc.

Unterricht.

1. Die vier ältesten Sanitätsunteroffiziere werden durch die Sanitätsoffiziere als Lazarettfeldwebel bzw. als Stationsaufseher, sowie als Abrichter für die Strohbehelfsarbeiten und für die Trageübungen ausgebildet.

2. Das ganze Sanitätspersonal wird in drei kleine Unterrichtsgruppen eingeteilt: 1. die Sanitätsunteroffiziere, 2. die Militärkrankenwärter 1—7, 3. die Militärkrankenwärter 8—14, weil an so kleine Gruppen der Unterricht viel intensiver erteilt werden kann.

3. Ein Oberarzt unterrichtet der Reihe nach die Gruppen über Messen der Körperwärme, Pulszählen, Blutkreislauf, Blutungen und Blutstillung: Ziffer 76—80, 103 a, 108—117, 121, 230 der Krankenträgerordnung, sowie über den Sterilisierapparat, §§ 76, 77, 79, 80, 192, 210, 211 des Unterrichtsbuches für Sanitätsmannschaften.

4. Ein zweiter Sanitätsoffizier unterrichtet über Verbandmittel und Verbände. Ziffer 83, 85—94 der Krankenträgerordnung, sowie über die Pflege Sterbender. §§ 219, 220, 224, 225 des Unterrichtsbuches für Sanitätsmannschaften.

5. Der dritte Sanitätsoffizier unterrichtet über Verletzungen und Wundverbände 103 b, 104, 105, 106, 124, 127, 128 der Krankenträgerordnung, sowie über ansteckende Krankheiten §§ 110, 111, 112, 221 und Beilage 6 des Unterrichtsbuches für Sanitätsmannschaften.

6. Der vierte Sanitätsoffizier unterrichtet über die Lagerung von Verletzten Ziff. 164, 184, 186, 203 bis 211 der Krankenträgerordnung, sowie über Krankenwachen und Ordnung in den Krankenstuben §§ 187, 189, 191, 194, 195, 196, 204, 205 des Unterrichtsbuches für Sanitätsmannschaften.

Der Unterricht soll nicht etwa in einem theoretischen Vortrag bestehen, sondern hauptsächlich in praktischen Uebungen, während deren der Unterrichtsleiter durch Fragestellung hinreichend auf das theoretische Wissen seiner Leute einwirken kann. Aehnlich sollen auch die Trageübungen und die Befehlsarbeiten ausgeführt werden. Auf diese Weise wird der notwendigste Teil des Unterrichtsstoffes den Sanitätsmannschaften, die in ihrer Gesamtheit doch nur selten zu einem gemeinschaftlichen Unterricht zu vereinen wären, auf dem raschesten Wege beigebracht.

Referate.

Alfred Schönwerth-München: Vademekum des Feldarztes. München, Lehmann, 1914. Preis 4 Mark.

Gerade zur rechten Zeit erscheint für unsere vielen im Felde stehenden Kollegen das vorgenannte Vademekum. Gar mancher unserer Kollegen wird sich plötzlich Aufgaben gegenüber sehen, die ihm bisher nur selten gestellt wurden, sei es, dass er als Truppenarzt die erste Hilfe zu leisten und dabei oft endgültig über das Schicksal mancher Verletzter zu entscheiden, sei es, dass er im Lazarett in kurzer Zeit eine Unsumme von unaufhörlich zuströmenden Verwundeten chirurgisch zu versorgen hat.

Das vorliegende Vademekum wird sicher vielen ein sehr willkommener Ratgeber sein. In knapper Darstellung gibt es zunächst eine kurze Uebersicht über die wichtigsten kriegschirurgischen Grundsätze und betont dabei immer wieder, wie der Grundsatz, die Infektion fernzuhalten, unsere Arbeit in erster Linie leiten muss. Ein kurzer Abschnitt über Wundbehandlung, Narkose, Blutstillung mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsverhältnisse schliesst sich an.

In einem dritten Teile werden die einzelnen Verletzungen kurz aufgezählt und ihre zweckmässigste Versorgung auf dem Schlachtfelde sowohl wie im Lazarett erörtert. Auch die wichtigsten Wundkomplikationen, sowie die vornehmlichsten akuten chirurgischen Erkrankungen (Brucheinklemmung, Appendizitis, Ileus) finden Berücksichtigung.

Das recht handlich gebundene Buch wird unseren Feldärzten als Nachschlagebuch zur schnellen Orientierung gute Dienste leisten.

Krecke.

Kleine Mitteilungen.

Kriegssanitätsstatistik.

Dem ausgezeichneten Artikel über Militärsanitätswesen in Eulenburgs Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde, 4. Aufl., Bd. 2, entnehmen wir die nachstehenden zeitgemässen Ausführungen über die Kriegssanitätsstatistik von Oberstabsarzt Dr. Schwiening, Professor an der militärärztlichen Akademie in Berlin:

Ein besonderes Kapitel der Militärmedizinalstatistik bildet die Kriegssanitätsstatistik; sie unterscheidet sich von der Friedensstatistik durch die anders geartete Zusammensetzung des Grundmaterials, indem zu den, wenige Altersjahre umfassenden aktiven Mannschaften noch die den verschiedensten Altersklassen angehörenden Mannschaften der Reserve und Landwehr hinzutreten; ferner durch die viel schwierigere Berechnung der Kopfstärken, durch die Verschiedenheit der Kopfstärken, je nachdem man nur die Teilnehmer an den Schlachten oder die überhaupt auf dem Kriegsschauplatz verwandten Truppen in Betracht zu ziehen hat, durch die andere Zeiteinteilung, indem die Statistik, je nach der Dauer des Krieges, oft nur wenige Monate, oft mehrere Jahre als Zeitmass berücksichtigen muss uam.

Die Zahlen der verschiedenen Kriege, wie sie in nachstehender Tabelle aufgeführt sind, sind natürlich nicht ohne weiteres zu vergleichen.

Krieg (Dauer desselben)	Armee	Kopfstärke	An Krankheiten sind				Gefallen vor dem Feinde sind		An Verwundungen sind				Summe der vor dem Feinde Gefallenen und später an Wunden Gestorbenen		Summe der überhaupt Gestorbenen	
			behandelt		gestorben				behandelt		gestorben					
			abs.	Prom. K.	abs.	Prom. K.	abs.	Prom. K.	abs.	Prom. K.	abs.	Prom. K.	abs.	Prom. K.	abs.	Prom. K.
Krimkrieg 1851—1856 (28 Monate)	Engländer	97 864	144 390	1475,4	17 579	179,6	2 755	28,2	18 283	186,8	1 847	18,9	4 602	46,9	22 181	226,7
	Franzosen	309 268	361 459	1168,8	59 273	191,7	8 250	26,7	39 868	128,9	9 923	32,1	18 173	58,8	77 446	250,4
Krieg in Italien 1859 (13 Monate)	Franzosen	130 302	112 476	863,2	13 788	105,8	2 536	20,0	17 054	130,9	2 962	22,9	5 498	42,9	19 286	148,7
Amerikanischer Sezessionskrieg 1861—1865	Amerikaner	544 704	?	?	?	?	44 238	81,1	284 055	521,5	34 849	63,9	79 087	145,2	?	?
Krieg gegen Dänemark 1864 (9 Monate)	Preussen	63 500	26 717	420,7	310	4,9	422	6,6	2 021	31,8	316	4,9	738	11,6	1 048	16,5
	Dänen	54 000	31 575	584,7	820	15,1	610	11,3	3 987	73,8	836	15,5	1 446	26,8	2 266	41,9
Krieg in Böhmen 1866 (3 Monate)	Preussen	280 000	64 191	229,3	5 219	18,6	2 553	9,1	13 731	49,0	1 455	5,2	4 008	14,3	9 227	32,9
Krieg gegen Frankreich 1870/71 (12 Monate)	Deutsche	815 000	480 035	589,0	14 904	18,2	17 255	21,2	99 566	122,1	11 023	13,5	28 278	34,7	43 182	52,9
Russisch-Türkischer Krieg 1877/78 (28 Monate)	Russische Donauarmee	592 085	875 929	1479,4	45 969	77,6	11 905	20,1	43 386	73,3	4 955	8,4	16 860	28,5	62 829	106,1
	Russische Kaukasusarmee	246 454	1 184 757	4807,2	35 572	144,3	?	?	13 266	53,8	1 869	7,6	?	?	37 441	151,9
Japanisch-Chinesischer Krieg 1894/95 (6 Monate)	Japaner	60 979	?	?	3 148	51,6	734	12,0	?	?	231	3,8	965	15,9	4 113	67,5
Griechisch-Türkischer Krieg 1897	Griechen	66 500	?	?	?	?	698	10,5	2 219	33,4	?	?	?	?	?	?
Spanisch-Amerikanischer Krieg 1898/99 (13 Monate)	Amerikaner	211 350	?	?	5 438	25,7	643	3,0	4 276	20,2	325	1,5	968	4,6	6 406	30,3
Südafrikanischer Krieg 1899—1901 (24 Monate)	Engländer	250 000	?	?	11 092	44,4	4 757	19,0	19 561	78,2	1 623	6,5	6 380	25,5	17 472	69,9
Russisch-Japanischer Krieg 1904/05	Russen	699 000	358 400	512,7	9 300	13,3	28 800	41,2	141 800	202,8	5 200	7,4	34 000	48,6	43 300	61,9
	Japaner	650 000	334 100	514,0	27 200	41,8	47 400	72,9	173 400	266,8	11 500	17,7	58 900	90,6	86 100	132,3

Es ist sehr fraglich, ob die angegebenen Iststärken durchweg die durchschnittlichen Kopfstärken darstellen und nicht zum Teil die Zahlen der überhaupt auf dem Kriegsschauplatz gewesenen Mannschaften sind. Sodann ist hinsichtlich der Verluste durch Krankheiten die Dauer des Krieges zu berücksichtigen; und bei den blutigen Verlusten ist die Anzahl und Dauer der Schlachten und Gefechte sowie etwaiger Belagerungen in Betracht zu ziehen. Auch ist zu bedenken, dass die Beziehung der blutigen Verluste auf die durchschnittliche Kopfstärke, wie sie in der Tabelle der Gleichmässigkeit halber angewandt ist, keine vergleichsmässigen Daten liefert, da natürlich nur ein Teil der auf dem Kriegsschauplatz gewesenen Mannschaften an den Schlachten usw. teilgenommen hat, während ein nicht unbeträchtlicher Teil mit dem Feinde in keine unmittelbare Berührung gekommen ist.

Leider ist es nicht möglich, die Zahlen aus den meisten früheren Kriegen nach diesen Gesichtspunkten umzurechnen, so dass man sich mit den in den offiziellen Quellenwerken gegebenen, in der Tabelle aufgeführten Zahlen begnügen muss.

Für den letzten russisch-japanischen und den deutsch-französischen Krieg hat aber der preussische Generalstab die entsprechenden Berechnungen aufgestellt, worüber noch einige Worte gesagt sein mögen. Als Verlustgelegenheiten stehen sich hier noch gegenüber:

	grosse Schlachten	mit Schlachttagen	Gefechte größere (nach Tagen	Gefechte kleinere berechnet)
1870/71	18	40	5	228
1904/05	4	27	6	37

Betrachtet man zunächst die Schlachtverluste (Gefallene + Verwundete), so ergibt sich:

	Russen	Japaner	Deutsche
Gesamtverlust	135 000	146 200	82 500
Durchschnittsverlust an jedem einzelnen Gefechtstage	3 262	3 650	3 055

Auf die Summen der Streiter berechnet ergibt sich als Durchschnittsverlust der einzelnen Schlacht:

für die Russen . . . . 16,7 Proz.
„ „ Japaner . . . . 20,4 „
„ „ Deutschen . . . . 7,0 „

als Durchschnittsverlust am einzelnen Schlachttage:

für die Russen . . . . 1,7 Proz.
„ „ Japaner . . . . 2,0 „
„ „ Deutschen . . . . 4,7 „

Der einzelne Schlachttag hat hiernach proportional sehr viel weniger Opfer gefordert als im Jahre 1870/71. Nun haben sich aber in der Mandschurei die Verluste sehr ungleichmässig auf die einzelnen Schlachttage verteilt, und an manchen Tagen der langdauernden Schlachten sind grosse Teile der als „Schlachtteilnehmer" in Rechnung gestellten Truppen überhaupt nicht ins Gefecht gekommen, während andere Truppenteile Verluste gehabt haben, die dem deutschen Durchschnittstagesverlust gleichkommen, ja ihn übertreffen. Im Kriege 1870/71 decken sich dagegen die Tagesverluste mit denen der einzelnen Schlacht, da die Mehrzahl der letzteren nur einen Tag dauerte.

Der Generalstab glaubt hiernach zu der Ansicht berechtigt zu sein, dass die Schlachten des Ostasiatischen Krieges blutiger waren als diejenigen 1870/71, und zwar sowohl infolge der langen Dauer der Schlachten, als auch infolge der erhöhten Waffenwirkung — welch letztere ja auch die Veranlassung für die lange Dauer moderner Schlachten ist.

Von Interesse ist das Verhältnis der an Krankheiten und Wunden Gestorbenen zu den an Krankheiten und Wunden überhaupt Behandelten.

Im Krimkriege z. B. starben von allen Kranken bei den Engländern 12,2 Proz., bei den Franzosen 16,4 Proz.; im deutsch-französischen Krieg betrug das Verhältnis nur 3,1 Proz.; im Mandschurischen Kriege beziffert es sich bei den Russen auf nur 2,1 Proz., bei den Japanern dagegen auf 8,1 Proz. Worauf dieses überaus ungünstige Resultat bei den Japanern beruht, ist nicht klar, es lässt sich der Gedanke nicht von der Hand weisen, dass die Japaner nur bei ernsteren Erkrankungsfällen in Lazarettpflege überführten — die Zahlen beziehen sich nur auf Lazarettkranke — leichter Erkrankte dagegen bei der Truppe behalten haben, was bei den Verhältnissen im letzten Kriege, namentlich bei den langen, zwischen den grossen Schlachten liegenden kampffreien Pausen leicht durchführbar war, während z. B. 1870/71 bei den schnell aufeinanderfolgenden Schlachten und der dauernden Bewegung der Truppen auch die Leichterkrankten den Lazaretten überwiesen werden mussten.

Was endlich das Prozentverhältnis der an Wunden Gestorbenen zu den überhaupt Verwundeten betrifft, so ist im Laufe der Jahrzehnte eine ganz bedeutende Besserung zu verzeichnen; von 100 Verwundeten starben z. B. im Krimkriege (Franzosen) 24,9, im italienischen Kriege 17,3; im Krieg 1864 bei den Preussen 15,5, im Feldzuge 1870/71 bei den Deutschen noch 11,1, im spanisch-amerikanischen Kriege 7,6, im letzten Kriege endlich bei den Japanern 6,8, bei den Russen nur 3,2 — ein glänzender Beweis für die Fortschritte der Kriegschirurgie.

Nachrichten.

München, den 17. August 1914.

— Die zweite Kriegswoche hat den deutschen Waffen eine Reihe erfreulicher Erfolge gebracht, die vor allem die Säuberung deutschen Bodens vom Feind bewirkten; sie haben ferner die Schlagfertigkeit, Angriffslust und Todesverachtung unserer Truppen erwiesen, Eigenschaften, die bei unseren Gegnern bisher nicht hervorgetreten sind. So darf man den kommenden schweren Kämpfen mit Zuversicht entgegensehen.

— Die Sammlungen für das Rote Kreuz und für die Angehörigen der im Felde stehenden Krieger nehmen einen raschen Fortgang und haben schon jetzt sehr bedeutende Summen ergeben. In welch grosszügiger Weise die Hilfsaktion unterstützt wird, zeigt u. a. der Beschluss der Berliner Landesversicherungsanstalt, 5 Millionen Mark flüssig zu machen, um die Angehörigen der im Felde stehenden bei der Anstalt Versicherten in Fällen von Not und Krankheit usw. zu unterstützen. Die Berliner Landesversicherungsanstalt hat ferner die Heilstätte in Beelitz mit 2000 Betten für Verwundete eingerichtet und wird diese Heilstätte dem Roten Kreuz übergeben.

— Die Darlehenskommission der Berliner Aerztekammer hat die zinslose Gewährung von Darlehen an die Angehörigen der ins Feld gerückten Kollegen beschlosssen, um diese, soweit angängig, vor Not zu schützen. Gesuche sind an Geh. Rat Alexander, Berlin W. 62, Schillstrassse 11 zu richten.

— Die Vorstände der Aerztevereinigungen in Wiesbaden haben in einer gemeinsamen Sitzung beschlossen, in einer allgemeinen Aerzteversammlung zu beantragen, dass

1. in der Privatpraxis
jeder Wiesbadener Arzt verpflichtet ist, jeden ins Feld ziehenden Kollegen unentgeltlich zu vertreten. Auch die Annahme von Geschenken in irgend einer Form soll nicht gestattet sein.

Jeder in Wiesbaden verbleibende Arzt ist weiterhin verpflichtet, jeden neu zu ihm kommenden fremden Privatkranken zu fragen, welcher Arzt ihn früher behandelt oder zu welchem Arzt er hätte gehen wollen. Stellt sich heraus, dass dies ein Kollege ist, der sich im Feld befindet bzw. sonst militärisch abberufen ist, so muss er den Kranken für diesen Kollegen behandeln und die Einnahmen an dessen Frau oder an den Kollegen selbst abliefern, auch wenn er nicht sein Vertreter ist.

2. Betr. Kassenpraxis wird der Kassenarztverein den Beschluss fassen:

Alle Kassenärzte erhalten von dem Kasseneinkommmen den Prozentsatz, den sie auch im ersten Halbjahr erhalten haben, so dass für die im Felde befindlichen Aerzte — an sie selbst oder ihre Familien — das Honorar zur Auszahlung kommt, was sie voraussichtlich verdient hätten. Ausserdem soll der Vorstand ermächtigt werden, einen Teil des Kasseneinkommens zurückzubehalten, um etwaige Not in den Familien der im Feld befindlichen Kollegen zu mildern.

Ferner sollen die Aerztekammern ersucht werden, mit Hilfe der angesammelten Gelder etwaige Not in den Familien der einberufenen Aerzte zu mildern."

Es ist nicht daran zu zweifeln, dass auch an anderen Orten der patriotische und kollegiale Sinn der Aerzte sie veranlassen wird, die Interessen der ins Feld gezogenen Kollegen nach Kräften zu wahren.

— Das „Vademekum für Feldärzte" von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schönwerth war 8 Tage nach Erscheinen vergriffen; eine 2., unveränderte Auflage ist soeben erschienen. J. F. Lehmanns Verlag hat den Reinertrag der 1. Auflage mit 1000 M. zu gleichen Teilen dem Roten Kreuz und der Hinterbliebenen-Sammlung zur Verfügung gestellt.

— Von der Kriegssanitätsordnung, die einige Zeit vergriffen war, ist ein Neudruck von J. F. Lehmanns Verlag in München veranstaltet worden. Preis im Buchhandel 2 M.

(Hochschulnachrichten.)

Jena. Prof. Dr. Erich Lexer ist im Beurlaubtenstande der Marine als Marine-Oberstabsarzt angestellt und der Marinestation der Nordsee zugeteilt worden. (hk.)

Leipzig. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Payr, Direktor der chirurgischen Klinik in Leipzig, wurde zum Generalarzt à la suite des Kgl. sächsischen Sanitätskorps ernannt.

Tübingen. Prof. Perthes, Oberstabsarzt der Landwehr 2. Aufgebots, wurde unter Vorbehalt späterer Patentregelung zum Generaloberarzt befördert und zum beratenden Chirurgen beim Generalkommando des Kgl. Württemb. Armeekorps ernannt. (hk.)

An unsere akademische Jugend.

Kommilitonen!

Die Musen schweigen. Es gilt den Kampf, den aufgezwungenen Kampf um deutsche Kultur, die Barbaren vom Osten bedrohen, um deutsche Erde, die der Feind im Westen uns neidet.

Da entbrennt aufs neue der furor teutonicus, die Begeisterung der Befreiungskämpfe lodert auf. Der heilige Krieg bricht an. Die Alma mater entlässt mit ihrem Segen die Söhne, die sie zur Friedensarbeit, die sie zur Pflicht und Ehre und Freiheit erzog.

Schart Euch als Krieger um die Fahnen, als Helfer um das Rote Kreuz

Ein jeder an seinem Platz mit Kraft und Trotz, mit Faust und Herz.

Gott segne die Waffen, Gott segne den Kampf, Gott gebe den Sieg!

Die Rektoren und Senate der Bayerischen Hochschulen.

Amtliches.

Nr. 76 b 122. München, 8. August 1914.

Kgl. Staatsministerium des Innern.

Betreff:

Beschaffung von Aushilfen für einberufene Aerzte.

Nach einem Telegramm des Reichsamts des Innern will der Leipziger Aerzteverband zur Abwendung des durch Einberufungen entstandenen Aerztemangels bei den Krankenkassen durch Verschiebung der Aerzte versuchen, geeignete Orte mit einem oder mehreren approbierten Aerzten zu versorgen und neben diesen nichtapprobierte Mediziner zur Kassenpraxis heranzuziehen. Das Reichsamt des Innern erachtet die durch den Krieg verursachten Verhältnisse als dringende im Sinne des § 122 der Reichsversicherungsordnung und hält Medizinalpraktikanten sowie Studierende der Medizin, die bereits 2 klinische Semester vollendet haben, als Hilfspersonen für geeignet. Die Staatsministerien des Innern beider Abteilungen sind mit der beabsichtigten Aushilfsmassregel einverstanden. Studierende der Medizin sind jedoch selbstverständlich nur im Notfalle heranzuziehen und auch dann ist, wenn irgend möglich, nur auf solche Studierende zurückzugreifen, die sich bereits nahe am Abschluss ihres Studiums befinden und sich ausserdem über ausreichende praktische Erfahrungen ausweisen können.

Die Kgl. Regierungen haben die Distriktsverwaltungsbehörden (Versicherungsämter) und durch diese die Krankenkassen hiervon in Kenntnis zu setzen.

Dr. Frhr. v. Soden.

Die Landeszentrale der bayerischen Aerzte schreibt dazu:

„Wir fordern demgemäss alle (männliche und weibliche) praktischen Aerzte, Medizinalpraktikanten und Kandidaten der Medizin, welche mindestens 2 klinische Semester vollendet haben, soweit sie militärfrei sind und sich für Vertretungen praktischer Aerzte, welche zum Heere einberufen sind, zur Verfügung stellen wollen, auf, sich beim Generalsekretariat des Leipziger Verbands, Abteilung Stellenvermittlung, Leipzig, Dufourstrasse 18, schriftlich zu melden, mit Angabe des genauen Namens, des Vornamens, Geburtsjahres, Approbationsjahres, des bestandenen Staatsexamens oder Angabe der Anzahl der klinischen Semester, sowie der genauen Adresse. Jeder Adressenwechsel ist dann sofort dem Generalsekretariat anzuzeigen.

I. A.: Hofrat Dr. Mayer, Fürth,
Dr. Mainzer, Nürnberg.

Bekanntmachungen.

Bakteriologisch geschulte Aerzte,

welche nicht militärpflichtig sind, werden für den Dienst in den Königlichen Medizinal-Untersuchungsämtern und Hygienischen Instituten sofort gesucht. Anmeldungen in der

Medizinalabteilung des Königl. Preussischen Ministeriums des Innern in Berlin, Schadowstr. 10.

Jüngere, die moderne Chirurgie beherrschende Kollegen, auch nichtdeutsche, die als freiwillige Chirurgen an Verwundetenabteilungen wirken wollen, bitte ich unter Beifügung eines kurzen Berichtes über ihre Ausbildung sich bei mir zu melden.

Geheimrat Prof. Witzel, Direktor der akademischen chirurgischen Klinik Düsseldorf.

Zur Beachtung.

Die „Feldärztliche Beilage" wird nach Möglichkeit allen im Felde stehenden oder in Militärlazaretten beschäftigten Aerzten der deutschen und österreichischen Armee unentgeltlich geliefert. Herren, welche sie nicht erhalten, werden um Angabe ihrer Adresse ersucht.

Die Beiträge für die „Feldärztliche Beilage" werden nach erhöhten Sätzen honoriert.

J. F. Lehmanns Verlag.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressieren:
Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr.
Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 34. 25. August 1914. Redaktion: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 61. Jahrgang.

Originalien.

Aus der I. med. Klinik München.

Die Diagnose der Form der Lungentuberkulose*).

Von Ernst Romberg.

Die Ausdehnung der Tuberkulose über die Lungen, wie sie am präzisesten durch das Turbansche Schema in seiner jetzt allgemein üblichen Fassung angegeben wird, bildet für die Abschätzung des voraussichtlichen Erfolges einer Volksheilstättenbehandlung einen recht zuverlässigen Anhalt. Wir müssen uns nur erinnern, dass die Lappeneinteilung des Schemas sich nicht auf die anatomischen Grenzen, sondern auf das Volumen der linksseitigen Lungenlappen bezieht. Aber die richtige Beurteilung des durchschnittlichen Erfolges einer Volksheilstättenkur darf nicht zu der Annahme verleiten, so auch den voraussichtlichen Verlauf der einzelnen Erkrankung richtig abschätzen zu können. Die Arbeitsfähigkeit, auf deren Erhaltung oder Wiederherstellung die Volksheilstätten in erster Linie Gewicht legen müssen, geht aus naheliegenden Gründen bei Berechnung von Durchschnittswerten aus grossen Zahlenreihen weitgehend der Ausdehnung der Lungenerkrankung parallel. Dem einzelnen Kranken gegenüber kommt es bei Beurteilung der Arbeitsfähigkeit darauf an, festzustellen, ob er auf die besseren oder auf die schlechteren Chancen zu rechnen hat, aus denen dieser Durchschnitt sich zusammensetzt. Und ganz unzureichend erweist sich das für die Volksheilstätten so vortreffliche Schema, wenn ärztlich die gesundheitliche Bedeutung, der voraussichtliche Verlauf der Krankheit beurteilt werden sollen.

Schon in meiner Leipziger Dozentenzeit habe ich meine Zuhörer darauf hingewiesen, wie notwendig es sei, nicht nur die Ausdehnung der Lungentuberkulose, allenfalls unter Beachtung etwaiger Kavernensymptome, zu ermitteln. Viel wichtiger ist es, die Form der Lungentuberkulose möglichst genau zu bestimmen. Der anatomische Prozess bildet in seiner Art den einen massgebenden Faktor, der den Einfluss der Lungentuberkulose auf den Kranken bestimmt. Ich habe es deshalb mit grosser Freude begrüsst, als A. Fraenkel[1]) (Badenweiler) und der verstorbene Albrecht[2]) (Frankfurt a. M.) mit ihren ausgezeichneten anatomischen Untersuchungen hervortraten, welche diesen ärztlichen Gesichtspunkt zum Ausgang ihrer Untersuchungen machten, und als vor kurzem Nicol[3]) in einer wertvollen Arbeit aus dem Aschoffschen Institut diese Anschauungen weiter ausbaute.

Nach diesen Feststellungen haben wir drei Formen der Lungentuberkulose zu unterscheiden: die meist rasch fortschreitenden käsigen bronchopneumonischen Prozesse mit ihrer Neigung zu ausgedehntem Zerfall des Lungengewebes, die langsam sich entwickelnden wuchernden proliferativen Vorgänge mit geringerer Neigung zum Zerfall und endlich als dritte Reihe die schrumpfenden bindegewebigen zirrhotischen Formen der Lungenerkrankung mit ihrer geringen Tendenz zu weiterer Ausdehnung, die den beiden ersten Reihen gegenüber als Heilungsvorgänge zu bezeichnen sind.

*) Im Vortragszyklus über die Erkennung und Behandlung der Lungentuberkulose gehalten am 2. Juli 1914.

[1]) A. Fraenkel: Verhdl. d. Deutschen Kongr. f. inn. Med. 1910 S. 174.

[2]) Albrecht: Frankf. Zschr. 1907, I.

[3]) Nicol: Brauers Beitr. z. Klin. d. Tub. 30. 231.

Die akuten und subakuten rasch fortschreitenden käsigen bronchopneumonischen Prozesse setzen wie andere infektiöse Entzündungen der Lungen ein entzündliches Infiltrat aus Leukozyten, rasch gerinnendem Exsudat, abgestossenen Alveolarepithelien in die Alveolarräume und Bronchiolen. Entsprechend der Art des Erregers verkäst es sehr schnell, und so entstehen die bekannten gelben bronchopneumonischen Herde in ihrer peribronchialen oder konfluierenden Anordnung. Auch das Gewebe der Lungen, speziell ihre elastischen Fasern werden zerstört und bei genügender Dauer der Erkrankung entwickeln sich bisweilen sehr grosse Kavernen. Oft erfolgt bei der Art der Störung die Ausbreitung über die Lunge sehr rasch. Die verkästen Massen werden in angrenzende Lungenpartien aspiriert. Atmen sie durch die Nachbarschaft erkrankter Abschnitte ungenügend, ist der Lymphstrom in ihnen verlangsamt, so finden die Bazillen günstige Bedingungen zur weiteren Entwicklung und mit grosser Schnelligkeit grast die Tuberkulose die Lunge von oben nach unten ab.

Wesentlich milder und langsamer verläuft die zweite, die proliferierende Form der Lungentuberkulose. Auch hier entsteht die Veränderung alveolär oder in den feinsten Bronchiolen. Eine Wucherung epitheloider Zellen mit Riesenzellen verlegt das Alveolarlumen. Das Lungengewebe wird zunächst nicht zerstört. Die elastischen Fasern bleiben erhalten. Seltener und meist in geringerer Ausdehnung entstehen durch sekundäre Infektionen mit Eitererregern oder durch käsige Einschmelzung Kavernen. Im Gegensatz zu der bronchopneumonischen oder pneumonischen Anordnung der käsigen Prozesse entwickeln sich hier meist grössere oder kleinere Knoten tuberkulöser Neubildung im erkrankten Gewebe. Auch diese Form hat die Neigung von oben nach unten in den Lungen fortzuschreiten. Auch sie breitet sich zunächst durch die Atembewegung in immer neue Bronchialgebiete aus, dringt an den respiratorischen Bronchiolen in die Lymphgefässe ein und schreitet hier weiter fort.

Die schrumpfenden zirrhotischen Formen entstehen einmal durch Entwickelung von Bindegewebe aus dem den spezifisch tuberkulösen Prozess umgrenzenden Entzündungshof. Bei den exsudativen verkästen Prozessen nur andeutungsweise, wenn überhaupt, entwickelt, weil die Erkrankung in ihrem raschen Fortschreiten keine Zeit für solche Abkapselungsbestrebungen lässt, finden sie sich bei den gutartigeren proliferativen Formen bisweilen in imponierender Stärke. Hier begünstigt noch ein zweiter Vorgang ihre Entwickelung. Die zwischen erkrankten Alveolarräumen liegenden lufthaltigen Lungenpartien kollabieren. Auch in ihnen bildet sich narbiges Bindegewebe. So entstehen die zunächst unverständlichen anatomischen Bilder, dass die Erkrankung scheinbar in der Mitte ausheilt, am Rande fortschreitet. Entsprechend dem schlechten Lymphstrom in dem fibrösen Bindegewebe bleibt der eingeatmete Russ hier in grossen Mengen liegen. Die intensiv schwarze, anthrakotische Farbe lässt diese bindegewebigen Partien ohne weiteres hervortreten. Bisweilen werden die in geschrumpften Partien liegenden Bronchien ektatisch erweitert.

Die Aufgabe der ärztlichen Untersuchung ist es nun, diese Formen der Lungentuberkulose voneinander zu trennen. Gelingt sie, bekommen wir ein lebendiges Bild vom Zustande der Lungen, und soweit ihr Zustand die Krankheit beherrscht, einen wichtigen Eindruck für die Beurteilung der Erkrankung. Von der Besprechung der Frühdiagnose, der Beurteilung minimaler Veränderungen sehe ich hier ab. Ziemlich leicht ist die Erkennung der schrumpfenden zirrhotischen Prozesse. Schon eine nach der Vorgeschichte festgestellte Dauer der Erkrankung über 2 Jahre macht ihre anatomische Nachweisbarkeit sehr wahrscheinlich. Sind sie stärker entwickelt, so ist die erkrankte Partie deutlich verkleinert, die Spitze eingesunken, ihre obere Grenze am Rücken neben der Wirbelsäule steht tiefer. Weiter werden die Interkostalräume bei ausgedehnteren Veränderungen mit ihren in der Regel vorhandenen Pleuraverwachsungen bei jeder Einatmung nach innen bewegt. Dann werden die seitlichen Rippenpartien durch die Lungenschrumpfung nach innen gezogen. Die Rippenwinkel an Wirbelsäule und Brustbein werden ver-

kleinert. Das Herz wird in die erkrankte Seite hineingezogen, die unteren Lungengrenzen rücken nach oben und werden unverschieblich. Bei der Perkussion finden wir entsprechend der Verkleinerung des Lungenvolumens und der Abnahme des Luftgehaltes verkürzten oder gedämpften Schall und mehr oder minder deutlichen tympanitischen Beiklang wie über einer infiltrierten Lungenpartie, aber der Stimmfremitus ist bei vorwiegender Schrumpfung abgeschwächt. In der Regel hört man über nur geschrumpften Lungenpartien ein verschärftes Zellenatmen, dessen Lautheit wechselt. Nur bei völliger Verödung des Lungengewebes über Bronchiektasien oder Kavernen kann Bronchialatmen wahrnehmbar sein. Etwaige feuchte Rasselgeräusche sind nicht klingend.

Eine besondere Note bekommen stärkere Lungenschrumpfungen durch die recht häufige Beteiligung des Herzens. Die starke Erschwerung der Atembewegung durch ausgedehnte Schrumpfung, selbst nur einer Lunge, führt auch bei Tuberkulösen zu einer Drucksteigerung in der Lungenarterie, zur Hypertrophie der rechten Kammer [siehe Hirsch[4])]. Nicht selten entwickelt sich eine Insuffizienz der rechten Kammer mit allen Folgen, und eine Besserung des Zustandes gelingt hier bisweilen in überraschender Weise durch Behandlung des Herzens.

Unschwer ist auch die Unterscheidung der fortschreitenden verkästen oder proliferativen und der kavernösen Vorgänge von überwiegender Schrumpfung durch die einfache physikalische Untersuchung, während die Trennung der beiden prognostisch so verschiedenen Formen, der Verkäsung und der Proliferation andere Hilfsmittel braucht. Die Perkussion ergibt zwar hier die gleiche Verkürzung oder Dämpfung mit mehr oder minder tympanitischem Beiklang oder bei ganz beginnender Infiltration auch nur den letzten wie bei Schrumpfung mit entsprechender Verminderung des Luftgehaltes und mit Abnahme der Lungenspannung. Aber meist lehrt die Auskultation, dass keine blosse Schrumpfung vorliegt. Bei völliger Infiltration erscheint Bronchialatmen, bei noch teilweise vorhandenem Luftgehalt ist das Zellenatmen meist weich, leise und vor allem das Ausatmungsgeräusch verlängert und hauchend.

Besonders sorgfältig ist auf den Charakter der Rasselgeräusche zu achten. Es kann nicht genug betont werden, wie notwendig dafür die Auskultation kurzer Hustenstösse und der darauffolgenden Atemzüge ist. Eine Lungenuntersuchung, welche diese Regel nicht berücksichtigt, ist unvollständig. Entscheidend für infiltrative Prozesse ist der klingende Charakter des feuchten Rasselns. Dazu kommt schliesslich der verstärkte Stimmfremitus.

Kavernen sind durch amphorisches Atmen, grossblasiges Rasseln über den Spitzen, seltener durch rein tympanitischen Schall, auffallend starken tympanitischen Beiklang, die Schallwechselerscheinungen zu erkennen, aber in ihrer Ausdehnung und Zahl meist nicht zu beurteilen. Für ihre Anwesenheit sprechen weiter reichliche Hämoptysen, reichlichere elastische Fasern und die münzenförmige Beschaffenheit des Auswurfs.

Die so häufige Kombination schrumpfender Prozesse mit progredierenden oder kavernösen Veränderungen ist auch meist unschwer durch die gleichzeitige Nachweisbarkeit der für beide Formen charakteristischen Zeichen festzustellen. Hört man über einer stark geschrumpften Lungenpartie Bronchialatmen oder klingendes Rasseln, auffallend hauchendes Exspirium des Vesikuläratmens, findet man verstärkten oder wenigstens nicht abgeschwächten Stimmfremitus, so liegen in der zirrhotischen Partie entsprechende progredierende Veränderungen, und man muss auf sie bei der Beurteilung Rücksicht nehmen.

Seit reichlich 20 Jahren achte ich bei Sektionen von Phthisikern auf diese Verhältnisse und glaube dafür einstehen zu können, dass die physikalische Diagnostik in der angegebenen Weise zuverlässige Resultate liefert.

Schwierigkeiten entstehen erst bei der Unterscheidung der gutartigen proliferierenden Formen von den meist florider verlaufenden verkäsenden Prozessen. Perkutorisch und auskultatorisch wie bei Prüfung des Stimmfremitus sind sichere differentialdiagnostische Merkmale für die beiden Veränderungen mir bisher nicht deutlich gewesen. Die vom Kranken berichtete Vorgeschichte gestattet meist kein Urteil. Wohl spricht eine sehr ausgedehnte Veränderung nach kurzer Dauer der Krankheit für die floride Form. Aber wir alle wissen, wie die Dauer einer Lungentuberkulose sehr oft viel zu kurz angegeben wird. Und umgekehrt schliesst eine lange Dauer der Störung die floriden Formen nicht aus, weil nicht selten im Verlauf einer auch ganz chronischen Tuberkulose eine akute Aussaat mit verkäsenden Herden auftreten kann. Eher spricht ein sehr gleichmässiger physikalischer Befund über einem ganzen Lungenlappen bei kurzer Dauer der Erkrankung für die floriden Formen. Aber hier kommen wieder differentialdiagnostisch sekundäre Erkrankungen in Betracht, für welche das Gleiche gilt.

Der Bazillengehalt des Auswurfs kann wegen der Häufigkeit von Kavernen bei beiden Formen zur Unterscheidung kaum benutzt werden, wenngleich die verkäsenden Formen mit ihrem Gewebszerfall das Auftreten reichlicher Bazillen im Auswurf begünstigen. Mit vollem Recht hat schon A. Fraenkel[5]) hervorgehoben, dass die Reichlichkeit der Bazillen kein prognostisches Urteil ermöglicht.

Oefters kann, wie ich glaube, die Röntgenuntersuchung weiter helfen. Die proliferierenden gutartigen Formen schienen mir in der Regel im Beginn nur wenig deutliche Schatten zu geben. Die Wucherung des Gewebes, die Atelektasen in ihrem Bereich machen zunächst nur geringe, meist ziemlich diffuse Abschattungen. Erst ausgedehntere knotige Verdichtungen mit der sie gewöhnlich begleitenden schwieligen authrakotischen Induration rufen schärfere, oft sehr deutlich konturierte fleckige Schatten auf der Röntgenplatte hervor. Je stärker diese dunklen Herde auf der Platte hervortreten, um so älter in der Regel der Prozess, um so günstiger ceteris paribus die Voraussage. Die bronchopneumonischen Formen geben dagegen erstaunlich früh sehr deutliche, aber weiche rundliche Schatten in gleichmässiger Ausbreitung über grössere Lungenbezirke. Oft erkennt man sehr gut die Grössenabnahme der Herde von der Spitze zur Basis. Dass das Röntgenbild die Intensität der Veränderung stets übertreibt, weil alle Herde in der Lunge auf eine Fläche projiziert sind, sei nur nebenher erwähnt. Bei totaler käsiger Pneumonie hat man dichte Abschattungen über einem grossen Bezirk. Die physikalisch nicht unterscheidbaren sekundären Erkrankungen geben in der Regel nicht eine so gleichmässige Dissemination und in ihren nicht konfluierenden Formen auch weniger deutliche Schatten. Leider ist ja die Röntgenuntersuchung nur für einen kleinen Teil der Kranken nutzbar zu machen. Sie zeigt sich aber auch auf diesem Gebiete als ausgezeichnete Führerin unserer Diagnose. Die Röntgenstrahlen differenzieren proliferierende und exsudative Prozesse entsprechend der verschiedenen physikalischen Dichtigkeit viel feiner als Perkussion und Auskultation. Auch die Kavernendiagnose wird mit Hilfe der Röntgenstrahlen viel zuverlässiger. Ueberhaupt ist die Röntgenuntersuchung neben anatomischen Kontrollen für jeden die beste Schule bei der Untersuchung der Lungentuberkulose. Gute Aufnahmen sind der blossen Durchleuchtung zweifellos überlegen, wenngleich auch die Betrachtung mit dem Leuchtschirm stets vorgenommen werden soll.

Können wir Röntgenstrahlen nicht anwenden, oder bringen sie z. B. wegen völliger Abschattung einer Seite durch ein Pleuraexsudat nicht genügenden Aufschluss, so sind nach einer einmaligen Untersuchung nur die ganz akuten Formen durch die sie begleitenden Allgemeinerscheinungen zu erkennen. Die Beschleunigung der Atmung auf 40 und mehr in der Minute, die auffallende Zyanose, die starke Abmagerung entscheiden in diesem Sinne. Die viel häufigeren Erkrankungen dieser Art, die nicht in wenigen Wochen, sondern erst in Monaten oder nach 1—2 Jahren als floride Tuberkulose zum Tode führen, sind einstweilen nur an ihrem unaufhaltsamen, raschen Fortschreiten von den proliferierenden Formen und von sekundären Erkrankungen zu trennen.

Ich übergehe die Formen der Lungentuberkulose, die selten vorkommen, wie die ausschliesslich auf dem Lymphwege sich

---

[4]) C. Hirsch: D. Arch. f. klin. Med. 64, 618.

[5]) A. Fraenkel: Verh. d. Deutsch. Kongr. f. inn. Med. 1910, 180.

ausbreitende Erkrankung, ebenso die ein ganz anderes Bild bietende akute Miliartuberkulose der Lungen, die in einem anderen Vortrage dieser Kurse zu besprechende Kindertuberkulose und möchte nur ganz kurz auf die vom Hilus ausgehende Tuberkulose hinweisen. Sie ist beim Erwachsenen seltener als die Spitzentuberkulose, immerhin nicht so selten wie gewöhnlich angenommen wird. An der linken Lunge, an der die Verhältnisse klarer übersehbar sind, sahen Straub und Otten[6]) in meiner Tübinger Klinik bei einseitigen Prozessen die Tuberkulose etwa in einem Siebentel der Fälle vom Hilus ausgehend. Es handelt sich meist um vorwiegend progrediente Prozesse. Links sind sie leichter und früher entsprechend der Lage der Bronchialdrüsen und der Ausbreitungsart der Tuberkulose zu erkennen als rechts. Im 3. und 2. Zwischenrippenraum neben dem Sternum erscheinen meist Schallverkürzungen und Dämpfungen, leichte Aenderungen des Atemgeräusches, hier entwickelt sich später mit Vorliebe eine für diese Form fast pathognomonische Kaverne. Von hier aus breitet sich dann der Prozess weiter aus. Rechts kommt es nur in einem Teil der Fälle zu ähnlichen Veränderungen. Bisweilen findet man die erste physikalische Veränderung im rechten Zwischenschulterblattraum oder an der rechten Herzgrenze oder ziemlich spät in der rechten Achselhöhle. Durchwegs sind die rechtsseitigen Veränderungen schwerer und später durch die äussere Untersuchung nachzuweisen als die linken. Man versäume deshalb auch bei leisestem Verdacht in dieser Richtung nie die Röntgenuntersuchung, die für diese Formen das souveräne Verfahren ist.

Das Bild der Lungentuberkulose würde unvollständig sein, wenn ich nicht nachdrücklich auf die grosse Bedeutung der sekundären Katarrhe und Entzündungen hinwiese, welche speziell bei den chronischen Formen den ganzen Zustand oft massgebend beherrschen. Ihre völlige Rückbildung, das Fehlen jeder anatomisch nachweisbaren tuberkulösen Veränderung an früher erkrankten Stellen zeigt, dass sie nicht als Aeusserung einer spezifischen, anatomisch ausgebildeten Erkrankung anzusehen sind. Ob sie aber in den durch Tuberkulose geschädigten Lungen durch Mischinfektion oder in der Art einer durch Tuberkulin hervorgerufenen rein toxischen, nicht bakteriellen Entzündung entstehen, ist im Einzelfalle kaum sicher zu entscheiden. Nach meinem persönlichen Eindruck dürften die Mischinfektionen die überwiegende Rolle spielen. Man wird aber bei Erkrankungen im Bereich einer bereits veränderten Partie auch an die andere Möglichkeit lebhaft denken. Jedenfalls ist es wichtig, die grosse Häufigkeit dieser nicht durch spezifisch tuberkulöse Veränderungen bedingten sekundären Erkrankungen zu kennen. Einmal bereiten sie sicher oft den Boden, auf dem die Tuberkulose selbst fortschreitet. Vor allem ist aber ihre Kenntnis für die erforderliche Kritik unserer Therapie notwendig. Die physikalischen Symptome dieser sekundären Katarrhe, lobulären und lobären Pneumonien unterscheiden sich in keiner Weise von den entsprechenden spezifisch tuberkulösen Veränderungen. Nur das Röntgenbild differenziert, wie erwähnt, bis zu einem gewissen Grade die sogen. katarrhalische Bronchopneumonie von der verkäsenden physikalisch dichteren und deshalb undurchlässigeren. Aber der Verlauf ist ganz verschieden. Eine volle Rückbildung spezifischer tuberkulöser Prozesse ist anatomisch unmöglich. Nur im Laufe längerer Zeit, meist erst von Monaten, können die physikalischen Symptome durch Schwinden katarrhalischer Zeichen, durch Eintritt von Luft in atelektatische Partien, durch kompensatorische Blähung angrenzender Lungenbezirke geringer werden, wenn die anatomische Veränderung auszuheilen beginnt und nicht mehr oder langsamer fortschreitet. Bei den sekundären Erkrankungen finden wir dagegen einen viel rascheren Ablauf, wenngleich sie in tuberkulösen Lungen oft längere Zeit zur Ausheilung brauchen als in gesunden. Aber sie können doch in wenigen, 3—6—8 Wochen spurlos schwinden. Rasseln kann aufhören. Dämpfungen können sich aufhellen und völlig zurückgehen. Die Kranken sind in relativ kurzer Zeit entfiebert. Kennt man die Häufikeit dieser Komplikationen, wird man sich hüten, ihre Rückbildung als einen besonderen, dieser oder jener Einwirkung verdankten Erfolg zu proklamieren. Die Tuberkuloseliteratur zeigt zur Genüge, wie unbekannt im allgemeinen die Häufigkeit dieser komplizierenden Erkrankungen ist.

Der anatomische Prozess bildet in seiner Art, sagte ich in der Einleitung, den einen massgebenden Faktor, der den Einfluss der Lungentuberkulose auf den Kranken bestimmt. Betrachten wir die Lungentuberkulose in der eben besprochenen Weise, so sehen wir, wie ausserordentlich mannigfaltig schon dieser durch die örtliche Erkrankung und ihren verschiedenen Verlauf bedingte Faktor ist. Wir erblicken in der grossen Verschiedenheit des anatomischen Bildes und in dem davon abhängigen Verlauf der Lungenerkrankung als solcher den lebendigen Ausdruck des ausserordentlich wechselvollen Verhältnisses zwischen der Zahl und der Giftigkeit der Tuberkelbazillen und der durch die Erkrankung selbst je nach der Art der Einwirkung gesteigerten oder verminderten Empfindlichkeit der Lungen, ihrer Ueberempfindlichkeit oder ihrer geringeren oder grösseren Immunität. Aber das Verhalten des Krankheitsherdes selbst ist nur ein Faktor im gesamten Krankheitsbilde. Auch wenn wir von den mannigfachen Komplikationen absehen, so ist neben der örtlichen Erkrankung stets die Reaktion des Gesamtorganismus zu beachten. Wie bei fast jeder Infektionskrankheit deckt sich auch bei der Tuberkulose Ueberempfindlichkeit und Immunität des erkrankten Organs nur teilweise mit den entsprechenden Veränderungen des Gesamtkörpers. Bei den ganz akuten verkäsenden Formen, die in wenigen Wochen zum Tode führen, unterliegt der Organismus der Infektion ebenso, wie das erkrankte Organ. Ebenso wissen wir, wie oft die Hebung des Kräfte- und Ernährungszustandes den Lungenprozess günstig beeinflusst. Aber im einzelnen sehen wir die grösste Verschiedenheit, ohne dass der anatomische Prozess allein das in allen Fällen verständlich macht. Bei ganz mässigen gutartigen Prozessen haben wir unter Umständen zunächst starke toxische Erscheinungen, deutliches Fieber, starke Herzbeschleunigung, lästige Durchfälle, starke Abmagerung und bei sehr ausgedehnten scheinbar schwereren Veränderungen fehlt manchmal jede Temperatursteigerung, jedes Allgemeinsymptom, der Ernährungszustand ist vortrefflich. Bei ganz gleichartigem anatomischen Prozess findet sich die grösste Verschiedenheit des Gesamtverhaltens. Das tritt uns immer wieder eindrucksvoll entgegen, wenn wir eine grössere Zahl von Phthisikern ständig zu behandeln haben.

Wir müssen so neben der Ausdehnung die Art der anatomischen Lungenerkrankung und die oft davon unabhängige Reaktion des Gesamtorganismus auf die Krankheit im Auge behalten, um bei der Beurteilung und Behandlung unserer Kranken möglichst sicher zu gehen.

Aus der II. medizinischen Klinik der Kölner Akademie für praktische Medizin (Direktor: Prof. Dr. Moritz).

Unsere Erfahrungen mit der Phenolsulfophthalein-Methode als Prüfungsmittel der Nierenfunktion.

Von Dr. Otto Hess, Assistenzarzt der Klinik.

Nachdem ich Ende vorigen Jahres über unsere Erfahrungen mit der Phenolsulfophthaleinmethode gesprochen[1]) habe, möchte ich jetzt auf Grund der Resultate von über 300 Untersuchungen zusammenfassend über diese besonders in Deutschland noch relativ wenig gebrauchte Methode der Nierenfunktionsprüfung berichten.

Rowntree und Geraghty gaben für die von ihnen inaugurierte Methode an, dass normaliter der Farbstoff nach 5—11 Minuten im Urin erscheinen muss, dass innerhalb der ersten Stunde 43—70 Proz. und nach 2 Stunden insgesamt 55—95 Proz. des Phenolsulfophthalein ausgeschieden sein müssten. Nach 2 Stunden soll beim Nierengesunden die Ausscheidung praktisch vollendet sein, d. h. es sollen dann keine messbaren Werte mehr sezerniert werden. Beim Nierenkranken ist in verschiedener Weise die Farbstoffmenge herabgesetzt oder ihre Ausscheidung verändert.

Die bisher bekannt gewordenen Nachprüfungen entsprechen im ganzen den Resultaten der amerikanischen

[6]) Straub und Otten: Brauers Beitr. z. Klin. d. Tub. 24, 283.

[1]) M.m.W. 1914 S. 277.

Autoren. Auch nach unseren Erfahrungen an normalen und pathologischen Fällen können wir die Nierenfunktionsprüfung mit Phenolsulfophthalein als eine wertvolle Bereicherung unseres diagnostischen Rüstzeuges bezeichnen. Wir sehen als besonderen Vorzug die grosse Einfachheit, die völlige Ungefährlichkeit und minimale Belästigung für den Patienten.

Ich gebe zunächst kurz die Methodik an, wie sie jetzt an unserer Klinik mit gutem Erfolg angewandt wird.

1. Der Patient erhält 1 Stunde vor der Injektion des Farbstoffes 500 ccm Wasser (Himbeerlimonade oder dergleichen), nachdem zuvor die Blase entleert war. Erst von jetzt ab wird der Urin exakt gesammelt und gemessen!

2. Injektion von 1 ccm Phenolsulfophthalein[2]) tief intraglutäal mit gut schliessender Spritze, nachdem Patient unmittelbar vorher Urin (in Glas Nr. 0) gelassen hat. Die Injektion wird praktisch auf die volle Stunde gelegt, wodurch man Irrtümern seitens des Patienten resp. des Personals hinsichtlich eines exakten Urinsammelns zur bestimmten Zeit am besten entgeht.

3. Der Patient hat nun vom Moment der Injektion an während der ersten Stunde in viertelstündlichen Intervallen und dann weiter stündlich stets in numerierte (Glas 1, 2, 3 usw.) und mit Zeitangabe versehene Gläser Urin zu lassen. Der Patient muss besonders angehalten werden, stets seine Blase völlig zu entleeren.

Es folgt dann die recht einfache kolorimetrische Bestimmung des im Urin ausgeschiedenen Phthaleins mit dem Autenrieth-Koenigsbergerschen Kolorimeter. Ich brauche hier auf diese Technik nicht einzugehen, da dies schon wiederholt geschehen ist; ausserdem wird jedem Kolorimeter eine genaue Beschreibung beigegeben.

Diese Methode weicht insofern von der von Rowntree und Geraghty ab, als diese ihre Stundenmessung von dem Moment der ersten positiven Ausscheidung im Urin beginnen. Diese Art der Rechnung habe ich auch anfangs geübt, bin aber sehr bald davon abgekommen, da man sehr oft Schwierigkeiten hat, den ersten Moment der positiven Ausscheidung exakt festzustellen; es ist nicht immer möglich, dass ein Patient alle 3—4 Minuten Urin lässt. Bei den normalen Fällen mag diese Berechnung noch gehen, da hier mit grösster Regelmässigkeit die Probe nach 5—7 Minuten positiv ausfällt; aber bei Nierenkranken kann es 20 Minuten bis über eine Stunde dauern. Es wäre, ganz abgesehen von den Ungenauigkeiten, eine harte Geduldsprobe und äusserst zeitraubend, wenn man bei solchen Fällen immer und immer wieder zusehen müsste, wann man mit der Stundenberechnung beginnen kann.

Während Deutsch ebenfalls auf den Nachweis des ersten positiven Ausfalls der Probe verzichtet, tritt Roth[3]) entschieden dafür ein, die Stundenberechnung erst beim Erscheinen des Farbstoffes im Urin zu beginnen, da sich sonst Fehler bis zu 8 Proz. einschleichen können. Da es mir wiederholt vorgekommen ist, dass ein Patient nicht in der Lage war, zu der Zeit Urin zu lassen, zu der ich den positiven Ausfall erwartete, und da ich das Katheterisieren zu diesem Zweck im grossen und ganzen ablehnen muss, so kann recht oft der wichtige Zeitpunkt der ersten Ausscheidung verloren gehen.

Um nun diesen wertvollen Moment nicht zu verlieren und von der Ueberlegung ausgehend, dass vielleicht im Verlauf der ersten Stunde schon prägnante Unterschiede in der Ausscheidungsart beim Nierengesunden und Nierenkranken erkennbar sein würden, ging ich dazu über, die Patienten in der ersten Stunde ¼ stündlich post injectionem urinieren zu lassen. Ganz abgesehen von dem unten zu besprechenden Wert einer derartigen Kurve, ist durch diese Art der Handhabung für den Arzt eine enorme Vereinfachung gegeben; er injiziert und braucht sich dann nicht mehr um den Patienten zu kümmern, abgesehen von wenigen Ausnahmen, in denen ein Katheterismus nötig ist, um schnell und sicher die erste Stundenkurve zu haben (siehe weiter unten Differentialdiagnose, Koma, Urämie etc.).

Durch die Bestimmung dieser Stundenkurve in ¼ stündlichen Intervallen hoffte ich weiter, auch für den Praktiker die Methode noch leichter verwertbar zu machen.

Es hat sich in der Tat gezeigt, dass der Ablauf dieser Kurve beim Normalen auffallend typisch ist, und dass diese Kurve fast immer ein Spiegelbild der Gesamtausscheidung darstellt. Man wird zumeist schon aus dem Ablauf der Viertelstundenkurve ein Bild der Funktionstüchtigkeit der Nieren gegenüber Phthalein bekommen, wenn ich auch hervorheben muss, dass es natürlich stets besser ist, ein Bild der Gesamtausscheidung zu haben.

Es hat sich in etwa 100 Normalfällen ergeben, dass der Kurvenablauf, auf den ich besonderen Wert lege, ein ganz typischer ist, während er bei Nierenkranken, wie wir weiter unten sehen werden, mehr oder weniger verändert ist. Es müssen beim Normalen in der ersten ¼ Stunde deutlich messbare[4]) Mengen des Ph. ausgeschieden sein[5]); die Kurve muss dann von der ersten zur zweiten (seltener auch noch event. zur dritten) Viertelstunde ansteigen und von da ab wieder abfallen. Diese ¼ stündliche Bestimmung der Ausscheidung ist vielfach bis zum negativen Ausfall der Probe verfolgt, und es hat sich stets das gleiche typische Bild ergeben; vom Höhepunkt der Ausscheidung in der zweiten (bis dritten) Viertelstunde muss die Kurve zuerst steil, dann langsam, aber ständig abfallen! Beim Nierenkranken zeigt sie dagegen meist völlig anderen Verlauf.

Auf Anregung von Herrn Prof. Moritz habe ich eine Tabelle entworfen und in diese eine Normalkurve (als Mittel

Phenolsulfophthalein-Tabelle.*)

Kurve 1.

aus 100 Fällen) eingezeichnet. In diese Tabelle[6]) (siehe Abbildung) trägt man mit Buntstift die beim untersuchten Patienten gefundenen Phthaleinwerte ein; man hat dann gleichzeitig den normalen Mittelwert vor Augen. Ausserdem kann man sich durch weitere Notizen in der Tabelle über Herz, Blutdruck, Urinbefund und Ausfall weiterer funktioneller Prüfungen der Niere ein klares Bild über den jeweils untersuchten Fall verschaffen.

Die Kurve entspricht „Mittelwerten", es müssen in der ersten Stunde post inject. normaliter mindestens 40 Proz., in der ersten und zweiten Stunde zusammen mindestens 50 Proz. ausgeschieden sein.

---

[2]) Man verwende stets das gleiche Präparat, am besten das von der Firma Hynson, Wescott & Co., Baltimore, zu beziehen von Hellige & Co., Freiburg i. Brsg. Von dieser Firma wird alles für die Methode nötige geliefert.

[3]) Roth: B.kl.W. 1913 Nr. 35. R. berichtet da in einer ausgezeichneten Arbeit über einige wichtige Fehlerquellen bei der Ph.-Probe; ich verweise auf diese Arbeit und brauche deshalb nicht weiter auf die Fehlerquellen der Methodik einzugehen, die übrigens bei Einhalten der von mir angegebenen Vorschriften minimal sind. Siehe auch Erne: M.m.W. 1913 Nr. 10

[4]) Ich verwende zu den kolor. Bestimmungen verschiedene Verdünnungen des Urins je nach Farbintensität: auf 100, 250, 500, 1000.

[5]) Deutsch verlangt in der ersten halben Stunde messbare Werte, seine übrigen Forderungen stimmen im ganzen mit den meinen überein.

[6]) Diese Tabellen werden zugleich mit dem Kolorimeter und mit dem Phenolsulfophthalein von Hellige & Co., Freiburg i. Brsg. geliefert; es ist diesen Tabellen auch eine genaue Beschreibung der Methode beigegeben.

Ehe ich auf spezielle Fragen über die normale Ausscheidung des Phthalein eingehe, noch einiges zur Technik.

Wir geben stets genau 500 ccm Wasser eine Stunde vor der Injektion, um dadurch ein gewisses Urteil über die Diurese zu erhalten. Auf diese Weise stellen wir gleichzeitig mit der Phenolsulfophthaleinprobe noch den Strauss-Albarranschen Wasserversuch an. Da der Ausfall der Phthaleinausscheidung nach dem Urteil anderer wie auch nach meinen Erfahrungen nicht abhängig von der Harnmenge ist, so sind wir voll berechtigt, diesen Diureseversuch mit der Rowntree-Geraghtyschen Probe zu verbinden.

Eine derart belastete normale Niere erledigt in zirka 2 Stunden — gewöhnlich mit dem Höhepunkt etwa am Ende der 2. Stunde — diese Wasserzulage. Auch Strauss gab an, dass normal in ca. 2 Stunden die Zulage ausgeschieden würde.

Bei nierenkranken Patienten können wir wesentliche Abweichungen von der Norm beobachten. Es ist natürlich, dass man die Ausscheidung der 500 Wasser nur nach dem Niveau der ohnehin erfolgten Wasserausscheidung beurteilen kann. Zu diesem Zwecke verfolgt man am Tage vor oder nach der Wassergabe die Urinausscheidung bei sonst völlig gleichen Bedingungen.

Die Wasserzulage gebe ich gewöhnlich 2—3 Stunden nach dem ersten Frühstück, bei dem allerdings möglichst wenig Flüssigkeit gereicht werden soll. Die Probe nüchtern anzustellen, ist für den Patienten wenig angenehm, weil er mindestens noch 3—4 Stunden ohne Frühstück bleiben müsste.

Aus der Differenz in den Urinmengen vom Tag ohne und mit Wasserzulage gewinnen wir dann zumeist recht wertvolle Aufschlüsse, wie einige Beispiele in der beigegebenen Tabelle zeigen sollen.

a) Nierengesunde.

Zeit	Voeg.		Ru.		Jü.		He.		Schö.		Bu.		
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II a	II b
8	30	55	145	50	35	25	80	50	100	80	60	55	45
9	50	95	200	225	50	60	45	50	195	95	75	75	110
10	60	230	180	270	60	110	65	230	145	300	80	330	255
11	80	130	180	480	50	500	65	400	160	360	40	580	315
12	85	140	150	180	40	75	75	290	130	120	85	275	120
1	75	125	180	150	75	50	65	75	110	100	100	50	60

b) Nierenkranke.

Zeit	Hö.		Sp.		En.		Her.		Stu.		
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II a 27. II.	II b 13. III.
8	75	70	60	55	45	20	85	100	85	100	75
9	170	160	40	35	45	80	110	95	75	85	90
10	170	160	75	65	50	80	90	150	110	60	50
11	125	100	60	105	30	85	100	340	60	45	240
12	140	250	55	80	130	65	75	170	35	45	120
1	100	70	60	100	55	95	55	80	40	30	100

Sämtliche Patienten erhielten an Tag I und II morgens 7 Uhr einen Becher Kaffee mit Milch (200—300 ccm), an Tag II um 9 Uhr ausserdem 500 ccm Wasser.

Die Injektion wird intraglutäal (in den obersten Teil) ausgeführt, da das Phthalein in der Lumbalmuskulatur Schmerzen verursacht; dasselbe haben auch Fromme und Rubner betont. Von einer intravenösen Injektion, die Eichmann, Fromme und Rubner empfehlen, wurde Abstand genommen, da hierdurch die Methode nur unnötig kompliziert wird. Es ist nicht Jedermanns Sache, zu rein diagnostischen Zwecken ohne Not eine Venenpunktion zu machen. Wenn auch ohne weiteres zugegeben wird, dass wir durch die intravenöse Einverleibung des Phthalein etwas gleichmässigere Bedingungen bekämen, muss ich doch bemerken, dass ich auch nach intraglutäaler Injektion beim Normalen eigentlich nie einen wesentlichen Unterschied in dem Beginn der Ausscheidungszeit gefunden habe. Zudem scheint es mir vom rein physiologischen Standpunkt aus gar nicht so gleichgültig für die Beurteilung der Funktion eines Organs zu sein, ob man es plötzlich mit einer grossen Masse eines Stoffes überschwemmt, oder ob dieser der normalen Resorption entsprechend längere Zeit hindurch in kleineren Mengen das betr. Organ passiert.

Für die Bewertung der in Rede stehenden Methode ist die Beantwortung besonders zweier Fragen von der allergrössten Bedeutung: 1. scheiden tatsächlich alle Nierengesunden den Farbstoff stets „normal" aus und 2. scheidet ihn die gleiche Person unter gleichen Bedingungen stets annähernd in gleicher Menge und in entsprechender Zeit aus?

Wenn ich von Funktionstüchtigkeit „normaler" Nieren spreche, so verstehe ich darunter Nieren, die nach unseren allgemein üblichen Untersuchungsmethoden als gesund gelten können. Es wurden vor allem nur Patienten zur Feststellung der normalen Ausscheidung des Phthaleins herangezogen, die lediglich wegen leichter Erkrankungen in der Klinik weilten, die insbesondere keinerlei Veränderungen ihres gesamten Urogenitaltraktus zeigten, und die auch nicht an Krankheiten litten, die ab und zu — wenn auch nur leichte — Nierenveränderungen machen könnten. So wurden insbesondere alle Patienten mit Strikturen, Prostata- oder Blasenerkrankungen, ebenso solche mit Veränderungen im kleinen Becken zur Feststellung der Norm ausgeschlossen. Ich möchte weder Frauen mit Adnextumoren (Fromme und Rubner), noch Gravide für geeignete Versuchspersonen zum Studium der normalen Phthaleinausscheidung halten.

Unsere Annahme der Norm gründet sich für das Gros der Fälle auf regelmässige, fast tägliche exakteste Urinuntersuchungen. Daneben wurden bei einer ganzen Reihe von „Normalfällen" die Kochsalz- und Harnstoffbestimmung, die Milchzucker-, Diastase- und Jodprobe neben Beobachtung der Diurese ausgeführt; neuerdings verwende ich auch die Kreatininbestimmung nach Neubauer mit gutem Erfolg.

Ich darf nun sagen, dass ich bisher beim Normalen stets den normalen Kurvenablauf und die geforderte Prozentmenge von Phthalein gefunden habe. Es finden sich in der Literatur Stimmen (Eichmann, Albrecht, Fromme und Rubner), die beim Normalen abnorm niedrige Werte bekommen haben. In einzelnen Fällen glaube ich, dass es sich eben nicht um normale Nieren gehandelt hat; teilweise scheint ein anderes minderprozentiges Präparat verwendet zu sein; mehrfach ist der Grund der schlechten Phthaleinausscheidung nicht ohne weiteres ersichtlich.

Es muss ausdrücklich hervorgehoben werden, dass es uns auch wiederholt vorgekommen ist, dass wir entgegen unserer Annahme, bei einem bestimmten Patienten eine normale Phthaleinausscheidung zu bekommen, einen schlechten Ausfall der Probe konstatieren mussten. Es sind dies jetzt unter 300 Fällen etwa 15; und da ist es uns nur in einem einzigen Fall bisher nicht gelungen, den Grund des abnormen Kurvenverlaufes nachzuweisen (Pat. verliess vorzeitig die Anstalt). In allen anderen Fällen konnten wir entweder Fehler in der Technik (ich habe aus äusseren Gründen für einige Versuche andere, minderprozentige Präparate verwendet, kam dann aber sofort durch vergleichende Messungen zu denselben Resultaten wie Roth), oder mangelhaftes Entleeren der Blase oder aber in der Mehrzahl tatsächlich bestehende Veränderungen am „Urogenitalsystem" feststellen. Es bestand mehrmals: Striktur, Prostatahypertrophie, Kleinbeckentumoren oder tatsächlich eine klinisch bisher verborgen gebliebene Nierenerkrankung; auf den letzteren Punkt werde ich später noch besonders zu sprechen kommen müssen.

Wir sind daher nicht berechtigt, bei unternormalem Ausfall der Probe beim „vermeintlich Normalen", dies der Methode ohne weiteres zur Last zu legen; es muss vielmehr gefordert werden, dass bei derartigen Differenzen alle uns bisher zu Gebote stehenden Untersuchungsmethoden (ich betone besonders auch die einfache tägliche Untersuchung auf Eiweiss und Formelemente) erst entscheiden müssen, ob wir es tatsächlich mit funktionell normalen Nieren zu tun haben. Es gibt viel mehr kranke Nieren, als gemeinhin angenommen wird!

Es ist vielleicht auch nicht überflüssig, zu betonen, dass man sich mit jeder klinischen Methode, ganz besonders aber mit einer „einfachen" vertraut machen muss, ehe man den Stab über sie bricht, oder sie bedingungslos empfiehlt, und dass man auch bei einer einfachen Methode „exakt" arbeiten muss, besonders wenn es sich wie hier um eine einfache aber quantitative Bestimmung handelt.

Wir kommen zur Beantwortung der Frage: scheidet derselbe Normale unter gleichen Bedingungen gleiche Farbstoffmengen in entsprechender Zeit aus? Nein! die gefundenen

Differenzen sind aber zumeist derart, dass sie nicht unter die Grenze der Norm fallen, also praktisch bedeutungslos sind. Es kommen da offenbar neben mangelhafter Blasenentleerung auch extrarenale Einflüsse in Betracht. Der Typus der Ausscheidung, d. h. der Kurvenablauf ist im ganzen immer der gleiche.

Ich möchte aber ganz besonders hervorheben, dass ich auch in etwa 3 Fällen bei der gleichen Versuchsperson einmal weit unternormale und dann wieder hochnormale Werte bekommen habe; diese Differenz hat sich nicht immer durch mangelhafte Blasenentleerung erklären lassen. Derartige Fälle sind Ausnahmen!

Verschiedenheiten der Farbstoffelimination lassen sich jedoch beim gleichen Individuum — wie ich schon früher hervorgehoben habe — zu den verschiedenen Tageszeiten und bei Bettruhe und Aufsein beobachten.

Der Normale scheidet häufig am Nachmittag (d. h. 2 bis 3 Stunden nach dem Mittagessen und Kaffee) grössere Mengen Phthalein aus als am Vormittag. Die Unterschiede können gross sein, jedoch nicht so, dass sie unter die normale Grenze fielen. Dieser Unterschied in der Ausscheidung fällt bei Nierenkranken, besonders beim chronischen Nephritiker schwererer Form völlig weg.

Während offenbar die durch Nahrungsaufnahme bedingten Nierenreize (Kochsalz, Purinkörper, Harnstoff) beim Gesunden eine erhöhte Nierenfunktion (Reservekraft) hervorrufen, so dass auch das körperfremde Phthalein innerhalb dieses Reizzustandes besser ausgeschieden wird, bleibt die Funktion der Nieren beim Nephritiker auch den einfachen Reizen einer gewöhnlichen Mahlzeit gegenüber „starr". Allerdings vermag mitunter eine die Nierentätigkeit stark anregende Mahlzeit (Purin, Alkohol) auch derartige Nieren zu einer vermehrten Phthaleinausscheidung zu bringen [7]).

Alle diese hier skizzierten Unterschiede sind bei der praktischen Anwendung der Probe von nur untergeordneter Bedeutung, müssen aber registriert werden und haben Wert für die Beurteilung der physiologischen und pathologisch-physiologischen Nierentätigkeit. Vielleicht spielen da auch Prozesse mit, die völlig unabhängig von der Nierenfunktion sind (Resorption etc.).

Sehr wenig von Belang ist es, ob man den Patienten liegen lässt, oder ob sich derselbe ausser Bett befindet. Nur insofern ist ein gewisser Einfluss vorhanden, als die Diurese im Liegen im allgemeinen besser ist, somit also auch der betreffende Patient jederzeit leichter Urin lassen kann. Vereinzelt habe ich gefunden, dass im Liegen etwas mehr Phthalein sezerniert wird, jedoch sind das praktisch unwichtige Differenzen.

Eine Zusammenfassung unserer Beobachtungen an normalen Individuen ergibt etwa folgendes:

1. die normale Phthaleinkurve verläuft in der vorher angegebenen Form (s. oben Kurve);

2. es müssen in der ersten Stunde mindestens 40 Proz. (davon in der ersten Viertelstunde messbare Werte), in der ersten und zweiten Stunde zusammen mindestens 50 Proz. [7*]) des Farbstoffes ausgeschieden sein.

3. die Gesamtausscheidung muss am Ende der dritten Stunde, höchstens der vierten praktisch vollendet sein;

4. diese Normen gelten im grossen und ganzen für alle gesunden Nieren. Finden sich bei vermeintlich nierengesunden Leuten Abweichungen, so ist die Probe zu wiederholen; ergibt sie wieder einen abnormen Befund, so wird es mindestens wahrscheinlich, dass man es doch mit einer bis dahin verschleierten Nierenerkrankung zu tun hat. Die Verwendung sonstiger uns zu Gebote stehender diagnostischer Hilfsmittel ist dann angezeigt, um dieses Urteil zu sichern.

(Schluss folgt.)

[7]) Die Versuche und Untersuchungen über Beeinträchtigung der Phthaleinausscheidung von verschiedenen Gesichtspunkten werden noch weiter fortgesetzt.

[7*]) Anmerkung bei der Korrektur. Diesen Wert nimmt auch v. Monakow an (D. Arch. f. kl. Med. 116. S. 1).

Aus dem Sanatorium Davos-Dorf (leit. Arzt Dr. L. v. Muralt).

Praktische Erfahrungen über die granuläre Form des Tuberkulosevirus.

Von Dr. S. Weiner.

Seitdem Much die nur nach Gram darstellbare granuläre Form des Tuberkulosevirus entdeckt hat, sind bereits 16 Jahre vergangen, und doch scheinen die Akten über diese Frage noch nicht geschlossen zu sein. Trotz einer grossen Anzahl Arbeiten, wie sie von Rosenthal, Wehrli, Knoll, Deycke, Wegelin, Weiss, Leschke und vielen anderen, die die Existenz des granulären Virus ausser Zweifel setzen, gibt es noch Autoren, welche die Muchschen Granula in Abrede stellen. Von den letzteren wollen besonders Bittrolf und Momose bewiesen haben, dass nach der Weissschen Doppelfärbung jedem Einzelnkorn ein Stückchen säurefeste Substanz anhaftet, dass also die Muchschen Granula prinzipiell nichts Neues darstellen. Diese Ansicht hat Knoll seinerzeit zur Genüge widerlegt.

Wir konnten uns an 1050 im Laufe eines Jahres ausgeführten Sputumuntersuchungen von der Richtigkeit der Muchschen Beobachtungen vollkommen überzeugen. Wir wollen daher hier auf den prinzipiellen Streit nicht mehr zurückkommen. Die positiven Resultate sind so überwältigend gross an Zahl, dass es neuer Beweise in dieser Hinsicht kaum mehr bedarf. Much hat die positiven ebenso wie die negativen Befunde anderer Autoren in seiner letzten Arbeit zusammengefasst und kritisiert. Theoretisch ist danach die Frage als erledigt zu betrachten.

Was uns aber noch viel zu wenig gewürdigt scheint, ist der praktische Wert des Nachweises Muchscher Granula im Einzelfall. Auch in den Lungenheilstätten bringt man dieser Seite der Frage viel zu wenig Interesse entgegen, und doch ist ihre Bedeutung gross und mannigfach. Manch unklarer Fall kann durch die Feststellung des granulären Virus geklärt werden. Ferner war von Interesse festzustellen, wie viele der Ziehl-negativen Kranken das granuläre Virus produzieren. Da diese Form des Tuberkuloseerregers, wie von Much und anderen nachgewiesen und wie wir es auch bestätigen konnten, virulent und infektiös ist, so ergeben sich ausser den rein diagnostischen Gesichtspunkten auch wichtige prophylaktisch-soziale Schlüsse für die Tuberkulosebekämpfung.

Weiterhin muss es von Interesse sein, festzustellen, ob sich aus dem Vorhandensein verschiedener Formen des Tuberkuloseerregers im Einzelfalle prognostische Gesichtspunkte gewinnen lassen. Es war zu prüfen, ob mit der klinischen Besserung die Bazillen ihre Säurefestigkeit einbüssen, um sich in die kapsellosen Bazillen (Uebergangsformen) und schliesslich in die granuläre Form zu verwandeln.

Ein Lungenmaterial, wie es unser Sanatorium bietet, schien uns auf diese Frage um so mehr Licht werfen zu können, als wir Gelegenheit haben, das Sputum ebenso wie das klinische Bild eines und desselben Patienten monate-, selbst jahrelang zu beobachten und auf diese Weise Zufälligkeiten möglichst auszuschliessen.

Der Zeitraum, auf den unsere Untersuchungen sich erstrecken, umfasst etwas mehr als ein Jahr. Es wurde tuberkulöses Material (Sputum, pleuritische Exsudate, Knochenfistelsekret, Rektalfistelsekret und tuberkulöse Abszesse) von im ganzen 75 Patienten I., II. und III. Stadiums nach Turban untersucht.

Von den 75 Patienten wurden:

12 Patienten	I. Stadium	48 mal untersucht,	48 Z O,	35 M	13 M
20 „	II. „	175 „ „	157 „ „,	110 „	47 „
43 „	III. „	827 „ „	227 „ „,	227 „	
		1050 mal untersucht,	432 Z O,	372 M	60 M

Unter Stadium III befinden sich auch 30 Patienten mit künstlichem Pneumothorax, deren Sputum 110 mal zur Untersuchung kam.

Von den 75 Patienten zeigten 25 (10 des I. und 15 des II. Stadiums) nie nach Ziehl färbbare Bazillen. Sie waren als geschlossene Tuberkulosen ins Sanatorium eingewiesen worden, da auch auswärts zum Teil bei wiederholter Sputumanalyse keine Bazillen gefunden worden waren. Bei 15 der 30 Pneumothoraxpatienten wurden mehrere bis viele Monate

nur Muchsche Granula gefunden. Auf die Zahl der Patienten berechnet waren es also 40 von 75 = 53,3 Proz., bei denen man stets oder teilweise keine säurefesten Bazillen, wohl aber Granula finden konnte.

Im ganzen wurden, wie aus der Tabelle hervorgeht, 1050 Paralleluntersuchungen nach Ziehl und Much gemacht, von denen 432 = 41 Proz. Ziehl-negativ ausfielen. Von diesen 432 waren 372, also 35,4 Proz. der gesamten resp. 85 Proz. der Ziehl-negativen Untersuchungen nach Much positiv. Von 18 Tierversuchen mit dem nur Granula enthaltenden Sputum waren 15 positiv und 3 negativ.

Die Bereitung der Präparate ging folgendermassen vor sich:

Das Sputum wurde zwischen zwei Objektträgern zu einer feinen Seife zerrieben. Das eine Präparat wurde nach Ziehl, das Kontrollpräparat nach einer modifizierten, von Knoll angegebenen Doppelfärbungsmethode bearbeitet. Die Knollsche Farbenmischung unterscheidet sich von der früher von Weiss angegebenen durch einen Zusatz einer 3 proz. Resorzinlösung, die das Ausfallen des Methylenblaues einschränkt. Wenn nach Ziehl keine Bazillen gefunden wurden, nahmen wir in den meisten Fällen nach Anreicherung mit Antiformin eine nochmalige Färbung des Sedimentes nach Ziehl und Knoll vor. Mit so untersuchtem Sputum wurden auch die Tierimpfungen vorgenommen.

Wir zogen die 24 bzw. 48stündige Kaltfärbung der kurzen heissen vor, da sie auf Grund unserer Erfahrungen zu einem Minimum von Farbenniederschlägen führt. Die Befürchtung, dass die Granula leicht mit Kokken und Farbenniederschlägen verwechselt werden, können wir nicht teilen. Bei einiger Uebung fallen diese Schwierigkeiten weg, da die tinktoriellen und physikalischen Eigenschaften der Granula für die letzteren vollkommen charakteristisch sind. Bei den meisten Sputa, wo man auch nach Ziehl Bazillen findet, bietet das Mikroskop bei der Doppelfärbung ein buntes Bild von granulären Bazillen mit rotem Leib und bläulichen, stark lichtbrechenden Kernchen, welche in wechselnder Menge an verschiedenen Stellen des Bazillus liegen, häufig auch nur äusserlich dem Leib anliegen; von Uebergangsformen, bei denen der Leib nur noch als blassroter Schatten zum Vorschein kommt und von zu Stäbchen angeordneten und regellos, einzeln und in Haufen liegenden Granula. Die Menge der granulierten Bazillen entsprach fast immer derjenigen, die auch nach Ziel festgestellt werden konnte. Als Plus sind nur die Uebergangsformen und reine Granula zu betrachten. Es kommen allerdings auch seltene Fälle vor, wo man nach der Doppelfärbung nur rote Bazillen fand und diese letzteren vollkommen granulafrei waren.

Weitaus am wichtigsten ist die Feststellung des granulären Tuberkulosevirus in Fällen, wo die Ziehlmethode auch nach dem Anreicherungsverfahren versagt und wo die klinischen Symptome eine Tuberkulose vermuten lassen. In der Feststellung des Virus bei diesen letzteren liegt der Hauptwert der Muchschen Entdeckung und diese Tatsache wird die modifizierte Grammethode in der Zukunft unentbehrlich machen. Die sogen. okkulten Tuberkulosen, ebenso wie die Hilusfälle, wo man die Zuflucht zu diesem Namen nehmen musste, weil das Virus nicht darstellbar war, sind wohl jedem Phthisiater bekannt. Um so sonderbarer ist die Behauptung von Geipel, dass es schwer sei, menschliches Material zu finden, bei dem keine Ziehlbazillen getroffen werden. Derartige okkulte Fälle treten seit der Entdeckung des granulären Virus in einem ganz anderen Licht auf. Es heisst nicht mehr, dass der Erreger in die Aussenwelt nicht ausgeschieden wird, sondern dass er in einer anderen, bis jetzt nicht darstellbar gewesenen Form erscheint. In Ziehl-negativen Fällen sieht man im Mikroskop in den meisten Fällen nur wenig Uebergangsformen und Muchsche Stäbchen, meistenteils aber zu Stäbchen angeordnete Granula, 3—4 in der Zahl, hie und da auch nur zwei Granula mit einem Zwischenraum, welcher der durchschnittlichen Länge eines Bazillus entspricht, und dann auch in Haufen oder einzeln liegende Granula. Folgendes Beispiel diene als Beleg:

Frl. S., 25 Jahre alt, starke erbliche Belastung. Bis Herbst 1911 seitens der Lunge keine Beschwerden. Dann traten schleichend Husten und Auswurf auf. Leichte Ermüdbarkeit. Im Sanatorium vom 9. XII. 12 bis Ende März 1913. Normale Temperaturen, selten schleimig eitriges Sputum. Bis auf leichte Ermüdung ordentliches Wohlbefinden. Ueber beiden Lungen hört man disseminierte, halbklingende Rhonchi. Im Auswurf sind nie Ziehlbazillen gefunden worden, auch nicht mit Antiformin. Nach der Doppelfärbung waren regelmässig Granula zu finden. Tierversuch war positiv. An beiden Lungen des Meerschweinchens und an der Milz war eine diffuse Aussaat von verkästen Tuberkeln. Interessant ist, dass in diesen Tuberkeln nur Granula, aber nicht säurefeste Bazillen zu finden waren.

Warum in einem Falle säurefeste Bazillen ausgeschieden werden, im andern nur die granuläre Form, lässt sich zurzeit noch nicht mit Sicherheit beantworten. Es scheint uns sicher, dass die biologischen Bedingungen für den Tuberkuloseerreger in beiden Fällen verschieden sind und dass auch der anatomische Zustand der Gewebe entsprechend ein anderer sein muss. Haben wir doch im Verlaufe unserer Untersuchungen feststellen können, dass mit dem Wechsel des klinischen Bildes die Form des Erregers sich vor unseren Augen änderte, indem er seine Säurefestigkeit verliert, um anfangs noch als Uebergangs-, zum Schluss aber nur noch als granuläre Formen zu erscheinen. Derartige Beobachtungen machten wir in den Fällen, in denen eine Besserung durch hygienisch-diätetische Kur allein erreicht wurde, wie auch in einer grösseren Anzahl von Fällen, die mit Pneumothorax behandelt wurden. Als Beispiel dieser Metamorphose ist folgender Fall anzuführen:

Frl. Th., 32 Jahre alt, krank seit März 1912. Mai 1912 Pleuritis, seit Mitte Juni 1912 viel bazillenhaltiger Auswurf. Im Sanatorium seit dem 21. X. 12. Die ersten Monate bazillenhaltiges eitrig geballtes Sputum. Seit Mai 1913 verschwanden die Bazillen, hingegen war die granuläre Form fast regelmässig positiv. Seit Februar 1914 sind im schleimigen, hie und da mit Eiterklümpchen vermischten Sputum auch Muchsche Granula nicht mehr nachweisbar. Klinischer Befund: Anfangs grobe, klingende Rhonchi im rechten Unterlappen mit absoluter Dämpfung und bronchialem Atmen, subfebrile Temperaturen, leicht müde. Seit April 1913 spärliche, halbklingende, selten klingende Rhonchi, nur noch nach Husten. Aufhellung der Dämpfung. Sehr wenig Auswurf. Temperaturen normal. Allgemeines Wohlbefinden. Die zuletzt aufgenommene Röntgenplatte zeigt im Vergleich zu der ersten eine fast vollkommene Aufhellung der früheren dunklen Stelle.

Bei den Pneumothoraxfällen sahen wir fast jedesmal, wo es gelang, die Lunge zu einem genügenden Kollaps zu bringen, nach kürzerer oder längerer Zeit die säurefesten Bazillen verschwinden, um zunächst noch als Uebergangsformen und im weiteren Verlauf nur mehr als granuläre Form zum Vorschein zu kommen. Nur bei den Pneumothoraxfällen mit starrwandigen Kavernen und ausgedehnten Adhäsionen dauerten die Ziehlbazillen an. Gewöhnlich war in diesen letzten Fällen eine sehr geringe Besserung des allgemeinen Zustandes zu verzeichnen und der Pneumothorax musste mehrfach mit irgend einer thorakoplastischen Operation kombiniert werden.

Fall S., 34 Jahre alt. Erkrankt 1908. Im Sputum früher immer Bazillen positiv. Seit dem Jahre 1912 in unserer Behandlung. Vor dem Pneumothorax: Eitrig-geballtes Sputum mit positivem Bazillenbefund. Ueber der ganzen rechten Lunge zahlreiche klingende und halbklingende Rhonchi, subfebrile Temperaturen, sehr herabgesetzte Leistungsfähigkeit. Pneumothorax rechts, seit März 1913. Seit Mai desselben Jahres wurden keine Bazillen mehr nach Ziehl nachgewiesen, auch nicht mit Antiformin. Mit der Doppelfärbung wurden fast immer seit dieser Zeit Uebergangsformen und Granula gefunden. In den letzten Monaten fiel auch eine Abnahme der Uebergangsformen auf, während die Granula noch immer in fast gleichen Mengen bestanden. Die Lunge war ganz ruhig gestellt, nirgends waren Rhonchi wahrzunehmen. Temperatur normal, gutes Allgemeinbefinden. Der Patient konnte in den letzten Monaten mehrere Stunden täglich arbeiten und wurde als geheilt entlassen.

Ein gewisser Parallelismus zwischen dem Verlust der Säurefestigkeit der Bazillen und dem Abnehmen und schliesslich gänzlichen Verschwinden der toxischen Erscheinungen ist nicht zu verkennen. Diese Vermutung gewann besonders festen Boden, seitdem wir bei einigen Pneumothoraxfällen lange nach Abschluss der Kollapstherapie im Stadium der klinischen Heilung im spärlichen Sputum noch Muchsche Granula in grösseren Quantitäten nachweisen konnten. So sind z. B. bei dem Patienten Herrn W., bei dem der Pneumothorax schon seit 4 Jahren nicht mehr besteht, noch Muchsche Granula zu finden. Der Tierversuch fiel positiv aus. Der Patient führt das Leben eines vollkommen gesunden Menschen, ist klinisch noch kaum als tuberkulös zu betrachten. Diese Erfahrungen deuten andererseits darauf hin, dass die Muchschen Granula nicht nur die resistentere Form des Tuberkulosevirus, sondern auch die persistierende Form darstellen. Knoll kam an Hand anderer Beobachtungen zum selben Schluss.

Wenn bei klinischer Besserung einerseits sich die Tuberkelbazillen im Sputum zunächst zu der granulären Form degenerieren, so kann man andererseits in progredienten Fällen und bei Rezidiven den umgekehrten Vorgang verfolgen. Wir

sahen an diesen Fällen, dass Hand in Hand mit einer Verschlimmerung des subjektiven und objektiven Befindens des Patienten säurefeste Bazillen auch noch zum Vorschein kommen. Sehr schön konnten wir dies im folgenden Falle sehen:

Fall Trx. Patient ist geboren 1894, hat mit ca. 12 Jahren einen rechtseitigen Spitzenkatarrh durchgemacht. Im Sommer 1910 Rezidiv, erhebliche Blutung mit ausgedehnter Aspiration in die ganze linke Lunge. September 1910 künstlicher Pneumothorax links. Bis April 1911 waren Ziehlbazillen regelmässig nachweisbar. Im April bildete sich ein tuberkulöses lymphozytenhaltiges Exsudat. Die Bazillen im Sputum verschwanden, allgemeine Besserung. Resorption des Exsudates nach 8 Monaten. Völliges Wohlbefinden während eines Jahres bei Unterhaltung des Pneumothorax. Im Januar 1913 setzten Husten, Auswurf und leichtes Fieber von neuem ein. Durch den Zug der schrumpfenden Pleuraschwarten wurde eine Partie an der Basis der linken Lunge gezerrt und schliesslich ausgedehnt. Es kam dann zu frischem Zerfall und Kavernenbildung. Während des Vorganges wurden zunächst nur granuläre Formen, nach einiger Zeit erst säurefeste Stäbchen im Sputum gefunden. Die Granula nahmen in diesem Falle scheinbar ihre Säurefestigkeit nochmals auf. Das Verschwinden der Bazillen nach dem Auftreten des Exsudates ist wohl, wie v. Muralt annimmt, auf eine immunisatorische Wirkung zurückzuführen.

Much selbst stellt irgendwelchen Unterschied in der symptomatischen Dokumentierung der Ziehlbazillen und des Granulärevirus in Abrede. Aber schon Muchs Auffassung der Metamorphose der Tuberkelbazillen lässt einen solchen Unterschied vermuten. Much sagt darüber:

„In dem von der Ernährung mehr oder weniger abgeschnittenen Tuberkulösengewebe oder tuberkulösem Eiter wird die Säurefestigkeit (der Tuberkelbazillen) beeinträchtigt. Hier zerfallen sie in nur nach Gram darstellbaren Körnerreihen und Körner. Diese Körner möchte ich als granuläre Form bezeichnen. Gelangen nun diese Körner auf irgend eine Weise in die Zirkulation, und werden in gesundes Gewebe verschleppt, so entwickeln sich aus ihnen die feinen, nur nach Gram färbbaren Stäbchen. Diese Stäbchen imprägnieren sich dann mit einer Fettsubstanz und werden säurefest."

Das anatomische Milieu, in welchem sich die verschiedenen Formen finden, ist also auch nach Much verschieden. Eine entsprechende klinische Symptomatologie ist demnach nicht schwer zu erklären. Es sei nebenbei bemerkt, dass die Behauptung von Much, dass im Tuberkuloseeiter und im Tuberkuloseexsudat sich die granuläre Form fast immer vorfindet, mit unseren Erfahrungen nicht übereinstimmt. So konnten wir fast an unseren sämtlichen pleuritischen Exsudaten Ziehlbazillen nachweisen, ebenso im Eiter einer Sternalfistel und zweier tuberkulöser Analfisteln. In einem Falle von abszedierender Nebennierentuberkulose konnten wir post mortem nur noch die granuläre Form finden. Von dem Nebennierenparenchym waren kaum mehr Reste erhalten. Man könnte sich mit Much die Sachlage so erklären, dass in den ersten Fällen die säurefesten Stäbchen ins Exsudat oder in das Fistelsekret aus der tuberkulösen Pleura oder dem umgebenden tuberkulösen Gewebe hineingeschwemmt werden, hingegen bei abgesackten Tuberkuloseabszessen, wie in dem oben erwähnten Nebennierenfall, verlieren die Bazillen ihre säurefeste Substanz und kommen nur als granuläre Form zum Vorschein.

Wir fassen also zusammen:

I. Bei einem beträchtlichen Prozentsatz der tuberkulösen Erkrankungen ist das granuläre Virus der einzige darstellbare Erreger. Seine Darstellung ist mit Hilfe der Doppelfärbungsmethoden verhältnismässig einfach.

II. Bei tuberkulösen Erkrankungen, die eine Heilungstendenz zeigen, sehen wir die Umwandlung der anfangs vorhandenen säurefesten Bazillen in die granuläre Form.

III. Das granuläre Virus scheint auf den Organismus weniger toxisch einzuwirken und ist im ganzen klinisch und prognostisch als eine günstige Form zu betrachten.

IV. In progredienten Fällen und bei Rezidiven kann das granuläre Virus unter allgemeiner Verschlimmerung des klinischen Bildes seine Säurefestigkeit wieder aufnehmen.

V. Das granuläre Virus scheint selbst imstande zu sein, Tuberkeln zu bilden und ist ansteckungsfähig.

Wie aus I. und V. erfolgt, ist die Feststellung der Much-schen Granula von grosser Bedeutung auch für die soziale Tuberkuloseprophylaxe. Es ist Sache des praktischen Arztes und der Heilstätten, diese neuen Untersuchungsmethoden sich zu eigen zu machen und die tuberkuloseverdächtigen Patienten mit negativem Bazillenbefund auch auf die Muchschen Granula zu untersuchen, um im letztgegebenen Falle sie als ansteckungsfähig zu erklären. Die Desinfektionspflicht muss sich nicht nur auf die Bazillenproduzenten, sondern auch auf die Granulaproduzenten in voller Strenge erstrecken.

Der Satz von v. Behring: „Die Untersuchungen des Tuberkulosevirus im menschlichen Körper werden zukünftig sich nicht nur beschränken dürfen auf den Nachweis des Ziehl-färbbaren Bazillenvirus, sondern sie müssen ausgedehnt werden auf die granulären Zerfallsprodukte des Tuberkulosevirus" dürfte bei den Aerzten mehr Anklang finden, als es bis jetzt der Fall war.

Literatur.

Bittrolf und Momose: D.m.W. 1912 Nr. 1. — Deycke: Zur Biochemie des Tuberkelbazillus. M.m.W. 1910 Nr. 12. — Geipel: Ein Beitrag zur Vorkommnis usw. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 18. H. 1. — Knoll: Morphol. und Biol. usw. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 15. H. 2. — Ders.: Zur Morphologie des Tuberkelbazillus. Ebenda 18. — Ders.: Morphologischer Beitrag zu den Beziehungen usw. D. Arch. f. klin. M. 109. — Leschke: Ueber die granuläre Form des Tuberkelbazillus. Zbl. f. Bakt. 59. 1911. — Much: Ueber die granuläre, nach Ziehl nicht färbbare usw. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 8. H. 1. — Ders.: Ebenda 8. H. 4. — Ders.: Ebenda 11. H. 1. — Ders.: Handb. d. Tbc. Brauer, Schröder, Blumenthal I. — v. Muralt: Erfahrungen über Exstirpation bei künstlichem Pneumothorax. Beitr. z. Klin. d. Tbc., Suppl. 7. — Weiss: Zur Morphologie des Tuberkelbazillus. B.kl.W. 1899 Nr. 47.

Ueber die Entstehung der Weitsichtigkeit und des Stars.

Von Sanitätsrat Dr. Fritz Schanz in Dresden.

Die unsichtbaren Strahlen unseres Tageslichtes sind chemisch wirksamer als die Gesamtheit der sichtbaren Strahlen, die es enthält. Sichtbare wie unsichtbare Strahlen wirken als chemischer Reiz auf die Substanzen, von denen sie absorbiert oder verändert werden. Dies gilt auch für die lebenden Gewebe des menschlichen Körpers. In unserer Haut erzeugen sie bei sehr intensiver Einwirkung Entzündungen, die als Sonnenbrand bekannt sind, bei physiologischer Intensität veranlassen sie im Laufe des Lebens deutlich wahrnehmbare Veränderungen, die Haut wird derber und undurchsichtiger. Vor allem die unsichtbaren Strahlen sind es, die diese Wirkungen erzeugen. Am Auge werden die Strahlen, die in der Tiefebene solche Wirkungen erzeugen, von der Linse absorbiert. Sind diese Strahlen in der Linse wirkungslos? Diese Frage lässt sich mit grosser Bestimmtheit beantworten. Keinesfalls! Dass die Strahlen auf die Gewebe, von denen sie absorbiert werden, als chemischer Reiz wirken, gilt ganz allgemein, davon macht die Augenlinse keine Ausnahme. Wenn wir solche Wirkungen an der Augenlinse nicht kennen, so müssen wir nach solchen suchen.

Die Linse besteht aus kolloidalen Eiweissstoffen, auf die die Lichtstrahlen chemisch wirken. Was wissen wir über die Lichtwirkung auf kolloidale Stoffe? Es ist bekannt, dass kolloidale Lösungen unter Lichteinwirkung rascher ausflocken. Durch das Licht werden die kleinsten Teile zu grösseren Aggregaten zusammengeballt, aus leicht löslichen Stoffen werden schwerer lösliche. Gilt dies auch vom Eiweiss? Dreyer und Hansen[1]) haben nachgewiesen, dass die Eiweissstoffe photosensibel sind, dass sie besonders sensibel sind für kurzwelliges Licht und dass sie unter Lichtwirkung koagulieren. Chalupecky[2]) hat sowohl vom Hühnereiweiss wie vom Linseneiweiss erwiesen, dass Licht leichtlösliche Eiweissstoffe in schwerer lösliche verwandelt und schliesslich koaguliert. Das sind experimentell einwandfrei festgestellte Tatsachen, und es fragt sich nun, können wir in der Linse Veränderungen feststellen, die diesen chemischen Wirkungen des Lichtes auf die Eiweissstoffe entsprechen. Die intensivste Lichteinwirkung haben wir, wenn ein Blitz nahe vor dem Auge niederschlägt. In solchen Fällen werden Trübungen der ganzen Linse — Blitzstar — beobachtet. Der Lichtreiz ist so gross, dass alle Eiweissstoffe der Linse koaguliert werden. Man hat angenommen, dass in solchen Fällen

[1]) Compte rendu, vol. 145.
[2]) W.m.W. 1913 Nr. 31 u. 32.

die Gerinnung des Linseneiweisses durch die katalytische Wirkung der Elektrizität veranlasst wird. Aber da jetzt feststeht, dass auch das Licht koagulierend auf das Eiweiss einwirkt, ist diese Erklärung nicht mehr zulässig für die Fälle, wo die geschädigte Person vom Blitz nicht direkt getroffen wird. Dass die bei Blitzstar beobachteten Schädigungen des Kapselepithels vom Licht allein hervorgerufen werden können, hat niemand besser gezeigt als v. Hess[3]) selbst, der für die katalytische Entstehung des Blitzstares auch jetzt noch eintritt.

Wenn das Licht in physiologischer Intensität auf das Auge einwirkt, sind die Wirkungen stetig, aus leicht löslichen Eiweissstoffen werden nur allmählich schwerer lösliche. Es bildet sich mit der Zeit im Zentrum der Linse ein derber Kern. Wie Mörner[4]) und Jess[5]) gezeigt, entsteht die Verdichtung des Linsenkernes dadurch, dass sich schwerer lösliche Eiweissstoffe bilden auf Kosten der leicht löslicheren. Es ist dies also derselbe Vorgang, den das Licht in den leblosen Eiweisskörpern erzeugt. Es liegt kein Grund vor, an der Identität dieser Vorgänge zu zweifeln. Die Trübungen der Linse (der Altersstar), die sich bei jedem Menschen, wenn er nur alt genug wird, ausbilden, sind der Ausgang jenes Prozesses.

Um sich über die Wirkungen der nicht sichtbaren Strahlen auf die Linse eine rechte Vorstellung zu machen, ist es notwendig, diese Strahlen innerhalb der Linse zu verfolgen. Schon ein Teil der sichtbaren Strahlen wird an der Hinterfläche der Linse reflektiert, das unsichtbare Licht wird mit aller Wahrscheinlichkeit in erhöhtem Masse reflektiert, bei jeder Reflektion verliert das Licht vor allem an kurzwelligen Strahlen, das Spektrum verkürzt sich. Das Licht wird von der hinteren Linsenkapsel gleichsam wie von einem Hohlspiegel zurückgeworfen in das Zentrum der Linse und gegen die vordere Linsenkapsel, die es wieder zurückwirft in die Linsenmassen, die mit Vorliebe kurzwellige Strahlen absorbieren. Es gibt dies eine Erklärung, wie kurzwelliges Licht, das achsial ins Auge fällt, auch in Linsenbezirken zur Wirkung gelangt, die durch die Iris vor Licht geschützt zu sein scheinen.

Licht wird aber in der Linse nicht nur reflektiert, es wird auch diffundiert. Was wissen wir über die Diffusion des Lichtes? Sobald ein Sonnenstrahl in ein dunkles Zimmer dringt, sehen wir deutlich seinen ganzen Verlauf; feinste, in der Luft suspendierte Partikelchen zersplittern das Licht, auch wenn der Lichtstrahl unser Auge nicht trifft, machen die abgesplitterten Strahlen denselben uns sichtbar. Die Absplitterung des Lichtes ist bedeutend stärker für violette als für rote Strahlen. Auf der erhöhten Absplitterung des kurzwelligen Lichtes beruht die blaue Farbe des Himmels. Wenn unsere Erde ohne Atmosphäre oder die Atmosphäre „optisch leer" wäre, müsste der Himmel schwarz aussehen. Die Luftmoleküle zersplittern das Licht, am stärksten die kurzwelligen Strahlen. Dadurch erscheint uns die Atmosphäre blau. Am dunkelblausten erscheint der Himmel 90° zur Richtung der einfallenden Sonnenstrahlen. Auf dieser Zersplitterung des Lichtes beruht das Ultramikroskop. Senkrecht zur Achse desselben wird ein intensiver Lichtstrahl durch ein Objekt gesandt; ist dieses nicht „optisch leer", so sieht man im Mikroskop die durch die kleinsten Teile abgesplitterten Lichtstrahlen. Man kann so kleinste Teile beobachten, die jeder anderen Untersuchung sich entziehen. Dass die ultravioletten Strahlen an dieser Absplitterung des Lichtes in hohem Masse beteiligt sind, lässt sich an Mikrophotographien nachweisen, an denen die photographisch fixierten Erscheinungen viel augenfälliger hervortreten können, als sie dem Auge erscheinen. Die Diffusion des Lichtes wächst nämlich umgekehrt proportional zur vierten Potenz der Wellenlänge. Wenn die Diffusion des Lichtes von λ 800 $\mu\mu$ gleich eins gesetzt wird, so wird das äusserste sichtbare Licht (λ 400 $\mu\mu$) 16 mal stärker, das Ultraviolett von λ 320 $\mu\mu$, das vom Tageslicht noch in erheblicher Intensität zur Linse gelangt, etwa 40 mal stärker diffundiert.

[3]) Arch. f. Augenheilk. 57.
[4]) Zschr. f. physiol. Chemie 18. 1894.
[5]) Zschr. f. Biol. Nr. 61.

Wie verhält es sich mit der Diffusion des Lichtes in der Linse? Ist die Linse „optisch leer"? Um dies zu ermitteln, habe ich ähnlich wie bei dem Ultramikroskop einen dünnen, intensiven Lichtstrahl von einer abgedeckten Bogenlampe in einem Dunkelzimmer durch die Linse gesandt. Um das Fluoreszenzlicht auszuschliessen, waren durch ein Euphosglas dem Licht die ultravioletten Strahlen entzogen. Trotzdem sieht man mit blossem Auge einen hellen Lichtstreif durch die ganze Linse ziehen. Die Linse ist also nicht „optisch leer", sondern sehr dicht mit kleinsten Teilchen gefüllt, die das sichtbare Licht abspalten, die unsichtbaren Strahlen müssen nach dem obigen Diffusionsgesetz, nach dem die Diffusion umgekehrt zur vierten Potenz der Wellenlänge wächst, noch viel erheblicher abgespalten werden. Wir erhalten dadurch Lichteinwirkungen auf Linsenteile, die durch die Iris vor dem direkt einfallenden Licht gedeckt sind, und zwar muss dieses Licht besonders reich an kurzwelligen Strahlen sein.

Wir wissen ferner von den unsichtbaren Strahlen, dass sie je nach dem Wellenlängenbereich, dem sie angehören, verschieden tief in das Gewebe eindringen. Es werden also je nach dem Wellenlängenbereich der Strahlen die Bezirke verschieden liegen, in denen ihre Wirkungen sich geltend machen. Es wäre also möglich, dass die verschiedene Lokalisation der Trübungen beim Altersstar zusammenhängt mit den verschiedenen Tiefenwirkungen dieser Strahlen. Dass die innere Struktur der Linse auf die Gestaltung der Trübungen (speichenförmige Anordnung) Einfluss hat, ist wahrscheinlich. Ebenso kann die Ernährung der Linse, die Anbildung der Linsenfasern, die Schädigung des Kapselepithels, wie sie v. Hess festgestellt, auf den Prozess einwirken.

Eigentümlichkeiten in dem Verlauf des Prozesses lassen sich auch aus Eigentümlichkeiten der Lichtwirkung erklären. Der Star beginnt meist in der unteren Hälfte der Linse. Es ist dies eine solche Eigentümlichkeit der Lichtwirkung. Auf die untere Linsenhälfte wirkt nämlich während des ganzen Lebens ein anders zusammengesetztes Lichtgemenge als auf die obere. Wenn wir im Freien stehen, wirkt auf die untere Linsenhälfte das direkte Sonnenlicht und das Himmelslicht, auf die obere aber das vom Erdboden reflektierte Licht. Das letztere hat nicht nur im Verhältnis zu seiner Helligkeit an kurzwelligen Strahlen verloren, sondern mit jeder Reflektion verkürzt sich das Spektrum an seinem kurzwelligen Ende. Das vom Erdboden zu unserem Auge gelangende Licht ist vielfach reflektiert. Es kann gar kein Zweifel sein, dass das Licht, welches während des Lebens auf die untere Linsenhälfte wirkt, viel reicher an kurzwelligen Strahlen ist, als das Licht, welches auf die obere Linsenhälfte trifft. Dass sich der Star in den schattenlosen Gegenden der Tropen und Subtropen häufig findet und 20 Jahre eher reif wird als bei uns, findet auch in der Zusammensetzung des Lichtes seine Erklärung. Das Licht ist dort reicher an Strahlen, die auf Linse wirken, als bei uns, während die Strahlen, die auf das äussere Auge wirken, infolge der Luftabsorption nicht in gleichem Masse zunehmen. Dass der Altersstar bei den Bewohnern unserer Hochgebirge nicht häufiger ist als bei uns in der Tiefebene, liegt wahrscheinlich daran, dass das Licht des Hochgebirges mehr kurzwellige Strahlen enthält, die auf das äussere Auge einwirken und die Bewohner der Hochgebirge zwingt, mehr ihre Augen vor dem Licht zu schützen als wir und die Tropenbewohner dies tun. Wir haben hier dieselben Verhältnisse wie bei den Glasbläsern und den Arbeitern von andersartigen Schmelzöfen. Das Licht, das der Glasofen aussendet, ist arm an Strahlen, die auf das äussere Auge wirken, darum kann der Glasbläser so anhaltend sein Auge der Wirkung dieses Lichtes aussetzen. Die Arbeiter, die an andersartigen Schmelzöfen arbeiten, haben sich immer Licht auszusetzen, das viel intensiver auf das äussere Auge wirkt, sie müssen ihre Augen besser als die Glasbläser schützen und erkranken deshalb nicht an der den Glasbläsern eigentümlichen Starform.

Von den Experimenten, die man zur künstlichen Erzeugung des Stares durch Licht ausgeführt hat, scheinen sich jetzt auch einige zu klären. Herzog konnte nur bei älteren Tieren

Trübungen der Linse durch Licht erzeugen. Hierfür findet sich jetzt die Erklärung. Bei jungen Tieren besteht die Linse nur aus leicht löslichen Eiweissstoffen, diese müssen erst in schwer lösliche umgewandelt werden. Die Linse der älteren Tiere besteht aus schwer löslichen Eiweissstoffen. Bei letzteren gelingt es koagulierende Wirkungen (Trübungen) zu erzeugen. Dass es auch Widmark nur bei wenigen Tieren gelang, mit Licht Trübungen in der Linse hervorzurufen, kann daran liegen, dass er auf das Alter der Tiere keine Rücksicht genommen. Kiribuchi fand Linsentrübungen am Aequator der Linse, der durch die Iris vor der Einwirkung des Lichtes gedeckt war. Wer die Verteilung des kurzwelligen Lichtes in der Linse kennt, wird an der Richtigkeit der Beobachtung nicht zweifeln.

Schlafstörungen.

(Ein Nachwort und ein Vorschlag.)

Von Dr. Carl Happich (Sanatorium Luisenheim, St. Blasien.)

Auf dem diesjährigen Kongress für innere Medizin zu Wiesbaden haben Referenten und Diskussionsredner eine verwirrende Fülle von Einzelheiten über die Schlaflosigkeit (mehr zur Behandlung als zum Wesen derselben) gebracht. Als Resultat der Verhandlungen erschien, man solle möglichst kausal behandeln, die psychische Komponente beim Entstehen der Schlaflosigkeit nicht vernachlässigen und möglichst wenig Schlafmittel geben, jedenfalls nicht „automatisch".

Aus der reichen Menge ihrer Erfahrungen heraus warnten die meisten Redner mit vollem Recht vor schematischer Behandlung. Aber es dürfte nach so vielen Vorarbeiten doch wohl erlaubt sein, festere Umrisse um die Vorstellungen vom Wesen der Schlafstörungen, nicht des Schlafes, zu ziehen; es dürfte trotz allem auch zulässig sein, eine Art schematisierender Arbeitshypothese aufzustellen, welche die Orientierung in dem weitverzweigten Gebiet erleichtert, zur Erkennung des Wesens der Schlaflosigkeit, nicht zur Schematisierung der Behandlung.

Ich möchte im folgenden den Versuch machen, eine vorläufige Arbeitshypothese, wie sie sich mir in jahrelanger Beobachtung an einem schwierigen und differenzierten Patientenmaterial meist bewährt hat, auseinanderzusetzen.

Ich sage ausdrücklich „Hypothese", indem ich dabei ununtersucht lasse, ob die Feststellungen anderer Autoren, von denen ich ausgehe, in dem von ihnen angegebenen Sinne völlig zutreffend sind. Es handelt sich hier nur um die Skizzierung eines klinischen Bildes, das plastische Vorstellungen erwecken soll.

„Im Schlaf besteht eine Hyperämie des Gehirns. Der Unterschied der Gefässerweiterung im Gehirn beim Schlaf und bei gesteigerter Aufmerksamkeit ist der, dass bei jenem Zustand die Gefässerweiterung durch Herabsetzung des Tonus eintritt, während bei diesem Zustande die Gefässerweiterung durch einen Erregungszustand des vasomotorischen Zentrums für Gefässerweiterung herbeigeführt wird" (Weber).

Demnach haben wir alle Faktoren psychischer oder organischer Natur auszuschalten, die durch Erregung der Aufmerksamkeit den Gefässtonus so verändern, dass der Schlaf nicht eintreten kann; oder wir müssen das nicht „gestimmte" Gefässsystem in die richtige Verfassung bringen (cf. Fraenkel: Strophanthin bei Herzinsuffizienz schlaffördernd), oder aber wir müssen die eventuell lädierte Hirnrindenzelle narkotisieren.

Im Schlafe sollen unsere Zellen sich ausruhen, d. h. die Abfallstoffe, die in ihnen lagern, an das Blut abgeben und gegen frische Zellbausteine eintauschen. Wieweit dieses schon während des Wachens und der Arbeit vor sich geht, interessiert uns hier nicht. Dieses Auswechseln der Ersatzteile, um einen Ausdruck der Technik zu gebrauchen, beansprucht einmal die Tätigkeit der Zelle selbst, dann vor allem der Blutgefässe, die den Transport bewerkstelligen. Werden einzelne Organe zur Arbeit gezwungen (z. B. Gehirn: Gedanken, Magen: zu reichliche Abendmahlzeit), so wirken sie durch die Art des Tonus ihrer lokalen Blutgefässe und die veränderte Blutverteilung störend auf die Allgemeinsituation des Körpers ein, deren besonderer Disposition er unbedingt zum Eintritt und zur Fortführung des Schlafes bedarf; das nach dieser Richtung hin wichtigste Organ ist natürlich das Gehirn. Es liegen genügend zahlreiche Untersuchungen vor, die eine Erklärung der Vorgänge ermöglichen. Man hat die „Restaurierung" der Zelle im Schlaf ganz zweckmässig mit der Kohlenüberahme eines Dampfers verglichen; die Zellen nehmen das zu verfrachtende Material auf, die Blutgefässe bringen es heran und zwischen beiden müsste ein Mechanismus zur Uebernahme bestehen. Störungen können auftreten an der Zelle, an den Gefässen und an dem Mechanismus des Ueberladens. Der einzige dieser drei Faktoren, den wir genauer haben untersuchen können, sind die Gefässe; von der Tätigkeit der Zelle während des Schlafes wissen wir kaum etwas, fast nichts von der Art des überleitenden Mechanismus.

Im Schlaf tritt also eine Hyperämie des Gehirns ein (ich verweise auf die Arbeiten von Mosso, Lehmann, Berger, Czerny, Brodmann und Weber). Bei der Aufmerksamkeit, also ausgesprochener Gehirntätigkeit, sehen wir auch eine Gehirnhyperämie; beide Arten unterscheiden sich aber durch ein ganz wesentliches Moment von einander: im Schlaf besteht ein herabgesetzter Tonus der Gefässe, bei Aufmerksamkeit ein erhöhter, was physiologisch auch ohne weiteres begreiflich ist. Mit diesem fundamentalen Unterschiede sind schon theoretisch eine ganze Reihe von Möglichkeiten gegeben, unter denen Schlafstörungen eintreten müssen. Die Gehirnfunktionen haben ja so viele Sicherungen, Nebengeleise, Umschaltungen und Wechselwirkungen, dass bei der Erregung der Aufmerksamkeit Nervenzelle und Gefässsystem sich gegenseitig beeinflussen, so auch beim Schlafe, nur auch hier wieder mit einem grossen Unterschiede, dass nämlich infolge der grossen Sicherheitsvorrichtungen auch bei leichten Störungen mit einiger Willensanstrengung die Möglichkeit besteht, die lebenswichtige Aufmerksamkeit, als eines aktiven, auf einem Reiz beruhenden Prozesses zu erhalten, während der Schlaf einer Reizlosigkeit bedarf, die naturgemäss sehr viel schwerer herzustellen ist, da die geringste Störung des zu seinem Eintritt nötigen Zustandes eben einen Reiz bedeutet, der, wenn er stark genug ist, die Aufmerksamkeit erregt, dadurch die Gehirngefässe zu dem erhöhten Tonus der Arbeitsstellung bringt, zu ihrem Aktionstonus, noch einmal gesagt, also ihre „Schlafstellung" verhindert.

Diese „Schlafstellung" kann verhindert werden einmal schon durch alle möglichen äusseren Dinge; viele Menschen schlafen schlecht, weil sie mit dem Kopfe sich zu tief lagern: die übermässig zerebralwärts fliessende Blutmenge übt einen Reiz auf die Gefässwand aus; stark anämische wieder müssen ihren Kopf tief lagern, weil sie sonst nicht genug Blut zum Hirn treiben, das ihre Gefässe in der erschlafften Stellung ausreichend füllen würde. Deshalb schlafen Patienten mit hohem Blutdruck, mit kongestioniertem Gesicht oft so viel besser im Sitzen, wo dann auch die hängenden Beine noch ableiten. Hierher gehören auch gewisse Fälle von Arteriosklerosis cerebri, doch ist bei ihnen noch zu bedenken, dass ihre rigide gewordene Gefässwand nicht mehr die „erschlaffte Schlafstellung" fertig bringt. Bezeichnenderweise empfahlen für diese Fälle Goldscheider und Kohnstamm auf dem Kongress als schlaffördernd Diuretin.

Alle Mittel, welche eine aktive Erweiterung der peripheren Gefässe hervorrufen, werden in den meisten Fällen schlafhindernd wirken: Kaffee, heisse Bäder, die „Animierdosen" des Alkohols, ein bestimmtes Mass von körperlicher Arbeit. Natürlich ist das individuell verschieden.

Von der Grosshirnrindenzelle aus kann der Schlaf durch alles gestört werden, was aufmerksamkeiterregend wirkt; insistierende Gedanken, vor allem gefühlsbetonte (weil diese an und für sich das Gefässsystem beeinflussen), Licht, Geräusche, daher der Nutzen der „Sinnesabsperrung", der Psychotherapie, der Psychoanalyse, der eventuelle Vorteil leichter Lektüre im

oder noch besser am Bett (Abdrängen insistierender, Vordrängen irrelevanter Vorstellungen; daher nur „Unterhaltungs-", keine Denk- oder Gefühlslektüre nehmen). Organische, destruierende Prozesse in den Hirnzellen werden auf der anderen Seite grob chemisch oder anatomisch die Restitutionsfähigkeit der Zelle verhindern und so den Schlaf verscheuchen ipsi per sese oder auch durch Einwirkung auf die Gefässe.

Wieweit die Ueberleitung von den Gehirnzellen auf die Gefässwand als mehr oder weniger selbständiger Vorgang existiert, entzieht sich unserer Beurteilung.

Auf eines kann nicht genug hingewiesen werden, zumal nach den Wiesbadener Verhandlungen, nämlich dass das Eintreten des Schlafes ein automatischer Vorgang ist, zum Teil, aber auch nur zum Teil, von unserem Willen abhängig. Er tritt automatisch ein, eingeleitet durch eine Reihe regelmässig sich wiederholender Vorgänge: wir machen Abendtoilette, löschen das Licht, bringen den Körper in die uns bequemste Lage, schliessen die Augen und beginnen unwillkürlich in derselben Weise tief zu atmen, wie wir es während des Schlafes tun; wird diese Reihenfolge künstlich unterbrochen (Sprechen, Lesen, Störungen), so wird oft auch die Automatie des Schlafeintritts alteriert. Sich dieses klar zu machen ist für unsere Therapie von Wichtigkeit, besonders dann, wenn durch öftere Wiederholung die Selbststeuerung verloren gegangen ist.

Wenn wir, zur Therapie übergehend, diese letzteren Fälle zuerst ins Auge fassen, so sehen wir meist, dass bei ihnen durch irgend welche Umstände (Hochgebirgstouren, Kummer, Krankenpflege) längere Zeit der Schlaf verscheucht worden war und auch nach Wegfall der schädigenden Momente sich nicht wieder einstellt; der Patient gibt oft an, er habe die Empfindung, als sähe er die Türe, die in den dunklen Raum führe, aber als könne er nicht hindurch, so etwa, wie wenn ein Angetrunkener mit dem Schlüssel immer um das Schlüsselloch herumführe und nicht hineinfände. Man hat das Gefühl, als ob der oben erwähnte Ueberleitungsmechanismus gestört wäre, sich durch die lange künstliche Schlaflosigkeit einen falschen Aktionstypus angewöhnt habe. Woran es auch liegen mag, jedenfalls müssen gerade diese Kranken die Technik des Einschlafens wieder lernen; solche bedürfen in allererster Linie der Schlafmittel. Sie erhalten durch einige Tage hindurch gegebene Mittel (Methode cf. u.) in der gleichen Weise die Selbststeuerung wieder, wie dies G ö p p e r t in der Diskussion von den Säuglingen erzählte. Es ist übrigens auffallend, wie fast alle solche Kranke einen gewissen Infantilismus mit einem minderwertigen, oft hypoplastischen Gefässsystem zeigen. Da man annehmen kann, dass bei solchen Menschen gelegentlich wegen des Erschlafftseins während des Schlafes die Gefässmuskulatur nach dem Aufwachen zu einer reaktiven stärkeren Kontraktion neigt, so versteht man auch leichter die Unlust der Neurastheniker am Morgen (mit länger bestehen bleibender kontrastierender Gefässreaktion), die morgendliche Verstimmung der Zyklothymen und Melancholiker, das morgendliche Kopfweh der Patienten mit spastischer Migräne, die etwas zu lange geschlafen haben, das dann bezeichnenderweise durch einen kurzen, etwa halbstündigen Schlaf am Tage wieder verscheucht werden kann.

Diese Infantilen, Psychastheniker, Psychopathen (Psychosen als allzu gewaltiger Aeusserungen übergehe ich hier) leiden naturgemäss auch besonders oft unter schlafstörenden Reizen, die von der Hirnrindenzelle ausgehen: insistierende Gedanken, nicht „abreagierte Komplexe" und dergleichen; bei ihnen muss selbstverständlich Psychotherapie einsetzen. Muss man gleichzeitig zur Unterstützung oder zur Wiedererlernung des Schlafeintrittes Mittel geben, so soll man die Vorschläge von M o h r - Coblenz beherzigen.

Der bei Störungen des Schlafmechanismus augenscheinlich fast immer mitleidende Teil ist das Gefässsystem, sei es, dass es selbst erregt oder die Blutverteilung aus mechanischen Gründen störend sei, sei es, dass es durch Tätigkeit der Hirnrindenzellen sekundär erregt den Schlafeintritt verhindert („Aufmerksamkeitstonus"). Es sind uns die Schwankungen der Gefässe gut bekannt und sie lassen sich am sichersten, kräftigsten und gefahrlosesten beeinflussen. U n s e r H a u p t - a n g r i f f s p u n k t b e i B e k ä m p f u n g d e r S c h l a f - s t ö r u n g e n w i r d a l s o d a s G e f ä s s s y s t e m s e i n. Zu den direkten Einwirkungen gehören alle physikalischen Behandlungsmethoden, Höher- oder Tieferlegen des Kopfes, alle hydriatrischen Prozeduren, diätetische Vorschriften, warme Darmeinläufe etc. Wie eingreifend die Einwirkung auf die Gefässe sein kann, sei mir gestattet an der Hand eines Falles zu erläutern: Eine junge Ehefrau findet eines Morgens ihren an Endokarditis leidenden Mann tot im Bett; sie gerät in eine solche Aufregung, dass ein Kollege ihr nacheinander mehrere Morphium-Skopolamineinspritzungen macht und ihr Veronal gibt; sie beruhigte sich nicht im mindesten, geriet im Gegenteil in einen Zustand von Tobsucht hinein, so dass ich nachts zu ihr gerufen wurde; in einer sofort angelegten Ganzeinpackung beruhigte sie sich alsbald und schlief nach 30 Minuten 8 Stunden lang; jetzt erst nach Beruhigung des Gefässsystems durch die kühle Einpackung konnten die vorher gegebenen starken narkotisierenden Mittel schlafmachend wirken.

Sind die Hirnrindenzellen organisch verändert, wie z. B. bei Hirnarteriosklerose, dann werden nur Einwirkungen grobchemischer Art nützen, dann werden wir auf die Dauer nur mit narkotisierenden Schlafmitteln helfen können, wozu auch in diesem Falle der Alkohol gehören kann.

Bei der Auswahl der Schlafmittel können wir uns nicht mehr a l l e i n von den fundamentalen Erkenntnissen der so wichtigen M e y e r - O v e r t o n schen Theorie leiten lassen, wird es uns nicht mehr a l l e i n auf Lipoidlöslichkeit oder die Zahl der an den Kohlenstoff angelagerten Halogenatome etc. ankommen, nachdem wir gesehen haben, dass bei entsprechenden Ursachen oder Komplikationen Strophanthin oder Diuretin schlafmachend wirken können. Man wird dies vielleicht nur ein Spiel der Worte nennen, aber es kommt uns ja nicht nur darauf an, Mittel zu kennen, welche gewisse Tätigkeiten der Hirnrindenzelle aufheben; darüber hat uns bisher die Pharmakologie ausgezeichnet orientiert. Selbstverständlich möchte ich andererseits auch nicht darauf eingehen, dass man bei Zahn- oder Gelenkschmerzen oder Magenbeschwerden, die den Schlaf verscheuchen, nicht narkotisierende Medikamente, sondern kausal entsprechende: Pyramidon, Aspirin, Opium, Belladonna oder sonst etwas Zweckdienliches geben muss, das wären Banalitäten. Da wir in erster Linie die Möglichkeit des Schlafeintrittes vorbereiten, nicht im letzten Augenblick erzwingen, in anderen Fällen die Fortführung des Schlafes sichern, möglichst auch auf das Gefässsystem einwirken wollen, so werden wir vielmehr die Sedativa als eigentliche Schlafmittel heranziehen, oder die letzteren in solcher Verteilung oder so kleinen Dosen geben, dass sie als Sedativa wirken. Das wichtigste scheint mir, ein Mittel in refracta dosi zu geben, jedoch nicht wie bisher etwa abends um 6, um 8 und um 10 Uhr einen Bruchteil des Mittels, sondern schon mittags nach dem Essen unter Umständen eine gewisse Dosis, dann eventuell wieder zwischen 5 und 6, zuletzt um ½9 oder 9 Uhr und dergleichen. Gegen Abend befinden wir uns alle sozusagen in einem fieberischen Zustand, verglichen mit dem am Morgen. Bei den oben beschriebenen, wenig widerstandsfähigen Menschen ist dies in gesteigertem Masse der Fall. Eine schon frühzeitig, event. mittags, gegebene kleine Dosis von der Höhe eines Sedativums verhindert die durch die Einwirkungen des Tages sich steigernde krankhafte Erregung, die Patienten schlafen aus eigener Kraft, da man ihnen nur das übermässig Erregende weggenommen hat, bekommen ihre „automatische Selbststeuerung" wieder und schlafen nach verhältnismässig kurzer Zeit ohne Mittel. Es sind nur Ausnahmen, bei denen man durch äussere Umstände gezwungen wird, eine „schlafmachende Dosis" kurz vor der Nacht dem Kranken wie einen Knüppel ins Genick sausen zu lassen.

Dieser Art wären die üblichen Anwendungsweisen von Chloralhydrat, Paraldehyd und gewöhnlich auch des Veronals; natürlich kann man auch einmal hierzu gezwungen werden bei Delirium tremens hat man ja bis zu 4 g Veronal innerhalb von 24 Stunden ohne Schaden gegeben; ich war einmal gezwungen, eine tobsüchtige Dame im dauernd fortgesetzten Chloralhydratschlaf von Venedig nach Wien transportieren zu lassen.

Abgesehen davon, dass Chloralhydrat, wie wir wissen, wegen seiner blutdruckherabsetzenden Wirkung von uns allen

gescheut wird, dass Paraldehyd, wie Loeb mitteilte, beim Kaninchen auch in sehr kleinen, über eine Woche fortgesetzten Dosen schwere Aortenveränderungen machen kann, so haben diese Mittel einen solchen Geruch und Geschmack, dass kaum ein empfindlicher Kranker sie zum zweitenmal nimmt, zumal heute jedermann an die bequemen Tabletten gewöhnt ist; das Mittel wird einfach nicht mehr genommen oder es löst solche innere Widerstände aus, dass unsere ganze schöne psychische Arbeit wieder anulliert wird. Das noch immer so sehr beliebte Veronal habe ich früher sehr häufig, seit 2 Jahren aber gar nicht mehr verwendet, öfter noch das leichtere Veronalnatrium. Veronal wirkt viel zu oft erregend; vor wenigen Wochen habe ich erst eine geistig sehr intensiv arbeitende Dame behandelt, die sich mit Veronal zum Schlafen bringen wollte, und da sie nur unruhiger wurde, die Dosis bis auf 2 g (!) erhöhte; sie schlief trotzdem nicht, bekam nächtliche Angstzustände und da sie am anderen Tage geistig frisch sein musste, wurde sie sekundär Alkoholikerin; 18 Monate hatte sie so zugebracht; sie lernte in 3 Wochen mit kleinen Dosen (in der oben angebenen Weise verabreicht) von Luminal schlafen und nahm an Gewicht wieder zu. Nun ist Luminal eine Art Substitutionsprodukt des Veronals!

Hier komme ich auf einen Punkt, der mir weiterer Ueberlegungen wert scheint. Man hat oft über die Ueberfülle der fabrizierten Schlafmittel, die Menge der Substitutionsprodukte geklagt, sich über die Ueberbietungen der konkurrierenden Fabriken beschwert. Ist das wirklich so berechtigt? Ich glaube nicht, und ich möchte darin auch einigen Ausführungen auf dem Kongress widersprechen. Natürlich ist es nicht mehr so bequem wie früher, wo man glaubte, es genüge so ungefähr, eine lipoidlösliche Substanz ins Gehirn etwa wie in eine Retorte hinein zu praktizieren. Ich glaube im Gegenteil, dass wir uns freuen sollten, eine so grosse Auswahl unter den Mitteln zu haben, wenn auch schlechte darunter sind; ich glaube sogar, dass wir noch nicht genug haben, den es gibt noch immer verzweifelte Fälle, die sehr lange Zeit jeglicher Therapie trotzen. Ich habe oft gesehen, wie spezifisch einzelne Mittel wirken können; es ist ganz wesentlich zu wissen, wie verschieden einzelne Patienten auf bestimmte Mittel reagieren. Jeder einzelne Fall muss nach seiner Individualität studiert werden; dazu muss man ihn im Laufe des Tages mehrmals zu sehen Gelegenheit haben. Ich kenne eine Kranke, die nur Adalin vertrug, eine andere nur Valamin, ein anderer reagierte nur auf Luminalnatrium; psychische Momente waren dabei völlig ausgeschlossen. Worauf solche „Idiosynkrasien" beruhen, wird hoffentlich die Pharmakologie ergründen, die ja nur dann den wichtigen praktischen Teil ihrer Aufgabe erfüllen kann, wenn sie ausgiebige Fühlung mit der Medizin hält. Das Bestreben des Kongresses für innere Medizin, die Beziehungen zur Pharmakologie zu pflegen, ist deshalb sehr zu begrüssen.

Im folgenden möchte ich einige Mittel nur kurz anführen: die genauere Kenntnis, warum bei einzelnen Kranken nur bestimmte Mittel wirken, welcher Art neu zu entdeckende Mittel sein müssen, hoffen wir noch von der Pharmakologie zu erfahren; ich erhoffe vieles gerade von den Substitutionsprodukten.

Ausgezeichnet hat sich mir das Luminal bewährt. Es ist ja zwar dem Veronal verwandt; es kann in seltenen Fällen auch einmal erregend wirken, zeigt aber in kleinen Dosen so viele dem Brom ähnliche Eigenschaften (cf. auch Epilepsie), dass ich es sehr gerne als Sedativum angewendet habe. Es wird meist in zu grossen Dosen gegeben, entsprechend den Nachrichten der Fabrik und den Veröffentlichungen der Psychiater bei Epilepsie; Dosen von 0,05—0,1, allenfalls 0,15 Luminalnatrium sollte man nur selten überschreiten. Nicht vertragen wird es von blassen, blutarmen Menschen mit einem schlechten Gefässtonus, besonders derartigen Frauen; geradezu spezifisch wirkt es bei irgendwelcher Blutfülle des Gehirns, besonders bei Basedow und Hypertonie und Gehirnarteriosklerose; aber man muss jeden einzelnen Fall 3—4 Tage lang studieren, bis man seinen Modus kennt; Luminal ist ein ausgesprochen kumulierendes Mittel; benutzt man diesen Umstand therapeutisch, so kann man den Kranken allmählich sicher von jedem Mittel los bekommen. Ich habe einem schweren Morphinisten, der frei von Morphium geworden war, aber nicht schlafen konnte und alle Mittel in höchsten Dosen hinter sich hatte, mit anfangs 8 mal 0,1 Luminal pro die zum Schlafen gebracht, nach 6 Wochen nahm er nur noch 0,1 Luminal pro Woche, dann nichts mehr und nahm sein Amt als höherer Verwaltungsbeamter wieder auf, das er jetzt zwei Jahre gut versieht. Man kann Luminal unter Umständen lange Zeit gefahrlos geben, aber nach ca. dreimonatlichem Gebrauch tritt oft ein lästiges Klingen und Läuten in den Ohren auf, das schwer zu beseitigen ist. Merkwürdig ist die grosse Gewichtszunahme bei durch Luminal beruhigten Kranken.

Ausgezeichnet als leichtes Einschläferungsmittel, etwa bei abends überreizten Kopfarbeitern, ist Aleudrin, 1 g, bei Frauen event. ½ g. Es vertieft den Schlaf und hinterlässt keinerlei unangenehme Sensationen, ausserdem beruhigt es Schmerzen, was fälschlicherweise dem Luminal nachgesagt wurde.

Zur Einwirkung auf die Gefässe wendet man oft mit Vorteil Aspirin, Pyramidon, Phenazidin an, gelegentlich Phenakodin. Selbstverständlich genügen oft Valerianapräparate; ausserdem Brom mit seinen Vorzügen und Nachteilen. In vielen Fällen ist Adalin wertvoll, bei einigen Kranken Proponal, für Hysterisch-Nervöse oft Valamin (nie in leeren Magen geben, bei Hyperazidität kontraindiziert); bei Husten sahen wir gute Erfolge von Kodeonal, bei Kopfschmerzen manchmal von Veronazetin. Diuretin, bei Arteriosklerosis cerebri mit Erfolg gegeben, kann andererseits, wenn man es aus anderen Indikationen längere Zeit anwendet (spastische Migräne), nach 5—6 Tagen Schlaflosigkeit machen; wahrscheinlich durch dauernde Erweiterung der Hirngefässe (Theobrominreizwirkung). Gelegentlich habe ich mit Nutzen Dormiol angewendet, wenig Hedonal; über Aponal und die neueren Diogenal und Phenoval besitze ich keine Erfahrungen *).

Mit grossem Vorteil habe ich, folgend der Idee der Narkosengemische, über den Tag verteilt kleine Dosen verschiedener Mittel gegeben, z. B. mittags und nachmittags je 0,05 Luminal, abends Aleudrin oder sogar mittags 0,05 Luminal, nachmittags 1 Valaminpille, abends irgend etwas anderes. Ich glaube, dass man diese Methode sehr zweckmässig ausbauen kann, event. fängt man schon morgens an etwas zu geben.

Zusammenfassend möchte ich sagen:

Die Störungen des Schlafes sind letzten Endes im Gehirn zu suchen, sie können dort zellulärer oder vasomotorischer Natur sein oder auf einer Alteration der Beziehungen zwischen Hirnrindenzelle und Gefässen beruhen. Zum Eintritt und zur Fortführung des Schlafes ist ein ganz besonderes Verhalten der Gehirngefässe nötig, dessen Bildung durch Impulse von den Hirnrindenzellen aus oder durch Erregung oder Alteration des Gefässsystems selbst verhindert werden kann. Unsere Behandlung muss darauf hinzielen, einen Zustand von Reizlosigkeit psychisch und somatisch zu schaffen und so vor allem das Gefässsystem in die zum Schlafeintritt günstige Verfassung zu bringen, oder wir müssen die verloren gegangene Automatie wieder herstellen.

Ich glaube, dass diese Arbeitshypothese Aufklärungen und Anleitungen geben kann, vor Schematisieren in der Behandlung bewahrt und hoffe, dass sie verbessert wird.

---

*) Anmerkung bei der Korrektur. Inzwischen habe ich mehrfach Gelegenheit gehabt, Phenoval und Diogenal zu erproben. Phenoval ist sehr milde und vertieft den Schlaf bei früh Aufwachenden, Diogenal hat leicht narkotisierende Wirkung. Bei arteriosklerotischer Schlaflosigkeit habe ich einige Male mit überraschendem Erfolg 2—3 mal täglich Papaverin 0,03 zusammen mit 0,05 Luminal gegeben. Bei mehreren Fällen von allerschwerster, lange bestehender Schlaflosigkeit bei erheblicher depressiver Verstimmung konnte ich Heilung in mehreren Wochen durch eine rationell durchgeführte Opiumkur mit dem Krafft-Ebingschen Vinum thebaicum erzielen.

Kritische Bemerkungen zur Pathogenese eines „Salvarsantodesfalles“.

Von Wilhelm Wechselmann.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Zahl der Salvarsanschädigungen und Salvarsantodesfälle in einer rapiden Abnahme begriffen ist, und zwar nicht nur relativ sondern auch absolut. Der Grund liegt in der Verbesserung der Technik der Salvarsananwendung, in der vorsichtigeren Auswahl der Fälle und in der sorgfältigeren Beobachtung des Behandlungsverlaufes. Aber auch bei den wenigen Fällen, welche noch vorkommen, muss man sich, wenn man weiterkommen will, von der gedankenlosen Art, alle im Gefolge von Salvarsananwendung auftretenden Ereignisse als Arsenvergiftung schlechtweg zu deuten und büromässig, wie ein befähigter Registrator, zusammen zu addieren (Mentberger), abwenden und jede Schädigung und jeden Todesfall einer kritischen Beleuchtung unterziehen. In jedem einzelnen „Salvarsantodesfall“ muss man epikritisch sich klar zu machen suchen, warum gerade diesem Menschen eine sonst gefahrlos gebrauchte Salvarsandosis gefährlich geworden und warum dieselbe Salvarsandosis, welche derselbe Mensch vorher vertragen hatte, plötzlich lebensgefährlich wurde.

Kurz man muss den Weg einschlagen, den ich in meiner Pathogenese der Salvarsantodesfälle (S. 1) gewiesen habe, wo ich ausführte:

„Nun kann man die Nebenwirkungen des Salvarsans wie die eines jeden Arzneimittels auf zweierlei Art betrachten. Der eine Weg ist der, dass man gewissenhaft alle unangenehmen Folgen registriert und nach einiger Zeit das Schuldkonto präsentiert; dabei ist man von vornherein ziemlich sicher, dass dies sich von Tag zu Tag vermehren muss, und dass man, gleichgültig, ob diese Unfälle einen gemeinsamen Typus aufweisen oder nicht, zu dem Urteil gelangen muss: das Salvarsan wird verbrannt. Weitaus mühseliger und unsicherer ist der andere Weg, dass man sich zunächst jenseits von Gut und Böse stellt, der Genese der Unfälle nachgeht, prüft, ob dieselben unbedingt dem Salvarsan zur Last fallen und wie sie sich etwa vermeiden lassen. Nur der zweite Weg ist der wahrhaft wissenschaftliche, weil er frei ist von Vorurteilen.

So muss man daher auch an die Prüfung der Todesfälle nach Salvarsan und ihrer Pathogenese herantreten.

Zweckmässig geht man dabei nicht von denjenigen Todesfällen aus, welche nach subkutaner oder intramuskulärer Salvarsananwendung bei Leuten mit schweren Organveränderungen vorkamen, sondern von denen, wo junge, blühende Menschen nach intravenösen Salvarsaninjektionen binnen kurzer Zeit in der akutesten Weise zugrunde gegangen sind und wo grobe technische Fehler nicht in Frage kommen.“

Ein solcher Fall ist kürzlich von Frühwald (Ueber einen Todesfall nach intravenöser Injektion von Neosalvarsan. M. Kl. 1914, Nr. 25) aus der Rilleschen Klinik beschrieben worden. Frühwald fasst in seinen epikritischen Bemerkungen den tödlichen Ausgang als kaum vermeidlich auf und sagt, dass diese Zwischenfälle ein „trauriges Anhängsel der Salvarsantherapie“ sind und bleiben. Es scheint mir daher wichtig, den Fall auch von dem von mir angenommenen Standpunkt aus zu ventilieren und zu prüfen, ob der traurige Ausgang nicht doch hätte vermieden werden können. Selbstverständlich kann es sich bei diesen Ausführungen nicht um eine Polemik gegen den Autor handeln, sondern lediglich um eine prinzipielle Betrachtung darüber, ob man aus der Betrachtung des Falles Richtlinien für ähnliche Fälle konstruieren und damit die Unglückschancen durch zweckmässiges Vorgehen noch wesentlich verringern könnte.

Der Fall Frühwalds ist kurz folgender:

Ein 18 jähriges gesundes, im 6. Monat der Schwangerschaft befindliches, frisch syphilitisches, noch unbehandeltes Mädchen erhält am 22. Oktober 0,75 Neosalvarsan in 2 ccm Flüssigkeit. Danach Kopfschmerzen bei normaler Temperatur. Am 27. Oktober zweite Injektion von 0,75 Neosalvarsan. Am 28. Oktober abends Schmerzen im Unterleib. Am 29. Oktober ist Patientin bewusstlos und geht unter Krämpfen und Erscheinungen von Atemlähmung am Abend unter dem bekannten Bilde der Encephalitis haemorrhagica zugrunde, welche durch die Sektion bestätigt wurde.

Frühwald hebt mit Recht hervor, dass sowohl in der Dosis von 0,75 Neosalvarsan, sowie in der Wiederholung dieser Gabe nach 5 Tagen die Todesursache nicht erblickt werden kann, da er die gleichen Dosen in vielen Hunderten von Fällen straflos ebenso gesehen hätte.

Frühwald wendet sich dann gegen meine zur Erklärung eines Teils der Salvarsantodesfälle eingenommenen Standpunkt mit den Worten: „Wechselmann neigt der Ansicht zu, dass wenigstens in den meisten Fällen nicht das Salvarsan selbst schuld ist, sondern irgend eine Organinsuffizienz und dadurch bedingte mangelhafte Ausscheidung; besonders hat er hierbei die Nieren im Auge und er warnt daher vor einer gleichzeitigen Anwendung von Quecksilber wegen seiner nierenreizenden Eigenschaften. Von einer solchen Organinsuffizienz war aber in meinem Fall klinisch nichts zu finden und auch die Sektion ergab keinen diesbezüglichen Anhaltspunkt. Deshalb muss er, wie die anderen Todesfälle, auch lediglich dem Neosalvarsan zur Last gelegt werden.“

Dieser Standpunkt Frühwalds erscheint keineswegs genügend begründet.

Schon der Umstand, dass es sich um eine Gravide — noch verschärft dadurch, dass es sich um eine sehr junge Erstschwangere handelte — mahnt zur Vorsicht in der Behauptung, dass Organinsuffizienzen nicht vorlagen. Ich habe auch darauf hingewiesen, dass nicht die grobanatomische Untersuchung das Kriterium für eine Organinsuffizienz abgeben kann, auch nicht immer die histologische Untersuchung. Man ist keineswegs so weit auf Grund des anatomischen Bildes, die intakte Funktion der Niere behaupten zu können. Schlayer und Heubner haben gezeigt, dass Kranke mit schwerster Glomerulonephritis nur ganz geringfügige Veränderungen der Glomeruli zu zeigen brauchen. In der Publikation Frühwalds fehlt nun der Bericht über die mikroskopische Untersuchung der Nieren vollständig, während er für die schon nach der makroskopischen Beschreibung höchst verdächtigen Schwangerschaftsnieren zur Beurteilung des Falles unbedingt erforderlich ist. Noch erheblicher ist der Mangel jeder Angabe über die Funktion der Nieren, besonders vor und nach der ersten Injektion.

Es fehlt in der Krankengeschichte jeder Hinweis darauf, dass die Nieren auf ihre Suffizienz irgendwie geprüft worden sind. Es findet sich lediglich die Angabe, dass nach Eintritt der Katastrophe der Urin eiweissfrei war. Ich habe aber scharf darauf hingewiesen, dass nicht so sehr die eiweissausscheidende Niere die Gefahr der Salvarsanretention bedingt, — im Gegenteil bedeutet dies oft ein über das Normale durchlässiges Nierenfilter —, sondern dass in dieser Hinsicht die Funktion der Wasserausscheidung viel wichtiger erscheint. Ich würde niemals eine Infusion von 0.75 Neosalvarsan machen, ehe ich über die Wasserausscheidung der Niere volle Klarheit hätte; für ganz fehlerhaft muss aber eine solche Belastung der Niere bei einer Schwangeren gelten, wo ohnedies die Funktion der Niere stets mit Argwohn geprüft werden muss.

Ich behandle nie eine Schwangere mit intravenösen Salvarsaninjektionen, ohne vorher — da mir die Kontrolle der Urinmenge nicht genügend erscheint — die Funktionsprüfung mit Milchzucker nach Schlayer gemacht zu haben. Man sieht dann öfter, dass solche Nieren funktionell geschädigt sind und den hohen Anforderungen, die die Schwangerschaft an sie stellt, kaum noch gewachsen sind, so dass eine Mehrbelastung durch 0,75 Neosalvarsan vielleicht zwar einmal noch ertragen wird, gleichzeitig aber die Funktion der Niere so stark herabsetzt, dass die zweite derartige Injektion einen urämisch-toxischen Effekt hervorrufen kann. Auch Jonas, welcher über derartige Funktionsprüfungen aus der Greifswalder Klinik berichtet hat (D.m.W. 1914 Nr. 27 S. 1405) kam zu denselben Resultaten. Es wurden ausser gesunden Graviden auch solche mit klinisch deutlicher Nierenschädigung, Eklampsie und Hyperemesis gravidarum herangezogen. Auch bei klinisch normalen Fällen wurde in überwiegender Anzahl eine Schädigung der Niere im Sinne einer Gefässalteration festgestellt, während sich keine Anhaltspunkte für eine Schädigung der Tubuli gewinnen liessen; im Gegenteil, das eingeführte Jodkali wurde oft auffallend rasch ausgeschieden (24—36 Stunden). Von den mitgeteilten pathologischen Fällen ist besonders erwähnenswert eine Eklampsie sub graviditate, bei der sich das typische Bild der vaskulären Hyposthenurie fand. Dass die Oligurie, die sich fast regelmäsig am Ende der Gravidität findet, nicht stets der Ausdruck einer Nierenveränderung ist, liess sich leicht dadurch erweisen, dass einige Male keine Abweichungen in den Ausscheidungen der körperfremden Substanzen trotz ausgesprochener Oligurie festzustellen waren.

Daraus erklärt sich die Gefahr, welche gelegentlich die intravenöse Salvarsanzufuhr bei Schwangeren haben kann.

Man erkennt also, wie wichtig meine Angaben über die Pathogenese der Salvarsantodesfälle sind und dass ein Teil derselben eine Retentionstoxikose mit urämischen Symptomenkomplex darstellen. Dafür spricht die starke Erhöhung des Reststickstoffes im Blut und in der Lumbalflüssigkeit, welche ich gefunden habe und welche Ullmann in seinem Falle bestätigt hat. Auch darüber fehlt jede Angabe bei Frühwald.

Aber selbst, wenn die Funktionsprüfung bei einer Schwangeren keine Abweichungen zeigt, scheint mir die Menge von 0,75 Neosalvarsan nicht an und für sich, aber in der Schwangerschaft zu hoch. Der Organismus der Schwangeren ist auf ein Maximum seiner Leistungsfähigkeit eingestellt

und verfügt oft — zumal bei der ersten Schwangerschaft — nicht über genügende Reservekräfte. Man muss daher die Dosen kleiner wählen, bis man sich von der Fähigkeit des Organismus, solch hohe Dosen normal auszuscheiden und zu bewältigen, überzeugt hat. Ein gewisses Risiko wird aber bei Schwangeren immer übrig bleiben und man tut gut, die Nieren solcher nicht durch eine grosse intravenöse Injektion brüsk zu belasten, sondern kleinere Dosen mit 0,15 anfangend bis 0,45 subkutan zu geben.

Diese Ausführungen beweisen, dass man keineswegs mit einer rätselhaften Idiosynkrasie zu rechnen braucht, um den Frühwaldschen Fall zu deuten. Dieser Begriff hätte, wie ich in der Pathogenese der Salvarsantodesfälle ausgeführt habe, nur einen Wert, wenn wir diese Ueberempfindlichkeit rechtzeitig klinisch zu erkennen vermöchten und so den Patienten vor der Salvarsanzufuhr und dem Tode bewahren könnten; als nachhinkende pathologische Deutung auf dem Sektionstisch ist uns die Ueberempfindlichkeit, welche ihrer Natur nach nur ein klinischer Begriff sein kann, vollkommen gleichgültig und unannehmbar. Es empfiehlt sich daher, statt sich dieses im Zusammenhang mit Salvarsantherapie ganz inhaltslosen Wortes zu bedienen, auf die Insuffizienz lebenswichter Organe zu achten; in erster Linie kommt dabei die Niere in Betracht, welche viel häufiger als man gewöhnlich glaubt, durch abgelaufene Infektionskrankheiten, durch akute Quecksilber- oder chronische Alkoholintoxikationen funktionell so geschädigt sein kann, dass ihr Ausscheidungsvermögen für Salvarsan schwer gelitten hat. Viel seltener ist eine Leberschädigung so weit gediehen, dass deren entgiftende Funktion in lebensgefährdender Weise gelitten hätte; ebenso ist eine gefährliche Insuffizienz des polyglandulären Systems nur selten.

Wenn man diese Punkte beachtet, wird man nur selten noch rätselhaften Ueberempfindlichkeiten begegnen; man wird aber im Laufe der Behandlung rechtzeitig Insuffizienzen entdecken und durch angepasste Behandlung beherrschen können.

Aerztliche Standesangelegenheiten.

Die Frage der Kurpfuscherei und die Revision des bayerischen Polizeistrafgesetzbuches*).

Von Bezirksarzt Dr. Carl Becker in München.

Unseren gesetzgebenden Körperschaften ist der Entwurf eines Gesetzes über die Aenderung des bayerischen Polizeistrafgesetzbuches zugegangen. Derselbe beschränkt sich auf einzelne Aenderungen und Ergänzungen, die sich im Laufe der Zeit als besonders dringlich erwiesen haben.

Er enthält aber eine grosse Lücke. Er hat es vollständig übergangen, eine gesetzliche Grundlage dafür zu schaffen, dass über die Ausübung des Heilgewerbes durch nichtapprobierte Personen Verordnungen oder Ministerialvorschriften erlassen werden können.

Nach Artikel 127 Abs. 3 sollen einer Strafe an Geld bis zu 150 M. unterliegen „Krankenpfleger und andere in der niederen Gesundheitspflege beruflich tätige Personen, wenn sie, von Notfällen abgesehen, den Verordnungen oder Ministerialvorschriften über ihre Befugnisse und Pflichten zuwiderhandeln". Nach der Begründung sind mit diesen Personen gemeint „Krankenpfleger, Desinfektoren, Masseure usw.", also offenbar keine nichtapprobierten Personen, welche selbständig das Heilgewerbe ausüben.

Die ganze Misere mit der Kurpfuscherei geht zurück auf die Einführung der Reichsgewerbeordnung. Der Reichstag hatte seinerzeit die Ausübung der Heilkunde freigegeben und nur für die Führung des Titels Arzt oder ähnlicher Bezeichnungen eine Garantie schaffen wollen. Von dieser schrankenlosen Kurierfreiheit ist die Reichsgesetzgebung aber immer mehr abgekommen, weil sich der grosse Volksschaden der Kurpfuscherei zu deutlich herausstellte. Es wurde die Ausübung der Heilkunde im Umherziehen verboten, die Bestimmungen über die Errichtung von Privatkrankenanstalten wurden wiederholt verschärft, ausser den Arzneien wurden auch die Geheimmittel, Bruchbänder und Brillen vom Verkauf oder Feilbieten im Umherziehen ausgeschlossen. Die Untersagung des Handels mit Drogen und chemischen Präparaten, welche zu Heilzwecken dienen, wurde vorgeschrieben, wenn die Handhabung des Gewerbebetriebes Leben und Gesundheit von Menschen gefährdet. Es wurde das Gesetz zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes erlassen, das auch gegen die Kurpfuscher sich anwenden liess. Das öffentliche Ankündigen und Anpreisen von Geheimmitteln wurde unter Strafe gestellt. Aber alle diese Massnahmen konnten noch nicht genügen. Im Jahre 1908 veröffentlichte die Reichsregierung einen „vorläufigen Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen und den Geheimmittelverkehr" und im November 1910 liess sie dem Reichstag den „Entwurf eines Gesetzes gegen Missstände im Heilgewerbe" zur verfassungsmässigen Beschlussnahme zugehen. Dort wurde er in eine Kommission verwiesen, die Beratungen zeigten von einer grossen Verständnislosigkeit der meisten Kommissionsmitglieder, der Entwurf wurde in der Kommission nicht einmal ganz durchberaten und gelangte nicht mehr ins Plenum.

*) Nach einem im Neuen Standesverein Münchener Aerzte erstatteten Referat.

Da sich die Reichsgesetzgebung gegen die Kurpfuscherei als völlig ungenügend erwies, das Bedürfnis nach einer Ueberwachung und Einschränkung derselben aber immer fühlbarer wurde, setzte endlich die Landesgesetzgebung in den einzelnen Bundesstaaten ein, nachdem die Bedenken nicht mehr als zutreffend erachtet wurden, dass bei der Freigabe der Kurpfuscherei in der Reichsgewerbeordnung keine einschränkenden landesgesetzlichen Vorschriften erlassen werden dürften. Voran ging Hamburg mit der Verordnung vom 1. Juni 1900, welche die täuschenden, prahlerischen Anzeigen nichtapprobierter Personen und auch die öffentliche Ankündigung von Gegenständen, Mitteln, Vorrichtungen und Methoden unter Strafe stellte, falls ihnen über ihren wahren Wert hinausgehende Wirkungen beigelegt werden, das Publikum durch die Art ihrer Anpreisung irregeführt oder belästigt wird, oder falls sie zur Hervorrufung von Gesundheitsschädigungen geeignet sind. Aehnliche Bestimmungen wurden dann auch in Preussen (28. Juni 1902), Bremen (23. Dezember 1902), Sachsen (14. Juli 1903) und in der Folge von mehreren anderen Bundesstaaten erlassen. Ferner trafen einzelne Bundesstaaten Vorschriften über die Meldepflicht der Kurpfuscher, über die Führung von Geschäftsbüchern nach vorgeschriebenem Muster, einzelne Bundesregierungen verboten auch die Ankündigung von Geheimkuren und die öffentlichen Vorstellungen von Magnetiseuren, Hypnotiseuren und Suggestoren. Die diesbezüglichen Bestimmungen bis zum Jahre 1905 finden sich in der „Zusammenstellung der gesetzlichen Handhaben zur Bekämpfung der Kurpfuscherei" und im ersten Nachtrag hiezu (Vorlage der Kurpfuschereikommission zu den Deutschen Aerztetagen 1903 und 1905, Beilagen zum Aerztlichen Vereinsblatt).

Seitdem wurden in mehreren Bundesstaaten Vorschriften erlassen gegen die amtliche Bestätigung von Dankschreiben angeblich geheilter Personen.

Wie verhielt sich nun die Landesgesetzgebung in Bayern seit Einführung der Reichsgewerbeordnung? Eine Ministerialentschliessung vom 22. Juli 1873 führte aus:

„Es herrscht die Besorgnis, dass nach Aufhebung der auf medizinische Pfuscherei früher gesetzten Strafe die Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen für die Zukunft sehr überhandnehmen werde.

Zur richtigen Beurteilung dieses Gegenstandes und zur Gewinnung einer sicheren Basis behufs allenfalls nötig werdender Ergreifung von Vorkehrungsmassregeln wurde vom Kgl. Obermedizinalausschusse eine statistische Erhebung über die Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen beantragt, indem sich hierdurch nach und nach ein Material sammeln werde, welches, wenn auch vielleicht schwierig kritisch zu beurteilen, doch geeigneter als das blosse Hörensagen sein würde, um Gewissheit darüber zu erlangen, ob die jetzt eingetretenen Zustände wirklich ein fortschreitendes Uebel und eine steigende Gefahr für das öffentliche Gesundheitswohl in sich schliessen, oder ob die Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen auf dem Standpunkte bleibt, den sie bisher inne hatte, und der sich wohl auf keine Weise jemals wird beseitigen lassen.

Zu diesem Zwecke erachtet das Kgl. Staatsministerium des Innern es für angezeigt, dass ein Verzeichnis aller jener Individuen, welche, ohne approbierte Aerzte zu sein, sich mit der Heilung von Krankheiten der Menschen abgeben, in tabellarischer Form hergestellt und in demselben deren Name, Alter, Wohnort, Nationalität, Gewerbe und die Art und Weise der Ausübung der Heilkunde aufgeführt werde, wobei insbesondere auch Rücksicht auf das niederärztliche Personal, Hebammen, Apotheker, halbausstudierte Mediziner, promovierte Doktoren zu nehmen ist.

Sämtliche Distriktspolizeibehörden und Physikate werden hierdurch angewiesen, die in die Kreise ihrer Beobachtung fallenden Vorkommnisse von Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen sorgfältig und gewissenhaft zu sammeln und darüber jährlich bis zum 1. Februar jeden Jahres an die Kgl. Regierungen gemeinsam zu berichten.

Bei Herstellung des erwähnten tabellarischen Verzeichnisses, welches genau die oben angegebenen Rubriken auszuweisen hat, können, soweit erforderlich, von seite der Kgl. Physikate die ärztlichen Bezirksvereine zur Mitwirkung veranlasst werden."

Weiterhin erging eine Ministerialentschliessung vom 10. März 1896, die Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen, betreffend:

„Nachdem die zum Vollzuge der Ministerialentschliessung vom 22. Juli 1873 Nr. 6600, die Ausübung der Heilkunde durch nicht approbierte Personen betr., seit dem Jahre 1875 alljährlich gepflogenen und in der „Münch. med. Wochenschr." veröffentlichten Verzeichnisse jener Personen, welche, ohne approbiert zu sein, die Heilkunde aus-

üben, in den letzten Jahren ein ziemlich gleichmässiges Bild ergeben haben, so wird die Kgl. Regierung, K. d. I., angewiesen, die Herstellung und Vorlage des benannten Verzeichnisses bis auf weiteres zu unterlassen."

Vom Jahre 1896 an nahm also die bayerische Staatsregierung amtlich nicht einmal mehr Kenntnis von der Kurpfuscherei, es sind nur in den Generalsanitätsberichten einzelne besondere Mitteilungen aus den Jahresberichten der Bezirksärzte kurz erwähnt worden. Offenbar hat sich aber die Staatsregierung von der Unhaltbarkeit dieser Nichtbeachtungspolitik überzeugt. Sie will doch wenigstens wieder sich Kenntnis verschaffen von den Kurpfuschern und den Versuch machen, ihre Tätigkeit zu überwachen und zu beschränken. In der Dienstanweisung für die Bezirksärzte vom 23. Januar 1912 lauten die diesbezüglichen Vorschriften:

„XVIII. Ausübung der Heilkunde durch Personen ohne staatliche Anerkennung.

§ 72.

I. Der Bezirksarzt hat ein Verzeichnis der in seinem Bezirke wohnenden Personen, die ohne die entsprechende staatliche Anerkennung sich gewerbsmässig mit der Behandlung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden bei Menschen befassen, zu führen (Anlage 12).

II. Er hat den Geschäftsbetrieb dieser Personen ständig im Auge zu behalten und besonders darauf zu achten:

dass sie sich nicht als Arzt bezeichnen oder sich einen ähnlichen Titel beilegen, durch den der Glaube erweckt wird, der Inhaber sei eine geprüfte Medizinalperson,

dass sie nicht mit amtlichen ärztlichen Funktionen betraut werden und

dass sie insbesondere nicht im Umherziehen die Heilkunde ausüben oder Arznei- und Geheimmittel sowie Bruchbänder feilbieten oder anderen käuflich überlassen,

ferner dass Frauen, die nicht als Hebammen approbiert sind, nicht gewerbsmässig geburtshilfliche Handlungen vornehmen.

III. Zuwiderhandlungen sowie Gesundheitsschädigungen durch solche Personen sind der Distriktsverwaltungsbehörde anzuzeigen."

Die erwähnte Uebersicht enthält 4 Rubriken: Zahl der männlichen und weiblichen Personen, die am Jahresschlusse ohne staatliche Anerkennung die Heilkunde gewerbsmässig ausüben, ihren eigentlichen oder früheren Beruf und die vorzugsweise behandelten Krankheiten.

Dies ist natürlich ungenügend und man hätte wohl erwarten dürfen, dass die bayerische Staatsregierung in der Novelle zum Polizeistrafgesetzbuch, in der sie die Vorschriften bezüglich der Bader und Hebammen erweitert und wirksamer gestaltet, für die Krankenpfleger, Desinfektoren, Masseure usw. Strafandrohungen bei Zuwiderhandlungen neu einführt, sich auch eine gesetzliche Grundlage geschaffen hätte, um bezüglich der Personen, welche ohne staatliche Approbation gewerbsmässig die Heilkunde ausüben, Verordnungen oder Ministerialvorschriften in Zukunft erlassen zu können. Welche Massnahmen im einzelnen gegen die Kurpfuscherei zu ihrer Ueberwachung und Einschränkung angezeigt erscheinen, braucht jetzt nicht weiter ausgeführt zu werden und kann einer späteren Beratung in der bayerischen ärztlichen Standesvertretung vorbehalten werden. Im gegenwärtigen Zeitpunkte handelt es sich lediglich darum, die richtige Gelegenheit nicht zu versäumen und bei der bayerischen Staatsregierung sowie bei der Kammer der Abgeordneten dahin vorstellig zu werden, dass in der Novelle zum Polizeistrafgesetzbuch eine gesetzliche Grundlage geschaffen wird, um über den Gewerbebetrieb und die öffentlichen Anpreisungen der nichtapprobierten Heilgewerbetreibenden Vorschriften erlassen zu können.

Das Polizeistrafgesetzbuch enthält die Grundlage für mehrfache Vorschriften, die sich auf die Tätigkeit der Aerzte beziehen (An- und Abmeldung, Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten, Befugnis zur Abgabe von Arzneien), für die Regelung der Verhältnisse des männlichen niederärztlichen Personals, die Bader, für die Befugnisse und Verpflichtungen der Hebammen; bezüglich der letzteren schreibt die Reichsgewerbeordnung lediglich vor, dass sie eines Prüfungszeugnisses der nach dem Landesgesetze zuständigen Behörden bedürfen, alles weitere ist den einzelnen Bundesstaaten überlassen. Die Novelle will auch die Krankenpfleger und andere in der niederen Gesundheitspflege beruflich tätigen Personen mit einbeziehen. Alle die vorbenannten Medizinalpersonen haben einen durch staatliche Vorschriften geregelten und überwachten Bildungsgang durchgemacht, mit Aufnahme ihrer Erwerbstätigkeit übernehmen sie Befugnisse und Verpflichtungen, sie stehen unter der Aufsicht und Ueberwachung des Staates, haben sich bei den Behörden anzumelden und bei Zuwiderhandlung gegen ihre Befugnisse und Pflichten Strafeinschreitung und Zurücknahme ihrer Berechtigung zu gewärtigen. Die Kurpfuscher dagegen, auf welche ganz besonders das Auge des Gesetzgebers sich richten sollte, welche am allermeisten der staatlichen Ueberwachung bedürfen, sollen nach wie vor schrankenlos und unbehelligt von irgend einer gesetzlichen Vorschrift ihre unheilvolle Tätigkeit ausüben können. Hier muss der Gesetzgeber einschreiten, wenn das Staatswohl nicht noch weiter Schaden leiden soll. Die Vorkehrungen in einer grossen Anzahl deutscher Bundesstaaten wie Preussen, Sachsen, Baden, Oldenburg, Anhalt, Waldeck, Schaumburg-Lippe, Lübeck, Bremen und Hamburg sollten vorbildlich sein für den zweitgrössten Bundesstaat Deutschlands. Sonst wird er mit der Zeit ein Eldorado für alle unlauteren Elemente, die in den anderen deutschen Bundesstaaten sich nicht recht behaglich fühlen und nach Bayern verziehen, wo keine staatliche Behörde von ihnen die geringste Notiz nimmt, kein Beamter sie überwacht, kontrolliert oder behelligt, kein Gesetz auch nur die geringste Strafeinschreitung vorsieht. Darum: Videant consules, ne quid detrimenti capiat res publica!

Bücheranzeigen und Referate.

Handbuch der allgemeinen Pathologie, Diagnostik und Therapie der Herz- und Gefässerkrankungen unter Mitwirkung von Prof. Dr. Karl Ewald, Dr. Fritz Falk (gestorben), Dr. Leo Hess, Prof. Dr. G. Holzknecht, Privatdozent Dr. R. Kaufmann, Privatdozent Dr. Albert v. Müller-Deham, Privatdozent Dr. O. Porges, Prof. Dr. Emil Reimann, Prof. Dr. Julius Rothberger, Prof. Dr. Hugo Salomon, Dr. Paul Saxl, Privatdozent Dr. Gottwald Schwarz, Prof. Dr. Oskar Stórk, Privatdozent Dr. Otto Wiesel, Privatdozent Dr. R. Ritter v. Wiesner und Prof. Dr. Heinrich Winterberg. Herausgegeben von Privatdozent Dr. **Nikolaus Jagic** in Wien. 3. Band, 2. Teil. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1914. Seite 461—879. Preis 15 M.

Die bereits früher erschienenen Teile des Werkes wurden hier bereits in kurzer Besprechung gebracht. Der 2. Teil des 3. Bandes enthält folgende Hauptkapitel: Funktionsstörungen und Funktionsprüfungen der inneren Organe bei Erkrankungen des Herzens und der Gefässe, dies von Dr. F. Falk und Dr. Paul Saxl; dann einen Abschnitt über die physikalische Therapie der Herz- und Gefässkrankheiten von letzterem Autor, einen weiteren Abschnitt über die diätetische Behandlung der Herz- und Gefässkrankheiten von Prof. H. Salomon und Dr. Paul Saxl. Dann einen grossen Abschnitt über die experimentelle Analyse der Herz- und Gefässmittel von Prof. Heinrich Wihnterberg, dem sich ein Abschnitt „medikamentöse Therapie der Herz- und Gefässerkrankungen" von Privatdozent Dr. N. v. Jagic anschliesst, endlich die chirurgische Behandlung der Erkrankungen des Herzens und des Herzbeutels sowie der Gefässe von Prof. Dr. Karl Ewald. Der an erster Stelle genannte Abschnitt bringt die zusammenfassende Darstellung eines Gebietes, welches in den meisten Handbüchern im allgemeinen kurz abgetan wird. Besprochen sind im einzelnen die Verhältnisse der Lungen, Leber, Magen und Darm, der Niere, letzterer Abschnitt vertrüge vielleicht eine noch weitere Ausgestaltung. Der Hauptanteil des zu besprechenden Bandes liegt, wie ersichtlich, auf dem Gebiete der Therapie und bringt speziell durch die eingehende Darstellung des Pharmakologischen auf dem Gebiete der Herz- und Gefässkrankheiten die zurzeit wohl eingehendste und beste Zusammenstellung des literarischen Materials über diese Fragen. Wie in den früheren Teilen, so ist auch in diesem Bande die einschlägige Literatur in besonders weitgehender und kritischer Weise verarbeitet, so dass über das in Frage stehende Gebiet bisher Erschienene eine wirkliche Bereicherung der Literatur darstellt. Die Physiologie und die pathologische Physiologie finden im Rahmen des Werkes eine besonders hervorragende Betonung.

Dr. Karl Grassmann-München.

O. C. Gruner: The biology of the blood-cells. Bristol, John Wright and Sons Ltd., 1913. Preis 21 sh.

Das in erster Auflage erscheinende, 392 Seiten umfassende Buch bietet die Forschungsresultate der theoretischen Hämatologie in einer Form dar, die sicher vielen willkommen sein wird. In sehr übersichtlicher Anordnung, unter Verwendung zahlreicher Diagramme, schematischer Zeichnungen, Kurven, Uebersichtstabellen und farbiger Tafeln werden die einzelnen Zellarten in ihrer Morphologie und Biologie von ihrer Entstehung bis zu ihrem Untergang nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse in 7 Kapiteln ausführlich dargestellt. Wir finden je ein Kapitel über die „Primordialzelle" (= Mutterzelle aller Blutkörperchen, Lymphoidozyt), die roten Blutzellen, die Lymphozyten, die grossen mononukleären Leukozyten, die neutrophilen Leukozyten, über Phlogozyten (dabei Eosinophile und Mastzellen) und über Zellbildung in den blutbildenden Geweben. Die Anreihung eines 25 Seiten umfassenden Vokabulariums mit einer entsprechenden Erklärung hämatologischer Fachausdrücke verdient bei der gerade auf diesem Gebiet eingerissenen babylonischen Sprachverwirrung besonders freudig begrüsst zu werden. In seinen Anschauungen ist der Verfasser offenbar von Pappenheim beeinflusst, dessen Schriften er nach einer Aeusserung im Vorwort ganz besonderen Dank schuldet. Die farbigen Zellbilder sind zum grössten Teil recht schön.

H. Kämmerer-München.

D. O. Kuthy-Pest und **A. Wolff-Eisner**-Berlin: **Die Prognosenstellung bei der Lungentuberkulose.** Urban & Schwarzenberg. Berlin und Wien. 532 Seiten. Geheftet M. 18.—, gebunden M. 20.—.

Die Verfasser haben sich hier an eine Aufgabe gemacht, die bisher noch nirgends eine lehrbuchmässige Behandlung erfahren hat. Und sie haben sich ihrer, wie schon die hohe Seitenzahl und ein Literaturregister von 1002 Nummern anzeigt, mit einer geradezu profunden Gründlichkeit erledigt. Bei der Lektüre des Buches findet

man kaum einen noch so entlegenen Punkt, der sich mit der Prognose der Lungentuberkulose verknüpfen liesse, unbehandelt gelassen, und so steckt schliesslich in dem Buche nicht weniger als eine ziemlich erschöpfende pathologische Anatomie, Diagnostik und Therapie der Phthise.

Auf Einzelheiten einzugehen, ist bei der überreichen Fülle des Stoffes nicht möglich. Dass die Prognose der Lungentuberkulose eines der heikelsten Kapitel in der ganzen Medizin ist, und dass auf diesem Gebiet die allergrössten Irrtümer vorgekommen sind und noch täglich vorkommen, das wird jedem Arzte mit steigender Erfahrung immer klarer, und es ist sehr wohl zu verstehen, wenn manche Praktiker — und nicht die schlechtesten — bei manifester Tuberkulose jede Aussage für die Zukunft ablehnen. Einer solchen Skepsis positive Tatsachen entgegenzustellen, ist der Zweck des Buches, und angesichts der eminenten Schwierigkeit der Materie muss man zugestehen, dass beide Verfasser es verstanden haben, das beste daraus zu machen, wenn man ihnen auch nicht in allem folgen kann.

Ob die Breite der Darstellung — das Tuberkulin nimmt allein 77 Seiten für sich in Anspruch — der Einführung in die Praxis nicht mehr hinderlich als fördernd ist, darf man füglich bezweifeln. Aber wünschenswert wäre es immerhin, wenn es recht viele Aerzte gäbe, die noch ein solches Buch lesen. Für die dem Fleisse der Verfasser zu wünschende zweite Auflage wäre aber eine Zusammenlegung des Stoffes wohl zu empfehlen, und vielleicht darf dem einen auch der Wunsch nach einem besseren Deutsch nahegelegt werden.

L. Saathoff-Oberstdorf.

v. Bruns, Garrè und Küttner: Handbuch der praktischen Chirurgie. IV. Aufl. 4. Band. Stuttgart, Ferd. Enke, 1914.

Als stattlicher Band ist der Band 4 des Handbuches jetzt erschienen. Er umfasst die Chirurgie der Wirbelsäule und des Beckens. Rückenmark und Wirbelsäule bearbeitet von Henle, der Abschnitt Skoliose gemeinsam mit Drehmann; knöchernes Becken einschliesslich Gefässe und Nerven von Steinthal; Nieren und Harnleiter von Kümmell und Graff, männliche Harnblase von O. Zuckerkandl, männliche Harnröhre und Penis von Rammstedt; weibliche Harnorgane von Stoeckel; Prostata von Schlange; Hoden von v. Bramann und Rammstedt. Die Darstellung ist sachgemäss, die Ausstattung (363 z. T. farbige Abbildungen) vorzüglich.

Helferich.

Pharmazeutische Rundschau.

Von Dr. Max Winckel in München.

Trotz der immer mehr an Boden gewinnenden physikalischen und gymnastischen Heilmethoden, trotz Wasser-, Luft- und Lichtbehandlung, trotz Höhen-, See- und Wüstenklima, Balneotherapie, Elektro-, Röntgen- und Radiumtherapie etc. gewinnt man man beim Studium statistischer, die Pharmazie betreffender Zahlen die Ueberzeugung, dass die Pharmazie unter diesen arzneimittellosen Behandlungsweisen nicht allzusehr zu leiden hat; allerdings ist die Rezeptzahl für medikamentöse Zubereitungen erheblich zurückgegangen, dafür sind aber die Arzneimittelspezialitäten gekommen, die dem Apotheker eine entsprechende Entschädigung bieten. Die Pharm. Ztg. sagt auf Seite 348 (1914): „An die Stelle des Rezeptes ist die Spezialität getreten und da diese jetzt durchschnittlich einen Verdienst von 50—100 Proz. gewährt, steht sie an Einträglichkeit dem Rezept nicht nur nicht nach, sondern übertrifft dasselbe insofern, als die Verabreichung einer Spezialität mit viel weniger Zeit und Mühe verknüpft ist, als die Anfertigung eines Rezeptes. Der Verkaufs- zum Einkaufspreis steht jetzt allgemein so, dass dem Apotheker ein Nutzen bleibt, den ihm das Rezept nicht in allen Fällen gewährt. Die Klage über den Rückgang der Rezeptur ist somit, bei Lichte besehen, nicht ganz berechtigt. Und wenn sich der Apotheker dadurch etwas vom Arzte emanzipiert und nicht nur auf dessen Rezeptverschreibung angewiesen ist, sondern zur Not auch vom Handverkauf leben kann, so ist das weiter als kein Unglück zu betrachten.

Die erwähnten statistischen Zahlen finden sich zum Teil in den Jahresberichten von Gehe & Co., Dresden, nach denen der Gesamtumsatz (Einfuhr und Ausfuhr) der chemisch-pharmazeutischen Industrie im abgelaufenen Jahre 1 386 799 000 M. betragen haben, womit gegen das Jahr 1912 eine Erhöhung um 145 513 000M. erreicht wurde. Mit dieser Wertsteigerung steht die pharmazeutische Industrie an der Spitze des gesamten auswärtigen Handels.

Die Handelsgesellschaft deutscher Apotheker G.m.b.H. Berlin mit ihren 6 Filialen (Köln, München, Dresden, Breslau, Hamburg, Frankfurt a. M.) konnte ihren Umsatz auf 24 Millionen Mark steigern und erzielte einen Reingewinn von 1,66 Millionen.

Einen weiteren Beweis für die Lebenskraft der Pharmazie bringen die verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten und Vorträge, wie sie in den pharmazeutischen Fachzeitschriften, teilweise auch in den Jahresberichten der grossen chemisch-pharmazeutischen Fabriken niedergelegt sind. — Aus dem Berner pharmazeutischen Institut veröffentlicht H. Dichgans fortlaufend in der Apoth.-Ztg. „vergleichende Untersuchungen der in die Pharmakopöen aufgenommenen Wertbestimmungen stark wirkender Drogen und den aus diesen Drogen hergestellten Präparaten". Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigen, dass die Vorschriften für die Bestimmung der Alkaloide bei vielen Pharmakopöen durchaus ungeeignet sind. Entweder erzielt man nach denselben keine dem tatsächlichen Gehalt entsprechenden Resultate oder aber die Vorschriften sind durch ihre Umständlichkeit ungeeignet für die Praxis. Die Arbeit legt den dringenden Wunsch nach internationalen Standardzahlen und Vorschriften nahe. — Oberapotheker H. Linke-Berlin bringt in einer Reihe von Artikeln in der Apoth.-Ztg. „Ergebnisse, Beobachtungen und Betrachtungen bei der Untersuchung unserer Arzneimittel", Gg. Heyl und P. Kneip „Mikrosublimation von Flechtenstoffen", K. Feist (Apoth. Ztg. 1914 S. 354) „Ueber die Zusammensetzung einiger Geheimmittel und Spezialitäten"; derselbe, der gelegentlich der Tagung des Vereins deutscher Chemiker in der Fachgruppe für medizinisch-pharmazeutische Chemie „Ueber die Konstitution und Wirkung der Arzneimittel" einen Vortrag hielt. Ebendortselbst trug C. Mannich über „Auswüchse der modernen Heilmittelproduktion" vor, ein Vortrag, der in Nr. 25, S. 1402 d. Wschr. zum Abdruck gelangte. Im Provinzialausschuss Hannover für Fortbildungskurse der Apotheker sprach C. Mannich „Ueber die Analyse der Geheimmittel". Einen äusserst interessanten Vortrag hielt O. Tunmann-Bern in der Deutschen pharmazeutischen Gesellschaft in Berlin „Ueber Mikrochemie und Biologie der Pflanze" und Max Hartmann in der Münchener pharmaz. Gesellschaft „Ueber Diastase in Technik und Wissenschaft". Bemerkenswerte Untersuchungen über „Alkali des Glases" hat Stabsapotheker Droste-Hannover gemacht (Apoth. Ztg. 1914 S. 381). Bekanntlich wirkt das Alkali des Glases unter Umständen auf die in den Glasgefässen aufbewahrten Substanzen zersetzend ein. Die sehr empfindlichen neueren Heilmittel organischer Natur, z. B. Salvarsan, Skopolamin etc. können bei längerer Aufbewahrung schon durch Spuren des im Glas vorhandenen Alkalis zersetzt werden. „Das dritte Getränk" betitelt sich ein Aufsatz von P. Siedler (Pharm. Ztg. 1914 S. 283), in welchem er über eine Gruppe alkoholfreier Getränke berichtet, die durch natürliche Vergärung zwar reich an Kohlensäure werden, jedoch arm an Alkohol sind, solche Getränke werden aus Fruchtsäften durch Vergären mit einem besonderen Gärungserreger, der aus dem Zucker Kohlensäure, aber keinen Alkohol entwickelt, hergestellt. Diese Getränke kommen unter dem Namen Boa-Li in den Handel.

Aus dem pharmazeutischen Laboratorium der Universität Göttingen publizieren C. Mannich, G. Leemhuis und S. Kroll die Ergebnisse ihrer Untersuchungen über neue Arzneimittel (Apoth.-Ztg.):

Algocratine, von E. Lancosme-Paris, soll eine künstliche Base sein, die in eine besondere Klasse der Pyrazolonbasen gehört; in Wirklichkeit ist es nichts anderes als ein Gemisch aus 50 Phenazetin, 10 Koffein und 40 Pyramidon (Apoth. Ztg. Nr. 49).

Kalamax, ein Mittel zur Wiedererlangung der natürlichen Haarfarbe, besteht aus einer Lösung von Wismuttartrat.

Addyol. Unter diesem Namen wird von E. Schulte-Düsseldorf „ein hervorragendes Mittel bei Verbrennungen aller Art" auf den Markt gebracht; es besteht aus einer 1 proz. Pikrinsäurelösung. — !

Salicol. Dr. Weitemeyer hat „gemeinsam mit einem Chemiker" seine Salikotabletten geändert und sie sollen nunmehr reines Acidum aceto-citrylo-salicylicum präsentieren. Prof. C. Mannich berichtet folgendes über den „neuen Körper": „Die neue, chemische Verbindung besteht aus freier Salizylsäure mit einem Gehalt von 3,5 Proz. Zitronensäure; esterartige Verbindungen sind nur in ganz untergeordneter Menge zugegen. Der Erfolg Dr. Weitemeyers und seines Chemikers besteht also im wesentlichen darin, die Azetylsalizylsäure aufgespalten zu haben; gewiss ein Triumph der Arzneimittelsynthese!" (Apoth. Ztg. 1914 Nr. 52).

Thiorubrol ist ein Schwefelbadzusatz, über den O. Anselmino und C. Rippin Untersuchungen angestellt haben (Apoth. Ztg. Nr. 40). Es ist eine weiche, überfettete Schwefelseife, die mit Ausnahme des geringen, als Sulfatschwefel (0,1—0,16 Proz.) enthaltenen Schwefels den Schwefel in einer an die Fettsäure gebundenen Form enthält; derselbe beträgt 2,5 Proz.

Felkesche Präparate. Von der Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate „Boebuco", Gelsenkirchen, werden zahlreiche homöopathische Präparate, die nach den Grundsätzen der Felkeschen Heilweise (Pastor Felke) hergestellt sein sollen, in den Handel gebracht. Von diesen Präparaten sind von C. Mannich und G. Leemhuis folgende untersucht worden (Apoth. Ztg. 1914 Nr. 22, 23, ref. Pharm. Ztg. 1914 S. 263):

Santa Flora, ein Asthmamittel, enthält laut Deklaration „Verba santa, Lobelia, Stramonium, Hyoszyamus, Mekonium, Akonitum in 1 bis 4 Dez.-Pot". — Unter Verba santa ist das Kraut von Eriodiction glutinosum zu verstehen. Nach der Untersuchung besteht Santa Flora in der Hauptsache aus verdünntem Weingeist, der 0,9 Proz. Pflanzenextrakt gelöst enthält.

Milztonicum, ein Abführmittel, enthält laut Deklaration „Rheum, Podophyllum, Kardamomum, Zinnamomum in 1—4 Dez.-Pot. Vinum et corrig." Nach der Analyse ist Milztonikum im wesentlichen eine weinige Rhabarbertinktur, welche in 100 ccm 12,5 Proz. Alkohol und 9,2 Proz. Pflanzenextrakt enthält.

Weisser Nervenwein, ein Nervenstärkungsmittel enthält nach der Analyse 5,71 Vol.-Proz. Alkohol, etwas Baldriantinktur, 4,8 Proz. Extrakt und ca. 0,1 Proz. eines Bromsalzes.

Roter Nervenwein, ebenfalls ein Nervenstärkungsmittel, soll enthalten: „Aur. chlor. China, Ferr. acet., Veratr. alb. Kal. carb., Ambra, Castor. in 4—8 Dez.-Proz., Vinum et corrig." In

100 ccm rotem Nervenwein waren enthalten: Alkohol 7,57 Vol.-Proz., Extrakt 9,4 Proz. Im Extrakt war Zitronensäure nachweisbar. Beim Veraschen hinterblieben 0,17 Proz. Mineralstoffe. In der Asche konnten Eisen, Spuren von Erdalkalien, Natrium, Kalium, Phosphorsäure und Salzsäure, dagegen kein Silber und Gold nachgewiesen werden. Ebenfalls waren Alkaloide — Chinin, Veratrin — nicht zugegen. Mittels Chloroform liessen sich aus der vom Alkohol befreiten Flüssigkeit geringe Mengen einer fettartigen Substanz isolieren, welche die Cholesterinreaktion gab.

Gichtwein. In 100 ccm Gichtwein waren enthalten: Alkohol 5,5 Vol.-Proz., Extrakt 10,99 Proz. Im Extrakt war Zitronensäure nachweisbar. Beim Veraschen hinterblieben 0,11 Proz. Mineralstoffe. Fehlingsche Lösung wurde von der Flüssigkeit stark reduziert.

Herzgold, ein Stärkungsmittel bei Herzschwäche, usw. soll enthalten: „Essent. dulc. Ignat. Digital. Sambuc., Natr. sulf., Aur. chlorat. in 4—8 Dez.-Proz., Vin. et corrig." In 100 ccm Herzgold waren enthalten: Alkohol 5,44 Vol.-Proz., Extrakt 11,8 Proz., Aschenrückstand 0,21 Proz. Im Extrakt war Zitronensäure nachweisbar. In der Asche war neben Erdalkalien, Kalium, Phosphorsäure, Salzsäure, Schwefelsäure, hauptsächlich Natrium vorhanden. Alkaloide waren auch hier nicht nachweisbar.

Dolorosa enthält laut Deklaration: „Viburn., Aloe, Thymus Chamomill., Rosmar., Gram., Viol., Hydrast. in 4—8 Proz." Die Bestimmung der üblichen Konstanzen ergab in 100 ccm Dolorosa: Alkohol 4,71 Vol.-Proz., Extrakt. 20,14 Proz., Aschenrückstände 0,114 Proz. Im Extrakt war Zitronensäure nachweisbar.

Migränelikör soll folgende Bestandteile haben: „Iris, Moschus, Castor., Asa foetida, Valer., Serpyll., Colocynth., Coffea, Natr. sulf. in 4—8 Dez.-Pot., Vinum et corrigens." In 100 ccm Migränelikör waren enthalten: Alkohol 5,94 Vol.-Proz., Extrakt 7,9 Proz. Im Extrakt war Zitronensäure nachweisbar. Beim Veraschen hinterblieben 0,21 Proz. Mineralstoffe, im wesentlichen Natrium. Koffein war nicht nachweisbar.

Nach diesen Untersuchungen bestehen Roter Nervenwein, Gichtwein, Herzgold, Dolorosa und Migränelikör in der Hauptsache aus einer weinartigen, unter Zusatz von Zitronensäure, bereiteten Flüssigkeit, welche mehr oder weniger Pflanzenextrakte gelöst enthält. Alkaloide sind nicht vorhanden, jedenfalls nicht in nachweisbarer Menge.

Lungensirup soll Kal. Sulfoguajakol, Verba Santa, Meconium D. IV, Vin. et corrig. enthalten. Nach der Untersuchung besteht Lungensirup im wesentlichen aus ca. 58 Proz. Zucker, 3,7 Proz. Kalium sulfoguajacolicum, etwas Wein und Pomeranzensirup als Geschmackscorrigens.

Pflanzentonicum, ein Stärkungsmittel, ist nach der Analyse ein wässeriger Auszug aus emedinhaltigen Drogen, dem Zucker und Alkohol, sowie geringe Mengen Kampfer und eines Eisenpräparates zugesetzt sind.

Von Prof. Feist (Apoth. Ztg. Nr. 33 ref. Pharm. Ztg. 1914 S. 369) wurden folgende Präparate untersucht:

Nervinum ist eine verdünnte alkoholische Lösung von ätherischen Oelen, unter denen sich Lavendel-, Zimt- und Koniferenöle durch den Geruch bemerkbar machen. Da diese Oele Sauerstoff ozonisieren, so ist dieser Mischung eine gewisse ozonisierende Wirkung, die nach der Angabe des Herstellers vorliegen soll, nicht abzusprechen.

Okasa (Mittel gegen Fettsucht) besteht aus Okasa I und Okasa III in Tabletten, die künstliche Mineralsalze ungemischt enthalten sollen, und Okasa II, das als Sauerstoffpräparat bezeichnet ist. Okasa I besteht nach der Analyse aus einem Gemisch von Alkalikarbonaten, -sulfaten und -chloriden mit etwas Stärke als Bindemittel; in Okasa III wurden gefunden neben Kalziumkarbonat, Magnesium und Alkalien, sowie die Säuren: Schwefelsäure, Kohlensäure und Salzsäure; Okasa II besteht im wesentlichen aus karbonathaltigem Magnesiumsuperoxyd und Kalziumphosphat.

Priestleypulver soll nach Angabe des Darstellers bestehen aus 4 Teilen Natron und 1 Teil „basischkohlensaurem Magnesiumsuperoxydhydrat". Bei der Analyse konnten beträchtliche Mengen Natriumbikarbonat und aktiver Sauerstoff, etwa 5,8 Proz. Magnesiumsuperoxyd entsprechend, festgestellt werden.

Sprengels Kräutersaft besteht, wie in Uebereinstimmung mit früheren Analysen ermittelt wurde ,aus einem wenig Weingeist enthaltenden Infus aus Rad. oder Succ. Liquirit. und Cort. Frang, in welchem Tubera Jalapae plv. suspensiert enthalten ist, und zwar wurden 3,35 Proz. Jalapenpulver und 10,3 Proz. Alkohol quantitativ festgestellt.

Hämozon soll nach Angabe des Darstellers Magnesiumsuperoxyd, physiologische Nährsalze, Lezithinderivate, Malzextrakt und Milchzucker enthalten. Durch die chemische Analyse konnten diese Angaben im wesentlichen bestätigt werden; die physiologischen Nährsalze scheinen nach den Ergebnissen ähnlicher Natur zu sein, wie das im „Nervenkraftnährsalz" und im „Sauerstoffeiweiss" enthaltene Dr. Riegels Nährsalz (siehe da). Quantitativ wurden 1,34 Proz. Magnesiumsuperoxyd ermittelt.

Nervenkraftnährsalz enthält nach Angabe des Herstellers Magnesiumsuperoxyd 6,0, „Kalziumtonol" 12,0, Puderzucker 7,0, Malzextraktpulver 60,0. Durch die chemische Analyse wurden diese Angaben qualitativ im wesentlichen bestätigt, statt 6 konnten jedoch nur 1,2 Proz. Magnesiumsuperoxyd festgestellt werden.

Sauerstoffeiweiss besteht laut Angabe aus Magnesiumsuperoxyd 8,0, Dr. Riegels Nährsalz 4,0, Milchzucker 25,0, Dr. Klopfers Pflanzeneiweiss 65,0. Die Analyse ergab die Anwesenheit von Magnesium, Kalium, Natrium, Chlor (Salzsäure), Schwefelsäure und Phosphorsäure, sowie der weiteren aufgeführten Bestandteile, doch konnten nur 1,62 Proz. Magnesiumsuperoxyd und 56,9 Proz. Eiweiss quantitativ ermittelt werden.

Sauerstoffmalzextrakt besteht laut Angabe aus Magnesiumsuperoxyd 10,0, Milchzucker 30,0, Malzextraktpulver 60,0. Die chemische Analyse gab qualitativ keine abweichenden Befunde, doch lieferte die quantitative Bestimmung nur 2,77 Proz. Magnesiumsuperoxyd.

Sauerstoffnährsalz Nr. 2 besteht nach den durch die Analyse bestätigenden Angaben des Herstellers aus Magnesiumsuperoxyd 25,0 und Milchzucker 75,0.

Brausendes Sauerstoffnährsalz Nr. 3 soll nach Angabe des Darstellers enthalten: Magnesiumsuperoxyd 25,0, Natriumbikarbonat 28,0, Puderzucker 15,0, Weinsäure 26,0, Cremor tatari 6,0. Durch die Analyse konnten neben den anderen Bestandteilen nur 4,76 Proz. Magnesiumsuperoxyd festgestellt werden.

Brausendes Sauerstoffnährsalz Nr. 3p besteht laut Angabe des Darstellers aus Magnesiumsuperoxyd 23,0, Natriumbikarbonat 26,0, Puderzucker 14,0, Weinsäure 23,0, Cremor tatari 5,0, Pepsin 9,0. Durch die Analyse konnten statt 23 nur 4,68 Proz. Magnesiumsuperoxyd nachgewiesen werden und der Verdauungsversuch entsprach nicht der angegebenen Pepsinmenge.

Trunksuchtsmittel, Salz und Pillen zu gleichzeitiger Verwendung. Das Salz enthält Bromkali und Rohrzucker. Ermittelt wurden 50,7 Proz. Bromkali und 46 Proz. Rohrzucker.

(Schluss folgt.)

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für Tuberkulose. Band 22, Heft 5.

Schwermann-Ueberruh: **Blutuntersuchungen bei Lungentuberkulose.**

Nachdem früher die Veränderung der weissen Blutelemente festgestellt wurde, befasst sich dieser zweite vorliegende Artikel mit der Frage, ob die Lungentuberkulose einen Einfluss auch auf die roten Blutkörperchen und das Hämoglobin hat. Es zeigt sich, dass die unkomplizierte Lungentuberkulose das Blutbild nach dieser Hinsicht nicht verändert. Erst bei schweren und besonders bei den schwersten Fällen lässt sich oft eine erhebliche Abnahme des Hämoglobingehalts und der Erythrozyten feststellen. Dasselbe gilt von Darmtuberkulose und schweren Lungenblutungen.

Barbier-Paris: **Contribution à l'étude de l'Iodoradiumthérapie dans la pratique antituberculeuse.**

Jod ist bei Lungentuberkulose ein doppelt wirksames Mittel, indem es durch Erhöhung der Verteidigungsmöglichkeiten die Konstitution verbessert und andererseits die Toxine der Bazillen neutralisiert, wesentlich ist es noch in Verbindung mit Menthol und am allerbesten mit Radium als Radiodine. Die Anwendung hat immer in Verbindung mit der Brehmerschen Behandlung zu geschehen.

Schönwald-Grimmenstein: **Zur Behandlung der Mischinfektion bei Tuberkulose.**

Die Mischinfektion wurde mit Wolff-Eisnerscher Mischvakzine behandelt und zwar dann, wenn die übliche Freiluft- und Wasserkur nicht mehr wirkte. Die Erfahrungen fordern auf, in solchen Fällen diese Behandlung einzuleiten. Das Grundleiden darf dabei nicht vernachlässigt werden. Stellt sich auf die Vakzination gar keine Reaktion ein, so ist die Prognose schlecht.

Haupt-Dresden: **Beitrag zur Schutz- und Heilimpfung gegen die Tuberkulose bei Meerschweinchen und Kaninchen.**

Schluss der langen durch 3 Hefte hindurch handelnden Arbeit, die in ihren Einzelheiten im Originale nachgelesen werden muss, zumal das Ergebnis für den Praktiker keinerlei Aufmunterung bedeutet. Liebe-Waldhof Elgershausen.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 32.

Willy Meyer-New York: **Zur Resektion des Oesophaguskarzinom im kardialen Abschnitt.**

Verf. hat seinen in Nr. 2 1914 angegebenen Operationsplan auf Grund neuer Erfahrungen geändert und geht jetzt so vor: im 1. Akt erfolgt die Feststellung des Lokalbefundes im Bauch und Anlegung einer Magenfistel; im 2. Akt geht er dann intrathorakal vor; er durchtrennt die Speiseröhre oberhalb der oberen Tumorgrenze, verlagert den proximalen Stumpf von oben nach unten unter die Brusthaut und versorgt den distalen nach Einstülpung durch einige Matratzennähte sicher; bei elendem Allgemeinzustand wird dem Pat. zwischen die beiden Oeffnungen ein Gummidrainrohr eingefügt, um die Möglichkeit des Schluckens wieder herzustellen. Erlaubt dagegen der Zustand des Pat. eine Radikaloperation, so wird im 3. Akt der kardiale Tumor von unten her entfernt.

R. Wilmanns-Bethel-Bielefeld: **Zur Freilegung des Brustabschnittes der Speiseröhre.**

Auf Grund eines praktischen Falles betont Verf., dass die Unterbindung der V. azygos beim Menschen zulässig und ungefährlich ist.

Momburg-Bielefeld: **Auskochbare Messer.**

Da der gewöhnliche Stahl durch die Erhitzung auf 100° erweicht wird und dadurch die schneidenden Instrumente stumpf

werden, so benützt Verf. Messer aus Chrom-Wolfram- oder aus Kobaltstahl, die ein wiederholtes Auskochen sehr gut vertragen; dieser Stahl beginnt erst bei 500° zu erweichen.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 30, 1914.

F. Ahlfeld-Marburg: **Heilung von Nabelschnurbrüchen auf konservativem Wege.**

Bei zerrissener Hülle und Verwachsung innerer Organe mit dem Bruchsack bleibt der operative Weg der einzig richtige. Bei sehr grossen Brüchen und da, wo es an geeigneter chirurgischer Hilfe fehlt, empfiehlt A. sein Verfahren. Dasselbe besteht in Reinigung des Bruchsackes und der Haut, Zurückdrängen des Inhalts in leichter Narkose, Bedeckung mit in Alkohol getränkter Watte und Einwickelung des ganzen Unterleibs, die alle paar Tage erneuert wird. Der Ausspruch Kroeners, bei Nabelschnurbrüchen führe nur der operative Eingriff zum Ziele, besteht nicht zu Recht.

K. Reifferscheid-Bonn: **Ueber die Anwendung von Euphyllin zur Hebung der Diurese bei der Eklampsie.**

Euphyllin, eine Verbindung von Theozin und Aethylendramin, wurde bereits von Lichtenstein (Nr. 23 des Zentralbl.) bei Eklampsie zur Hebung der Diurese empfohlen. L. gab es intramuskulär mittels Injektionen; R. empfiehlt es auf Grund von 16 Fällen, über die er berichtet, rektal. In allen Fällen liess sich eine prompte Besserung der Diurese feststellen. Von den 16 Fällen starb nur 1 Fall = 6,25 Proz. Mortalität. Dosis gewöhnlich 3 Euphyllinsuppositorien à 0,36.

Rieck-Altona: **Zur Therapie der Amenorrhöe.**

R. behandelt idiopathische, erworbene Amenorrhöe mit dem Intrauterinstift, den er von 14 Tagen bis zu 8 Jahren (sic) liegen liess; beabsichtigt war eine Stiftdauer von 8—12 Monaten. Unter 22 Fällen hatte der Stift in 3 Fällen gar keinen Erfolg; von den übrigen 19 Fällen waren in 5 Fällen Misserfolge in bezug auf die Beschwerden. 14 Fälle zeigten günstige Resultate. Schädigungen wurden nur dreimal beobachtet, einmal durch wehenartige Schmerzen, einmal durch Wundwerden der Scheide, einmal durch Veranlassung eines Abortes.

R. erklärt trotzdem den vom Arzte kontrollierten Intrauterinstift für „gänzlich ungefährlich", eine Ansicht, die durch seine eigenen Ausführungen teilweise widerlegt wird. Jaffé-Hamburg.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 32, 1914.

Alexander Tietze-Breslau: **Ueber eine eigenartige traumatische Gelenkkontraktur.** (Reflexkontraktur steifgehaltener Gelenke.) (Vortrag, gehalten in der med. Sektion der schles. Ges. f. vaterl. Kultur am 15. Mai 1914.) Kasuistischer Beitrag.

M. Wolff-Berlin: **Die Behandlung der Lungentuberkulose mit dem Heilmittel von Friedmann.**

Die klinischen, experimentellen und röntgenologischen Erfahrungen des Verf. mit der Friedmannschen Behandlung haben nur ausserordentlich wenig zufriedenstellende Resultate ergeben.

L. Aschoff: **Sind die Würmer, besonders die Oxyuren, direkt oder indirekt schuld an der Appendizitis?**

Die relative Häufigkeit der Oxyureninfektion des normalen oder nicht akut erkrankten Wurmfortsatzes ist schon seit längerer Zeit bekannt. Das vom Verf. geschilderte Bild der Pseudoappendizitis ist durch die Untersuchungen Rheindorfs bestätigt und in seiner Häufigkeit anerkannt worden. Die Behauptung Rheindorfs, dass die Oxyuren indirekt mit der akuten Appendizitis etwas zu tun haben, ist als unbewiesen anzusehen. Die Bedeutung der Wurminfektion für die pseudoappendizitischen Anfälle sollte die Aerzteschaft veranlassen, noch sorgfältiger als bisher auf Wurminfektion, besonders bei Kindern, zu achten. Eine erfolgreiche Wurmkur wird die Kinder vor pseudoappendizitischen Anfällen und damit vor etwaiger unnötiger Operation bewahren.

Richard Mühsam-Berlin: **Milzschuss, durch freie Netztransplantation geheilt.** (Nach einer Demonstration in der Berl. med. Ges. am 24. Juni 1914.) cf. 1914, S. 1482 der M.m.W.

Huntemüller und B. Eckard-Berlin: **Beiträge zur Frage der Händedesinfektion.** (Nach einem Vortrag in der Berl. mikrobiolog. Ges. am 19. März 1914.)

Siehe Feldärztliche Beilage Nr. 3.

Bernheim-Breslau: **Ueber Afridolseife.**

Die Afridolseife ist eine Quecksilberseife, die in ihrem Indikationsgebiete gute Erfolge erzielt und praktisch alles das hält, was theoretisch von ihr zu erwarten steht.

Fritz Heimann-Breslau: **Zur Histologie bestrahlter Karzinome.** (Vortrag, gehalten am 19. Juni 1914 in der med. Sektion der schles. Ges. f. vaterl. Kultur.)

Die histologische Untersuchung gibt heute noch keinen Aufschluss über die Heilungsmöglichkeit der Karzinome, aber soviel steht fest, dass die Beeinflussung der karzinomatösen Zellen durch die Strahlen eine phänomenale ist.

Aladár Henszelmann-Pest: **Kleine röntgenologische Vorrichtung zur Erzeugung von Wurmfortsatzbildern.**

Verf. gibt einen Kompressor an, der den Wurmfortsatz leichter sichtbar macht.

Arthur Mayer-Berlin: **Ueber die Beziehungen der atypischen Gicht zu Erkrankungen der Respirationsorgane.**

Es liegt die Vermutung nahe, dass manche Lungenblutungen, deren Aetiologie unklar ist, das Aequivalent eines Anfalles bei einer im übrigen latenten Gicht ist. Wie diese Blutungen zustande kommen, lässt sich natürlich nicht sagen.

Robert Meyer-Berlin: **Die Hellseher, ihre Tricks und ihre Opfer.** Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 31, 1914.

Grober-Jena: **Die Behandlung bedrohlicher Erscheinungen bei der Herzschwäche.**

Klinischer Vortrag.

R. Kraus und S. Mazza-Buenos-Aires: **Zur Frage der Vakzinetherapie des Typhus abdominalis.**

Die Verf. studierten die Tatsache, dass nach intravenöser (nicht subkutaner) Injektion der Vakzine baldigst ein starker Temperaturanstieg und kurz darauf ein jäher kritischer Abfall eintritt. Wenn diese Reaktion eine anaphylaktische war, so musste sie bei der intravenösen Injektion einer anderen Bakterienvakzine ausbleiben. Es trat nun aber nach einer Kolivakzine genau derselbe kritische Abfall ein, wie nach der Typhusvakzine. In praktischer Hinsicht ermutigt diese Erfahrung zur therapeutischen Verwendung der Kolivakzine bei Typhus nach genauerem Studium aller Verhältnisse. Möglicherweise könnten auch andere Infektionen der Behandlung mit solcher „Heterovakzine" zugänglich sein.

H. Oeller und R. Stephan-Leipzig: **Kritik des Dialysierverfahrens und der Abwehrfermentreaktion.**

Die Verfasser haben je 100 Gravide und Nichtgravide im Dialysierverfahren auf Abwehrfermente untersucht und fanden neben dem fast regelmässigen Abbau des Plazentarsubstrates durch das Serum von Graviden in einer Reihe von Kontrollen, allerdings prozentual weniger als bei Graviden, im Serum von normalen und organisch kranken männlichen Individuen ganz eindeutig „Abwehrfermente" auf Plazentareiweiss. Da die Schwangerschaftsdiagnose im Mittelpunkt der Lehre von den Abwehrfermenten steht, muss man daran denken, dass die Methode als solche zur Lösung der biologischen Probleme nicht geeignet ist oder die ganze theoretische Voraussetzung dieser Forschungsweise nicht zutrifft. Die Verfasser kritisieren weiter, dass die derzeitige Anordnung des Dialysierverfahrens für die Wirkung des Fermentes keine optimale Bedingungen schafft und unter Umständen keinen Aufschluss über die Anwesenheit eines Fermentes im Serum gibt. Es gelang ausserdem mit der Ausschaltung der fermentschwächenden Komponente des Serums zu zeigen, dass fast jedes Serum gekochtes Plazentargewebe abbauen kann. Weiter fand sich, dass die Wirkung der „Abwehrfermente" abhängt von ihrer Konzentration im Serum. Bei einem gewissen Konzentrationsgrad des Fermentgehaltes vermag das Serum in unspezifischer Weise hitzekoagulierte Proteine zu spalten. Nach weiteren Bemerkungen kommen die Verfasser zu dem Schluss, dass für die Erklärung „unstimmiger" Versuchsresultate viel zu oft Fehlerquellen angenommmen werden, vielmehr die theoretischen Grundlagen des ganzen Verfahrens nicht zutreffen. Bei aller Bedeutung dieses Forschungsgebietes scheint eine gründliche Umarbeitung desselben durchaus notwendig zu sein.

P. Hirsch-Jena: **Eine neue Methode zum Nachweis der Abwehrfermente.**

Die Methode zur quantitativen Verfolgung der Abwehrfermentwirkung beruht darauf, dass die durch Abbau eines bestimmten Substrates durch spezifische Fermente bewirkte Peptonwirkung in einem Serum eine Konzentrationsänderung bewirkt, die durch Vergleich mit einer entsprechend aufgehobenen Probe des gleichen Serums ohne Substrat mit Hilfe des Löwe-Zeissschen Interferometers quantitativ bestimmt wird. Die Untersuchungen ergaben völlige Spezifität der Abwehrfermente.

J. Broekmeyer-Greifswald: **Blutzucker bei Morbus Addisonii.**

Krankengeschichte eines Falles von Morbus Addisonii. Der normale Gehalt an Blutzucker spricht für die Meinung Schirokauers, dass die Hypoglykämie nicht zu den charakteristischen, wenn auch zu den häufigen Symptomen der Krankheit gehört. Ferner zeigt der Fall, dass bei Morbus Addisonii auch bei normalem Blutzuckergehalt Adynamie auftreten kann und die Schwere des Prozesses nicht ausschlaggebend für das Symptom der Hypoglykämie ist.

Pförtner-Göttingen: **Letale Hämatoporphyrinurie nach Sulfonalgebrauch.**

Krankengeschichte und Erörterung eines Falles.

K. Rinderspacher-Dortmund: **Zur Kasuistik der periodischen Unregelmässigkeit des Pulses.**

Ergebnis der Beschreibung und Erörterung eines Falles: Es finden sich bei Kindern periodische, auf Reizleitungsstörungen zwischen Sinus und Vorhof zurückzuführende Herzarrhythmien. Diese Ueberleitungsstörung kann anscheinend von der funktionellen Schädigung der Ueberleitungsfasern und gleichzeitiger Stauung in den Koronarvenen abhängig sein, da die Arrhythmie mit Beseitigung der Stauung schwindet. Daher kann in solchen Fällen eine Digitalisbehandlung am Platze sein. Die von Verf. und Mosbacher beschriebene a'-Welle ist eine aus dem rechten Ventrikel herrührende Stauungswelle des Blutes, vermutlich infolge einer aktiven Tonusmehrung der Ventrikelmuskulatur. Vielleicht spielen hierbei toxische Einflüsse (Diphtherie, Nikotin) eine Rolle.

N. Dracinski und J. Mehlmann-Kimpolung (Bukovina): **Mumpskomplikation — Pankreatitis?**

Unter hunderten Fällen einer Mumpsepidemie fanden sich drei schwere mit Herpes, heftigem Kopfschmerz, Obstipation, ileusartigem Erbrechen, Kollaps, Fieberdelirien, Schmerz oberhalb des Nabels, starker Azetonurie, Fehlen des Patellarreflexes, Cheyne-Stokessches Atmen und Pulsverlangsamung. Als wahrscheinlich wurde eine komplizierende Pankreatitis angenommen. Bei späterer genauerer Beobachtung zeigten 10 Proz. aller Fälle den Mangel des Patellarreflexes; bei diesen bestand ein durch Kopfschmerz und Erbrechen erschwerter Krankheitsverlauf.

A. Czapek und S. Wassermann-Wien: **Die akute Harnverhaltung, eine wenig beachtete Wirkung des Morphins.**

Die Verfasser haben in 5 Fällen (Männer) nach Morphiumdarreichung und zwar schon nach 0,01—0,02 g eine teils sehr heftige, durch den Blasensphinkterkrampf bedingte Harnverhaltung beobachtet. Einzelne Literaturangaben, auch solche über Tierexperimente, bestätigen das Vorkommen dieser Störung nach Morphiumgaben. Therapeutisch wären lokale Hitze, Sitzbäder, Katheterismus, am meisten wohl Atropininjektionen zu empfehlen.

Kühlmann-Strassburg i. E.: **Ueber die Röntgenbehandlung der tuberkulösen Lymphdrüsen.**

K. berichtet über 15 Fälle; die Erfahrungen sind, wie bei anderen Autoren, befriedigend. Bei einfachen hyperplastischen Lymphomen treten nach stärkeren Bestrahlungen oft Schwellungen, Schmerzen und Fieber ein, worauf der Patient vorher aufmerksam zu machen ist; die Heilung dauert 4—6 Monate, das kosmetische Resultat ist gut; auffallend rasche Heilungen erfolgen z. B. bei der Hodgkinschen Krankheit und sprechen gegen Tuberkulose. Bei verkästen und vereiterten Formen kommt es durch Bestrahlung öfters zu Fieber und rascher Abszedierung. Bei Ulzerationen und Fisteln wird oft rasch ein recht befriedigendes kosmetisches Resultat erzielt. Bei den Bestrahlungen ist immer an die Möglichkeit schwerer Spätschädigungen der Haut zu denken und es ist daher nach mehreren Bestrahlungen eine längere Pause einzuschalten, während deren oft noch eine spontane weitere Besserung erfolgt.

A. Mayer-Berlin: **Ueber die Beziehungen der im Blut kreisenden Tuberkelbazillen zu der Entstehung der Partialantikörper.**

Die zur kurzen Wiedergabe nicht geeigneten Ausführungen M.s knüpfen sich an die von ihm gemachte Beobachtung, dass bei den Patienten, in deren Blut sich Tuberkelbazillen fanden, durchweg Fettantikörper fehlten oder sehr spärlich waren; besonders fehlten Fettsäureantikörper, in geringerem Masse auch Neutralfettantikörper.

P. Babitzki-Kiew: **Eröffnung des Kniegelenkes bei Meniskusverletzungen durch Längsschnitt mitten durch die Patella und deren Durchsägung.**

Das durch die Ueberschrift gekennzeichnete, früher von einigen Autoren in einzelnen Fällen auch ausgeführte Verfahren, hat Verf. mit gutem Erfolg in einem Falle angewendet und empfiehlt es für manche Meniskusverletzungen angelegentlich. Nachdem die Patella längs durchtrennt ist, werden ihre Hälften vollständig umgestülpt, so dass ihre Unterseite nach oben kommt und es wird bei zunehmender Beugung des Knies das Gelenkinnere vollständig zugänglich gemacht.

E. Barth-Berlin: **Das Koagulen Kocher-Fonio in der Rhinochirurgie.**

Da wegen mancher schwerer sekundärer Störungen das Operieren mit Glühschlingen mehr und mehr durch das mit scharfen Instrumenten ersetzt wurde, war immer noch die Gefahr von Nachblutungen bei Nasenoperationen sehr beträchtlich und die Tamponade nur ein ungenügender Behelf bei diesen; ebenso erfüllt die Wasserstoffsuperoxydbehandlung nicht alle Forderungen. Ein sehr brauchbares Blutstillungsmittel ist das Koagulen nach Kocher-Fonio, welches in 10proz. Lösung mit einer Spritze auf das Operationsfeld aufgeträufelt wird. Es hat sich bei endonasalen Operationen, Tonsillotomien, Adenektomien, Siebbeinausräumungen gut bewährt; frei von Reizwirkungen scheint es zudem die Wundheilung nur zu fördern.

R. Dölger-Frankfurt a. M.: **Ein geheilter Fall von schwerer Meningitis cerebrospinalis mit einseitiger Erkrankung des inneren Ohres.**

Der Fall ist u. a. bemerkenswert wegen der günstigen Beeinflussung des Leidens durch das Antimeningokokkenserum (Kolle-Wassermann), durch die gute Wirkung des Yatrens (Jodoxychinolinsulfosäure) auf die Meningokokken im Nasenrachenraum (auch bei einigen sonst gesunden Keimträgern), wodurch die Brauchbarkeit des Mittels auch bei Diphtheriekeimträgern möglich scheint; durch die einseitige Beteiligung des inneren Ohres; schliesslich durch die gute Beeinflussung des Hörvermögens mittels innerer Jodkaligaben.

W. N. Clemm-Dresden: **Eine neue Speiseröhre- und Magensonde mit Vorrichtung zu elektrischer Behandlung.**

Beschreibung des Instrumentes (Reiniger, Gebbert & Schall).

Engelen-Düsseldorf: **Apparat zur Behandlung der Hautwassersucht.**

Der Apparat dient zur gleichzeitigen Verwendung von 6 in die verschiedenen Schichten der Haut reichenden Nadeln und zur zweckmässigen Ableitung und Aufsammlung der Oedemflüssigkeit.

F. Schlenk-Dresden: **Röntengröhrenregulierung ohne Vakuumänderung.**

Beschreibung des Apparates. Firma Chielur G. m. b. H., Dresden A, 3.

G. Puppe-Königsberg i. Pr.: **Die Operationspflicht des Verletzten.**

S. Bericht M.m.W. 1914 S. 1477.

M. Waldeyer: **Gustav Schwalbe zum 70. Geburtstage.**

Bergeat-München

Oesterreichische Literatur.

Wiener medizinische Wochenschrift.

Nr. 24. F. Hamburger-Wien: **Ueber Psychotherapie im Kindesalter.**

Nur kurz seien angedeutet die Erfolge der Wachsuggestion, die Einwirkung des „neuen Erlebnisses", welches unter Umständen schon in der ungewohnt energischen bis schroffen Behandlung gegenüber einem bis dahin allzu nachsichtig behandelten Kinde bestehen kann; hierher gehört u. a. auch der Erfolg, welchen öfter die kurze — wenn notwendig in kurzen Zwischenräumen wiederholte — Spitalbehandlung bei Enuresis nocturna zeitigt, ähnlich auch die Beeinflussung, wenn auch nicht Heilung der Masturbation durch den Milieuwechsel.

Viele, vielleicht die Hälfte der Fälle von hartnäckigem Husten bei Kindern sind nervösen Ursprungs und lassen sich durch Ipecacuanha heilen; die Beeinflussung des Keuchhustens durch Suggestion und Milieuwechsel ist bekannt. Oft lassen sich epileptische Anfälle auf suggestivem Wege und z. B. durch Tinctura amara beseitigen; es sollte stets ein solcher Versuch gemacht werden. Für die Formen des Tick, zumal der Gesichts- und Schultermuskulatur, bildet der Milieuwechsel und die Faradisation meist eine sehr dankbare Behandlung; ebenso lassen sich viele Fälle von Appetitlosigkeit, Erbrechen und Diarrhöen durch knappe Diät und Suggestivbehandlung leicht heilen.

Nr. 25/26. F. Schauta-Wien: **Blutungen während der Gestation.** Klinischer Vortrag.

Nr. 25. J. Bauer-Innsbruck: **Die Beziehungen der Hypophyse zur Wärmeregulation.**

B. behandelt die von ihm gefundene und von Döblin und Fleischmann bestätigte Tatsache, dass die parenterale Injektion eines Extraktes aus dem nervösen Anteil der Hypophyse (bei Kaninchen und Meerschweinchen) eine beträchtliche Temperatursenkung bewirkt. Weiter werden folgende Beobachtungen anderer Autoren angeführt: Bei Fällen von hypophysärer Dystrophie findet sich nicht selten auffallend niedrige Körpertemperatur. Bei teilweiser Zerstörung der Hypophyse an Hunden wurde gleichfalls eine solche Hypothermie gefunden, welche sich durch Injektion von Rinderhypophysenextrakt wieder ausgleichen liess. Die von Cushing beschriebene „Thermoreaktion" zeigt eine Temperatursteigerung nach Injektion eines Extraktes aus dem Vorderlappen des Hirnanhanges bei Tieren, welchen die Hypophyse entfernt ist, während diese Temperatursteigerung bei normalen Tieren ausbleibt. Weiter ist auf das gleichzeitige Vorkommen der hypophysären Dystrophie und Hypothermie mit Polyurie und Polydipsie zu verweisen, wozu Verf. 5 Krankengeschichten anführt. Es zeigt aber nicht jeder Fall von Diabetes insipidus diese Hypothermie, die luetischen Formen desselben haben im Gegenteil öfters erhöhte Temperatur. Verf. beschreibt näher die Versuche, wo beim Kaninchen nach intravenöser Injektion von Pituitrin. infundib. (Parke-Davis) und beim Meerschweinchen nach intraperitonealer Injektion von Pituglandol starker Temperaturabfall eintrat; auch beim Menschen beobachtet er nach subkutaner Injektion von Pituglandol oder Pituitrin deutlichen Abfall der vorher normalen oder febrilen Temperatur. Bei Kontrollversuchen mit Thyreoidinum (Pöhl) wurde dagegen die Temperatur leicht erhöht. Mit Jacobj nimmt Verf. an, dass die Hypophyse wahrscheinlich durch das in den Ventrikel entleerte Sekret die Funktion verschiedener in der Nähe gelegener die Wärmebildung und Wärmeabgabe regulierender nervöser Apparate steigert oder herabsetzt; dabei scheint ein gewisser funktioneller Antagonismus zwischen dem vorderen und hinteren Teil der Hypophyse zu bestehen. Schliesslich berichtet Verf. noch über Versuche, in denen bei Kaninchen nach intravenöser Einspritzung von Liquor cerebrospinalis öfters gleichfalls eine nicht unerhebliche Herabsetzung der Temperatur eintrat.

Nr. 26 O. Leonhard-Mühlbach: **Ein mit „Ulsanin" (Hydrojodoborat) geheilter Fall von Gesichts- und Nasenlupus.**

Krankengeschichte.

Nr. 27. A. Blumenfeld-Lemberg: **Zur Abortivbehandlung der Syphilis.**

In 11 Fällen von primärer Syphilis bei noch negativer Wassermannscher Reaktion hat B. durch breite und tiefe Verschorfung den Primäraffekt beseitigt, eine mässige Salvarsankur (Dosis höchstens 0,5 g intramuskulär) und darauf eine intensive Quecksilberspritzkur eingeleitet und dadurch ein jetzt 2—3 Jahre anhaltendes Fehlen aller klinischen und serologischen Erscheinungen erzielt.

Nr. 27. H. Bayer-Wien: **Behandlung tuberkulöser Lungenprozesse mittels Vibroinhalation.**

Verf. verwendet mit Erfolg Inhalationen eines Methylglykokolsäureesters des Guajakols, während welcher der Luftstrom nicht konstant, sondern mit rhythmischen Unterbrechungen zugeleitet wird, um so eine zarte Vibromassage der Atemwege auszuüben.

Nr. 27. H. Chalupecky-Prag: **Die Wirkung verschiedener Strahlungen auf die Augenlinse.**

Verf. fand an exstirpierten und an Linsen lebender Kaninchen eine Schädigung durch Einwirkung ultravioletter Strahlen. Dagegen blieben nachweisbare Schädigungen (chemische Veränderungen) aus bei Einwirkung von Radiumchlorid und Mesothorium auf die Linse des lebenden Kaninchens, ferner bei Einwirkung der Röntgenstrahlen und der α-Strahlen auf frisch exstirpierte Schweinslinsen.

Nr. 27. O. Hirsch: **Operative Behandlung der Hypophysentumoren.**

Für die Diagnose des Sitzes der Tumoren gibt ausser der Röntgenuntersuchung das Sehvermögen Anhaltspunkte. Fehlen Sehstörungen, so ist der Tumor intrasellar oder vorwiegend intrasellar, sind solche vorhanden, so ragt der Tumor mit einem Abschnitt in die Schädelhöhle, ist also intrakraniell. Eine Uebersicht über die Statistik der verschiedenen Operationsmethoden zeigt die geringste Mortalität bei der endonasalen Methode des Verf. und der verwandten Methode Cushings (rund 14 Proz.). Deshalb verdienen diese Methoden, welche ebenso wie andere eine radikale Entfernung der intrasellaren und zystischen Tumoren ermöglichen, den Vorzug. Unter 37 nach der Methode des Verf. Operierten, starben 5 (4 sehr grosse maligne intrakranielle Geschwülste), 4 blieben unbeeinflusst, 5 wurden vorübergehend, 21 zum Teil sehr beträchtlich und anhaltend gebessert, so dass die Wiederherstellung der geistigen Leistungsfähigkeit, mehrmals auch der Berufsfähigkeit erreicht wurde.

Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Tübingen.** Juli 1914.

Beck Alfred: Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik im Jahre 1911.
Burkhardt Emil: Weitere Mitteilungen der klinischen Erfahrungen über die Elliotsche Operation.
Herrmann Theodor: Ueber Luxationen im Lisfrancschen Gelenk.
Kammerer Wilhelm: Zur Kasuistik des „Moralischen Irreseins".
Kretschmer Ernst: Wahnbildung und manischdepressiver Symptomkomplex.
Nick Heinrich Georg: Ein Beitrag zur Frage der mechanischen Beeinflussung der Blutzirkulation durch die Luftdruckerniedrigung im Höhenklima.
Willburger Eugen: Paranoische Zustandsbilder in der Manie.
Funccius Herbert: Der sog. Kolobom der Macula lutea.
Hengstenberg Werner: Beitrag zur Kasuistik der Darmlipome.
Schleich Rudolf: Klinischer Beitrag zur Psychose bei Trypanosomiasis.
Schmidt Erich: Ueber die Bedeutung des Cholesterins für die Xanthombildung.
Schmitt Adalbert: Untersuchungen über die Chlorose.
Voges Rudolf: Ueber intrakranielle Blutungen des Neugeborenen.

Vereins- und Kongressberichte.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

(Offizielles Protokoll.)

XXV. Sitzung vom 4. April 1914.

Vorsitzender: Herr Gelbke.

Tagesordnung:

Herr **Riebold: Ueber die Erblichkeit der Struma.**

Riebold sucht an der Hand von Stammbäumen nachzuweisen, dass die Struma eine ausgesprochen erbliche Krankheit ist.

Sie vererbt sich nach den Mendelschen Regeln, verhält sich aber dabei nur dem weiblichen Geschlecht gegenüber dominant.

(Erscheint ausführlich in der Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre.)

Diskussion: Herr Hueppe: Von den demonstrierten Figuren lassen sich nur 2 für die gezogenen Schlüsse verwerten, bei denen ohne Zweifel die Mendelschen Regeln zutreffen; für eine grössere Reihe von Fällen lässt sich aber eine viel einfachere Erklärung finden, wenn man an eine gemeinsame Noxe denkt. Namentlich bei endemischem Kropf kann man mit der Erblichkeit allein nicht auskommen; es müssen noch andere Faktoren dabei im Spiele sein.

Als seinerzeit in Wien die neue Hochquellenleitung gegründet werden sollte, fürchtete man das Wasser der Kropfgegend; es trat aber keine Kropfvermehrung ein, ebenso nach Eröffnung der zweiten Hochquellleitung. Trotzdem ereignete sich ein merkwürdiger Fall. Ein bekannter Wiener Arzt, der mütterlicher- und väterlicherseits aus sicher kropffreier Familie stammte, brachte einmal seine Ferien in einer Kropfgegend zu und bekam einen starken Kropf, ein Beweis, dass ein Kropf erworben werden kann, wo Erblichkeitsfaktoren sicher ausgeschlossen werden können. Ob es übrigens gerade das Wasser ist, das den Kropf erzeugt, ist, wie ich vor einiger Zeit hier erwähnt habe, zurzeit noch keineswegs ausgemacht. Man hat neuerdings in der Schweiz Tierversuche angestellt, um den Kropf durch Wasser aus Kropfgegenden künstlich hervorzurufen; der Erfolg war stets negativ. Die Vorstellung, dass das Wasser der Träger einer Noxe sei, lässt sich demnach nicht mehr aufrecht erhalten. Allem Anschein nach haften an den Oertlichkeiten Momente, die zurzeit noch rätselhaft sind, aber doch darauf hinweisen, dass Erblichkeit, Wasser usw. allein noch nicht genügen. Der eine Fall des Vortragenden, der eine Ausnahme von den Mendelschen Regeln bildete, würde sich also am einfachsten durch die Annahme erklären, dass an einer bestimmten Oertlichkeit kropferzeugende Momente haften.

Wie der Vortragende schon selbst sagte, ist das Material viel zu klein. Es wäre nötig, gerade in Kropfgegenden die Erblichkeitsfrage genau zu studieren.

Herr Riebold: Ich glaube selbst genügend betont zu haben, dass ich das Mitwirken äusserer Schädlichkeiten keineswegs bestreite. Man muss selbstverständlich zugeben, dass ein Kropf einmal auch ohne Erblichkeit entstehen kann. Fast nie findet sich ja eine einheitliche Pathogenese. Ich habe alle Beispiele angeführt, weil sie alle das familiäre Auftreten zeigen. In dem letzten Falle spielen örtliche Momente keine Rolle, denn die 3 Brüder wohnen alle von früher Jugend an in verschiedenen Städten.

Herr **Schubert** und Herr **Geipel: Ueber sog. primäre Milztuberkulose.**

Herr Schubert berichtet über eine 51 jährige Pat., die tuberkulös erblich belastet, aber bis auf verschiedene Kinderkrankheiten immer gesund gewesen war. Sie erkrankte im Jahre 1900 mit hohem Fieber und allgemeinen Krankheitserscheinungen, ohne irgendwelche besondere Symptome, und wurde, da die Erkrankung im Anschluss an eine Furunkulose und während der Beschäftigung in einem Krankenhause auftrat, eine septische Infektion angenommen. Das Fieber hielt lange Zeit, 6 Wochen, an, ging dann allmählich zurück und die Patientin war anscheinend wieder vollkommen hergestellt, so dass sie ihren Krankenpflegekursus zu Ende führen konnte.

Solche Anfälle sind dann in den späteren Jahren in grösseren Zwischenräumen verschiedene Male wieder aufgetreten. Sie waren allerdings von kürzerer Dauer, 8—14 Tage, verliefen aber ganz wie der erste Anfall, ohne irgendwelche besondere Krankheitserscheinungen, und wurden als Rezidive der früheren Sepsis angesehen. Vortr. hat in den letzten 6 Jahren 3 solche Anfälle gesehen. Dieselben traten während des Winters, in der Zeit, in welcher in Dresden Influenza herrschte, auf, und da in der Regel etwas Husten bestand, wurden von ihm die Anfälle als Influenza aufgefasst. Sie verliefen im ganzen leicht und Pat. war nach Ablauf derselben scheinbar immer wieder vollkommen gesund.

Im November 1911 erkrankte Pat. in Prag an Durchfall mit hohem Fieber. Vom Arzt wurde eine Fischvergiftung als Ursache dieser Erkrankung angenommen. Sie ging nach 14 Tagen zurück und Pat. kehrte geheilt wieder nach Dresden zurück. Im Januar 1912 erkrankte sie aufs neue unter den gleichen Erscheinungen, Fieber zwischen 39 und 40° und Durchfall, zog ihren Arzt aber nicht gleich zu. Vortr. sah die Patientin am 7. Februar und war gerufen worden, weil die Temperatur nicht ganz zur Norm zurückgehen wollte und Pat. sich sehr elend fühlte. Sie klagte insbesondere über Druck in der Magengegend und Appetitlosigkeit.

Der Befund war folgender: Brustorgane gesund. Der Leib ist unterhalb des linken Rippenbogens etwas vorgewölbt. Diese ganze Gegend ist ausserordentlich druckempfindlich, so dass eine genauere Untersuchung nicht möglich ist. Man fühlt aber eine deutliche Resistenz, die fast bis zum Nabel reicht. Der übrige Teil ist, soweit das bei der starken Empfindlichkeit überhaupt festgestellt werden kann, weich. Die Verdauung ist normal. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. Die Temperatur beträgt 37,5, der Puls 80 in der Minute. Der Widal ist negativ. Die Zählung der Blutkörperchen ergibt 3 500 000 Erythrozyten und 2500—2800 Leukozyten. Das mikroskopische Blutbild zeigt keine deutlichen Veränderungen. Die Ophthalmoreaktion ist negativ.

Unter heissen Umschlägen ging die Resistenz etwas zurück und die Druckempfindlichkeit wurde wesentlich geringer. Man konnte infolgedessen genauer untersuchen und feststellen, dass der Tumor mit der Milz in Zusammenhang stand. Im Allgemeinbefinden änderte sich zunächst nichts, Pat. fühlte sich matt und leistungsunfähig, machte aber nicht den Eindruck einer besonders schwer Kranken. Nur die Temperatur stieg allmählich wieder höher. Das ganze Krankheitsbild blieb infolgedessen unklar und wurden aus diesem Grunde verschiedene Kollegen zugezogen. Von einer Seite wurde wieder eine Sepsis angenommen, obwohl der ganze Befund und Verlauf gegen diese Annahme sprach. Die Blutkulturen waren vollkommen steril. Von anderer Seite wurde ein sogen. Holzknechtsches Ulcus ventriculi mit Perforation und Verwachsungen und Höhlenbildung zwischen Magen, Leber, Milz etc. angenommen. Aber auch diese Diagnose musste wieder fallen gelassen werden, da niemals Blut im Stuhl nachgewiesen werden konnte. Vortr. hat dann zuletzt die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Hodgkinsche Krankheit, Schwellung der Milz und der retroperitonealen Lymphdrüsen gestellt. Die Obduktion ergab eine käsige Tuberkulose sämtlicher bronchialen und retroperitonealen Lymphdrüsen und einen Milztumor mit chronischer Miliartuberkulose.

Solche Fälle von sog. primärer oder selbständiger Milztuberkulose sind bis jetzt in der Literatur 33 bekannt. Bayer hat im Jahre 1904 28 Fälle zusammengestellt und hierzu kommen noch 5 in den folgenden Jahren veröffentlichte Fälle, 1 Fall von Franke 1906, je 1 Fall von Strehl und von Fischer 1909, 1 Fall von Kümmel 1911 und 1 Fall von Loney 1912. Früher nahm man an, dass es sich in diesen Fällen um eine primäre Erkrankung der Milz handle, jetzt weiss man, dass es sich bei dieser Tuberkulose der

Milz immer um einen sekundären Prozess handelt, dass diese Milztuberkulose wohl klinisch das Krankheitsbild beherrschen kann, dass sich aber immer ein wenn auch oft sehr kleiner primärer Herd in den Lymphdrüsen oder den Lungen findet.

Der Verlauf dieser Fälle ist in der Regel ein chronischer. Es entwickelt sich, meist ohne grössere Temperatursteigerungen, allmählich ein mehr oder weniger grosser Milztumor, der die Kranken erst dann zwingt, den Arzt aufzusuchen, wenn er infolge seiner Grösse Beschwerden, Schmerzen und Druck im Leib usw. macht. Ein akuter Verlauf dieser Krankheit, wie in dem vom Vortr. berichteten Falle, ist bisher nur in einem Falle von Schanoldt beobachtet worden. Es handelte sich da um einen 25 jährigen jungen Mann, der mit Schüttelfrost und hohem Fieber erkrankte, bei dem im Krankenhause ein grosser Milztumor festgestellt wurde, und der unter dauernd hohem Fieber und Durchfällen nach 17 Tagen zugrunde ging.

Eine Bevorzugung eines Alters oder Geschlechtes ist bei dieser Erkrankung nicht zu erkennen. Es finden sich neben Kindern im Alter von 1—9 Jahren alle Altersstufen bis hinauf in das höchste Alter vertreten. Der Kranke von Romanow war 80 Jahre alt. Männer und Frauen sind fast in gleicher Zahl an den Fällen beteiligt.

Sehr schwierig ist die Diagnose dieser Erkrankung. Das beweist am besten die Tatsache, dass von den 33 bisher bekannten Fällen nur in einem Falle und zwar in dem Fall von Kümmell die Diagnose vor der Operation gestellt worden ist, weil in diesem Falle noch andere manifeste Erscheinungen von Tuberkulose bestanden. In den übrigen 32 Fällen ist die Diagnose erst bei der Obduktion oder Operation gestellt worden. Die Entwicklung des tuberkulösen Milztumors weicht eben in der Regel in nichts von der Entwicklung andersartiger Milztumoren ab. Leicht ist die Differentialdiagnose bei allen Erkrankungen, bei denen durch Untersuchung des Blutes oder durch Serumreaktion Klarheit über die Aetiologie des Milztumors geschaffen werden kann, wie bei Leukämie, perniziöser Anämie, chronischer Malaria, chronischem Milztumor nach Typhus abdominalis und Lues. Schwerer ist sie aber in den Fällen, bei welchen diese Hilfsmittel versagen, z. B. bei den lienalen Formen der Pseudoleukämie, der Bantischen Krankheit und den verschiedenen malignen Tumoren der Milz. Man hat deshalb immer wieder nach differentialdiagnostischen Hilfsmitteln gesucht. So hat Rosengart auf Grund einer eigenen Beobachtung und auf Grund der Angaben einiger anderer Autoren auf einen Symptomenkomplex aufmerksam gemacht, der bei chronischem Milztumor für Tuberkulose sprechen soll, nämlich das Zusammentreffen von Milztumor mit Hyperglobulie und Zyanose. Dieser Symptomenkomplex ist aber nur bei einem Teil der Fälle beobachtet worden, während in den anderen Fällen die Zahl der roten Blutkörperchen normal oder sogar vermindert war. Auch in dem vom Vortr. beobachteten Falle war die Erythrozytenzahl etwas herabgesetzt. Und auf der anderen Seite ist Hyperglobulie auch bei Fällen von Milztumoren gefunden worden, die sich bei der Obduktion als nicht tuberkulös herausstellten. Diesem Symptomenkomplexe kann also kein differentialdiagnostischer Wert beigemessen werden. Ebenso kommt die Untersuchung des Blutes auf Tuberkelbazilllen noch nicht für die Diagnose dieser Erkrankung in Frage. Die bisher damit gewonnenen Untersuchungsresultate sind noch zu widersprechend und müssen erst weitere Erfahrungen abgewartet werden. Von zweifellosem Wert sind, wie das auch schon von anderen Seiten angegeben worden ist, die Tuberkulinreaktionen, insbesondere die Subkutaninjektion von Tuberkulin. Die Ophthalmoreaktion war, wie das in infausten Fällen oft vorkommt, in dem vorliegenden Falle negativ und die Subkutaninjektion ist nicht gemacht worden, weil hohes Fieber bestand. Man könnte sich aber wohl denken, dass auch in solchen fieberhaften Fällen durch die Injektion eine Herdreaktion, d. h. eine grössere Schmerz- und Druckempfindlichkeit und eine stärkere Schwellung des Milztumors ausgelöst und dadurch die Diagnose gesichert werden könnte. Jedenfalls ist die subkutane Tuberkulinreaktion bei den ohne nennenswerte Temperatursteigerungen verlaufenden Fällen von Milztumor zu empfehlen.

Wenn alle diagnostischen Hilfsmittel versagen, muss die Probelaparotomie vorgenommen werden. Sie kann um so leichter in Vorschlag gebracht werden, weil die Exstirpation des Milztumors als einzig erfolgversprechende Behandlungsweise bei dieser Krankheit in Frage kommt. Lorey empfiehlt in erster Linie eine interne Behandlung, neben physikalisch-diätetischen Massnahmen eine systematische Tuberkulinkur. Erst wenn diese Mittel versagen, hält er die Exstirpation der Milz für wichtig. Wenn man aber eine solche Milz gesehen hat, so kann man sich nicht denken, dass sie unter einer inneren Behandlung zur Ausheilung kommmen kann. Eine solche tuberkulöse Milz ist, wie das auch eine ganze Reihe von zur Obduktion gekommenen Fällen gezeigt hat, eine dauernde Gefahr für den Kranken und muss entfernt werden. Der primäre Herd ist in der Regel nur klein, nicht so ausgedehnt wie in dem vom Vortr. berichteten Falle und kann nach Entfernung der Milz zur Ausheilung kommen. Das beweisen die Erfolge bei den bis jetzt chirurgisch behandelten Fällen. Von 14 Kranken, bei denen die Milz exstirpiert wurde, sind 10 geheilt worden, nur 4 sind kurz nach der Operation gestorben.

Herr Geipel: Die Sektion ergab eine Tuberkulose des lymphatischen Systems. Befallen waren die bronchialen Lymphdrüsen, einzelne vordere mediastinale, sowie die retroperitonealen. Die ersteren waren zu einem faustgrossen Paket verschmolzen, zeigten multiple kleine Verkäsungen. Auf den Lymphdrüsen frische Eruption von Knötchen, die übrigen waren frei. Die Milz wog 640 g (Formalin), war übersät mit stecknadelkopfkgrossen Tuberkeln. Mikroskopisch zeigten Lymphdrüsen und Milz einen hochgradigen Bazillengehalt. Inmitten des Käses Haufen von Bazillen, die im gefärbten Präparat bereits makroskopisch sichtbar waren. G. betont das völlige Freibleiben der übrigen Organe, vor allem der Leber, trotz des teilweise hämatogenen Verbreitungsweges. (Hinweis auf ähnliche Erkrankungen wie Sternbergsche Krankheit.)

Diskussion: Herr Schmaltz: Ich möchte fragen, wie Herr Schubert die Bezeichnung „primäre Milztuberkulose" verstanden wissen will. Es ist mir nicht klar geworden, ob die Milz primär befallen gewesen ist.

Herr Rostoski: Mir ist nicht verständlich geworden, welche ausschlaggebende Bedeutung die Tuberkulininjektionen haben sollten. Ich meine, dass man mit einer positiven Reaktion nicht viel anfangen könnte, da ja fast immer ein primärer Tuberkuloseherd vorhanden ist und auch sonst ein tuberkulöser Herd auf Tuberkulin reagiert.

Die Milzexstirpation wird nur ausnahmsweise die richtige Therapie sein, und zwar dann, wenn eine geringe Drüsentuberkulose vorliegt. In dem besprochenen Falle, wo die Drüsenerkrankung so ausgedehnt war, würde die Operation ganz zwecklos gewesen sein.

Herr Beschorner: Das Zusammenfallen der beiden Vorträge am heutigen Abend veranlasst mich, eine Frage zu stellen. Bei den Tuberkuloseärzten besteht neuerdings die Neigung, Vergrösserungen der Schilddrüse als Zeichen tuberkulöser Intoxikation aufzufassen. In letzter Zeit hat ein ungarischer Autor einen Aufsatz über den Zusammenhang von Tuberkulose und Vergrösserung der Schilddrüse veröffentlicht und ist zu dem Schluss gekommen, es sei ein Fehler, wenn man nicht jeden Fall von Vergrösserung der Schilddrüse mit Tuberkulin behandelte.

Nun ist mir aufgefallen, dass einigemale bei Sektionen von Basedowfällen als Nebenbefund Milztuberkulose gefunden wurde. Ich möchte Herrn Geipel fragen, ob er auch dieses Zusammentreffen öfters gefunden hat.

Herr Gmeiner: Im Januar ds. Jrs. stellte Herr Arnsperger auf der II. inneren Abteilung des Friedrichstädter Krankenhauses einen Fall von Milztuberkulose vor, der operiert werden sollte. Ich möchte fragen, was aus diesem Fall geworden ist.

Herr Seidel: Ein entsprechender Fall ist auf der chirurgischen Abteilung nicht zur Operation gekommen.

Herr Naether fragt, ob von dem vorgestellten Fall kein Röntgenbild aufgenommen worden ist. Auf einem solchen können die — unter Umständen bis zu Kleinfaustgrösse geschwollenen — Drüsen event. nachgewiesen werden.

Herr Dunger: Der von Herrn Schubert demonstrierte Fall hat mich lebhaft an einen anderen erinnert, den ich während meiner Tätigkeit auf der Inneren Abteilung des Johannstädter Krankenhauses beobachten konnte und der mir aus dem Grunde besonders im Gedächtnis geblieben ist, weil er uns allen bei der Autopsie eine grosse und ganz unerwartete Ueberraschung bereitete. Es handelte sich um ein junges Mädchen von 16 Jahren, das wegen typhusverdächtigen Erscheinungen ins Krankenhaus gebracht wurde. Die Untersuchung ergab hohes Fieber bei verhältnismässig wenig beschleunigtem Puls, leichte Benommenheit, Milzschwellung und starke Diazoreaktion im Urin. Die Zählung der weissen Blutkörperchen zeigte eine ausgesprochene Leukopenie. Unter diesen Umständen wurde Typhus diagnostiziert, und der weitere Verlauf — hohe Kontinua bei andauernd relativ langsamem Puls — schien dieser Annahme durchaus zu entsprechen. Die Widalsche Reaktion war zwar negativ, doch konnte dies in der Diagnose zunächst nicht schwankend machen, da sich die Kranke nach der Anamnese etwa in der Mitte der 2. Krankheitswoche befand. Die Methode des Typhusbazillennachweises im Venenblut durch Anreicherung in der Kayser-Conradschen Gallenröhre war damals noch nicht bekannt; ihr negativer Ausfall wäre ein wichtiger Fingerzeig gewesen. Nach etwa 10 Tagen trat Herzschwäche ein, der die Kranke unter rasch fortschreitendem Verfall in kurzer Zeit erlag. Die Sektion ergab nun nicht den mit Sicherheit erwarteten Typhus, sondern eine Tuberkulose der Bronchialdrüsen; eine Miliartuberkulose war nicht vorhanden. Ob die Milz in ausgedehnterem Masse mit erkrankt war, ist mir nicht mehr genau erinnerlich. Bei dem heute von Herrn Schubert besprochenen Fall fällt nun, worauf ich besonders hinweisen möchte, das Verhalten der Pulskurve sehr auf. Auch hier ist eine ausgesprochene relative Bradykardie vorhanden. Bei einer Temperatur zwischen 39 und 40 bewegt sich der Puls tagelang zwischen 80 und 90 — genau wie in dem von mir erwähnten Fall. Es ist dies um so bemerkenswerter, als es sich doch gerade um sehr schwere, schliesslich letal endende Krankheitsbilder handelte, bei denen man a priori weit eher eine unverhältnismässige Pulsbeschleunigung — wie wir sie bei malignen Tuberkulosen ja sonst zu sehen gewohnt sind — erwarten sollte.

Ich glaube, dass es vielleicht möglich sein wird, für die wie es scheint anatomisch wohlcharakterisierte Erkrankung auch ein einigermassen typisches klinisches Krankheitsbild herauszuschälen. Bei der ausserordentlichen Aehnlichkeit mit Typhus wird es sich vor allem darum handeln, die in Rede stehende Erkrankung diagnostisch vom Typhus abzugrenzen, was wohl in erster Linie auf negative Weise,

durch Ausbleiben der Agglutination sowie mangelnden Nachweis der Typhusbazillen in Blut und Stuhlgang, zu geschehen hätte; auch der Nachweis von Tuberkelbazillen im Blut wäre zu untersuchen. Schliesslich würde noch eine fortlaufende morphologische Blutanalyse, namentlich hinsichtlich der einzelnen Arten der Leukozyten, deren Verhalten bei Typhus sehr genau bekannt ist, unter Umständen wichtige Aufschlüsse geben können.

Herr Schubert: Auf die Frage des Herrn Schmaltz möchte ich antworten, dass ich nur von sogenannter primärer Milztuberkulose gesprochen habe. Die primären Herde finden sich in der Lunge oder in den Lymphdrüsen. Die früheren Autoren haben allerdings von primärer Milztuberkulose gesprochen.

Die diagnostische Bedeutung der Tuberkulininjektion liegt hier, ähnlich wie bei der Lungentuberkulose, in der Möglichkeit des Auftretens einer Herdreaktion, die in diesem Falle voraussichtlich in einer Erhöhung der Druckempfindlichkeit und wahrscheinlich auch in einer Schwellung der erkankten Milz bestanden haben würde. Die Temperaturen würden allerdings nicht massgebend gewesen sein. Eine Röntgenaufnahme wurde aus verschiedenen Gründen, u. a. wegen des schweren Allgemeinzustandes, nicht vorgenommen. Die Tuberkulose der Bronchialdrüsen war nicht zu diagnostizieren.

Herr Geipel: Herrn Beschorner möchte ich sagen, dass das Zusammentreffen von Thyreose und Milztuberlose wohl sicher ein zufälliges ist. Milztuberkulose ist so häufig, dass man fast in der Mehrzahl der Fälle einige Tuberkeln findet. In dem von mir vorher erwähnten Fall von Bronchialdrüsentuberkulose war eine geringe Tuberkulose der Milz vorhanden. Die Aehnlichkeit des Krankheitsbildes mit Typhus ist in diesen Fällen gross. Bemerkenswert ist auch, dass die Erkrankungsherde in solchen Fällen relativ beschränkt sind.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 13. Mai 1914

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer: Herr Stieda.

Herr **Kretschmer** demonstriert einige **pathologisch-anatomische Präparate.**

Zur Diskussion spricht Herr Beneke.

Herr **Goldstein: Jacksonsche Epilepsie bedingt durch Cysticercus cellulosae.**

Ein 11 jähriger Knabe stürzte 2 Jahre vor seiner Einlieferung in die Klinik von der Treppe und war damals ca. 15 Minuten bewusstlos. 2 Tage später ein Anfall mit tonisch-klonischen Zuckungen in allen Extremitäten. Dann eine Pause von fast 2 Jahren. Darauf traten innerhalb von 14 Tagen 5 Anfälle auf, die mit Kriebeln in der linken Hand begannen und in Zuckungen des linken Armes und der linken Hand übergingen. Objektiv fand sich beim Vorstrecken der Arme ein Abknicken der linken Hand nach unten und zeitweise eine Astereognosie der linken Hand. Bei der von Prof. Schmieden ausgeführten Operation fand sich direkt unter der Pia, ein Zentimeter hinter der Zentralfurche in der Höhe des Handzentrums ein haselnussgrosser, gut ausschälbarer isolierter Zystizerkus. Glatter Wundverlauf. Bisher (6 Monate nach der Operation) trat kein Anfall mehr auf, es sind überhaupt weder subjektive noch objektive Symptome mehr nachweisbar gewesen.

Diskussion: Herr Schmieden gibt einige klinische Mitteilungen über die chirurgische Behandlung des in der Hirnrinde in der motorischen Region in diesem Falle aufgefundenen Zystizerkus und schildert die Leichtigkeit eines solchen Eingriffs und seiner Nachbehandlung, wenn wie hier als Ursache der Epilepsie eine so klare umschriebene Veränderung auffindbar ist. Da weitere Zystizerken in dem freigelegten Gebiet nicht feststellbar waren, dürfte die Prognose des Falles, der bisher ohne Rückfall verlief, eine günstige sein.

Herr Zahnarzt **Hirsch** (a. G.): **Das Röntgenbild in der Zahnheilkunde.** (Mit Lichtbildern.)

Das Röntgenbild, welches die Entwicklung der ganzen Medizin beeinflussen konnte, ist dazu berufen, auch in der Zahnheilkunde eine grosse Rolle zu spielen. Die vielen Einzelheiten, mit denen es der Zahnarzt zu tun hat, können mit ihm sichtbar gemacht und zur Anschauung gebracht werden. Dieses ist für die Zahnheilkunde von grosser Bedeutung, weil viele und wichtige Manipulationen im Interesse einer konservierenden Therapie in Gebieten vorgenommen werden müssen, die topographisch ungünstig lokalisiert und der unmittelbaren Betrachtung entzogen sind.

Der Bereich des Kiefers mit seinen Zähnen erscheint für die Röntgenaufnahme geradezu prädestiniert. Der Knochen zeichnet seine Struktur unverkennbar in das Bild hinein, die Zähne mit ihren für Röntgenstrahlen weniger durchlässigen Geweben heben sich mit allen ihren Teilen und Details vorteilhaft ab, fremde Bestandteile, wie sie die Zahnbestrahlung erfordert, abgebrochene Instrumente, die gelegentlich zurückgelassen werden, Substanzverluste, wie sie pathologische Prozesse hervorrufen, das alles sind Dinge, die das Röntgenbild deutlich erkennen lässt. Deshalb spielt das Röntgenbild eine grosse Rolle für Diagnostik und Therapie, zumal auch Erscheinungen, die in das Gebiet der Anomalien gehören, wie Retention, Dislokation, Ueberzahl und Unterzahl von Zähnen, zu konstatieren sind. Das Angeführte macht auch erklärlich die Verwendung des Röntgenbildes als Kontrollmittel zahnärztlicher Behandlung und seine Verwendung in der Orthodontie und der Prothetik.

Die Bedeutung des Röntgenbildes geht über das praktische Bedürfnis hinaus, da es auch Antwort auf manche theoretische Frage zu geben vermag. So lehrt es deutlich, dass die Resorption von Milchzähnen nicht den Druck von Nachfolgern allein als Ursache hat, dass das Wandern der Zähne keineswegs durch Kaudruckverhältnisse hervorgerufen zu sein braucht. Auch anthropologische und ethnologische Fragen können durch das Röntgenbild beantwortet werden, wie es auch die Altersbestimmung ermöglicht.

Die Aufnahme ist mit grossen Schwierigkeiten nicht verknüpft. Der gebräuchliche Film, der in die Mundhöhle kommt, passt sich der Lokalisation günstig an. Zu berücksichtigen ist besonders die Wahl der Röhre, deren Härte meistens zwischen weich und mittelweich liegen muss.

Diskussion: Herr Stieda demonstriert einige Röntgenplatten und Films, die Aufnahmen von Kiefer- und Zahnerkrankungen widergeben. Dieselben sind in den letzten Jahren in der chirurgischen Poliklinik angefertigt worden und betreffen Fälle von Zahnzysten, retinierten Zähnen, überzähligen Zähnen, Wurzelerkrankungen u. dergl. m.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

(Medizinische Sektion.)

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 23. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Hermann Kossel.

Schriftführer: Herr Carl Franke.

Herr **Neu: Zystoskopische Demonstration** eines entlang dem rechten Ureter nach der Blase zu durchgebrochenen **paranephritischen Abszesses** bei einer 21 jährigen landwirtschaftlichen Arbeiterin.

Nach der Anamnese bestand bei der Patientin vom zweiten Schwangerschaftsmonate ab eine während der ganzen Gravidität andauernde rechtsseitige Pyelitis, gelegentlich heftige Schmerzattacken in der rechten Seite, Schüttelfröste. Uebliche interne Behandlung. Am 6. Wochenbettstage Abgang von stark eitrigem, stinkendem Urin. 8 Wochen später Aufnahme in die Universitäts-Frauenklinik. Befund: Aus beiden Ureteren klarer Urin. Rechts neben der rechten Uretermündung eine kraterartige Einziehung (Perforationsöffnung), aus der sich zäher Eiter, besonders bei Druck auf die vergrösserte rechte Niere entleert. Rechter Ureter als deutlich verdickter Strang zu tasten. Uterus retrovertiert-flektiert. Rechte Adnexe und Beckenzellgewebe elastisch. Palpatorisch und röntgenologisch ist die rechte Niere enorm vergrössert; das Pyelogramm ergab keine erkennbare Nierenbeckenerweiterung. Die Diagnose einer auf einer früher bestandenen Pyelitis in graviditate beruhenden Paranephritis abscendens ist nach alledem gesichert. Die Patientin wird operiert werden; von dem Befund bei der Operation wird die Ausdehnung des chirurgischen Eingriffes abhängig zu machen sein. (Der Fall wird ausführlich a. O. publiziert werden.)

Herr **Bettmann: Krankendemonstration: Luetische Infektion mit Primäraffekt an der Tonsille.**

Herr **Moro: Ueber den Einfluss der Molke auf das Darmepithel.**

Die Ueberlegenheit der natürlichen Ernährung und die Minderwertigkeit der Kuhmilchnahrung beim Säugling ist unter anderem auf die differente Wirkung beider Molken zurückzuführen, und zwar ergaben Atmungsversuche am überlebenden Darmepithel verschiedener Tierarten, dass die am Oxydationseffekt gemessene Lebensenergie der isolierten Darmzellen im Medium artentsprechender Molken wesentlich höhere Werte erreicht, als im Medium heterologer Molken. Dieser Einfluss der Molken auf das Darmepithel beruht zum Teil auf spezifischer Salzwirkung vor allem aber auf der Wirkung gewisser, wahrscheinlich mit Lipoidsubstanzen zu identifizierender Molkenstoffe. Das Molkeneiweiss (homolog oder heterolog) übt auf die Oxydationsgrösse in Darmzellen keinen erkennbaren Einfluss aus, wohl aber auf die resorptive Funktion, wie in besonderen Versuchen (Freudenberg und Schofmann) gezeigt werden konnte. Ueberlebender Kälberdarm nahm aus Frauenmolke wesentlich weniger Milchzucker auf, als aus Kuhmolke. Als resorptionshemmendes Prinzip wurde das heterologe Molkeneiweiss erkannt.

Allgemeiner ärztlicher Verein zu Köln.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 6. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Strohe.

Schriftführer: Herr Eugen Hopmann.

Herr **Grimm** zeigt einen 9 Monate alten Säugling mit **Barlowscher Krankheit** und macht hiebei aufmerksam auf das in der letzten Zeit in Köln gehäuftere Auftreten dieser Erkrankung. Vortr. hatte Gelegenheit, während der letzten 6 Monate 8 derartige Krankheitsfälle bei Säuglingen zu beobachten, welche vor ihrer Erkrankung eine nur kurze Zeit sterilisierte Milch neben teilweiser Beikost von Gemüse erhalten hatten.

Herr **Grimm: Neuere Methoden der künstlichen Ernährung und Ernährungstherapie beim Säugling.**

Grösstenteils auf Grund seiner an eigenen Nachprüfungen gewonnenen Erfahrungen berichtet Vortr. an der Hand typischer Kurven über die in letzter Zeit sowohl als Dauernahrung wie auch als Heilnahrung bei ernährungsgestörten Säuglingen vorgeschlagenen Methoden künstlicher Ernährung. Es kamen zur Besprechung die Friedenthalsche Milch, die molkenadaptierte Milch nach Schloss, die von Niemann angegebene Methode der Möglichkeit einer Fettanreicherung der Säuglingsnahrung in Form von mehrfach gewaschener Butter, wodurch diese von den niederen Fettsäuren befreit wird, die Eiweissrahmmilch nach Feer; ferner Finkelstein-Meyers Eiweissmilch und die als Ersatz hierfür vorgeschlagenen Herstellungsmethoden nach Heim-John und nach Engel, sowie die Quarkfettmilch nach Rietschel-Aschenheim.

Von den im Handel befindlichen Ersatzpräparaten der Eiweissmilch haben sich Vortr. das Larosan der Firma La Roche & Co. in Grenzach und das Tricalcol-Caseïn der Firma Dr. W. Wolff & Co. in Elberfeld an klinischen und poliklinischen Material als ein auch in der Aussenpraxis wegen leichter Anwendungsweise und auch billigeren Preises brauchbares Präparat bewährt.

Gynäkologische Gesellschaft München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 16. Juli 1914.

Herr **Döderlein: Demonstration von Instrumenten.**

1. Sonde und Dilatatoren mit einem kreisförmigen Schutzblatt zur Verhütung zu tiefen Eindringens in den Uterus und dadurch Verhinderung der Perforation der Uteruswand.

2. Instrument zur Perforation und Verkleinerung des Schädels, dessen Besonderheit neben seiner Länge darin liegt, dass die beiden Löffel zuerst angelegt werden und den Kopf fixieren und dann erst das bohrerförmige Perforatorium eingeführt wird.

Diskussion: Frau Democh-Maurmeier und die Herren Amann, Ziegenspeck, Döderlein.

Herr **Dürck: Demonstration histologischer Befunde an Karzinomen nach Mesothoriumbestrahlung.**

Es handelt sich um 2 von Klein behandelte Fälle und zwar 1. um ein Gesichtskarzinom, das durch Mesothorium geheilt wurde, und 2. um einen kindskopfgrossen Tumor der Weichengegend, der für ein Nebennierenkarzinom gehalten wurde. Mesothoriumauflagerung brachte die Geschwulst grösstenteils zum Schwinden, vor ein paar Wochen Darmperforation; Exitus. Bei der Besprechung des pathologisch-anatomischen Verhaltens der beiden Fälle geht Dürck davon aus, dass sich betreffs der Einwirkung der Radiumtherapie zwei Anschauungen gegenüberstehen. Die erste sucht die Erklärung in einer Schädigung der Kerne und Zerstörung der Kernsubstanz, die zweite in einer starken Anregung des Bindegewebswachstums, wodurch das Tumorgewebe umschnürt, in seiner Ernährung gestört und zum Zerfall gebracht werde. Bei dem Gesichtskarzinom sieht man an einigen Stellen in der Tiefe das Wachstum der Neubildung ungestört vor sich gehen, an oberflächlicheren Stellen dagegen erkennt man ein ungemein zellreiches Granulationsgewebe, das die Karzinomzellen durch seine Wucherung auseinandergesprengt hat und ausser Ernährung setzt, eine Nekrobiose der eigentlichen Tumorelemente bewirkt. Daneben sieht man eine ausgedehnte Zytophagie, d. h. Eindringen zahlreicher Fresszellen zwischen die offenbar schon geschädigten Krebszellen.

Im 2. Falle handelte es sich um ein Gallertkarzinom des Blinddarmes: an den mikroskopischen Bildern des von einer derben bindegewebigen Kapsel umhüllten Karzinoms sieht man von der Kapsel Ausläufer des Bindegewebes zwischen die Krebselemente sich vorschieben und diese in ihrer Ernährung schädigen. An anderen Stellen ist das Bindegewebe ganz kernarm und weist Alveolen auf von den zerstörten Tumorzellen. Vielfach sind Riesenzellen zu finden, vielfach auch Wanderzellen, welche die Krebszellen durchsetzen

Diskussion: die Herren Oberndorfer, Döderlein, Amann, Hengge, Dürck.

Herr **Döderlein: Venenunterbindung bei Thrombophlebitis puerperalis.**

Vortragender bespricht zuerst die verschiedenen Fälle von Thrombophlebitis puerperalis und berichtet über 3 Venenunterbindungen ohne jeden Erfolg. Erst nach längerer Zeit entschloss er sich, die Methode nochmals zu versuchen, und es gelang ihm, die Pat. zu retten. Der erste Schüttelfrost trat in diesem Falle am 13. Tage post part. auf, dann folgten bis zum 19. Tage noch 6 weitere Schüttelfröste, darauf Operation. Vortr. hielt sich nicht mit dem Herauspräparieren der Venen auf, sondern unterband beiderseits das Lig. infundibulo-pelvicum und ebenfalls beiderseits die Vena hypogastrica. Jetzt — nach 38 Tagen — allmählicher Abfall der Temperatur, kein Schüttelfrost mehr.

Diskussion: die Herren Dürck, Hengge, Klein, Döderlein.

G. Wiener-München.

Aus ärztlichen Standesvereinen.

Neuer Standesverein Münchener Aerzte.

Sitzung vom 13. Juli 1914.

Nach Bekanntgabe des Einlaufes durch den Vorsitzenden Herrn Bergeat referierte Herr Hoeflmayr über den Hauptpunkt der Tagesordnung: „Aenderung des bayerischen Polizeistrafgesetzbuches", dessen Entwurf dem Landtage zur Beratung und Beschlussfassung von der Regierung zugegangen ist. Mit Befriedigung nahm die Versammlung von der neuen Bestimmung Kenntnis, dass Vorführungen über Magnetismus, Suggestion, Hypnose ohne Erlaubnis der Polizei nicht zugelassen werden sollen. Von grossem Interesse waren die die Irrenfürsorge betreffenden Aenderungen. Nach den bisherigen Bestimmungen wurde, wie Referent ausführte, nur derjenige mit einer kleinen Strafe bedroht, der einen seiner Aufsicht anvertrauten Geisteskranken, der für die öffentliche Sittlichkeit oder sonst gemeingefährlich war, frei herumgehen liess und die Polizeibehörde des Heimatortes konnte einen solchen Kranken in eine Anstalt einweisen. In der Novelle wird nun die Vernachlässigung der Beaufsichtigung eines Geisteskranken überhaupt unter Strafe gestellt und das Strafmass wesentlich erhöht. Als zuständig für die Einweisung des Kranken in eine Anstalt wird die Polizeibehörde des Aufenthaltsortes bestimmt. Als Voraussetzung für die Einweisung wird nicht mehr der Nachweis der Gemeingefährlichkeit gefordert, es genügt die Anstaltsbedürftigkeit. Den Antrag auf Einweisung können nach dem Entwurfe nicht nur Angehörige und Verwandte des Kranken, sondern auch Vorgesetzte, Behörden, Körperschaften, auch Aerzte stellen. Die Einweisungsmöglichkeit wird demnach sehr erleichtert. Sowohl der Kreis derer, welche einer Anstalt zugeführt werden können, als auch jener, welchen der Antrag auf Einweisung obliegt und damit auch die Verantwortung zufällt, ist wesentlich erweitert. Der eingewiesene Kranke kann dann Beschwerde einlegen. Zu deren Verbescheidung ist nur dann eine neuerliche ärztliche Untersuchung notwendig, wenn die letzte 6 Monate zurückliegt. Die Entscheidung über die dauernde Verwahrung eines Kranken in einer Anstalt wird dem Amtsgerichte übertragen. Für eine zu frühzeitige Entlassung eines Kranken können alle Beteiligten verantwortlich gemacht werden, auch der Hausarzt kann betroffen werden. Endlich sieht der Entwurf auch die zwangsweise ärztliche Ueberwachung Geisteskranker ausserhalb der Anstalt vor. In der Kammer der Reichsräte wurden diese Neuerungen nicht angenommen, aber nur deswegen, weil man formell an der Unterbringung der Bestimmungen über Irrenfürsorge im Polizeistrafgesetzbuche Anstoss nahm.

In der nun folgenden lebhaften Diskussion über den Gegenstand, an der sich die Herren Ranke, Becker, Hoeflmayr, Grassmann, Bergeat und Noder wiederholt beteiligten, wurden besonders folgende Punkte hervorgehoben: Die gesetzliche Regelung der Irrenfürsorge, insbesondere der Aufnahme in Anstalten und Entlassung aus denselben — bisher konnten die Angehörigen jederzeit einen Kranken aus der Anstalt entfernen —, dann der Ueberwachung ausserhalb der Anstalt ist sehr zu begrüssen. Da für das Zustandekommen eines eigenen Irrengesetzes zurzeit wenig Aussicht besteht, können die Bestimmungen sehr wohl einstweilen im Polizeistrafgesetzbuch wie bisher untergebracht werden. Etwas ganz Neues ist es, dass die ordentlichen Gerichte über rein ärztliche Begriffe entscheiden sollen. Ihnen wird damit eine ganz bedeutende Arbeitslast aufgebürdet. Die Anstalten für Geisteskranke haben mit einer erheblichen Vermehrung der Krankenzufuhr zu rechnen, deren Bewältigung Schwierigkeiten machen wird. Die Verantwortlichkeit der Sanatoriumsbesitzer wird bei Aufnahme psychisch Kranker bedeutend erhöht. Sehr schwierig wird sich aber nach aller Voraussicht auch der Standpunkt des praktischen Arztes gestalten. Ihm wird vom Publikum die Entscheidung, ob ein Kranker anstaltsbedürftig ist oder nicht, und damit auch die Verantwortung zugeschoben. Die Entscheidung ist aber für ihn oft recht schwierig; er sieht den Kranken nur hie und da, vielleicht zum ersten Male, wird von den Angehörigen des Kranken bei deren bekannten Abneigung gegen Anstaltsbehandlung häufig absichtlich ungenau informiert und eine Entscheidung für Anstaltsbegürftigkeit wird ihm oft recht übel genommen. Gleichwohl wird die Haftung für alle Folgen ihm aufgeladen; ausserdem aber noch gar mancher Patient seiner Behandlung entzogen. Jedenfalls können die Aerzte die ihnen darin auferlegte weitgehende Verantwortlichkeit und Haftung nicht auf sich nehmen.

Einem Antrage Hoeflmayr-Bergeat entsprechend beschloss die Versammlung einstimmig: Es sollen nach vorheriger näherer Information eventuell entsprechende Schritte bei der Kgl. Staatsregierung und den Parlamenten unternommen werden, damit die weitgehende Haftung des praktischen Arztes aus dem Gesetze vor dem Zustandekommen desselben beseitigt werde.

Im Anschlusse hieran berichtete Herr Becker*) darüber, dass in Bayern zur Eindämmung der Kurpfuscherei noch gar nichts geschehen sei, während in den meisten anderen Bundesstaaten durch Einführung der Anmeldepflicht für die Kurpfuscher und deren Ueberwachung die Schäden der Kurpfuscherei gemildert worden seien und

*) Das Referat findet sich abgedruckt auf S. 1846 der M.m.W.

dass daher schon mancher Kurpfuscher, dem der Boden anderwärts zu heiss geworden war, sich nach Bayern gewandt habe. Sein Vorschlag, an den massgebenden Stellen vorstellig zu werden, dass anlässlich der Aenderung des Polizeistrafgesetzbuches auch in Bayern Vorschriften über die Kurpfuscherei erlassen werden mit Hinweis auf die anderen Bundesstaaten, fand einstimmige Annahme.

Es folgte noch die kurze Besprechung eines vorläufigen Programmes für die Begehung des 10 jährigen Stiftungsfestes des Neuen Standesvereines.

Mit der Aufnahme eines Mitgliedes schloss die Sitzung um 11¼ Uhr. Dr. K. Goertz.

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

Die Behandlung der Leukämie mit Benzol, die zuerst Koranyi für solche Fälle empfohlen hat, bei welchen Röntgenstrahlen unwirksam bleiben, bespricht Liberow-Tomsk an der Hand eines ausserordentlich schweren Falles von myelogener Leukämie. Bei der Patientin betrug vor der Behandlung die Zahl der weissen Blutkörperchen über 300 000, nach einer 2 Monate langen Behandlung mit täglicher Verabreichung von 1,5—2,0 g Benzol nur noch 18 000.

Liberow warnt davor, das Benzol in grösseren Dosen als 2,0 bis 3,0 g zu geben und rät dringend, das Blut und den Harn des Patienten ständig zu kontrollieren, um eine für das Leben des Patienten bedrohlich werdende Aplasie der blutbildenden Organe zu verhüten. Von einer Heilung der Leukämie kann auch bei dem Benzol nicht die Rede sein, da trotz der fast normalen Anzahl der weissen Blutkörperchen die leukämische Zusammensetzung des Blutes bestehen bleibt. (Ther. Mh. 1914 H. 5) Kr.

Zwei therapeutische Vorschläge für die gynäkologische Praxis macht E. Landsberg-Halle. Erstens empfiehlt er die subkutane Einspritzung einer 1 proz. Lösung von Calcium lacticum bei Entzündungsprozessen der weiblichen Genitalien: wie Adnextumoren, Parametritis und akuter Adnexitis. Die Injektion von 2—3 ccm der Lösung geschah in möglichster Nähe der entzündeten Stellen.

Sein zweiter therapeutischer Vorschlag betrifft die Bekämpfung zu starker Uterusblutungen, besonders in der Pubertät, durch Extrakte aus Corpora lutea vera. Diese Extrakte sind von der Firma Hoffmann-La Roche hergestellt worden und unter dem Namen Veroglandol erhältlich. 7 von L. wegen Pubertätsblutungen mit Veroglandol behandelte Fälle wiesen einen vollen Erfolg auf; bereits nach 6—8 Einspritzungen von je 1 ccm Veroglandol stand die Blutung vollkommen. (Ther. Mh. 1914 H. 5.) Kr.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 22. August 1914.

— Das Präsidium des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose erlässt einen Aufruf an alle diejenigen Stellen, die sich bis jetzt mit der Tuberkulosebekämpfung beschäftigt haben, diese Tätigkeit auch während des Krieges fortzusetzen. Selbstverständlich erfordert die augenblickliche Not des Vaterlandes, dass alle verfügbaren Kräfte und Mittel zuerst dafür eingesetzt werden, um den Sieg zu erringen. Dadurch werden eine grosse Anzahl derjenigen Personen, die sich in Friedenszeiten der Tuberkulosebekämpfung widmeten, dieser Tätigkeit entzogen. Schon haben zahlreiche Lungenheilstätten geschlossen werden müssen und viele Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke ihre vorbeugende Tätigkeit eingestellt. Damit erhebt sich die Gefahr, dass der Kampf gegen die Tuberkulose, den gefährlichsten Feind des Volkes, erlahmen könnte. Die Tuberkulosefürsorge darf aber keine Unterbrechung erfahren; wer immer, sei es beruflich, sei es ehrenamtlich, in der Fürsorge für die Tuberkulösen tätig gewesen ist, möge auf seinem Posten verharren, und mögen sich, wo Lücken in den Reihen der Tuberkulosekämpfer entstanden sind, recht bald freiwillige Helfer und Helferinnen finden, die bereit sind, an diesem edlen Werke für die Volksgesundheit mitzuarbeiten.

— Die zahlreichen Kongresse, die im Laufe der nächsten Monate hätten stattfinden sollen, müssen infolge des Krieges selbstverständlich ausfallen. So wird die Naturforscherversammlung in Hannover abgesagt, der III. internationale Kongress für Gewerbekrankheiten in Wien, die Versammlung deutscher Nervenärzte in Bern; die anderen werden wohl oder übel folgen müssen. Das Erscheinen unseres „Kongresskalenders" haben wir mit Kriegsbeginn eingestellt. Inter arma silent musae.

— Der für Oktober in Aussicht genommene Fortbildungskurs für bayerische Bezirksärzte findet nicht statt.

— Reisebeihilfen für bayerische Aerzte (s. d. W. Nr. 28, S. 1600) werden bis auf weiteres nicht gewährt.

— Wir werden ersucht, darauf hinzuweisen, dass die Apollinaris Co. Limited in London, die in Neuenahr a. Rh. den Versand des bekannten Apollinarisbrunnens betreibt, eine rein englische Gesellschaft ist. Es wäre wohl an der Zeit, den Verbrauch dieses Wassers in Deutschland einzustellen. Von der gleichen englischen Gesellschaft wird das Apenta-Bitterwasser vertrieben.

— Pest. Britisch Ostindien. Vom 28. Juni bis 4. Juli erkrankten 542 und starben 474 Personen. — Niederländisch Indien. Vom 1.—14. Juli wurden 470 Erkrankungen (und 479 Todesfälle) gemeldet. Für die Zeit vom 17.—30. Juni sind nachträglich aus dem Bezirke Malang noch 19 und aus Magetan 2 Todesfälle mitgeteilt worden. — Hongkong. Vom 21. Juni bis 4. Juli 57 Erkrankungen (davon 26 in der Stadt Viktoria) und 49 Todesfälle. — Vereinigte Staaten von Amerika. In New Orleans sind vom 29. Juni bis 17. Juli 3 neue Pestfälle gemeldet worden.

— In der 30. Jahreswoche, vom 26. Juli bis 1. August 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Tilsit mit 36,1, die geringste Altenburg mit 2,5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Berlin. Preisaufgaben. Die Medizinische Fakultät stellt für den Königlichen Preis eine Arbeit über die diagnostische und therapeutische Bedeutung des Kokkobazillus Ozaenae foetidus (Perez) zur Aufgabe, sowie aus dem Vorjahr das Thema: Möglichst zahlreiche Fälle von allgemeiner und lokalisierter (Meningitis!), tödlicher Miliartuberkulose sollen auf Art, Ort usw. älterer tuberkulöser Herde untersucht und besonders in Rücksicht auf die Frage einer erworbenen Tuberkuloseimmunität erörtert werden. Die Aufgabe für den städtischen Preis lautet: Die pharmakologischen Wirkungen des Benzols sind namentlich in bezug auf Atmung und Blutdruck zu untersuchen.

Bern. An Stelle des verstorbenen Professors H. Kronecker wurde der a. o. Professor Dr. med. Leon Asher zum ordentlichen Professor der Physiologie ernannt. (hk.)

Graz. Dr. med. Rupert Franz habilitierte sich als Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie. (hk.)

Innsbruck. Dem a. o. Professor der Zahnheilkunde Dr. Bernhard Mayrhofer wurde der Titel und Charakter eines ordentlichen Universitätsprofessors verliehen.

Prag. Der mit dem Titel eines a. o. Universitätsprofessors bekleidete Privatdozent Dr. Rudolf Fischl wurde zum a. o. Professor für Kinderheilkunde, der Titularprofessor Dr. Rudolf Winternitz zum a. o. Professor für Dermatologie und Syphilis, beide an der deutschen Universität, ernannt.

Wien. Als Privatdozenten wurden zugelassen: Dr. med. Rudolf Müller für Dermatologie und Syphilidologie und Dr. Oskar Frankl für Geburtshilfe und Gynäkologie. (hk.)

Zürich. Dem Privatdozenten für Chirurgie, Sekundararzt der chirurgischen Klinik der Universität Zürich Dr. Karl Henschen wurde der Professortitel verliehen. (hk.)

(Todesfall.)

Der hervorragende Freiburger Gynäkologe Wirkl. Geheimer Rat Alfred Hegar ist 85 Jahre alt gestorben. Ein Nekrolog wird folgen.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 31. Jahreswoche vom 2. bis 8. August 1914.
Bevölkerungszahl 640 000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 14 (5[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 4 (6), Kindbettfieber — (1), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft — (—), Scharlach — (—), Masern u. Röteln — (1), Diphtherie u. Krupp — (—), Keuchhusten 1 (3), Typhus (ausschl. Paratyphus) — (—), akut. Gelenkrheumatismus — (1), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) — (1), Starrkrampf — (—), Blutvergiftung — (1), Tuberkul. der Lungen 24 (15), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 2 (8), akute allgem. Miliartuberkulose — (1), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 8 (3), Influenza — (—), venerische Krankh. 1 (1), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) 3 (3), Alkoholismus — (—), Entzünd. u. Katarrhe der Atmungsorg. — (1), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane 1 (2), organ. Herzleiden 9 (11), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) 3 (2), Arterienverkalkung 3 (5), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 2 (4), Gehirnschlag 4 (12), Geisteskrankh. 1 (3), Krämpfe d. Kinder 1 (3), sonst. Krankh. d. Nervensystems 5 (4), Atrophie der Kinder 4 (4), Brechdurchfall 2 (—), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 12 (15), Blinddarmentzünd. 3 (1), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 2 (1), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 2 (4), Nierenentzünd. 5 (8), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 3 (2), Krebs 14 (16), sonst. Neubildungen 4 (4), Krankh. der äuss. Bedeckungen 3 (—), Krankh. der Bewegungsorgane — (—), Selbstmord 7 (5), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 11 (3), andere benannte Todesursachen — (8), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) 1 (—).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 159 (168).

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Redaktion: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER
MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 34. 25. August 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 3.

Seekriegschirurgie und kriegschirurgische Dogmen.

Von Marineoberstabsarzt Dr. M. zur Verth in Kiel.

Nirgends sind zur Verwundetenversorgung feste Leitsätze des Handelns so erforderlich, als unter den ungünstigen Umständen des Seekrieges[1]). Die geringe Erfahrung, die bis dahin auf dem Gebiete der Seekriegschirurgie vorliegt — verwertbar sind ausser den Lehren gelegentlicher Friedensunfälle hauptsächlich die zum Teil recht spärlich fliessenden Quellen über den spanisch-amerikanischen, chinesisch-japanischen und russisch-japanischen Krieg — sind die Veranlassung, die feststehenden und gesicherten Lehren der Kriegschirurgie zur Aufstellung dieser Leitsätze in weitestem Masse heranzuziehen. Die durchaus anderen Verhältnisse, unter denen sich der Seekrieg vollzieht — ich darf sie hier als bekannt voraussetzen — geben indes für die Verwundetenversorgung und ihre Vorbereitung im Seekrieg gewisse grundlegende Unterschiede gegen den Krieg zu Land, deren klare Erkennung zur Aufstellung von Leitsätzen für den Seekrieg notwendig ist. Soweit die Unterschiede für die Tätigkeit des Marinesanitätsoffiziers wesentlich sind, sollen sie in folgendem untersucht werden.

Ich vermeide es, die letzteren Folgerungen im einzelnen zu ziehen und begnüge mich damit, die grundlegenden Verschiedenheiten in grossen Zügen zu erörtern. Sie ziehen sich durch das ganze Gebiet des Gefechtssanitätsdienstes, beginnend mit der Möglichkeit weitausholender Friedensvorsorge zur Besserung des Verletzungsausganges, sie äussern sich besonders in der Art, weniger in der Zahl der Verletzungen, endlich auch im Transport der Verletzten und in der Versorgung ihrer Wunden.

Der Gedanke vor einem Gefecht, in dem ja die Verletzung einer Anzahl von Mitkämpfern zu erwarten ist, diese Teilnehmer durch natürliche und künstliche Vorbereitung zum möglichst glatten Ueberstehen der Verletzung geeignet zu machen, liegt viel zu nahe, als dass er nicht auch für die Landarmee erörtert und versucht wurde. Für die Landarmee wird er von A. Köhler[2]) als indiskutierbar kurz abgelehnt. Ob diese scharfe Ablehnung so ganz berechtigt ist, scheint etwas zweifelhaft. Soll es doch den Japanern auf dem fraglos für hygienische Massnahmen nicht gerade günstigen Kriegsschauplatz Ostasiens gelungen sein, hin und wieder die Körper ihrer Soldaten frisch gewaschen und mit frischen Kleidern versehen ins Gefecht zu schicken. Im allgemeinen wird man freilich Köhler recht geben müssen, dass zur Vornahme praktischer Hygiene im Felde bei der Armee die Zeit, die Mittel und das ausführende Personal mangeln, dass also für die Armee diesen Bestrebungen viel praktischer Wert nicht zukommt.

Anders bei der Marine: Zwar fällt an Bord von Kriegsschiffen das Biwak- und Lagerleben, das Eingraben und Decken hinter Erdwällen fort mit der nahen und andauernden Berührung des Körpers mit dem Erdboden, doch ist, wenn man vom Tetanus absieht, der in der Berührung mit dem Erdboden erworbene Schmutz nicht der gefährlichste für die Wunden. Viel weittragender ist die Bedeutung der von Mensch zu Mensch bei engem Zusammenleben übertragenen Verunreinigungen, zumal die Verletzung des Seekrieges der Eiterung leichter zugänglich ist, als die Durchschnittsverletzung des Landkrieges. Ich werde nachher nachzuweisen haben, dass der Seekriegsverletzung als charakteristische Eigenschaften Quetschung, Zerreissung und Zermalmung eigen sind und dass diese Verletzungen deswegen zum allergrössten Teil der Eiterung anheimfallen. Das hygienische Bestreben, dieser Eiterung schon vor der Verletzung entgegenzuwirken, muss also gerade im Seekrieg besonders betont werden[3]).

Die Bekämpfung der Eiterung wendet sich zunächst gegen die Ursache aller Eiterungen, gegen die Eiterkeime. Dann auch greift sie beim Menschen an, dessen natürliche Widerstandsfähigkeit gegen Eiterkeime sie zu heben sucht.

Der Kampf gegen die Eiterkeime beginnt beim Bau des Schiffes. Zwar schliesst der eigentliche Zweck des Kriegsschiffes und der harte Kampf um den Raum an Bord eine allzu grosse Berücksichtigung hygienischer Forderungen aus; doch besteht fraglos die Gefahr, dass durch rein militärische Rücksichten die Bedürfnisse der Hygiene zu kurz kommen. Innerhalb des Erreichbaren ist eine gewisse Weite des Raumes und Höhe des Decks mit möglichst viel Licht und Luft erstrebenswert. Die Reinigungsfähigkeit ist überall zu berücksichtigen. Jede Fugung ist wasserdicht herzustellen. Ornamente sind überflüssig, schroffe Winkel sind möglichst durch Rundungen zu ersetzen. Metallgitterwerk ist bei Treppenstufen zu vermeiden. Linoleum und Terrazzo oder Fliesen sind dem Holz als Decksbelag unter Deck überall vorzuziehen. Gemeinsamem Gebrauch dienende Mannschaftstische und -bänke sind aus Metall, nicht aus Holz herzustellen. Das Schiff ist so einzurichten, dass jede Ecke, jeder Winkel ohne wesentliche Schwierigkeiten reinigungsfähig und auf seine Reinlichkeit leicht zu mustern ist.

Durch die eng gedrängte Besatzung ist das Schiff während der Indiensthaltung starker Verschmutzung im chirurgischen Sinne ausgesetzt. Zwar ist die weniger gefährliche Quelle dieser Verschmutzung, die Verstaubung an Bord in Anbetracht der Staubarmut der Seeluft gering, Asche und Kohlengrus, die den Staub an Bord ersetzen, können sogar als aseptisch angesehen werden, indes fliesst um so reichlicher eine andere Quelle, die unmittelbare Verschmutzung der Decks und Wände des Schiffes durch eitrige Absonderungen von seiten der Mannschaft. Die Raumverhältnisse an Bord, die Gänge, Lasten, Vorratsräume und Kammern sind so eng, die Besatzungszahl ist im Verhältnis zum Raumgehalt so gross, dass dauernde Berührung von Wänden und Deck mit der Besatzung und dadurch mit Keimträgern nicht zu vermeiden ist. Von vornherein muss also ein gewisser Keimreichtum des Schiffes als wahrscheinlich angenommen werden.

[1]) Näheres darüber siehe zur Verth: Grundzüge der allgemeinen Seekriegschirurgie. M.m.W. 1912 Nr. 47 und ausführlicher „Handbuch der Gesundheitspflege an Bord von Kriegsschiffen". Kap. IX. zur Verth: Kriegssanitätswesen an Bord. (Allgemeine Seekriegschirurgie.) Auf das „Handbuch der Gesundheitspflege an Bord von Kriegsschiffen" sei jeder Marinearzt besonders hingewiesen. Dank den aufopfernden Bemühungen der Verlagsbuchhandlung (Gustav Fischer, Jena) wird das Buch bei Erscheinen dieser Zeilen voraussichtlich fertig vorliegen.

[2]) A. Köhler: Neuere Vorschläge für die Kriegschirurgie. Verh. der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins, 1907. Jahrg. XX, Teil II, S. 80.

[3]) Ausführlicheres darüber s. zur Verth: Hygiene der Seekriegsverletzungen. Massnahmen zur Besserung des Ausganges von Seekriegsverletzungen. Marine-Rundschau, 1913, B. 24, H. 4.

Indes treffen an Bord viele Bedingungen zusammen, die Virulenz der Keime abzuschwächen und das Absterben der Keime zu beschleunigen, vor allem sind es die Sonne, das in See recht intensive diffuse Tageslicht, der ergiebige Luftzug und Luftwechsel, endlich grössere und häufigere Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen. Die Keimzahl wird weiter vermindert durch die ziemlich ausgiebige natürliche, dem Stahl und den anderen an Bord verwendeten Metallen, zukommende Eigenschaft der Keimvernichtung. Weniger ergiebig ist diese Eigenschaft beim Holz; aber gerade das beim Schiffbau viel verwendete Eichenholz zeigt neben dem Akazienholz unter den Hölzern die stärksten keimtötenden Eigenschaften.

Darüber hinaus wohnt den leinölhaltigen Anstrichfarben, mit denen an Bord die Baumetalle bedeckt werden, eine lebhafte, allerdings mit der Zeit nachlassende, keimtötende Kraft inne. Von schätzbarem Wert sind auch die physikalischen Eigenschaften guter Leinölfarben. Gleichmässige Glätte, die Keime nicht in Schrunden und Vertiefungen eindringen lässt, Widerstandsfähigkeit gegen fettlösende Substanzen, gegen Schmierseifenlösung, Sodalösung, Desinfektionsmittel, Abreiben und Abbürsten, ohne dass die Glätte wesentlich leidet, endlich Mangel an Aufnahmefähigkeit für Feuchtigkeit und Spritzer, sind zur Keimvernichtung und Keimarmut durchaus dienstliche Eigenschaften, die den Leinölfarben in hohem Masse eigen sind.

Noch nachhaltiger ist die selbsttätige Desinfektionswirkung des Linoleums, das unter Deck als Deckbelag im grossen Massstabe verwendet wird. Das Linoleum hat den besonderen Vorzug, dass diese keimtötende Eigenschaft anscheinend auch nach Jahren nicht nachlässt.

Dieser Selbstdesinfektion, die uns gewissermassen als Geschenk zuteil wird, muss die Arbeit der Besatzung zur Keimvernichtung zu Hilfe kommen. Die tägliche und besonders die wöchentliche allgemeine Schiffsreinigung sind hygienisch ungemein wertvoll. Wenn auch von der Seifen- und Sodalösung, wie sie an Bord angewendet werden, eine unmittelbare Desinfektionswirkung nicht zu erwarten ist, so findet durch die ungeheuren Wassermengen, deren Verwendung die Bauart des Schiffes und die Pumpeinrichtung an Bord gestattet, eine Verdünnung und Fortschwemmung von Erregern statt, die der Desinfektion zum mindesten gleichzusetzen ist. Riegel[4]) kennzeichnet die Art der Reinigung an Bord treffend mit den Worten „Die Wassermassen, die bei ‚Reinschiff' die Decks eines Kriegschiffes überfluten, würden jedes Wohnhaus gewöhnlicher Bauart mit dem Einsturz bedrohen." Die Verwendung von Seewasser ist dabei eher erwünscht als bedenklich, da im Seewasser nur in seltenen Ausnahmefällen krankheitserregende Keime zu erwarten sind.

Natürlich ist das ganze Schiff, der Kampfplatz des Seekrieges, den reinigenden Verfahren zu unterziehen. Mit besonderer Sorgfalt sind sie aber in den Räumen zu verwenden, die der Versorgung und Lagerung der Seekriegsverletzten dienen.

Dass auch die Kriegszeit geeignet ist, die Sorge um die Reinhaltung des Schiffes im unmittelbaren Interesse der Hygiene der Seekriegsverletzungen nur noch zu steigern, darauf ist von ärztlicher Seite unter Begründung dieses Ratschlages besonders hinzuweisen.

Von dieser Sorge um die Keimbeseitigung aus dem Schiff, die ja mehr dem Seeoffizier obliegt, ist die Ausschaltung der Keimquellen in erster Linie Pflicht des Arztes. Schon oben wurde angedeutet, dass als Keimquelle an Bord in erster Linie der Mensch in Betracht kommt. Mit den an Bord häufigen geringen Eiterungen an Händen und Füssen wetteifern akute und chronische Katarrhe der Schleimhäute und chronische Mittelohrleiden als Keimlieferanten. Zur schnellen Entdeckung und Ausschaltung dieser Keimquellen sind Belehrungen und Musterungen der Mannschaft und zielbewusste Behandlung, nötigenfalls Ausschiffung, die besten Mittel.

Zwar ist die menschliche Haut im allgemeinen ein ungeeigneter Nährboden für Eitererreger. Doch wäre es eine nicht zu rechtfertigende Unterlassung, die an Bord so leicht zugänglichen Mittel zur Reinigung der Haut nicht zu benutzen. Brauseräume stehen ausreichend zur Verfügung. Im Frieden spricht gegen eine ausgiebige Benutzung der hohe Preis des Frischwassers. Im Kriege müssen in Ansehung eines möglichen Nutzens derartige Rücksichten schweigen. Auch bei der Körperreinigung spielt die Fortschwemmung der Keime eine grössere Rolle als die Desinfektionskraft der Seifen. Aus rein hygienischen Gründen ist daher zum Abbrausen des Körpers das Frischwasser dem Seewasser nur insofern überlegen, als es durch Anwendung von Seifen eine bessere Lösung der fetthaltigen Schmutzschichten gestattet.

Viel wesentlicher als die Körperreinigung ist die Reinigung der Wäsche, an der Eitererreger sich wochenlang lebend und infektionsfähig erhalten können. Nach Riegel hat das Waschverfahren, das auf unseren Kriegsschiffen geübt wird, den gesundheitlichen Nachteil, dass Bakterien dadurch nicht abgetötet werden. Höchstens eine Verdünnung der Bakterien wird erreicht, die jedoch bei der verhältnismässig geringen Wassermenge, die zum Waschen gewährt wird, und infolge des Umstandes, dass mehrere Leute ihr Zeug gleichzeitig in einer Balje waschen, zugleich die Gefahr einer Verschleppung und Verbreitung von Krankheitskeimen in sich schliesst. Eine wesentliche Besserung würde erreicht durch Anlage von Zentralwaschvorrichtungen, die das Abkochen der Wäsche gestatten. Doch ist die Einführung dieses Verfahrens bis jetzt an der stärkeren Beanspruchung der Wäsche durch das Kochen gescheitert. Indes ist die Entkeimung der Wäsche so bedeutungsvoll, dass, falls keine gemeinsame Auskochung eingeführt wird, der Einbau eines ortsfesten Dampfdesinfektionsapparates überlegt werden sollte.

Dieser Apparat würde zugleich der grossen Schwierigkeit überheben, die der Entkeimung der Oberkleider anhaftet. Die Mannschaft besitzt zwar waschbare Oberkleider, das sog. Arbeitszeug, indes hat sich in den beiden japanischen Seekriegen gezeigt, dass dieses Zeug viel eher Feuer fing, als das blaue Wollzeug. Auf die Häufigkeit und Gefährlichkeit der Verbrennung aber haben erneut die Erfahrungen in den wenigen Seekämpfen des letzten Balkankrieges hingewiesen. Nun lässt sich das blaue Wollzeug zwar nicht waschen, doch ist es leicht der Dampfdesinfektion zu unterwerfen. In der keimfreien Herrichtung des Anzuges würde also der ortsfeste grosse Dampfdesinfektionsapparat einen wesentlichen Fortschritt bedeuten.

Die technische Möglichkeit der Vornahme hygienisch prophylaktischer Massnahmen lenkt auch die Aufmerksamkeit auf das vielversprechende Gebiet der künstlichen Steigerung vorhandener Abwehrkräfte des Organismus gegen Eitererreger. Die Versuche der Mikuliczschen Schule haben ergeben, dass durch Einspritzung von Nukleinsäure in die Bauchhöhle eine beträchtliche Steigerung der Leukozytenzahl bis auf das 8fache der normalen und eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Bauchfells gegen Eitererreger auf das 16—20fache zu erreichen ist. Indes wirken, per os verabreicht, weder die Nukleinsäure, noch nukleinsäurehaltige Nahrungsmittel. Wenn auch aus diesen Ergebnissen ein unmittelbarer Nutzen noch nicht zu ziehen ist, so ist es doch empfehlenswert, ihre Fortschritte im Auge zu behalten und sich der Verfahren zur künstlichen Hebung der Widerstandsfähigkeit des Körpers, sei es gegen Eitererreger, sei es zur Ueberwindung von Strapazen oder auch von Verletzungen, zu bedienen, sobald die Bedingungen dieser Verfahren in allgemein anwendbare Form gebracht sind.

Vielleicht sind wir eher in der Lage durch die Ernährung die Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu steigern. Es kann das bei der Eigenart der Seekriegsverletzungen hin und wieder von Nutzen sein. Für kochsalzreiche Diät ist die blutgerinnungsbefördernde Wirkung anerkannt; indes ist sie wegen der mit ihr stets verbundenen Durststeigerung vor dem Seegefecht kaum anzuraten. Besonders in der amerikanischen und englischen Medizin wird indes die gerinnungsbefördernde Wirkung der Kaliumsalze vielfach gerühmt. Irgendwelche Schädlichkeiten sind mit dem Genuss dieser Mittel nicht verbunden. Es spricht also nichts dagegen, sie als Zusatz von Speisen oder Getränken (z. B. als Calcium

[4]) Kap. 4 des „Handbuch der Gesundheitspflege an Bord von Kriegsschiffen".

chloratum zum Selterswasser) der Mannschaft in grösseren Mengen einzuverleiben.

Die günstige Prognose des Bauchschusses im Kriege im Gegensatz zur Friedensverletzung wird durch die geringe Füllung des Darmschlauches erklärt. Wer einmal gesehen hat, wie sich die Schusslöcher bei leerem Darm zusammenlegen, ohne dass Inhalt austritt, wie bei gefüllten Darmschlingen dagegen beim Anheben des Darmes zwecks Nahtversorgung aus jeder Schussöffnung wie aus einem Springbrunnen der Darminhalt herausquillt — ein Bauchverletzter, den zu versorgen ich Gelegenheit hatte, hatte 16 Glas Bier vor der Erwerbung seiner Schussverletzung getrunken — der wird diese Deutung durchaus bestätigen. Es liegt also in der Möglichkeit reichlicher Nahrungsversorgung der Kriegsschiffsmannschaft im Kriege fraglos ein Nachteil. Dieser Nachteil lässt sich aber durch weise Mässigung, die häufige aber nur geringe Mahlzeiten gestattet, zum Vorteil wenden, indem die auch im Gefecht nicht unterbrochene Nahrungszufuhr die Spannkraft und Widerstandsfähigkeit des Körpers aufrecht erhält.

Auch die Fernhaltung schädlicher Nahrungsmittel, so besonders des Alkohols, ist an Bord leichter als am Lande, wo die Verhütung der Verwertung von zufällig gefundenen Vorräten auf Schwierigkeiten stösst. (Schluss folgt.)

Kriegshygiene.

Von Ministerialrat Prof. Dr. A. Dieudonné, Generaloberarzt à la suite des Sanitätskorps.

In den meisten Kriegen waren die Verluste durch Krankheiten weit höher als die durch Waffen; so stellte sich das Verhältnis der Gefallenen und der an Verwundung Gestorbenen zu den an Krankheiten erlegenen Soldaten im Krimkrieg bei den Engländern wie 1,7:6,4, bei den Franzosen wie 2,2:7,2. In den napoleonischen Feldzügen von 1793 bis 1815 starben 5½ Millionen, in den Kriegen von 1815 bis 1865 2½ Millionen Krieger. Von diesen rund 8 Millionen Menschen erlagen 1½ Millionen den Kriegsverletzungen, dagegen 6½ Millionen den Krankheiten. In den neueren Kriegen hat sich das Verhältnis etwas gebessert, im Kriege 1870/71 betrug die Zahl der Gefallenen und der ihren Wunden später Erlegenen 28 300 = 4,4 Proz., der an Krankheiten Gestorbenen 14 900 = 1,8 Proz. In Südwestafrika fielen 652 Mann = 4,42 Proz. und starben an Krankheiten 638 = 4,39 Proz. Im russisch-japanischen Kriege betrugen die Verluste durch Waffen bei den Russen 34 000 = 5,8, bei den Japanern 58 900 = 11,0 Proz., die durch Krankheiten bei den Russen 9300 = 1,3 Proz., bei den Japanern 27 200 = 4,2 Proz. Das Verhältnis der Todesfälle durch Verwundungen zu den Todesfällen durch Krankheiten war im Kriege 1870/71 1:0,56, bei den Japanern 1:0,37.

Die Verluste durch Krankheiten sind hauptsächlich durch Kriegsseuchen bedingt, von denen in den neueren Kriegen nur noch der Typhus, die Ruhr, die Pocken und auch die Cholera in Betracht kommen. An Typhus erkrankten im Krieg 1870/71 in der deutschen Armee gegen 74 000 Mann = 9,3 Proz. der Kopfstärke, von denen gegen 9000 starben (60 Proz. aller überhaupt an Krankheiten Gestorbenen); in den Monaten September und Oktober erkrankten vor Metz 22 090 Mann und starben 1328. In Südwestafrika starben 555 Mann am Typhus (77 Proz. aller an Krankheiten Gestorbenen). Aehnliche Verluste wurden durch die Ruhr hervorgerufen, die im Kriege 1870/71 bei den Deutschen hauptsächlich vor Metz 38 652 Erkrankungen mit 283 Todesfällen verursachte. Die 10 wöchige Zernierung von Metz kostete an Toten und Verwundeten 5500 Mann, an Kranken etwa 60 000, darunter die Mehrzahl Typhus und Ruhr. Die Cholera tritt glücklicherweise seltener als Kriegsseuche auf, ist dann aber die gefährlichste, da die ungünstigen Verpflegungsbedingungen, besonders der Mangel an einwandfreiem Trinkwasser, den Ausbruch und die Verbreitung begünstigen. Im Krimkriege betrugen die Verluste bei den Franzosen 11 196, bei den Engländern 4593. Im Kriege 1866 auf dem böhmischen Kriegsschauplatz hatten die Preussen 12 000 Erkrankungen = 87 Proz. aller Lazarettkranken mit 4529 Todesfällen = 1,6 Proz. der Kopfstärke, während den Tod durch Waffen trotz der blutigen Schlachten nur 3473 Mann erlitten. Bei längerer Dauer des Krieges hätte diese Seuche selbst der siegreichen Heeresleitung ernstliche Schwierigkeiten bereitet.

Die Pocken, welche in früheren Jahrhunderten eine grosse Rolle spielten, haben in den neueren Kriegen an Bedeutung verloren. Im Kriege 1870/71 starben von den Deutschen 297, von den Franzosen weit mehr an Pocken. Die Zahl der Pockenkranken bei den kriegsgefangenen Franzosen betrug 14 000 mit 1963 Todesfällen.

Die Kriegsseuchen sind also oft schlimmere Feinde als die Truppen des Gegners und können durch die Schwächung der Kopfstärke einen bestimmenden Einfluss auf den Gang des Krieges gewinnen, da auch die Kranken längere Zeit oder dauernd dem Dienst entzogen sind.

Das Auftreten und die starke Verbreitung dieser Seuchen ist bedingt zunächst durch die Eigentümlichkeiten des Kriegslebens, durch die Anhäufung grosser Menschenmassen auf engem Raum, die Unregelmässigkeit der Verpflegung, die starken körperlichen Strapazen, Witterungseinflüsse u. a. Alle diese Schädlichkeiten wirken ungünstig, indem sie eine Disposition schaffen. Die eigentliche auslösende Ursache sind aber die spezifischen Erreger. Die Infektion der Truppen erfolgt meist in vorher schon verseuchten Gebieten des Aufmarschgebietes oder des Feindeslandes; so war die Gegend von Metz schon lange vor der Belagerung mit Typhus infiziert. Die Kriegsseuchen sind in erster Linie von den sanitären Verhältnissen des Landes abhängig.

Die wichtigste Kriegsseuche, der Typhus, wird durch den Typhusbazillus hervorgerufen, der mit den Darmentleerungen und dem Harn ausgeschieden wird, und zwar nicht nur vom Kranken, sondern auch von den gesunden Bazillenträgern, die beim Typhus eine wichtige Rolle spielen. Die Verbreitung erfolgt entweder durch Uebertragung von Person zu Person oder durch infiziertes Trinkwasser und Nahrungsmittel. Bei dem engen Zusammenleben und den ungünstigen Verhältnissen besonders bei Belagerungen wie vor Metz kann leicht die Verbreitung von Person zu Person erfolgen. Ausserdem kam es dort infolge der Regengüsse und der mangelhaften Beseitigung der Abfallstoffe zu einer ausserordentlichen Verunreinigung des Bodens und zur Infektion der Wasserläufe und der Brunnen, die zu den Massenerkrankungen führten. Nach der Kapitulation der Festung trat mit dem Verlassen des infizierten Gebietes bei der Mehrzahl der Truppen alsbald ein Abfall der Typhuserkrankungen ein. In Südwestafrika waren die zahlreichen Typhuserkrankungen besonders durch die ungünstigen Wasserverhältnisse bedingt. Die wenigen Wasserstellen waren durch die sie zuerst benützenden Truppen, oft schon durch die Feinde infiziert, und so wurde der Krankheitserreger auf die später kommenden Truppen übertragen. Ferner führte die durch den Wassermangel bedingte ungenügende Reinlichkeit zu häufigen Kontaktinfektionen. Die Verbreitung der Ruhr erfolgt ähnlich wie bei Typhus. Eine wichtige Rolle spielt dabei schlechtes, infiziertes Trinkwasser und mangelhafte Verpflegung, ferner unreifes Obst; auch hier sind Bazillenträger von grosser Bedeutung. Die Cholera wird ausser durch Kontakt durch Trinkwasser und Nahrungsmittel verbreitet.

Das Auftreten der Pocken bei den Deutschen im Kriege 1870/71 war dadurch bedingt, dass der Krieg in einem von dieser Seuche stark heimgesuchten Lande ohne Impfzwang geführt wurde. Die meisten Erkrankungen kamen bei Orleans vor, wo die Pocken unter der Zivilbevölkerung stark verbreitet waren und bei der engen Belegung in dem kalten Winter reichlich Gelegenheit zur Ansteckung gegeben war.

Die Verhütung und Bekämpfung der Seuchen ist die wichtigste Aufgabe der Kriegshygiene. Die Anleitung zu ihrer Durchführung gibt die Kriegs-Sanitätsordnung, welche auf den grossen Errungenschaften der Wissenschaft aufgebaut ist. Die Vorbereitungen zur Kriegshygiene sind schon im Frieden notwendig, vor allem die Kenntnis der endemisch verseuchten Gebiete. Im heimatlichen Aufmarschgebiet ist durch die Benachrichtigung der Zivilbehörden eine Orientierung darüber möglich. Ausserdem werden hygienisch vorgebildete Sanitätsoffiziere mit tragbaren Laboratorien dorthin vorausgesandt, die sich an Ort und Stelle von den sanitären Verhältnissen überzeugen, besonders die Trinkwasserverhältnisse kontrollieren und noch durchführbare Assanierungen in die Wege

leiten. In Feindesland können die marschierenden Truppen durch Patrouillen und durch die Quartiermacher Näheres über seuchenverdächtige Orte erfahren. Verseuchte Orte sind nicht zu belegen und dafür Biwaks zu beziehen. Sind infolge der Kriegslage infizierte Ortschaften nicht zu umgehen, so ist es die Hauptaufgabe, die Gefahr der Ansteckung auf ein möglichst geringes Mass zurückzuführen. Die als infiziert bekannten Häuser sind kenntlich zu machen und zu meiden. Die Mannschaften sind über die Art der Ansteckung und eine zweckmässige Lebensweise zu belehren. Die Benutzung der oft sehr mangelhaften und unreinlichen Abortanlagen ist zu vermeiden; statt dessen sind einfache Feldlatrinen anzulegen. Besondere Aufmerksamkeit ist dem Trinkwasser zuzuwenden; ein Trinkwasser, das auch nur mit Wahrscheinlichkeit als die Ursache von Gesundheitsstörungen anzusehen ist, ist vom Gebrauch auszuschliessen. Im allgemeinen wird das Trinkwasser an fremden Orten dort geholt, wo es die Einwohner entnehmen, doch ist auch unter diesen Trinkwasserstellen durch vorausgesandte Aerzte eine Auswahl zu treffen, da die Brunnen durch unzweckmässige Anlage oder schlechte Bauart von der Umgebung aus infiziert sein können. Wichtig ist, dass die Brunnen von den Truppen selbst nicht verunreinigt werden. Oberflächenwasser ist fast stets durch Abwässer verunreinigt. Verdächtiges Wasser muss stets vorher gereinigt und keimfrei gemacht werden. Das sicherste Mittel ist das Abkochen; das gekochte Wasser wird durch Thee, Kaffee oder Zitronensäure schmackhafter gemacht. Zur Gewinnung grösserer Mengen von gekochtem Wasser wird es in den Ortsunterkünften oder Biwaks abgekocht und in Wasserwagen nachgefahren, oder aber es werden die fahrbaren Trinkwasserbereiter in Betrieb gesetzt, die in einer Stunde 500 Liter keimfreien gelüfteten Wassers liefern, das nur etwa 5 Grad wärmer ist als das ungekochte. Die Filtration durch keimdichte Filter (Kieselguhr-, Porzellanfilter) gibt gleichfalls steriles Wasser, doch müssen diese Filter sorgfältig behandelt werden, da sie leicht schadhaft werden; sie eignen sich daher weniger für marschierende Truppen als für Kriegs- und Etappenlazarette. Bei den Biwakplätzen ist vor allem auf eine zweckmässige Anlage der Latrinen, Beseitigung der Abfälle und auf Vernichtung der Ansteckungsstoffe zu achten. Besonders wichtig sind die sanitären Einrichtungen und die Trinkwasserverhältnisse auf der Etappenlinie; es ist daher ein beratender Hygieniker dem Etappenarzt für den Gesundheitsdienst beigegeben.

Ist eine Infektionskrankheit unter den Truppen ausgebrochen, so kommen im Felde dieselben Bekämpfungsmassregeln in Betracht wie im Frieden: frühzeitige Feststellung der Krankheitsfälle, Absonderung der Kranken und Keimträger in Seuchenlazaretten, Desinfektion der von den Kranken benützten Räume und Gegenstände, Beobachtung und Absonderung der ansteckungs- und krankheitsverdächtigen Fälle. In der Kriegs-Sanitätsordnung sind diese Abwehrmassregeln eingehend erläutert. Die bakteriologische Untersuchung ist hiebei von grösster Wichtigkeit. In den Seuchenlazaretten muss ein in der Pflege von ansteckenden Kranken ausgebildetes Pflegepersonal zur Verfügung stehen.

Die Lagerplätze sind häufig zu wechseln, überfüllte Quartiere zu räumen. Wenn eine allgemeine Durchseuchung eines ganzen Truppenteils anzunehmen ist, kann eine Absonderung in einem Quarantänelager notwendig werden.

Ausser diesen Massnahmen sind noch solche zu treffen, welche die Widerstandsfähigkeit des Körpers stärken und das geistige und körperliche Wohlbefinden der Soldaten erhöhen: Reinlichkeit der Haut und der Kleidung, Verbesserung der Unterkunft und der Verpflegung, Lieferung von Thee, Kaffee, Tabak und angemessenen Mengen guter alkoholischer Getränke, event. mit Hilfe der Liebesgaben, Verabfolgung von warmen Unterzeug und wollenen Leibbinden, endlich Erleichterung im Dienst, soweit zulässig. Das Wichtigste ist eine zweckmässige Ernährung. Der im Felde bestehenden Neigung zu Durchfällen wird durch Verabfolgung von leicht verdaulichen, schleimigen Speisen (Reis-, Graupengerichte, Mehlsuppen) und verminderte Darreichung von fetten Speisen und stark gesalzenem geräucherten Fleisch entgegengewirkt. Durch die Einführung der fahrbaren Feldküchen, die den Truppen unmittelbar folgen, ist eine sorgfältigere und schmackhaftere Zubereitung der Speisen ermöglicht, als dies bei dem Einzelkochen der Fall war. Besonders wichtig ist, dass damit auch Thee und Kaffee zur sofortigen Abgabe bereit gehalten werden kann.

Endlich kommt noch die Schutzimpfung in Betracht. Da bei der Pockenimpfung der Schutz nur etwa 10 Jahre anhält, müssen sämtliche, in den letzten Jahren nicht mit Erfolg Geimpfte wieder geimpft werden. Die Schutzimpfung gegen Typhus wurde insbesondere in der englischen Armee in grossem Massstabe durchgeführt und ist in der amerikanischen Armee obligatorisch. Als Impfstoff wird eine 24 stündige, in Kochsalz aufgeschwemmte Typhuskultur benützt, die durch einstündiges Erwärmen auf 56° abgetötet wird. Durch Phenolzusatz ist der Impfstoff lange Zeit haltbar. Die Impfung wird meist dreimal mit steigenden Dosen in Zwischenräumen von etwa 8 Tagen vorgenommen. Nach den seitherigen Erfahrungen wird zweifellos ein gewisser Schutz erreicht. Die Empfänglichkeit wird vermindert und der Verlauf bei den trotz der Impfung Erkrankten ist schneller und leichter, die Sterblichkeit ist geringer. Gegen die Impfung von fechtenden Truppen bestehen aber deshalb Bedenken, weil meist eine starke allgemeine und örtliche Reaktion eintritt, die mehrere Tage dauert und Schonung notwendig macht. Unter europäischen Verhältnissen wird die Typhusimpfung daher zunächst in belagerten Festungen in Betracht kommen, wo eine Durchführung der anderen prophylaktischen Massnahmen sich schwer oder unmöglich gestaltet, ferner zum Schutze besonders gefährdeter Personen wie der Aerzte und des Pflegepersonals in den Seuchenlazaretten. Auch bei der Cholera kann die Schutzimpfung in Kriegszeiten unter Umständen von grossem Wert sein.

Das französische Infanteriegeschoss.

Von Prof. Walther Straub in Freiburg i. Br

Es ist die Meinung unter unseren Soldaten verbreitet, das französische Infanteriegeschoss wäre dadurch besonders gefährlich, dass es Veranlassung zu Vergiftung auf chemischem Wege gebe.

Aus den Kämpfen bei Mülhausen sind mir französische Patronen zur Untersuchung gegeben worden. Die unversehrten Patronen tragen teilweise einen schwarzen ca. 1 mm breiten Streifen an der Stelle, wo das Geschoss in der Patronenhülse steckt. Dieser Streifen wird besonders argwöhnisch beurteilt. Bei seiner Untersuchung stellte sich heraus, dass es sich um einen Lackring handelt, der völlig harmlos ist. Es ist eine Massregel rein technischer Natur zum Zwecke der Dichtung an der Stelle der Einfügung des Geschosses in die Patronenhülse. Der Lack sitzt ausserordentlich fest, denn ich fand ihn zum grossen Teil noch erhalten an Geschossen, die aus Verwundeten entfernt worden waren; er hat also die Passage durch den Gewehrlauf unversehrt ausgehalten. Patronen mit anderen Fabrikationszeichen trugen übrigens den Lackring nicht.

Das Geschoss selbst ist massiv mit einem äusserst dünnen, offenbar galvanisch aufgelegten Kupfermantel überzogen; der Mantel ist so dünn, so dass er, selbst wenn er absplittern sollte, keinen Schaden anrichten kann. Die chemische Analyse*) des Geschosses ergab die Anwesenheit von Kupfer, Zink und Nickel und zwar in quantitativer unverbindlicher Schätzung etwa 90 Proz. Kupfer, 6 Proz. Zink und 4 Proz. Nickel. Es fehlten Arsen, Phosphor, Antimon. Demnach ist das Geschoss ein Massivgeschoss aus sehr gutem Material. Eine akute Vergiftung mit den im Geschoss enthaltenen Metallen erscheint ausgeschlossen.

Die Frage, ob ein derartiges, eingeheiltes Geschoss etwa eine chronische Vergiftung noch nachträglich verursachen könnte, ist zurzeit nicht entscheidbar. Tierversuche über das Verhalten eingeheilter derartiger Geschosse sind im Gange, bis jetzt sind keinerlei Reaktionserscheinungen zu beobachten, was auch mit den Beobachtungen der Aerzte über den Heilungsverlauf Verwundeter mit nicht entfernten Geschossen übereinstimmt.

Ueber die Resorption von Kupfer aus metallischem Depot und dadurch entstehende chronische Kupfervergiftung ist so

*) Ausgeführt von Dr. L. Hermanns.

gut wie nichts bekannt, es erscheint aber äusserst unwahrscheinlich, dass auf diesem Wege eine chronische Vergiftung entstehen könnte. Hiemit besteht toxikologisch keine Veranlassung zur schleunigen Entfernung des Geschosses aus dem Verwundeten.

Soweit in solchem Falle der Ausdruck überhaupt gerechtfertigt ist, muss das französische Infanteriegeschoss als human bezeichnet werden.

Ein Fall von akuter Erkältungsnephritis.

Von Dr. med. Gehrmann in Berlin.

Dass die Erkältung bei vielen Krankheiten als eigentliche Ursache anzusehen ist, wird noch von vielen Forschern bestritten. Man ist heutzutage geneigt, die Bakterien als die einzigen Krankheitserzeuger zu bezeichnen und für eine ganze Reihe von Krankheiten, wie Diphtherie, Typhus, Gonorrhöe, Lues etc. muss das unbedingt zugegeben werden. Anders steht es schon mit der Pneumonie, die doch auch durch Mikroorganismen hervorgerufen wird. Hier drängt sich bei vielen Fällen unwillkürlich der Gedanke auf, dass eine Erkältung erst die Abwehrkraft des Körpers gegen bakterielle Einflüsse geschwächt hat, die Erkältung also die primäre Krankheitsursache bildet. Ganz ähnlich verhält es sich mit der Angina. Auch hier stellt die Erkältung das ätiologische Moment dar, sie setzt die Widerstandsfähigkeit des Organismus herab und begünstigt dadurch die Invasion der Bakterien. Auch die zahlreichen Fälle von sogen. Influenza, Bronchitis etc., die alljährlich vom Herbst an, im Winter bis ins Frühjahr hinein regelmässig auftreten, sind doch grösstenteils auf Erkältungseinflüsse zurückzuführen. Das hat schon jeder an sich selbst erfahren. Demgegenüber bestreitet Chodonusky (W.kl.W. 1907 Nr. 20) auf Grund seiner Versuche am eigenen Körper und an Tieren, dass die natürlichen Abwehrvorrichtungen des Organismus durch intensive Abkühlungen alteriert werden und die Erkältung die Disposition zu einer Infektionskrankheit schafft. Diesen experimentellen Untersuchungen widerspricht die tägliche Erfahrung. Ein tieferes Verständnis für die Wirkungsweise der Erkältung ist bisher noch nicht gewonnen. Erniedrigung der Körpertemperatur, Zirkulationsstörungen und dadurch bedingte Schädigungen der Zellernährung müssen wohl in erster Reihe genannt werden. Ausser der Abkühlung wirkt noch eine vorausgegangene Uebermüdung oft recht schädlich. Wenn z. B. ein Radfahrer nach einer anstrengenden Tour kaltes Bier trinkt, sich der Zugluft aussetzt, die Kleidung ist meistens auch nur dürftig und von Schweiss durchnässt, so darf er froh sein, mit einem Schnupfen oder einer Bronchitis davonzukommen. Besonders leicht fallen solche überanstrengte Menschen einer Infektionskrankheit zum Opfer. Fälle von Tetanus sind von zahlreichen Autoren veröffentlicht worden, welche ohne gleichzeitige offene Verletzung bei Individuen vorkamen, die einer lange währenden Erkältung ausgesetzt waren. Man pflegt dann von rheumatischem Tetanus zu sprechen. Ausser der Abkühlung spielt noch die Durchnässung eine wesentliche Rolle. Experimentell hat das Siegel (XXV. Kongr. f. innere Med.) durch Versuche an Hunden nachgewiesen. Es gelang ihm, durch Abkühlung der äusseren Haut eine schwere akute Nephritis hervorzurufen, indem er den Thorax mit Eisstückchen bedeckte oder die Hunde mit den Hinterbeinen in einen Eimer Wasser von 4° C brachte. Die intensive Durchnässung war aber notwendig; denn wenn die Tiere nach der Abkühlung tüchtig frottiert wurden, blieb die Nephritis aus. Im folgenden will ich über einen Fall von allerfrischester Erkältungsnephritis berichten, der einem Experiment fast nahe kommt und ausserdem noch besonderes Interesse bietet, weil er zur Autopsie kam. In der Literatur dürfte er bisher einzig dastehen.

Der 28 jährige Landwirtssohn K. S. badete an einem Spätnachmittage zusammen mit seinen Kameraden in einem See. Obwohl er kein besonders tüchtiger Schwimmer war, wagte er sich weit hinaus, erlahmte schliesslich und ging unter. Seine Kameraden bemerkten sofort den Vorfall, eilten teils schwimmend, teils auf einem Kahne ihm zu Hilfe und es gelang ihnen, den Verunglückten ans Land zu bringen. Nach ihren Aussagen ist er ca. 5—7 Minuten unter Wasser gewesen. Inzwischen war ich telephonisch benachrichtigt worden. Mit Sauerstoffapparat eilte ich zu der Unfallstelle. Durch die Schockwirkung und Aspiration von Wasser und Schlamm sistierte die Atmung vollkommen. Der Herzschlag war nur schwach zu fühlen. Sogleich wurde mit Wiederbelebungsversuchen begonnen. Der Kopf wurde tiefer gelagert, Mund und Nase wurden von Schleim und Unrat gereinigt und die Zunge hervorgezogen. Dann wurde die mitgebrachte Sauerstoffmaske aufgesetzt und die künstliche Atmung nach dem Silvesterschen Verfahren eingeleitet. Die Herztätigkeit wurde durch mehrmalige Kampfereinspritzungen gekräftigt. Nach zirka ½ stündigen Bemühungen gelang es, die Atmung in Gang zu bringen. Der Patient wurde ins Krankenhaus gebracht, wo er alsbald spontan Urin entleerte. Derselbe war bräunlichrot, fleischwasserähnlich, das spezifische Gewicht hoch (1022). Das Sediment wies zahlreiche rote Blutkörperchen auf, jedoch nur einige wenige Zylinder. Ausser einer Nephritis lag die Vermutung einer Verletzung des Urogenitaltraktus nahe. Trotz aller in solchen Fällen anzuwendenden Mittel ging der Patient am nächsten Tage an Herzinsuffizienz zugrunde. Die später ausgeführte Sektion ergab, dass eine innere Verletzung nicht vorlag. Um nur das hier in Betracht kommende zu erwähnen, so war das makroskopische Aussehen der Nieren nahezu normal, die Kapsel gespannt, leicht abziehbar.

Auf dem Durchschnitt fielen einzelne Partien wie auch die Glomeruli durch ihre rötliche Färbung auf. Im Mikroskop sah man Zerfall und Desquamation zahlreicher Epithelien, die Harnkanälchen waren durch ausgetretene Blutkörperchen stark gefüllt usw., also die Zeichen einer ausgesprochenen akuten hämorrhagischen Nephritis. Ich will noch hinzufügen, dass nach den Aussagen der Eltern der Verunglückte nie ernstlich krank gewesen ist.

Durch diesen Fall, glaube ich, ist nachgewiesen, dass eine Erkältung in allerkürzester Zeit eine akute Nephritis auszulösen vermag.

Wundverband bei Schussfrakturen*).

Von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schönwerth.

(Die nachfolgenden Bemerkungen beziehen sich hauptsächlich auf die erste Behandlung der Wunden am Truppenverbandplatz.)

Der erste Grundsatz bei Behandlung dieser Wunden lautet: Wunden sind mit den Fingern nicht zu berühren und nicht zu sondieren. Dies ist um so wichtiger, als bei dem grossen Andrang der Verletzten zu den Verbandplätzen und bei den ungünstigen äusseren Verhältnissen eine genügende Desinfektion der Hände zwischen den einzelnen Verbänden oft ganz unmöglich ist. Höchstens bei groben Verunreinigungen werden Schmutzpartikeln mit einer Pinzette, mit Tupfern entfernt. Auch zur Sicherung der Diagnose ist die Sondierung absolut zu unterlassen.

Einfache, nicht komplizierte Weichteilschüsse zeigen im allgemeinen kleine Einschuss- und Ausschussöffnungen, und zwar sowohl bei Verletzung durch Mantelgeschosse wie durch Schrapnell. Von Einfluss auf die Grösse des Defektes ist das Verhalten der unter der Haut liegenden Gewebe. — Quere, deformierte Geschosse machen grössere Einschussöffnungen — ausgedehnte Zerstörungen werden durch Granaten gesetzt.

Die Wundversorgung besteht im Anlegen eines einfachen Deckverbandes, Verbandgaze und Watte, die mittels Pflasterstreifen oder Binde zu fixieren sind (Verbandpäckchen). — Sollte ein operativer Eingriff in Bälde wünschenswert sein, so ist dies auf dem Verbandtäfelchen zu vermerken.

v. Oettingen empfiehlt den Mastisolverband: „Ohne Berücksichtigung der Verschmutzung der Wundumgebung wird mit einem Wattepinsel die ganze Umgebung bis an den Wundrand oder bei kleiner Schusswunde über dieser weg mit Mastisol gepinselt. Nach genügender Verdunstung (½ bis 1 Minute) wird ein Wattebausch erfasst und mit der den greifenden Fingern gegenüberliegenden Seite auf die Schussöffnung gedeckt. Bei leichter Blutung ist Kompression erforderlich; auf den Wundbausch kommt noch eine dünne Lage Watte, oder wir lassen diese auch fort und wickeln mit einer Binde.“ — „Die Abnahme eines Verbandes geschieht vorsichtig nach der Wunde zu, so dass die Teile, die auf der Wunde liegen, zuletzt abfallen.“ — „Reste des angetrockneten Mastisols auf der Haut werden durch Abwaschen mit Benzin, Aether usw. oder Speiseöl entfernt.“

Bei Behandlung von Schussfrakturen ist die Fixierung der verletzten Extremität von denkbar grösster Bedeutung. In den vorderen Linien wird man dazu hauptsächlich Schienen ver-

*) Aus Vademekum des Feldarztes. Verlag von J. F. Lehmann in München.

wenden; von letzteren ist, wenn Zeit und die Umstände es erlauben, auch bei Weichteilverletzungen, besonders bei grösseren Wunden, ein ausgedehnter Gebrauch zu machen; ebenso können Verbände im Bereiche von Kopf und Hals unter Umständen zweckmässig mit Pappstreifen, Schusterspänen verstärkt werden.

Bei Verletzungen im Bereiche der Wirbelsäule, des Beckens kommt eine passende Lagerung des Körpers in Betracht, welche hier die Stelle des fixierenden Verbandes zu vertreten hat.

Bei schweren Blutungen im Bereich der Extremitäten ist die Esmarchsche Gummibinde anzulegen. Die Binde ist niemals mit Kleidungsstücken zu bedecken, weil sie sonst vergessen werden kann, und darf wegen Gefahr der Gangrän nicht länger als 2 Stunden liegen.

Technik der Abschnürung mit der Esmarchbinde: Die Extremität wird von einem Gehilfen in die Höhe gehalten und darauf die Binde 4—5 mal unter anhaltendem Zug um das Glied zentral von der blutenden Stelle angelegt; man achte besonders darauf, dass der mit der Binde ausgeübte Zug nicht beim Uebergang von einer Tour in die andere nachlässt. Die Binde ist auf der blossen Haut aufzulegen; die Fixierung erfolgt durch Einstecken des Bindenkopfes von oben her zwischen Haut und Bindentouren.

Bei Blutungen im Bereiche von Kopf, Hals, dicht unter dem Leistenband Kompression und Unterbindung.

Referate.

Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 43. Jahrg., 14. Heft.

Torsten Rietz-Stockholm: **Die Krankentransportmittel bei der griechischen Armee im Balkankriege 1912/13.**

Verf. bespricht an Hand von Abbildungen die verschiedenen Arten der Krankentransportmittel der griechischen Armee. Neben den Hilfstransportmitteln, zweiräderigen und vierräderigen Wagen und den (zusammenlegbaren) Tragbahren sowie Krankentransportwagen, welche schon vorhanden waren, wurden Transportmittel improvisiert, indem Lastautomobile, Strassenbahn- und Eisenbahnwagen zum Zwecke des Krankentransportes umgebaut wurden. Ebenso wurden Handelsdampfer in Verwundetentransportschiffe umgewandelt.

Teuscher-Münster: **Eine Sanitätstasche für Sanitätsoffiziere. (Zum Gebrauch im Manöver und im Felde.)** Mit 3 Abbildungen.

Die Tasche hat die Form der Kartentaschen der Offiziere; sie besteht aus einer Haupttasche (= gewöhnliche Kartentasche), enthaltend ein Instrumentenbesteck, Verbandzeug, Spritzen etc. sowie einer Arzneitasche, die bei dem einen Modell als ausziehbarer Ledereinsatz in die Kartentasche vorne eingebaut, bei einem zweiten Modell in das Innnere der Tasche verlegt ist. Die Tasche ist verschliessbar; sie wird an der linken Sattelseite mittels zweier Karabinerhaken über der Säbeltragevorrichtung befestigt, so dass der Säbelkorb die Tasche und die Tasche den Säbel beim Reiten am Schleudern hindert. Die Tasche wird von der Firma Edelköker, Münster, Frauenstrasse aus bestem Rindsleder zum Preise von 12 M. angefertigt.

Stabsarzt Herhaus-Wesel: **Ein Fall von Schambeinbruch und Symphysenlösung infolge Muskelwirkung.**

Der Bruch, kompliziert durch Verlegung der Blase, ist durch eine plötzliche forcierte Wirkung der Adduktoren entstanden. Der Pat. wurde nach 7 Monaten wieder dienstfähig zur Truppe entlassen.

Wunderlich-Metz: **Ein Fall von hämorrhagischem Typhus.**

Ein schwerer Fall dieser seltenen Erkrankung, deren Prognose sehr ungünstig, gelangte zur Heilung und zwar hörten die Blutungen (Haut, Schleimhaut, Mund, Nase) prompt auf, als Suprarenin gegeben wurde. Es wurden anfangs 3 mal täglich 15 Tropfen Suprareninum syntheticum (1:1000) gegeben und allmählich ging man herunter auf 3 × 5 Tropfen.

Stabsarzt Linke: **Kursus über die zahnärztliche Behandlung der Kieferschussfrakturen und im Anlegen von Kieferprothesen.**

Der Kursus fand im Februar d. J. unter Leitung von Prof. Schröder in Berlin statt. Prof. Schröder hebt die besondere Bedeutung der provisorischen Okklusivprothesen, aus Zelluloidplatten hergestellt, für den Kriegsfall hervor, da sie einfach sind und Nahrungsaufnahme sowie Sprache erleichtern. Die Schussverletzungen des Oberkiefers stehen bezüglich Prozentzahl (30—40 Proz.) an der Spitze von Verletzungen der Gesichtsknochen. Die Fixierung geschieht nach Möglichkeit an den vorhandenen Zähnen durch dentale und interdentale Verbände.

Stabsarzt Beykowsky-Prag: **Das österreichisch-ungarische Militärsanitätswesen.**

Referat.

Buchbesprechungen, Avancement der Militärärzte etc. H. S.

Auswärtige Briefe.

Berliner Briefe.

(Eigener Bericht.)

Die Betätigung der in Berlin zurückgebliebenen Aerzte während des Krieges.

Die allgemeine Begeisterung, die mit elementarer Kraft überall in deutschen Landen die Gemüter beherrscht, kommt bei dem Teil der Bevölkerung, der nicht ins Feld berufen ist, in einer allgemeinen Hilfsbereitschaft zum Ausdruck. Ebenso wie die Heeresverwaltung den Andrang der Freiwilligen kaum bewältigen kann, so bieten sich mehr Hände zur Mithilfe an, als beschäftigt werden können. Unser ernster Beruf legt uns vor allen andern die Aufgabe nahe, zu helfen, wo Hilfe nottut; und vom ersten Tage gingen die Berliner Aerzte daran, ihre Arbeit während des Krieges zu organisieren. Ein grosser Teil der Kollegen befindet sich bereits im Felde, andere erwarten täglich, abberufen zu werden. Fast der gesamte Rest hat sich für den Sanitätsdienst zur Verfügung gestellt. Die Abwesenheit vieler Aerzte hat im ersten Moment die Befürchtung laut werden lassen, dass Schwierigkeiten in der Versorgung der Kranken entstehen könnten. Eine sofortige Veröffentlichung der Aerztekammer, dass eine Kriegsvertretung eingerichtet werde, hat diese Befürchtungen zerstreut; für die Kranken wird ausreichende ärztliche Hilfe vorhanden sein. Aber auch die abwesenden Kollegen sollen in ihrer Praxis keinen Schaden erleiden. Die Vertretung soll eine rein kollegiale, unentgeltliche sein, und es soll Vorsorge getroffen werden, dass ihnen der Bestand ihrer Praxis für die Zeit nach ihrer Rückkehr ungeschmälert erhalten bleibt. Das gilt sowohl für die Privat- wie für die Kassenpraxis. Die Fürsorge der Aerzteschaft erstreckt sich des weiteren auf die Angehörigen der ins Feld gezogenen Krieger; viele dieser Familien sehen mit Sorge der kommenden Zeit entgegen. Staat und Gemeinden zahlen ihnen Zuschüsse, die ihnen den notwendigsten Unterhalt verschaffen, aber in Krankheitsfällen können sie aussergewöhnliche Ausgaben nicht tragen. Die Berliner Aerzte haben sich bereit erklärt, in solchen Fällen die Angehörigen der Reservisten unentgeltlich zu behandeln. Bedürftigen ohne Entschädigung zu helfen sind wir auch sonst gewohnt, und es wäre unter anderen Verhältnissen nicht nötig, das besonders auszusprechen. Hier handelt es sich aber vielfach um Familien, die in geordneten Verhältnissen lebten, und denen eine unentgeltliche Inanspruchnahme des Arztes etwas Unbekanntes oder doch Ungewohntes ist. Diese sollen wissen, dass ihre erschwerte materielle Lage kein Grund ist, auf ärztliche Hilfe zu verzichten. Da ausserdem viele Polikliniken geschlossen sind, die Krankenhäuser zu einem grossen Teil für Lazarettzwecke freigehalten werden, so sehen die Aerzte einer verdoppelten und verdreifachten Tätigkeit entgegen. Sie werden die Arbeit als eine selbstverständliche Pflicht gern auf sich nehmen, denn jeder hat das Bestreben, nach seinem Können dem Vaterlande nützlich zu sein und gleichzeitig zu seinem Teil dazu beizutragen, das ungeheure Elend, das mit dem Kriege verbunden ist, zu mildern.

Die Krankenhäuser haben ihr Aussehen gänzlich verändert, das ärztliche Personal ist ein anderes geworden, es hat sich verjüngt und das weibliche Element tritt stark hervor. Natürlich haben die Kolleginnen sich mit dem gleichen Feuereifer zur Verfügung gestellt wie die andern, und sie sind den Krankenhausleitern eine sehr erwünschte Hilfe, denn sie gehören zu den wenigen, die nicht weggerufen werden. Gerade für die Assistenten liegt ja meist die aktive Dienstzeit nicht weit zurück, sie sind also schon in den ersten Tagen zum Heere einberufen, ihre Stellen nehmen vorläufig Medizinalpraktikanten und ältere Studierende ein, bis auch sie zur Dienstleistung in den Lazaretten herangezogen werden. Es ist von keiner Stelle bekannt geworden, dass der Krankenhausdienst unter dieser Verjüngung der ärztlichen Kräfte leidet. Was den jungen Kollegen an Erfahrung fehlt, das wird durch ihr frisches Wissen, ihren Eifer und die intensive Anleitung durch die Direktoren ersetzt. Der Andrang zur freiwilligen Krankenpflege ist ungeheuer, es melden sich viel mehr, als ausgebildet und beschäftigt werden können. So können wir auch vom ärztlichen Standpunkt aus der kommenden schweren Zeit mit Zuversicht entgegensehen, auch wir sind gerüstet.

Dem Massenandrang zur freiwilligen Krankenpflege beim Roten Kreuz entspricht ein reichliches Angebot von Aerzten und Aerztinnen, die zur Ausbildung der Krankenpflegerinnen bereit sind. In demselben Saale, in dem die denkwürdige Sitzung des Reichstages bei Eröffnung des Krieges stattfand, versammelten sie sich, um die Organisation des Unterrichts zu besprechen, und diese Versammlung machte einen höchst imposanten Eindruck. Nicht nur die Sitzreihen waren bis auf den letzten Platz gefüllt, sondern auch in allen Gängen stand man dichtgedrängt. Das Angebot ging weit über den Bedarf hinaus. Wie Herr Ministerialdirektor Kirchner mitteilte, sollen 40 000 Personen für den Dienst der Krankenpflege ausgebildet werden; nach einem festgelegten Plan soll zunächst der Unterricht für 3000 Helferinnen in 100 Kursen mit je 30 Teilnehmerinnen beginnen. Es ist anzunehmen, dass bei der Riesenzahl der sich anbietenden Helferinnen sich auch manche befinden, die nach ihrem Bildungsgrad, früheren Beruf und ihrem Talent für diese Art der Betätigung sich wenig eignen. Es wird daher die erste Aufgabe der Kursleiter sein, ihr Schülerinnenmaterial zu sichten und ungeeignete Personen durch sanften Druck auf ein anderes Tätigkeitsgebiet hinzuweisen. Die Ausbildung er-

streckt sich nicht nur auf die Pflege Verwundeter, sondern auch auf die vorbeugenden Massnahmen gegen etwaige spätere Seuchengefahren; und es muss ferner dafür gesorgt werden, dass die zahlreichen in der Friedenszeit geschaffenen sozialhygienischen Einrichtungen, wie Lungenheilstätten, Säuglingsfürsorgestellen u. a. während des Krieges keine Einbusse erleiden. Die Aerzte dieser Anstalten sind zu einem grossen Teil zu den Waffen gerufen; sie sollen durch junge Mediziner ersetzt werden, darum wurden, wie Herr Kirchner mitteilte, im Laufe der letzten 8 Tage nicht weniger als 2000 Approbationen erteilt. Für die Aerzte, die sich der Militärbehörde oder dem Roten Kreuz freiwillig zur Verfügung gestellt haben, finden demnächst im Kaiserin-Friedrich-Hause Orientierungskurse statt, welche die Organisation des Heeres, des Sanitätsdienstes und der freiwilligen Krankenpflege zum Gegenstand haben. Ferner soll die Verwendung des nicht dienstpflichtigen Zivilarztes, seine Stellung und seine Befugnisse und zum Schluss die allgemeinen Grundsätze der Seuchenbekämpfung besprochen werden. M. K.

Kleine Mitteilungen.

Merkblatt für die Pflege Verwundeter.

Von Geheimrat Professor Witzel in Düsseldorf.

Hände sauber; wenn beschmutzt, sofort waschen!!

Bettung: Alles bereit; — stets fragen, ob einzelne Teile besonders zu lagern; — nicht mit gekrallten Fingern oder ruckweise; — zu mehreren, nach leiser Verständigung, im Tempo.

Durchliegen (Schimpf für Pflegerin!): Druckschmerz rechtzeitig erkennen; — Umlagern, Hohllagern (Luft- oder Wasserkissen); — Haut äusserst sauber halten mit Seifenwasser und Alkohol.

Nahrung und Erquickung: Nur ärztlich Erlaubtes; — Beihilfe, ohne Verband zu verschieben oder zu beschmutzen; — bei Kopf-, Hals-, Brust-, Bauchverletzten fragen, ob besondere Art der Zuführung.

Entleerungen: Erst alles bereit, auch etwa nötige zweite Hilfe. — **Stuhl:** ohne Schmerz anheben und höher lagern; — Verband — durch Tuch schützen; — Unterlage wieder sauber und glatt; — Stuhl sofort hinaus; — Gefäss sofort peinlich säubern; — bei Aufbewahrung zudecken, Namen auf Zettel. — **Uringlas** zugedeckt im Nachttisch.

Erbrechen: sofort melden; — Erbrochenes stets verwahren; draussen mit Zettel.

Schmerz: wenn anhaltend und besonders wenn zunehmend, melden.

Verband: drückt oder schnürt!; sofort melden; — gelockert, durchtränkt von Blut oder Eiter, melden.

Starke Blutung: sofort Arzt! — Verband auf Wunde fest aufdrücken; — Gummischlauch, Bahre zur Stelle. — Meldung zum Operationssaal.

Erstickung: sofort Arzt!, — in bester Lage unterstützen; Sauerstoffbombe (Vorsicht!), Bahre zur Stelle. — Meldung zum Operationssaal.

Plötzliche Schwäche: sofort melden; — beim Verwundeten bleiben.

Für die **Visite des Arztes Bescheid wissen** über:
Allgemeines Befinden, Schlaf, Schmerzen, Puls, Temp., Appetit, Besonderes! — Leise berichten; Uebles nie für Verwundeten hörbar.

Der Sanitätsdienst zwischen Gefechtsbeginn und Hauptverbandplatzerrichtung.

Von Oberstabsarzt Dr. v. Reitz in München.

Bei Gefechtsbeginn müssen die Truppenärzte nicht nur die Lage des Sammelplatzes für Leichtverwundete erfahren, sondern sie müssen auch möglichst bald unterrichtet werden, nach welcher Richtung Schwerverwundete zu dirigieren sind. Mit der Errichtung des Hauptverbandplatzes ist nach der Kriegssanitätsordnung grundsätzlich zu warten, bis eine andauernde und wirksame Tätigkeit der Sanitätskompagnie in nicht zu weiter Entfernung vom Ort der Verluste gewährleistet ist. Unter den heutigen Verhältnissen aber, wenn sich der Hauptverbandplatz wegen der Unsicherheit der Lage nicht nahe an der Front errichten lässt, muss die Sanitätskompagnie weiter zurück von der Gefechtslinie in Tätigkeit treten und ihre Wagenhalteplätze möglichst weit nach vorne schieben. Für die Truppenärzte genügt es zu wissen, auf welchen Strassen diese errichtet werden. Die Sanitätskompagnie hat in einer Ortschaft mit bequemen Anfahrtsstrassen und genügenden Räumen für ein Feldlazarett Vorbereitungen für die Unterkunft der Verwundeten zu treffen, die ärztliche Hilfe kann sich für die erste Zeit auf einfache Verbände und die allernotwendigsten Eingriffe beschränken, erst bei grösserer Anzahl der Verwundeten ist es nötig, den ganzen Apparat in Bewegung zu setzen. (Deutsche militärärztl. Zschr. 1913 H. 15.) R. S.

Der Gesundheitszustand der französischen Armee

ist in der letzten Zeit wiederholt erörtert worden und hat dabei im Lande selbst von massgebender Seite eine recht ungünstige Beurteilung erfahren, die gerade jetzt, in ernster Zeit, von doppeltem Interesse ist. Der Inspektionsarzt der französischen Armee, Dr. Troussaint, berichtete unlängst auf dem Kongress für allgemeine Hygiene in Lyon, dass der Gesundheitszustand sowohl der Rekruten als auch der ausgebildeten Mannschaften noch immer höchst besorgniserregend sei. Die Verhältnisse lägen weit ungünstiger als in irgendeinem anderen europäischen Militärstaate. Das Versteckspielen helfe nichts. Die Bevölkerung müsse erfahren, dass 65 Proz. der unter die Fahne berufenen jungen Leute in höherem oder geringerem Grade tuberkulös seien. Im Jahre 1910 seien von 5214 zurückgestellten Dienstpflichtigen 4314 tuberkulös gewesen. T. schlägt vor, die für diensttauglich erklärten Leute, bei denen Tuberkulose in den Anfangsstadien konstatiert sei, von anstrengenden Dienstleistungen zu befreien. Auch möge man, da die finanziellen Schwierigkeiten die Errichtung eigener Militärsanatorien nicht ermöglichten, mit Zivilsanatorien Abmachungen treffen. Das Sanitätswesen verfüge über die ganz unzureichende Jahressumme von 15 Millionen Frank. Es sei im höchsten Grade bedauerlich, dass die Sanitätsleitung der Armee ohne jeden Einfluss auf die über ein Budget von 300 Millionen Frank verfügende Intendantur sei, die alle für die Gesundheit der Truppen so wichtigen Fragen, wie Ernährung, Bekleidung und Unterkunft, selbst oder höchstens im Einverständnis mit einer Anzahl von Genieoffizieren entscheide, denen jede Kenntnis der modernen Anordnungen fehle. W.kl.W.

Therapeutische Notizen.

Ueber Behandlung von im Sommer gehäuft auftretenden Magendarmstörungen.

Von Dr. Leo Ekstein, Distriktsarzt in Oberhaid.

Von berufener Seite wurde wiederholt hingewiesen auf die entgiftende Wirkung der Kohle, besonders der gereinigten Tierkohle. Ganz besonders wurde von Herrn Prof. Dr. Wiechowski-Prag auf die prompten Erfolge bei Anwendung genannten Mittels aufmerksam gemacht.

Die Tierkohle wird allgemein bei Vergiftungen (besonders mit Alkaloiden) verwendet.

In meinem Distrikte traten heuer mehrere Fälle von Magendarmstörungen auf, die wohl auf die unvorsichtige Ernährung (unreifes Obst u. dgl.) zurückzuführen waren. Es waren darunter Patienten von mehr als 70 Jahren, die in grosser Prostration dahinlagen.

Den von verschiedenen Autoren gemachten Anregungen, auch in solchen Fällen von Tierkohle Gebrauch zu machen, folgend, konnte ich innerhalb von 1—2 Tagen eine auffallende Besserung und baldigste Genesung selbst in den schwersten Fällen konstatieren.

Erlaube mir daher ebenfalls die Anwendung von Tierkohle — sei es in Tablettenform oder in 10 proz. Lösung — aufs wärmste zu befürworten.

Gerade in der jetzigen Zeit, da grosse Massen zusammenströmen, dürfte der Hinweis sowie die Anregung begründet sein, Feldlazarette mit reiner Tierkohle ausgiebig zu versehen.

Als einfaches und billiges Verfahren der Händedesinfektion ist das Verreiben kleiner Mengen von Festalkohol oder geeignetem flüssigen Seifenspiritus zu empfehlen; besonders bewährt hat sich ein 75 proz. Rizinusseifenspiritus. Am besten wird der flüssige Seifenspiritus mit einem Wattebausch auf den Händen verrieben. (Huntemüller und B. Eckard: Beiträge zur Frage der Händedesinfektion. B.kl.W. 1914 Nr. 32.) R. S.

Nachrichten.

München, den 24. August 1914.

— Eine herrliche Siegesnachricht brachte nach langen Tagen banger Erwartung das Ende der 3. Kriegswoche. Acht französische Armeekorps geschlagen, die feindliche Offensive abgewiesen, das Land dem Eindringen unserer Armee geöffnet! Zusammen mit den Fortschritten auf dem belgischen Kriegsschauplatz, wo die Landeshauptstadt Brüssel besetzt wurde, sind das Erfolge, wie sie bei allem Vertrauen auf die Ueberlegenheit unserer Truppen so rasch und so glänzend nicht erhofft werden durften. Sie werden nicht verfehlen, die Siegeszuversicht unserer heldenmütigen Truppen ebenso zu steigern, wie sie auf den Geist unserer Gegner lähmend wirken müssen. — Eine überaus beklagenswerte Erscheinung, die in diesem Kriege der ersten Kulturvölker unerwarteterweise hervortritt, ist die häufige Verletzung der Genfer Konvention. Die Fälle, in denen auf Aerzte geschossen wurde, sollen sehr zahlreich sein, ebenso diejenigen, in denen aus Häusern, die die Genfer Flagge trugen, geschossen wurde. Noch schlimmer ist, dass von der belgischen und französischen Bevölkerung an verwundeten Kriegern bestialische Grausamkeiten verübt wurden. Da diese Vorkommnisse die schärfsten Gegenmassregeln zu einem Gebot der Selbsterhaltung machen, so erhält dadurch die Kriegsführung eine an sich unnötige Härte, die niemand mehr bedauern kann als die deutschen Soldaten und das deutsche Volk. — Unqualifizierbar ist das Vorgehen Japans gegen Deutschland, das sich als glatte Erpressung kennzeichnet. Und das von Japan, das von Deutschland so viele Wohltaten erfahren hat! Ein Leser unseres Blattes schickt uns die Frage: „Was fängt die Universität nun mit den japanischen Geschwulstdoktoren an, von deren Namen das Dissertationsverzeichnis Ihrer letzten Nummer strotzt?" (S. 1818; das Verzeichnis ist in der Tat charakteristisch für das Ueberwuchern japanischer und

russischer Studenten in München. Red.) Wir können die Frage mit dem Ausspruch eines Münchener Klinikers beantworten: „Wir werden ihnen die Türe weisen". Die Säuberung unserer Universitäten von diesen wenig erwünschten Gästen wird eine der, wie wir hoffen, vielen wertvollen Errungenschaften dieses Krieges sein.

— Der erste grössere Verwundetentransport ist in München in der Nacht vom 20. zum 21. August eingetroffen. Es handelte sich in der Mehrzahl um Soldaten, die an den Kämpfen bei Mülhausen und bei Lagarde teilgenommen hatten.

Die Verwundeten stammten aus den verschiedensten Regimentern. Neben Angehörigen des Bayerischen Leibregiments, des ersten schweren Reiterregiments und des ersten Ulanenregiments sah man Mannschaften der in Strassburg und in den elsässischen Garnisonen ligenden Regimenter, auch die in Zabern liegenden 99er waren vertreten.

Es handelte sich im wesentlichen um leichtere Verletzungen: Weichteilschüsse, Verletzungen der oberen Extremitäten. Die Wunden waren alle in gutem Zustande, grösstenteils vollkommen reizlos. Die mit Knochenbrüchen vergesellschafteten Schusswunden waren alle gut geschient, und auf diesen Umstand muss man wohl vornehmlich die gute Heilung dieser Verletzungen zurückführen. Auch bei sehr ausgedehnter Splitterung des Humerus, des Radius und der Ulna zeigten die Ein- und Ausschussöffnungen keine Spur einer Reaktion. Die Mehrzahl der Verletzungen waren durch das französische Infanteriegewehr hervorgerufen und durch Schüsse aus den verschiedensten Entfernungen entstanden. Die Hautverletzungen waren auch bei Nahschüssen alle nur sehr klein, die Knochensplitterungen jedoch, wie die Röntgenbilder zeigten, zum Teil ausserordentlich ausgedehnt. Auffallend war die verhältnismässig geringe Verschiebung der Bruchenden.

Die Knochensplitterung scheint von der Entfernung, aus der das Geschoss stammt, nicht abzuhängen: der Humerus fand sich bei einem Schuss aus 20 m Entfernung unmittelbar oberhalb des Olekranon glatt durchschossen, der Radius bei einem Schuss aus 300 m Entfernung in zahlreiche Splitter zerbrochen.

Das gute Aussehen der Wunden gibt Zeugnis davon, wie trefflich die erste Wundversorgung auf dem Schlachtfelde funktioniert. Eine grosse Zahl von Verletzten war von den Kameraden sofort mit Hilfe des Verbandpäckchens verbunden und dann den Lazaretten zugeführt worden. Schon diese erste Nachuntersuchung hat gezeigt, dass unsere Feldärzte auf ihrem Posten sind, und es ist kein Zweifel, dass es der ärztlichen Kunst gelingt, viele auch recht schwere Verletzungen einer reaktionslosen Heilung zuzuführen. Kr.

— Infolge des plötzlich eingetretenen grossen Bedarfs an Morphium hat nicht nur der Preis dieses wichtigen Arzneimittels eine ausserordentliche Steigerung erfahren, sondern es fehlt auch an verschiedenen Stellen an genügenden Vorräten, so dass für Apotheken vielfach Schwierigkeiten bei der Deckung ihres Bedarfs entstehen. Da unter den obwaltenden Umständen auch auf weitere Zufuhren von Opium nicht gerechnet werden kann, so ist darauf Bedacht zu nehmen, die vorhandenen Vorräte an Morphium tunlichst zu schonen. Der preussische Minister des Innern ersucht daher die Aerztekammern, auf die Aerzte ihres Bezirks dahin einzuwirken, dass sie bei ihren Verordnungen in geeigneten Fällen statt des Morphiums entsprechende Ersatzmittel berücksichtigen und Morphium nur da verschreiben, wo es unentbehrlich und in keiner Weise zu ersetzen ist.

— Im Anschluss an die bisherigen Vorbereitungen zur Ordnung des Vertreterdienstes für die aus Berlin infolge des Krieges abwesenden Kollegen fand am 10. d. Mts. eine gemeinsame Sitzung des geschäftsführenden Vorstandes der Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin, des Vorstandes des Aerzte-Ausschusses von Gross-Berlin und des Ausschusses des Zentralverbandes der Kassenärzte von Berlin statt. Der dort zum Ausdruck gekommenen Auffassung schliesen sich die beiden Geschäftsausschüsse an. Einstimmig war man der Ansicht, dass den abwesenden Kollegen möglichst unentgeltliche Vertretung gesichert werden soll, und ebenso dass alles zu geschehen hat, den später zurückkehrenden Kollegen ihre Praxis, die unterdessen durch Vertreter besorgt wird, ungeschmälert zu übergeben.

— Aerztlicher Kriegsausschuss München. Der Aerztliche Kriegsausschuss teilt mit, dass während des Krieges über 450 Aerzte in München zur Verfügung stehen. Für hinreichende ärztliche Hilfe ist deshalb gesorgt. Eine genaue Aufstellung der hier anwesenden Aerzte wird in den nächsten Tagen erfolgen.

— Das Kgl. Bayer. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten teilt in bezug auf die Einschränkung von Staatsausgaben mit: „Der Neubau für das Hygienische Institut in München unterbleibt vorerst. Die darauf bezüglichen Vorarbeiten und Verhandlungen sind einzustellen. Der bereits in Angriff genommene Neubau für die chirurgische Klinik ist weiterzuführen, soweit dies bei den derzeitigen Verhältnissen überhaupt möglich erscheint. Der Neubau der Universitäts-Frauenklinik ist fortzuführen, soweit nicht ohne Schaden für den Staat und ohne Herbeiführung einer grösseren Arbeitslosigkeit die Einstellung möglich ist. Die innere Einrichtung des Gebäudes hat, soweit hier nicht bereits Bestellungen erfolgt sind, vorerst zu unterbleiben. Von dem beantragten Erweiterungsbau des Zahnärztlichen Instituts muss gleichfalls vorerst abgesehen werden. Der Neubau der zweiten Chirurgischen Klinik hat bis auf weiteres zu beruhen."

— Von Berliner Chirurgen ist Geheimrat Bier als Marine-Generalarzt nach Kiel gegangen. Geheimrat Sonnenburg begleitet als konsultierender Chirurg den Stab des III. Armeekorps. Die Geheimräte Hildebrand, Körte und Rotter sowie Prof. Riese sind gleichfalls als konsultierende Chirurgen zur Armee abgegangen.

— Der 87 jährige Nestor der Deutschen Turnerschaft Geheimer Sanitätsrat Dr. Ferdinand Götz hat sich an die Spitze einer grossen Organisation gestellt, welche die zurückgebliebenen deutschen Männer, Turner und Nichtturner, durch körperliche Uebungen für den Dienst des Vaterlandes vorbereiten will. Für diesen Zweck werden alle Turn-, Spiel- und Sportplätze sowie Turnhallen zur Verfügung gestellt. Der Allgemeine Turnverein in Leipzig hat Landsturmriegen gebildet.

— Wie die Bayer. Staatszeitung mitteilt, hat Geheimrat Dr. v. Röntgen die ihm von der Royal Society verliehene grosse goldene Medaille, die er angesichts der Haltung Englands nicht mehr besitzen will, und die einen Goldwert von ungefähr 1000 M. besitzt, der Sammelstelle zur Fürsorge für Stadt und Land und für das Rote Kreuz überwiesen.

— Die Hamburg-Amerika-Linie hat ausser dem Lazarettschiff „Hansa" dem Roten Kreuz noch einen ihrer grossen, im Hamburger Hafen liegenden Passagierdampfer als Lazarettschiff zur Verfügung gestellt. In Betracht kommen dürfte dafür der Dampfer „Patricia".

— Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, haben in ihrem grossen Verwaltungsgebäude ein Hilfslazarett eingerichtet. Es enthält vorläufig 250 Betten mit allem Zubehör, Operationszimmer, Verbandszimmer und den nötigen Verpflegungseinrichtungen. 4 Aerzte, Pflegepersonal, Verbandstoffe stehen zur Verfügung. Die Verwundeten können mit der Kleinbahn und Fabrikbahn direkt an das mit Aufzügen versehene Gebäude herangeschafft werden. Man ist damit beschäftigt, noch ein zweites Hilfslazarett mit ebenfalls 250 Betten einzurichten. Beide, mit allem Zubehör, ärztlicher Behandlung und voller Verpflegung sind dem Roten Kreuz zur Verfügung gestellt worden.

— Herr und Frau Krupp von Bohlen und Halbach haben für sich und die Firma Krupp A.-G. für die verschiedenen Zentralen und ärztlichen Organisationen des grossen Liebesdienstes eine Million Mark zur Verfügung gestellt. — Die Firmen Karl Zeiss und Schott in Jena haben dem Roten Kreuz 20000 M. überwiesen.

— Die Karlsruher Lebensversicherung auf Gegenseitigkeit teilt mit, dass alle bei ihr abgeschlossenen Lebensversicherungen, für die die Versicherungsurkunde spätestens am 1. Juli 1914 unter Zahlung der ersten Prämienrate eingelöst war, die Kriegsgefahr für den gegenwärtigen Krieg nach Massgabe der für die einzelnen Versicherungen geltenden Versicherungsbedingungen ohne weiters übernommen ist. Für die Versicherungen, die erst später eingelöst wurden, ist die Kriegsgefahr übernommen, wenn dies besonders vereinbart ist.

— Prof. Dr. J. Fesslers „Erster Unterricht in der Krankenpflege für Haus und Beruf" ist in 4. Auflage erschienen. Verlag der Aerztl. Rundschau Otto Gmelin, München 1914. Preis M. 1.25. Im gleichen Verlag erschien: „Katechismus für Helferinnen vom Roten Kreuz" von Med.-R. Dr. Eschle. Preis 70 Pf. Beide zeitgemässe Broschüren sind in Frage und Antwort bearbeitet.

— Auch der Leitfaden für Samariterschulen: „Die erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen" von Friedr. v. Esmarch ist neu erschienen (30. Auflage, 146. bis 151. Tausend; Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel).

(Todesfall.)

Sanitätsrat Dr. Richard Gottschalck aus Ginnheim bei Frankfurt a. M. ist bei der Ausübung seines Berufes als Militärarzt in Belgien einem heimtückischen Anschlag dortiger Bewohner zum Opfer gefallen.

Bekanntmachung.

Zur Begleitung der Lazarett- und Hilfslazarettzüge bedarf der Kaiserliche Kommissar und Militärinspekteur der freiwilligen Krankenpflege noch weiterer Aerzte. Meldungen sind unter Vorlegung der Zeugnisse bei dem genannten Herrn Kommissar in Berlin NW. 7, Reichstagsgebäude, einzureichen. Den Kandidaten, die die ärztliche Notprüfung bestanden haben und den Nachweis führen, dass sie als ärztlicher Begleiter eines Lazarettzuges angenommen worden sind, wird bei Erfüllung der sonstigen Zulassbedingungen für die ärztliche Prüfung die Approbation als Arzt für das Gebiet des Deutschen Reiches alsbald erteilt werden.

Die „Feldärztliche Beilage" ist bestimmt, allen im Felde stehenden oder in Militärlazaretten beschäftigten Aerzten der deutschen und österreichischen Armee und Flotte unentgeltlich geliefert zu werden. Herren, welche sie nicht erhalten, werden um Angabe ihrer Adresse ersucht.

Beiträge für die „Feldärztliche Beilage" werden nach erhöhten Sätzen honoriert.

Selbstverständlich wird unseren im Feld stehenden Abonnenten auch die Wochenschrift selbst an jede uns angegebene Adresse nachgeliefert. J. F. Lehmanns Verlag.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Zusendungen sind zu adressieren: Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr. Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26. Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 35. 1. September 1914. Redaktion: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. **61. Jahrgang.**

Originalien.

Ueber Zystographie.

Von O. Zuckerkandl in Wien.
(Mit 1 Tafel.)

Die Untersuchung der Blase mittelst Röntgenstrahlen hat bisher neben den übrigen Untersuchungsmethoden, die an diesem Organ zur Anwendung kommen, wenig Bedeutung erlangt, wohl aus dem Grunde, weil die Erfolge der Zystoskopie mit ihren überzeugenden Befunden jede andere Untersuchungsmethode überflüssig erscheinen liessen. Der erfahrene Untersucher aber weiss, dass sich aus den zystoskopischen Befunden nicht immer alle für die klinische Beurteilung der Fälle erforderlichen Daten ergeben. Man muss berücksichtigen, dass wir ein genügend übersichtliches plastisches Bild nur gewinnen können, wenn wir das Objektiv in entsprechende Distanz zum Gegenstand bringen können. Dies wird nicht immer möglich sein, und wir müssen uns bei raumbeengenden Tumoren z. B. darauf beschränken, aus Teilansichten der Oberfläche uns ein Bild des ganzen zu formen.

Wir können mit unseren Methoden, so vollkommen sie auch zu sein scheinen, nicht in allen Fällen alles wissenswerte erheben. Steht uns eine prinzipiell neue Art der Untersuchung zur Verfügung, wie die mit Röntgenstrahlen, so müssen wir sie in ihren Erfolgen mit den bisher üblichen vergleichen und sie dementsprechend bewerten.

Die Untersuchung der Blase mit Röntgenstrahlen schien in erster Linie eine Bereicherung für die Diagnose der Steine zu bedeuten. Im Recessus retroprostaticus eingekeilte Steine, solche in Divertikeln, waren nur mit Hilfe der radiologischen Darstellung zu diagnostizieren. Merkwürdigerweise sind bisweilen auch grosse Blasensteine unsichtbar, selbst wenn man nach Wittek durch Luftfüllung bessere Kontraste zu erzielen trachtet. Diese Unsicherheit der Resultate trübt den Wert der Methode, und gibt nur den positiven Befunden diagnostischen Wert.

Zur Erkennung von Lage- und Formveränderungen der Blase wurde die Füllung dieser mit schattengebenden Flüssigkeiten erfolgreich eingeführt. Wulff verwendete dazu eine 10proz. Wismutaufschwemmung, während Völcker und Lichtenberg 2proz. Kollargol empfahlen. So konnten an Frontalprojektionen aus dem Schattenrisse des Organs die Form der Blase und Abweichungen von der Norm, Divertikel, Verlagerungen in Hernien, dargestellt werden.

Die Versuche, auf diese Weise Geschwülste darzustellen, sind sehr spärlich unternommen worden. Haenisch hat in einem Falle, in welchem die Zystoskopie unausführbar war, durch Füllung der Blase mit 10proz. Wismutaufschwemmung ein sehr charakteristisches Bild eines grossen, die Blase fast füllenden Tumors gewonnen. Desgleichen haben Legueu und Papin mit der gleichen Methode ein ähnliches Resultat erzielt. Mit Recht heben die Autoren hervor, dass nur grosse Geschwülste diese Art der Untersuchung erheischen. Bei kleinen, übersichtlichen Tumoren ist die Zystoskopie zur Beurteilung von Sitz, Grösse, Implantation etc. vollkommen ausreichend. Bei grossen Tumoren hat dies seine Schwierigkeiten, wenn wir nur einen Teil der Oberfläche überblicken. Man täuscht sich auch bei grosser Erfahrung in der Beurteilung der Stielverhältnisse grosser, kugelig prominierender Blasengeschwülste. Die Untersuchung mit Röntgenstrahlen ist, wie an der Hand von Erfahrungen an ausgeprägten Fällen gezeigt werden soll, geeignet, in Fällen dieser Art klarere Befunde zu geben.

I. Röntgenuntersuchung bei infiltrierendem Blasenkrebs.

Handelt es sich um grössere, breit aufsitzende, entsprechend tiefgreifende Krebsgeschwülste, so gibt die Füllung mit Kollargol am Frontalbilde ein sehr charakteristisches Aussparungsfeld im Schattenriss, bedingt durch die Einengung von seiten des prominierenden Tumors, bei gleichzeitigem Elastizitätsverlust des infiltrierten Blasenanteils.

1. 58 jähriger Mann (St. M.) leidet seit 5 Jahren an vermehrter Harnfrequenz und schmerzhafter Miktion. Hämaturie. Zystoskopisch: ein von der rechten Blasenwand in das Lumen ragender höckeriger Tumor von grösserer Ausdehnung. Bimanuell keine Härte tastbar. Nach dem zystoskopischen Bilde schien die Möglichkeit einer Exzision des stark vorragenden Tumors gegeben. Die Röntgenuntersuchung (120 g Kollargolfüllung) ergab ein weit klareres Bild: der Blasenfundus in seiner linken Hälfte, die linke Seitenwand und der Scheitel normal konfiguriert. Knapp unter dem Scheitel rechts beginnt der Defekt im Schatten, der die ganze rechte Seitenwand und die rechte Hälfte des Blasengrundes betrifft. (Fig. 1.) Diese ausgedehnte Aussparung weist mit Sicherheit darauf, dass hier am Frontalschnitt fast die ganze rechte Hälfte der Blase vom Scheitel bis zur Mündung von dem Tumor substituiert ist, dass der Fall also zur Resektion ungeeignet ist.

2. 53 jähriger Mann, seit 4 Monaten Harnbeschwerden; blutigjauchiger Harn; Abmagerung. Zystoskopie wegen unpassierbarer Harnröhre nicht möglich. Bei der Kollargolaufnahme zeigt sich frontal eine Aussparung des Schattens, die die ganze rechte Blase betrifft. Diagnose: infiltrierender Krebs der rechten Blasenhälfte. Bei der Operation (Implantation der Ureteren in den Dickdarm) wird dieser Befund bestätigt. (Fig. 2.)

3. 89 jährige Frau, seit 3 Jahren Miktionsbeschwerden, Blutungen. Zystoskopisch ein von der linken Seite vorragender ulzerierter Tumor. Die Röntgenaufnahme (Kollargol) zeigt die linke Hälfte des Fundus und einen Teil der Seitenwand infiltriert. (Fig. 3.)

4. M. H., 62 Jahre, vor 5 Jahren lithotribiert, leidet seit 3 Jahren an intermittierenden Hämaturien mit zunehmenden Harnbeschwerden. Alkalischer, blutig-eitriger, aashaft stinkender Harn. Zystoskopisch schon sieht man einen die ganze linke Blasenwand substituierenden exulzerierten Tumor, der vermöge seiner Ausbreitung als nicht radikal operabel erscheint. Röntgenologisch: grosse Aussparung der ganzen linken Blasenwand vom Scheitel bis zur Basis. (Fig. 4.)

II. Röntgenuntersuchung bei gestielten, die Basis nicht infiltrierenden Blasengeschwülsten.

Ganz anders als in den bisher besprochenen Fällen gestalten sich die Verhältnisse, wenn die Geschwülste gestielt sind, die Blasenwand ihre Dehnbarkeit nicht eingebüsst hat. Füllt man in solchen Fällen, auch wenn der Tumor beträchtlich gross ist, die Blase mit Kollargol, so umgibt die schattengebende Flüssigkeit den von der Basis abgehobenen Tumor von allen Seiten. Der Schattenriss der Blase präsentiert sich auf der photographischen Platte als symmetrischer, nirgends eingeengter Hohlraum. Daraus ziehen wir für die Praxis den Schluss: Gibt der Kollargolschatten bei nachgewiesen grösserer Blasengeschwulst keine Aussparung, sondern ist er normal in seiner Form, so ist die Geschwulst gestielt, nicht infiltrierend, folgerichtig operativ radikal entfernbar. Dabei ist vorausgesetzt, dass der Tumor entsprechende Grösse besitzt und dass die Aufnahme nicht nur frontal, sondern auch bei schräger Durchleuchtung vorgenommen das gleiche Resultat ergab.

Bei dieser Art der Untersuchung ist also eine Differenzierung zwischen den genannten verschiedenen Geschwulst-

typen hinsichtlich ihrer grob anatomischen Beziehungen zur Blase möglich.

Ich war nebenbei bestrebt, die Geschwulst als solche im Röntgenbilde darzustellen. Die Anregung zur Durchführung gab mir der Vortrag Kümmells auf der Naturforscherversammlung in Wien (1913), in welchem dieser zeigte, dass man radiologisch nicht nachweisbare Steine der Niere auf der Röntgenplatte sichtbar machen könne, wenn man die Untersuchung nach Füllung des Nierenbeckens mit Kollargol resp. nachdem dies abgeflossen ist, vornimmt. Die Reste der Lösung, die an der Oberfläche des Steines haften bleiben, bedingen, dass die Umrisse der früher sichtbaren Steine nunmehr auf der Röntgenplatte sich differenzieren.

Dieses Verfahren schien mir für die Geschwülste der Blase anwendbar, wobei es ins Gewicht fiel, dass die rauhe, zottige, des Epithels beraubte Oberfläche der Geschwülste das Festhaften von Kollargolresten besonders zu begünstigen bestimmt schien. Zur schärferen Differenzierung wurde die Blase nach Ablauf des Kollargols mit Luft gefüllt, stets in einer Menge, die nicht schmerzhaft empfunden, die Blase nicht in Spannung versetzte. Mit Hilfe dieses Verfahrens ist es gelungen, Geschwülste der Blase sehr übersichtlich darzustellen. Die Luftfüllung hebt den gestielten Tumor von seiner Basis, und wenn der Zufall es will, dass der Stiel in die Frontalebene fällt, so hat die Darstellung fast die Uebersichtlichkeit eines anatomischen Präparates.

So liess sich im folgenden Falle die Diagnose auf gestielten Tumor mit Sicherheit stellen, ohne dass es möglich gewesen wäre, volle Klarheit über die Stielverhältnisse zu gewinnen.

M. E., 52 Jahre alt, seit 3 Jahren Harnbeschwerden, zeitweilig Hämaturie. Zystoskopie: grosser zottiger Tumor, der die Basis der Blase von links her überlagert. Ueber Grösse und Art der Implantation ist kein Urteil möglich. Die Füllung mit Kollargol ergibt eine bis auf Verbreiterung und Hebung des Fundus normal konfigurierte Blase. (Fig. 5.) Nach Ablauf des Kollargols wird der kleinapfelgrosse, mehr die linke Blasenhälfte einnehmende kugelige, oberflächlich unebene Tumor sichtbar. (Fig. 6.) Der Kollargolrest zwischen Tumor und Blasenwand lässt mit Sicherheit auf die erhaltene Elastizität der Wand an dieser Stelle schliessen. Der Tumor hat also die Basis nicht infiltriert, er muss gestielt sein.

Die Diagnose, die auf papilläre gestielte Geschwulst gestellt wurde, bestätigt sich bei der Operation. Die nebenstehende Figur (Fig. 7) zeigt das gewonnene Präparat.

Völlige Klarheit gab die Untersuchung im folgenden Falle:

A. L., 68 jähriger Mann, vor einem Jahre Hämaturie, seither oft wiederholt. Zystoskopisch: überwalnussgrosser, kugeliger, grobzottiger Tumor. Die Kollargolfüllung ergibt einen Hochstand des Trigonums, wie bei Prostatahypertrophie, sonst normaler symmetrischer Schattenriss der Blase. (Fig. 8.) Nach Ablauf des Kollargols und Füllung mit Luft zeigt sich auf der Platte der von der rechten Seite in die Blase hereinragende kugelige Tumor, dessen Stiel auch deutlich sichtbar ist. Die Blasenwand ist auch am Stiele der Geschwulst durch Luft wie an der linken Seite gedehnt, der Tumor von der Basis abgehoben. (Fig. 9.) Diagnose: Grosser kugeliger, an der rechten Blasenwand mit einem Stiel aufsitzender Tumor. Die nebenstehende Abbildung (Fig. 10) zeigt die exzidierte Geschwulst in natürlicher Grösse.

Als Beispiel einer breit aufsitzenden, nicht infiltrierenden Geschwulst, gilt der folgende Fall:

60 jähriger Mann, seit 3 Jahren intermittierende Hämaturie, nebenbei Dysurie. Zystoskopisch: von der Basis her ein zottiger Tumor vorragend, dessen Grenze nicht einstellbar.

Bei Kollargolfüllung ist der Blasenfundus in seiner Grenze etwas verwaschen, doch zeigt der Schatten keinen tiefergreifenden Defekt. (Fig. 11.) Bei Luftfüllung erscheint ein vom Fundus her in die Blase ragender, breit aufsitzender Tumor von unregelmässiger Oberfläche. (Fig. 12.) Diagnose: zottiger, breitbasiger, die Basis nicht infiltrierender Tumor des Blasengrundes. Die Annahme fand bei der Operation ihre Bestätigung. Es handelte sich um einen breit aufsitzenden, der Schleimhaut angehörenden zottigen Tumor. (Fig. 13.)

Aus diesen wenigen Befunden, die seither in neuen Fällen immer wieder ihre Bestätigung gefunden haben, glaube ich schliessen zu dürfen, dass die Röntgenuntersuchung in der genannten Art und Weise bei den Geschwülsten der Blase geeignet ist, in wirksamer Weise die zystoskopische Untersuchung zu ergänzen oder dort, wo eine solche unmöglich ist, allein zur Stellung der Diagnose verwendet zu werden.

Wir gewinnen auf diese Weise nur Anhaltspunkte über die grob anatomischen Verhältnisse der Geschwulstbasis, die nichts über die histologische Natur präjudiziert, aber für die klinische Beurteilung der Fälle, ihre Operabilität z. B. von entscheidender Bedeutung ist.

III. Röntgenuntersuchung bei Prostatahypertrophie.

Es lag nahe, mit der gleichen Methode die Darstellung der in die Blase vorragenden Anteile bei Prostatahypertrophie zu versuchen. Es hat ja seine Schwierigkeiten, mit unseren üblichen Methoden bisweilen zwischen Prostatahypertrophie, Prostatakarzinom oder anderweitigen Tumoren des Blasengrundes die Unterscheidung zu treffen.

Bei den diesbezüglichen Versuchen ergaben sich schon bei Kollargolfüllung der Blase wichtige diagnostische Momente für die Erkennung der Prostatahypertrophie. Während die normale Blase am frontalen Schattenriss ovoid geformt in ihren oberen Anteilen breiter als in den unteren, ihren tiefsten Punkt hinter der Symphyse im oberen Dritteil dieser trägt (Fig. 14), zeigt die Blase bei Prostatahypertrophie ein völlig verschiedenes Verhalten. Der Blasengrund ist in diesem Falle eine ebene Fläche, deren Niveau querfingerbreit oder höher über der Symphyse liegt. Entsprechend dem breiten Fundus sind die dem Scheitel näheren Partien der Blase schmäler, so dass eine Art Birnform des ganzen Organs resultiert. In keiner anderen Untersuchungsmethode stellt sich die Hebung der gesamten Blase so übersichtlich dar, wie beim Kollargolschattenriss.

Auch die trabekuläre Hypertrophie der Wand äussert sich in recht markanter Weise, indem der Kontur der Blase nicht geradlinig, wie am normalen Organ, sondern gezackt, wie ausgenagt, erscheint. Die basalen Divertikel zu beiden Seiten des Grundes erscheinen sehr häufig und sind fast typische Befunde.

Verwendet man nach Ablauf des Kollargols die Füllung mit Luft, so geben die an der Oberfläche der Prostatageschwulst haftenden Kollargolpartikelchen auf der photographischen Platte ein deutliches Bild vom Relief der vesikalwärts prominierenden Anteile. Während wir mit den üblichen Methoden der Zystoskopie aus Partialbildern uns die Form des Prostataadenoms im jeweiligen Falle rekonstruieren müssen, erhalten wir auf diese Weise ein Bild der ganzen Geschwulst. Aus der Form der Begrenzung lassen sich differentialdiagnostische Momente für die Unterscheidung von Hypertrophie und Karzinom treffen.

Ich möchte den Wert der Methode an einigen markanten Beispielen illustrieren:

1. 65 jähriger Mann mit chronisch inkompletter Harnretention und starker Ueberdehnung der Blase. Per rectum das Organ stark vergrössert. Unter sehr sorgfältiger Katheterbehandlung gelingt es nach Ablauf geraumer Zeit, die Blase mit dem Katheter völlig trocken zu legen. Zur Darstellung der Verhältnisse wird die Kollargolfüllung ausgeführt. Am Frontalschattenriss ist der Fundus breit, das Symphysenniveau beträchtlich überragend; die Blase dreigelappt; die drei Anteile, zwei seitliche und ein mittlerer, sind annähernd gleichgross. Wenn das Kollargol abgelaufen ist, wird eine geringe Menge Luft in die Blase gebracht und eine neuerliche Aufnahme vorgenommen. Es zeigt sich, dass in den beiden seitlichen grossen Divertikeln die schattengebende Flüssigkeit noch enthalten ist, dass nur der mittlere Anteil mit Luft gefüllt ist. Aus der Basis der Blase sieht man in diesen mittleren Anteil zapfenförmig die Prostatahypertrophie vorragen, deren breitere basale Anteile im Röntgenbilde gleichfalls recht deutlich differenziert erscheinen. (Fig. 15.) Ich möchte betonen, dass diese auffallende Form der Blase gelegentlich der von mir vorgenommenen zystoskopischen Untersuchung nicht ersichtlich war.

2. Herr von 56 Jahren, seit 2 Wochen chronisch komplette Harnretention. Zystoskopisch der gewöhnliche Befund der mehrlappigen Prostata. Am Kollargolschattenriss flacher, kranialwärts erhobener Fundus. (Fig. 16.) Am Röntgenbilde sieht man beiderseits auch die Ureteren mit der schattengebenden Flüssigkeit erfüllt; sie sind bis an den Eintritt in die Blasenwand mässig dilatiert, in ihrem intramuralen Anteil in die Länge gezerrt, eher verengt, eine Schlinge nach oben bildend.

Unter diesen Umständen wurde die Luftfüllung mit einer sehr geringen Menge vorgenommen, um das Eindringen in die Harnleiter zu verhüten. Die Aufnahme bei Luftfüllung zeigt in recht klarer Weise die Form des kleinen prominenten Lappens. (Fig. 17.) Heilung nach Prostatektomie.

Das Eindringen der Kollargolflüssigkeiten in einen der beiden Harnleiter haben wir, trotzdem nie mehr als 100 g zur Verwendung kommen, wiederholt beobachtet. Es gibt natürlich Fälle, in denen die Ursache dieser Erscheinung a priori

Zum Aufsatz: „Ueber Zystographie“ von O. Zuckerkandl in Wien.

Fig. 1. Karzinom der rechten Blasenhälfte.

Fig. 2. Infiltrierender Krebs der rechten Blasenhälfte.

Fig 3. Infiltrierender Krebs der linken Blasenhälfte.

Fig. 4. Infiltrierender Krebs der linken Blasenhälfte.

Fig. 5. Zottenpolyp der Blase.
Normaler Schattenriss der Blase bei Kollargolfüllung.

Fig. 6. Derselbe Fall nach Ablauf des Kollargols.

Fig. 7. Der auf Fig. 6 dargestellte Zottenpolyp.

Fig. 8. Zottenpolyp der Blase.
Normaler Schattenriss bei Kollargolfüllung.

Fig. 9. Derselbe Fall nach Ablauf des Kollargols bei Luftfüllung. Gestielte nicht infiltrierende Geschwulst der rechten Seitenwand.

Fig. 10. Der Fig. 9 dargestellte Tumor nach Exstirpation.

Fig. 11. Grosse zottige Blasengeschwulst.
Schattenriss bei Kollargolfüllung.

Fig. 12. Derselbe Fall bei Luftfüllung nach Ablauf des Kollargols. Vom Fundus sich erhebender breitbasiger Tumor.

klar ist, so bei den atonischen kongenitalen Erweiterungen der Harnleiter, bei ulzeröser Zerstörung des Sphinkterapparates am Ureter. Warum aber in dem eben genannten Fall, in dem, wie bei beträchtlicherer Hypertrophie der Prostata beobachtet wird, der unterste Harnleiterabschnitt nicht nur nicht erweitert, sondern eher verengert erscheint, warum hier der Eintritt so leicht erfolgen konnte, ist nicht erklärbar. Anhangsweise möchte ich noch bemerken, dass bei diesem Manne die vor Einlegung des Verweilkatheters entleerte Residualflüssigkeit mehr als 1000 g betragen hat.

In welcher Weise die Kollargolluftfüllung der Blase in differentialdiagnostisch wirkenden Fällen zur Entscheidung herangezogen werden kann, wird durch den folgenden Fall ersichtlich.

60 jähriger Mann, zeitweilige Hämaturie, nächtliche Dysurie, hie und da Harnretention. Die auswärts von sachverständiger Seite vorgenommene Untersuchung ergab eine beträchtliche Verlängerung der Pars prostatica. Die Passage dieser Partie mit starren Instrumenten ist ausserordentlich erschwert und jedesmal von so heftiger Blutung gefolgt, dass die Zystoskopie unmöglich erscheint. Mit Rücksicht auf diese Verhältnisse war von dem behandelnden Arzte die Diagnose mit grösster Wahrscheinlichkeit auf Blasenkarzinom gestellt worden.

Bei der Untersuchung fand ich vom Rektum aus die Prostata nicht vergrössert; kein Residualurin. Unter Anwendung der Irrigationszystoskopie finde ich: eine beträchtliche Verlängerung der Pars prostatica, ausgeprägte trabekuläre Hypertrophie der Blase, vielfache Divertikel. Die Blasenmündung und damit der Rand der Prostata war wegen der gezwungenen Stellung des Instrumentes nicht sichtbar zu machen. Die gewünschte Aufklärung über den Fall ergab sich erst aus der Röntgenaufnahme bei Kollargol- und Luftfüllung. Der Kollargolschattenriss der Blase zeigt die typische Form der Prostatahypertrophie: breiter flacher Fundus, daumenbreit über dem oberen Symphysenrand stehend, rechts und links seitlich je ein seichtes Divertikel. (Fig. 18.) Nach Ablauf des Kollargols und Luftfüllung treten die mächtigen, stark in das Blaseninnere prominierenden gelappten Anteile, die typisch in ihrer Form, scharf gegen das Blasenlumen abgesetzt sind, zutage. (Fig. 19.)

Mit Rücksicht auf die typische Form und Hebung des Blasengrundes, ferner in Erwägung des Umstandes, dass der in die Blase prominente Tumor grobe Lappung aufwies, konnte die Diagnose mit Sicherheit auf Hypertrophie der Prostata gestellt werden.

Als schattengebende Flüssigkeit verwendete ich die unter dem Namen Skiargan in den Handel gebrachte Kollargollösung konstanter Konzentration.

Die Röntgenaufnahmen stammen aus dem Röntgeninstitut des Rothschild-Spitals in Wien (Vorstand: Dr. Robinson) und sind vom Assistenten Dr. Kronfeld hergestellt.

Aus dem chemisch-bakteriologischen Institut des Dr. Philipp Blumenthal in Moskau.

Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von röntgenisiertem Serum (X-Serum) auf das Blut.

Von Dr. Jacob Glaubermann in Moskau, Leiter der hämatologischen Abteilung des Instituts.

Der in dieser Wochenscharft (1914, No. 6, S. 299) veröffentlichte Aufsatz von S. Wermel „Ueber die Eigenschaften des Blutes resp. des Serums nach Einwirkung der Röntgenstrahlen" ist in der Hinsicht ausserordentlich interessant, dass hier der Versuch vorliegt, in gewissen Fällen zu therapeutischen Zwecken die direkte Röntgenbestrahlung durch Einverleibung von röntgenisiertem Serum zu ersetzen, das analog der unmittelbaren Beleuchtung mit X-Strahlen wirken soll.

Ja, es ist sogar möglich, dass die Heilerfolge bei Anwendung des X-Serums in manchen Fällen (tuberkulöse Affektionen der Knochen und Drüsen, Neubildungen u. dgl.) sich noch als besser erweisen dürften als bei der direkten Bestrahlung. Jedenfalls wäre es angesichts der von S. Wermel erzielten beachtenswerten Ergebnisse sehr angebracht, in dieser Richtung eine Reihe streng wissenschaftlicher und objektiver Untersuchungen auszuführen, die die Bedeutung des X-Serums als therapeutisches Agens klarstellen könnten.

Die Beobachtungen Wermels an gesunden Kaninchen, denen er verschiedene Mengen von X-Serum (6—24 ccm) subkutan injizierte, zeigten, dass in allen Fällen kurz nach der Einverleibung des Serums eine Abnahme der Gesamtzahl der Leukozyten eintrat; die Abnahme der Leukozytenanzahl hielt 5—10 Stunden an, sodann stieg sie allmählich wieder an und erreichte nach 24 Stunden den ursprünglichen Wert. In mehreren Fällen wurde eine voraufgehende, 1—2 Stunden lang andauernde Leukozytose vermerkt. Die von Priv.-Doz. Dr. Mamurowski ausgeführte Untersuchung der blutbildenden Organe (Milz, Knochenmark) und der Geschlechtsdrüsen der eine Woche nach der Injektion getöteten Versuchstiere ergab keine Abweichungen von der Norm. Fasst man jeden einzelnen der von Wermel angestellten 6 Versuche gesondert ins Auge, so sieht man, dass der Effekt der Einwirkung des Serums auf die Abnahme der Leukozyten keineswegs in direkter Abhängigkeit steht von der Menge des eingeführten Serums, eher sogar umgekehrt: die Einspritzung der grössten X-Serummenge hatte das geringste Ergebnis im Sinne einer Leukopenie zur Folge.

So wurden z. B. im Versuch Nr. 5 subkutan 24 ccm eingeführt und die Anzahl der Leukozyten sank nach 5½ Stunden von 10 900 auf 8500, während im Versuch Nr. 3 die applizierten 9 ccm die Leukozytenzahl nach 6 Stunden von 10 900 bis auf 3200 herunterdrückten. Diese Erscheinung legte uns die Vermutung nahe, dass es sich bei der Einwirkung des X-Serums auf die Leukozyten wohl um zwei, die Schwankungen der Leukozytenanzahl im Blute in entgegengesetztem Sinne beeinflussende Faktoren handeln dürfte. Einerseits bewirkt das Serum bekanntlich eine Leukozytose, andererseits die am Serum haftende Röntgenenergie Lukopenie. Um unsere Annahme zu prüfen, stellten wir eine Reihe von Versuchen an gesunden Kaninchen an, denen wir verschiedene Mengen von X-Serum: mindestens 2 und höchstens 16 ccm pro dosi subkutan injizierten. Insgesamt unterzogen wir 12 Kaninchen der Beobachtung, von denen drei behufs Kontrolle normales Pferdeserum und 9 röntgenisiertes Serum eingespritzt erhielten.

Das X-Serum wurde uns von Herrn Dr. Wermel freundlichst zur Verfügung gestellt; die Bestrahlung geschah in der Weise, dass jeder Ampulle mit je 8 ccm Serum zirka 400 X zugeführt wurden, von denen das Serum 100 X absorbierte.

Die Mehrzahl der Kaninchen befand sich 24 Stunden lang, mehrere dagegen 5—8 Tage lang unter Beobachtung. Zwei Kaninchen erhielten wiederholte Seruminjektionen: eine von normalem, die andere von röntgenisiertem Serum in der gleichen Menge (d. h. je 4 ccm). Die Zählung der Leukozyten erfolgte mit Hilfe der Bürkerschen Kammer, wobei der Inhalt der ganzen Kammer gezählt wurde. Bei der Blutentnahme fertigte man jedesmal auch Ausstrichpräparate auf Deckgläschen an. Aus den nach Jenner gefärbten Präparaten wurde die leukozytäre Form errechnet und die Morphologie der Leukozyten berücksichtigt. Die Ergebnisse unserer Untersuchungen sind in folgenden Tabellen enthalten.

Zum besseren Verständnis der von uns erzielten Resultate erlauben wir uns hier kurz die in der Literatur niedergelegten Angaben über den Einfluss der direkten Röntgenbestrahlung auf das Blut anzuführen.

Heineke fand, dass nach der Röntgenbestrahlung der blutbildenden Organe eine Verarmung des Blutes an weissen Blutkörperchen eintritt. Bei der Beleuchtung von Mäusen, Meerschweinchen, Ratten und Kaninchen in Kisten, in denen die Tiere sich frei bewegen konnten, war eine hochgradige Abnahme der Leukozyten (sogar unter 1000 in 1 cmm) zu konstatieren, dabei verschwanden die Lymphozyten manchmal gänzlich aus dem Blute.

Helber und Linser untersuchten systematisch die morphologischen Blutveränderungen unter dem Einflusse von Röntgenstrahlen. Sie wiesen nach, dass die Leukozyten nicht nur an Zahl abnehmen, sondern auch zugrunde gehen. Auch sie fanden, dass vor allem die Lymphozyten geschädigt werden. Die Zerstörung der Leukozyten findet nicht nur in den blutbildenden Organen statt, sondern in erster Linie im Blutstrom selbst.

Aubertin und Beausard zeigten im Jahre 1904 durch Tierversuche, dass nach intensiver Bestrahlung sich in den ersten Stunden eine stark ausgeprägte Leukozytose mit Vermehrung der Neutrophilen einstellt. Nach einigen Stunden erfolgt eine Abnahme der Anzahl der Leukozyten. Der Zunahme der Polynuklearen im Blute wurde parallel gehend eine Verringerung derselben im Knochenmark und in der Milz beobachtet. Im folgenden machte sich im zirkulierenden Blute ein beträchtlicher Leukozytenzerfall bemerkbar.

Interessant sind die Beobachtungen von Benjamin, v. Reuss, Gluka und Schwarz. Sie unterzogen Kaninchen der Einwirkung von Röntgenstrahlen (20 H) und fanden, dass in den ersten 2 Stunden charakteristische Blutveränderungen nicht auftreten. Nach Ablauf der ersten 2 Stunden hingegen stellt sich auf einmal eine stark ausgesprochene Leukozytose ein (2—4 mal grössere Zahl als in der Norm) bei relativer Lymphopenie, und nach mehreren Stunden wird dieses Bild durch ein rasches Sinken der Gesamtzahl der Leukozyten abgelöst. Ungefähr nach 12 Stunden beginnt die Leukopenie, die gewöhnlich am 3 Tag ihren Höhepunkt erreicht. Nach 6—7 Tagen gewinnt das Blut seine normale Zusammensetzung wieder, nur ist ein gesteigerter Gehalt an grossen einkernigen Elementen bemerkbar, deren Menge am 4. Tage bisweilen 34 Proz. erreicht.

Beachtenswert ist ein von den genannten Autoren an einem Kaninchen ausgeführter Versuch, bei dem nur die Ohren des Tieres der Wirkung der Röntgenstrahlen ausgesetzt waren, während sein ganzer Körper in einer bleiernen Kiste isoliert wurde. Als Ergebnis

der sehr starken Bestrahlung (170 H) trat eine recht beträchtliche polynukleare Leukozytose mit Lymphopenie auf, die nur einige Stunden anhielt, worauf alles rasch wieder zur Norm zurückkehrte. Ein Sinken der Gesamtzahl der Leukozyten unter die Norm — eine echte Röntgenleukopenie — stellte sich dabei nicht ein. Daraus ziehen die Autoren den Schluss, dass zwischen der Röntgenbestrahlung des ganzen Tieres und der isolierten Einwirkung auf das Blut allein ein wesentlicher Unterschied besteht, der darin enthalten ist, dass im ersteren Falle für die vollständige Regeneration 7—10 Tage erforderlich sind, während im letzteren das Blutbild bereits nach 24 Stunden zum Status quo ante zurückkehrt. Der Versuch der Autoren weist somit darauf hin, dass die Blutveränderungen im Laufe der ersten 24 Stunden hauptsächlich auf Rechnung des Leukozytenzerfalls im Blute und nur zum Teil auf Rechnung einer Schädigung der blutbildenden Organe zu setzen sind während die erst nach 24 Stunden eintretenden Veränderungen ausschliesslich von Schädigungen der hämatopoetischen Organe abhängen. Diese Ansicht findet eine Bestätigung in den Ergebnissen zahlreicher Forscher, die bereits 2 Stunden nach der Bestrahlung eine hochgradige Abnahme der Lymphozyten konstatieren konnten, während Heineke in demselben Zeitraum irgendwelche Veränderungen in den Blutbildungsorganen nicht nachzuweisen vermochte.

Indem wir zu unseren eigenen Versuchen übergehen, wollen wir bemerken, dass in sämtlichen Fällen die Kaninchen am ersten Beobachtungstage (24 Stunden lang) ohne Nahrung blieben, obwohl dies nicht unbedingt erforderlich zu sein scheint, da Klieneberger und Carl das Auftreten einer Verdauungsleukozytose bei allen von ihnen untersuchten Tieren gänzlich in Abrede stellen, ebenso wie Källmark bei hungernden Kaninchen keinerlei Schwankungen im Verhältnis der einzelnen Leukozytenformen feststellen konnte.

Laufende Nummer	Gewicht g	Injiziert	Zeit der Blutentnahme	Zahl der Leukozyten in 1 cmm	Prozentgehalt an Lymphozyten
1		15. XII. 13	15. XII. um 12 Uhr 25 Min.	4 500	—
		um 12 Uhr 30 Min.	„ „ 1 „ — „	11 000	—
		8 ccm normales	„ „ 2 „ 30 „	11 000	—
		Serum	16 XII. „ 12 „ 25 „	6 400	—
2		15. XII. 13	15. XII. um 12 Uhr 30 Min.	10 000	—
		um 12 Uhr 25 Min.	„ „ 1 „ — „	8 400	—
		5 ccm X-Serum	„ „ 2 „ 30 „	6 800	—
			16. XII. „ 12 „ 20 „	13 600	—
3		9. I. 14	9. I. um 11 Uhr 40 Min.	6 400	52
		um 11 Uhr 45 Min.	„ „ 12 „ — „	8 600	50
		8 ccm X-Serum	„ „ 12 „ 20 „	5 000	52
			„ „ 2 „ 15 „	6 700	35
			10. I. „ 11 „ 45 „	10 200	38
4		17. I. 14	17. I. um 12 Uhr — Min.	7 000	50
		um 12 Uhr 05 Min	„ „ 12 „ 20 „	9 200	45
		8 ccm normales	„ „ 12 „ 40 „	9 900	49
		Serum	„ „ 2 „ 35 „	10 600	38
			18. I. „ 12 „ 05 „	10 000	48
5		26. I. 14	26. I. um 11 Uhr 10 Min	9 800	50
		um 11 Uhr 05 Min.	„ „ 11 „ 30 „	15 200	52
		8 ccm X-Serum	„ „ 11 „ 45 „	14 200	43
			„ „ 12 „ 45 „	11 000	37
			„ „ 1 „ 45 „	8 800	30
			„ „ 3 „ 30 „	9 000	24
			„ „ 5 „ 50 „	10 000	27
			27. I „ 11 „ 15 „	10 400	26
6	1350	2. II. 14	2. II. um 11 Uhr 15 Min.	5 000	51
		um 11 Uhr 20 Min.	„ „ 11 „ 45 „	5 200	5[illegible]
		16 ccm X-Serum	„ „ 11 „ 50 „	4 400	48
			„ „ 12 „ 50 „	4 400	37
			„ „ 3 „ 40 „	4 800	39
			„ „ 5 „ 40 „	6 000	43
			3. II. „ 11 „ 20 „	6 400	42
7	1400	9 II 14	9 II. um 11 Uhr 25 Min.	10 200	66
		um 11 Uhr 30 Min.	„ „ 11 „ 45 „	8 800	72
		4 ccm X-Serum	„ „ 12 „ — „	8 000	67
			„ „ 1 „ — „	5 600	60
			„ „ 3 „ 30 „	8 400	56
			„ „ 5 „ — „	8 800	58
			10. II. „ 11 „ 30 „	15 600	41
8	1500	23. II. 14	23. II. um 12 Uhr 30 Min.	9 000	47
		um 12 Uhr 35 Min.	„ „ 12 „ 50 „	11 000	46
		2 ccm X-Serum	„ „ 1 „ 05 „	7 800	69
			„ „ 2 „ 05 „	6 600	51
			„ „ 4 „ 35 „	9 000	30
			„ „ 7 „ (abends)	12 600	32
			24. II. „ 12 „ 35 Min.	11 400	29
9 Erster Versuchstag	3125	28. II. 14	28. II. um 11 Uhr 05 Min.	14 600	73
		um 11 Uhr 10 Min	„ „ 11 „ 25 „	16 000	75
		4 ccm X-Serum	„ „ 11 „ 40 „	12 200	70
			„ „ 12 „ 40 „	10 400	65
			„ „ 2 „ 10 „	12 100	60
			„ „ 4 „ 55 „	15 800	62
			1 III. „ 11 „ 10 „	18 6 0	58
9 Zweiter Versuchstag		1. III. 14	1. III. um 11 Uhr 25 Min.	18 000	58
		um 11 Uhr 10 Min.	„ „ 11 „ 40 „	14 600	56
		noch 4 ccm	„ „ 12 „ 40 „	12 500	57
		X-Serum	„ „ 2 „ 55 „	7 500	55
			„ „ 5 „ 25 „	6 200	53
			„ „ 7 „ 10 „	6 600	54
			„ „ 10 „ 10 „ (abends)	8 400	50
			2. III. „ 11 Uhr 10 Min.	16 200	45
9 Dritter Versuchst.		2. III. 14	2. III. um 11 Uhr 25 Min.	16 400	48
		um 11 Uhr 10 Min.	„ „ 11 „ 40 „	10 400	53
		noch 4 ccm	3. III. „ 11 „ 10 „	15 000	55
		X-Serum	4. III. „ 12 „ 10 „	13 600	60
			6. III. „ 6 „ (abends)	8 600	62
			8. III. „ 12 „ — Min.	11 600	65
10	1750	6 III. 14	6. III. um 12 Uhr 20 Min.	9 000	46
		um 12 Uhr 20 Min.	„ „ 12 „ 40 „	9 600	50
		4 ccm normales	„ „ 1 „ 10 „	11 800	53
		Pferdeserum	„ „ 2 „ 10 „	14 400	49
			„ „ 2 „ 40 „	15 600	45
			„ „ 5 „ 40 „	10 600	49
			7. III. „ 12 „ 25 „	9 500	40
10 (Fortsetzung)		7 III. 14	7. III. um 12 Uhr 40 Min.	14 000	48
		um 12 Uhr 25 Min.	„ „ 12 „ 55 „	13 500	50
		4 ccm normales	„ „ 1 „ 55 „	13 700	52
		Serum	„ „ 3 „ 25 „	12 000	55
			„ „ 5 „ 25 „	9 200	46
			8. III. „ 12 „ 25 „	9 300	53
			9. III. „ 12 „ — „	8 900	50
			11. III. „ 11 „ 30 „	9 100	52
11	1350	8. III. 14	8. III. um 11 Uhr 30 Min.	7 400	61
		um 11 Uhr 35 Min	„ „ 11 „ 50 „	7 500	60
		4 ccm X-Serum	„ „ 12 „ 10 „	7 000	56
			„ „ 2 „ 10 „	6 200	49
			„ „ 3 „ 25 „	6 000	50
			„ „ 4 „ 25 „	4 300	43
			„ „ 6 „ — „	7 000	40
			9. III. „ 12 „ 30 „	7 800	41
			10. III. „ 1 „ — „	7 900	37
			12. III. „ 11 „ 30 „	7 500	39
12	2360	17. IV. 14	17. IV. um 11 Uhr — Min.	7 200	50
		um 11 Uhr	„ „ 11 „ 20 „	7 400	48
		4 ccm X-Serum	„ „ 11 „ 35 „	5 000	60
		(Die Injektion wurde	„ „ 12 „ 45 „	4 400	42
		24 Stunden nach der	„ „ 2 „ — „	5 800	50
		Sättigung des Serums	„ „ 3 „ — „	5 800	48
		mit X-Strahlen	„ „ 4 „ — „	7 000	43
		gemacht)	„ „ 5 „ 30 „	7 200	42
			18. IV. „ 11 „ — „	7 800	61

Beim Durchblicken der angeführten Tabellen fällt es auf, dass die Wirkung des röntgenisierten Serums auf die weissen Blutkörperchen der Versuchstiere sich von der des Normalserums auf die Kontrollkaninchen stark unterscheidet. In allen drei Versuchen mit der Injektion von Normalserum (Nr. 1: 8 ccm, Nr. 4: 8 ccm und Nr. 10: zwei Tage der Reihe nach zu je 4 ccm) stellte sich eine deutlich ausgesprochene Leukozytose ein. Der Prozentgehalt an Lymphozyten änderte sich fast gar nicht. Die Leukozytose erreichte nach 2—2½ Stunden ihren Höhepunkt und sank noch vor Ablauf von 24 Stunden ungefähr bis zu ihrem ursprünglichen Werte herab.

Ein ganz anderes Ergebnis hatten ausnahmslos sämtliche Versuche mit Einführung von Serum derselben Serie (das gleichzeitig demselben Pferde entnommen wurde), das aber vorher durch Bestrahlung mit Röntgenstrahlen gesättigt war. In fast sämtlichen Fällen wurde 15 Minuten nach der Einspritzung ein Anstieg der Gesamtzahl der Leukozyten beobachtet, der sogleich herunterzugehen begann und in der Regel nach 1½—2 Stunden sein Minimum erreichte, sodann wiederum ein allmählicher Anstieg; 24 Stunden nach Einführung des Serums war noch eine gewisse Steigerung im Vergleich mit dem ursprünglichen Werte zu konstatieren. Was den Prozentgehalt an Lymphozyten anlangt, so wurde überall ein merkliches Sinken während des ganzen Versuches, d. h. der 24 Stunden verzeichnet.

Seitens der übrigen Leukozytenformen kamen keine merklichen Abweichungen von der Norm zur Beobachtung. Gleicherweise sahen wir auf gefärbten Ausstrichpräparaten keinen deutlich ausgeprägten Leukozytenzerfall, keine Auflösungsformen. Zerdrückte Leukozyten waren auf diesen Präparaten in nicht grösserer Menge vorhanden als in dem vor der Seruminjektion entnommenen Blute.

Im Versuch Nr. 12 war das Sinken des Prozentverhältnisses der Leukozyten nur ein geringfügiges, und zum Schluss des Versuches machte sich sogar eine gewisse Lymphozytose geltend. Dieser Umstand scheint davon abzuhängen, dass in dem betreffenden Falle ein Serum angewandt wurde, das 24 Stunden vor seiner Einverleibung an das Kaninchen mit X-Strahlen gesättigt worden war, während wir in allen übrigen Versuchen ein Serum benutzten, welches 2—3 Stunden vor Beginn des Versuches der Einwirkung der Röntgenstrahlen ausgesetzt wurde. Ausserdem ist es möglich, dass in diesem Falle die Reaktion seitens der Lymphozyten sich verspäten konnte und wir sie übersehen haben, da von 5½ Uhr abends bis 11 Uhr morgens am nächsten Tage Beobachtungen am Blute dieses Kaninchens nicht angestellt wurden.

Vom Blut des Kaninchens Nr. 12 angefertigte Ausstriche wurden nach dem kombinierten Verfahren von Jenner und Giemsa gefärbt. Die mikroskopische Untersuchung dieser Präparate zeigte, dass die Anzahl der grossen Mononuklearen sowohl vor als auch während des gesamten Versuches sich nicht merklich verändert hatte und 4—6 Proz. der Gesamtzahl der Leukozyten betrug.

Ausserdem beobachteten wir im Blute, das ½ Stunde und später nach der Einführung von X-Serum entnommen war, das Vorhandensein einer geringen Menge (etwa ½ Proz.) von sehr grossen Lymphozyten mit grossem, verhältnismässig blass gefärbtem Kerne und stark basophilem Protoplasma und Vakuolen in demselben, die morphologisch den zuerst von Türk beschriebenen Reizungszellen des Knochenmarkes (Türksche Reizungsformen) ausserordentlich glichen. Dieser Umstand legt die Ansicht nahe, dass das unter die Haut applizierte röntgenisierte Serum zweifellos auch auf die blutbildenden Organe einwirkt.

Vergleichen wir die bei der Einführung verschiedener Mengen von X-Serum von uns erzielten Resultate, so sehen wir, dass die Abnahme der Leukozyten am deutlichsten war nach der Injektion von 4 ccm X-Serum und am wenigsten deutlich nach 16 ccm. In dieser Beziehung sind unsere Versuchsergebnisse identisch mit denen von S. Wermel. Ein gewisser Unterschied machte sich beim Vergleich der Dauer der sich einstellenden Leukopenie bemerkbar. In unseren Versuchen erreichte die Abnahme der Leukozyten ihr Maximum nach 1½—2 Stunden, wobei die Leukopenie hernach noch 2 bis 4 Stunden anhielt, in den Versuchen Wermels dagegen hielt die Leukopenie bedeutend länger an und wies auch später ihr Maximum auf. Ein Versuch mit wiederholter Einführung von X-Serum (4 ccm täglich, 3 Tage lang) zeigte, dass am ersten Tage das gewöhnliche Bild der Abnahme der Leukozyten mit einem gewissen Anstieg am nächsten Tage beobachtet wurde. Am zweiten Tage ein neuerliches Sinken, das eine längere Zeit andauerte und stärker ausgeprägt war (das Maximum des Abstiegs von 18 000 bis auf 6200 trat 6 Stunden nach der zweiten Injektion von X-Serum ein).

Das Ergebnis der neuen Serumeinspritzung am dritten Tage ist von uns leider nicht genügend verfolgt worden. Im Verlaufe der nächsten 4 Tage nach Einstellung der Injektionen verharrte die Gesamtzahl der Leukozyten in den Grenzen der ursprünglichen Norm bei relativer Lymphopenie. Die am Kontrollkaninchen ausgeführte wiederholte Injektion von je 4 ccm Normalserum an zwei Tagen rief jeden Tag nach 1½ bis 2 Stunden ein Maximum der Leukozytose und sodann ein allmähliches Sinken derselben bis zur Norm nach Ablauf von 24 Stunden hervor. Bei dieser ursprünglichen Norm verharrte die Leukozytenmenge im Verlaufe der nächsten 4 Tage.

Was den konsekutiven Blutbefund (nach 24 Stunden) bei einmaliger Einführung von X-Serum anlangt, so konnten wir konstatieren, dass die Gesamtzahl der Leukozyten nach Ablauf der ersten 24 Stunden 4 Tage lang auf der ursprünglichen Höhe verblieb, während die Anzahl der Lymphozyten, sowohl die relative als auch absolute, bedeutend niedriger als die anfängliche Norm war (vgl. Versuch Nr. 11).

Aus allen diesen Darlegungen können wir folgende Schlüsse ziehen:

1. Die subkutane Injektion von X-Serum ruft bei Kaninchen charakteristische Blutveränderungen hervor: Nach einer sehr kurzdauernden, rasch eintretenden Leukozytose stellt sich eine schnell vorübergehende Leukopenie ein, die ihren Höhepunkt nach 1½—2 Stunden erreicht und sodann allmählich vor Ablauf von 24 Stunden bis zur ursprünglichen Norm und etwas darüber ansteigt.

2. Gleichzeitig wird eine ziemlich stark ausgeprägte zunehmende Lymphopenie beobachtet, die ihr Maximum nach Ablauf von 24 Stunden nach der Injektion erreicht.

3. Vergleicht man die Resultate der subkutanen Applikation von X-Serum bei Kaninchen mit den von verschiedenen Autoren bei direkter Röntgenbestrahlung erzielten Ergebnissen, so tritt eine hochgradige Analogie sowohl hinsichtlich der Leukopenie wie auch der Lymphopenie hervor, mit dem wesentlichen Unterschied jedoch, dass die Reaktion seitens der Leukozyten bei direkter Bestrahlung bedeutend langsamer sich vollzieht (nach 2 Stunden Leukozytose, nach 12 Stunden Beginn der Leukopenie, ihr Maximum am 3. Tage, am 7.—8. Tage vollständige Regeneration des Blutes).

4. Die Wirkung des X-Serums auf das Blut bietet eine grosse Aehnlichkeit dar mit dem Einfluss, welchen die direkte Röntgenbestrahlung isoliert auf das Blut ausübt (Versuche von Schwarz mit der Bestrahlung der Ohren von Kaninchen, die in einer bleiernen Kiste isoliert waren), mit dem Unterschied, dass in den Schwarzschen Versuchen die Anzahl der Leukozyten nicht unter die ursprüngliche Norm sank.

5. Bei der Wirkung des röntgenisierten Serums auf das Blut haben wir es mit zwei Antagonisten zu tun: mit dem Serum, das eine Leukozytose hervorruft, und mit der im Serum eingeschlossenen Röntgenenergie, die in entgegengesetzter Richtung wirkt. Infolgedessen wird bei Steigerung der X-Serumdosis nicht immer eine Verstärkung des Effektes beobachtet.

6. Da die Beeinflussung des Blutes durch direkte Röntgenbestrahlung von Tieren (der blutbildenden Organe), sowie durch die isolierte Bestrahlung von Körperteilen (Kaninchenohren), die von den blutbildenden Organen weit entfernt sind, der Beeinflussung durch Injektionen von X-Serum zwar analog, aber nicht ganz gleich ist, so wäre es sehr wünschenswert zu untersuchen, in welchen Fällen und wann diese oder jene Methode der Einverleibung von Röntgenenergie zu therapeutischen Zwecken vorzuziehen ist.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem Mitarbeiter und Kollegen Herrn Dr. S. Lifschitz für die mir bei der Ausführung dieser Arbeit erwiesene freundliche Mitwirkung meinen besten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. S. Wermel: Ueber die Eigenschaften des Blutes resp. des Serums nach Einwirkung der Röntgenstrahlen. M.m.W. 1914 Nr. 6 S. 299. — 2. J. Wetterer: Handb. d. Röntgenther. 1913—1914. — 3. Nägeli: Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. — 4. C. Klieneberger und W. Carl: Die Blutmorphologie der Laboratoriumstiere. Leipzig 1912.

Ueber neuartige gewerbliche Erkrankungen in Kalkstickstoffbetrieben.

Vorläufige Mitteilung.

Von Dr. F. Koelsch, Kgl. bayer. Landesgewerbearzt.

Kalkstickstoff stellt ein Produkt der modernen elektrochemischen Industrie dar, welches als künstliches Düngermittel — Ersatz des Chilesalpeters — hervorragende volkswirtschaftliche Bedeutung besitzt. Zu seiner Herstellung werden zunächst Kalk und Kohle (Koks) im elektrischen Ofen bei etwa 3000° C zu Kalziumkarbid gebunden; letzteres wird fein gemahlen und (nach dem Verfahren von Frank & Caro) unter gleichzeitigem Erwärmen auf etwa 900—1000° C in den elektrischen Azotieröfen mit Stickstoff gesättigt. Der hierzu nötige Stickstoff wird nach dem Lindeschen Verfahren aus der Luft entnommen durch Verflüssigung des Luftsauerstoffs bei etwa —200° C. Das Handelsprodukt enthält annähernd 57 Proz. Kalziumzyanamid, 21 Proz. Aetzkalk, 14 Proz. Kohlenstoff, dazu einige Verunreinigungen von Kiesel- und Phosphorsäure, Eisen u. dgl. Die Kalkstickstofffabrikation bietet nicht nur vom technischen Standpunkte aus erhebliches Interesse; sie hat auch der Gewerbehygiene einige interessante Probleme gestellt.

Nur andeutungsweise seien an dieser Stelle die Aetzwirkungen infolge des relativ hohen Gehalts an Kalziumoxyd (21 Proz.), die Möglichkeit der Vergiftung infolge Entwickelung von Azetylen oder Phosphorwasserstoff bei Feuchtigkeitsaufnahme, die Gefahr einer Explosion durch die letztgenannten Gase erwähnt. Diesbezügliche Beobachtungen und Relationen werden in einer demnächst erscheinenden Studie des Verfassers näher erörtert werden. An dieser Stelle sollen nur die eigenartigen, vom toxikologischen Standpunkte aus höchst interessanten und in der Literatur bisher noch nicht beschriebenen Attacken kurz geschildert werden, die bei den Kalkstickstoffarbeiten im Gefolge der Alkoholaufnahme — sonst nicht — auftreten.

Bei Genuss von alkoholischen Getränken „steigt (nach Angabe der Arbeiter) die Hitze in den Kopf, der Kopf wird rot, während die Glieder meist frösteln, auf der Brust, auch im Hals schlägt es, der Atem reicht nicht mehr aus, es drückt die Brust zusammen, es ist zu voll in der Brust“ usw.

Die Untersuchungen ergaben nachstehende Ergebnisse: Während die Arbeiter für gewöhnlich keinerlei subjektiven oder objektiven Befund zeigen, treten schon nach geringfügiger Alkoholzufuhr, meist schon nach dem ersten oder zweiten Schluck Bier, Schnaps, Wein etc., seltener erst nach grösseren Mengen, lebhafte Kongestionszustände in den oberen Körperregionen ein. In den meisten Fällen ist Gesicht und Hals, meist auch die Schultergegend bläulichrot injiziert, etwa wie bei einem hochgradig Erhitzten. Die Verfärbung wird an Rumpf und Armen mehr hellrot und ähnelt hier lebhaft dem Scharlachexanthem. Sie breitet sich bei einem Teil der Untersuchten weiter aus, bis etwa 3—4 Querfinger unterhalb der Schlüsselbeine bzw. in der Mitte bis zum Schwertfortsatz, am Rücken bis zur Höhe der Schulterblattgräte, in anderen Fällen vorne bis unterhalb der Brustwarzen bzw. bis zum Nabel oder einige Querfinger darunter, rückwärts bis zum Beginn der Gesässspalte. Die Verfärbung an Kopf und Rumpf ist meist gleichmässig mit gezackten Rändern; selten sind normale Hautpartien eingeschlossen. Die Arme sind selten ganz befallen (einmal bis zum Handgelenk), meist finden sich grössere oder kleinere zackige Flecken verstreut, besonders in der Achselfalte und Ellenbeuge. Die Augenbindehaut ist lebhaft injiziert, die Tränensekretion erscheint vermehrt, auch die Schleimhaut der Mundrachenhöhle, besonders der weiche Gaumen, ist lebhaft gerötet. Bei der Blutentnahme aus dem Ohrläppchen tropft reichlich Blut ab. Eine wesentliche Temperaturerhöhung der geröteten Körperstellen ist nicht nachweisbar, hingegen fühlen sich die Hände häufig kalt an. Gelegentlich ist ein leichtes Zittern des ganzen Körpers (Kälteschauer?) zu beobachten. Die Atmung ist meist etwas beschleunigt, etwa 20—25 per Minute, in allen Fällen vertieft, thorakal, von hörbaren tiefen Inspirationen häufig unterbrochen. Ab und zu erfolgt leichtes Husten, vielleicht die Folge einer Hyperämie der Luftwege (ev. in Verbindung mit Staubreizung). Die Herztätigkeit ist lebhaft erregt, der Herzstoss äusserlich sichtbar, der Puls demgemäss beschleunigt, schnellend, meist über 100 bis 130 per Minute. Der Blutdruck ist bei einem Teil der Untersuchten normal, bei der Mehrzahl etwas erniedrigt. Das Blutbild ist unverändert.

Das Sensorium ist vollkommen klar, Reflexe sind normal. Bei schweren Fällen soll auch ein leichtes Taumeln vorkommen, während insbesondere früher (bei den ersten Anfällen im Beginn der Fabrikation) häufiger Schütteln, Jaktation etc. beobachtet worden sei; doch dürften diese Symptome mehr psychischen Ursprungs gewesen sein, da sie aus der Zeit stammen, wo die Arbeiter vom Krankheitsbild noch überrascht waren, sich krank meldeten bzw. das Bett aufsuchten und den Arzt holen liessen.

Die Dauer der Anfälle ist verschieden und fast stets von der aufgenommenen Alkoholmenge abhängig; meist beträgt sie 1—2 Stunden. Falls im Anfalle Erbrechen oder Abweichen auftritt, erfolgt fast momentan eine Besserung, welche auch am Nachlassen der Rötung sogleich sichtbar wird. Nach dem Anfall soll leichte Abgeschlagenheit, Müdigkeit, Frösteln etc. bestehen. Dauerfolgen wurden bisher nicht beobachtet. Eine persönliche Disposition ist erforderlich, doch sind nahezu sämtliche Arbeiter mehr oder minder disponiert. Eine Gewöhnung scheint nicht stattzufinden. Voraussetzung ist eine wenn auch nur stundenlange Beschäftigung im Betrieb mit Staubinhalation; je staubiger die Arbeitsverrichtung, desto intensiver der Anfall, wenn nachher Alkohol konsumiert wird. Die Disposition verschwindet, wenn die Arbeit 1—2 Tage oder länger unterbrochen wurde, um nach Wiederaufnahme der Arbeit zurückzukehren. Ferner ist es ohne Belang, wenn die Arbeiter vor Aufnahme der Staubarbeit Alkohol zu sich genommen haben; nach mehreren Ruhetagen, event. auch an Montagen, ist daher trotz vorhergegangenen Alkoholmissbrauchs keine Häufung der Anfälle zu erwarten, wenn nicht das bekanntermassen an solchen Tagen gesteigerte Durstgefühl zu neuer Alkoholaufnahme verleitet. In gleicher Weise wirken hohe Temperaturen infolge Erhöhung des Durstgefühls begünstigend.

Die Prophylaxe ergibt sich aus den ätiologischen Momenten von selbst: Vermeidung von Staubbildung und der Alkoholaufnahme. Ersteres erfolgt im wesentlichen durch technische Verbesserungen, wie durch mechanische Absaugung an allen Staubherden, mechanischen Transport, Absackmaschinen u. dgl. m. Auch Zusatz von Oel zum Fabrikat vermindert die Verstaubungsgefahr. Die persönliche Prophylaxe besteht in Belehrung der Arbeiter, Anleitung zu vorsichtigem Arbeiten, Tragen von Respiratoren bei besonders staubenden Verrichtungen, Vermeidung des Alkohols und Ersatz durch Kaffee, Tee, Limonaden. Tatsächlich ist der Alkoholverbrauch dieser Arbeiter, seitdem die Beziehungen zu den „Anfällen" bekannt sind, relativ niedrig; manche sind fast abstinent. Die Firma stellt täglich mehrere hundert Liter schwarzen Kaffee unentgeltlich zur Verfügung. Beigefügt sei, dass anfänglich, als die Alkoholeinwirkung noch nicht bekannt war, „im Anfall" gelegentlich in therapeutischer Absicht Schnaps, Kognak, Spir. aether. oder Tct. Valerian etc. genommen wurden, was natürlich eine Verschlimmerung zur Folge hatte.

Eine Therapie findet seit genauerer Kenntis von der Entstehung des Anfalls nicht mehr statt; einige Leute legen sich hin und warten die Attacke im Bett oder auf dem Sopha etc. ab. Aerztliche Hilfe wird nicht mehr in Anspruch genommen. Sie hätte sich event. auf Eisapplikation und Verordnung eines Brech- oder Abführmittels zu beschränken.

Als Ursache dieser eigenartigen Affektion ist das im Kalkstickstoff enthaltende Zyanamid anzusprechen, wie die Untersuchungen des Verf. ergeben haben dürften; dieselben sollen, wie erwähnt, in einer monographischen Studie über die Hygiene der Kalkstickstoffindustrie demnächst mitgeteilt werden.

Vergiftungstod durch „Chineonal".

Von Med.-Rat Dr. V. Erdt, k. Landgerichtsarzt in München.

Die Firma E. Merck in Darmstadt vertreibt seit längerer Zeit ein Mittel gegen Keuchhusten, Infektionsfieber und Neuralgie, das sie „Chineonal" nennt und welches aus einer Verbindung von Chinin und Veronal besteht. Von mehreren Autoren (Fränkl und Hauptmann [M.Kl. 1912], Pauli, S. Wassermann, Böck, Armbruster u. a.) werden die guten Erfolge dieses Mittels bei Keuchhusten hervorgehoben. Das Erbrechen soll bald aufhören, der Appetit sich heben. In der Tat ermunterte die Zusammensetzung, das seit Jahren bei Keuchhusten empfohlene Chinin in Verbindung mit dem früher als unschädlich bezeichneten Veronal (Diäthylmalonylharnstoff) zu Versuchen, da unsere Auswahl von wirksamen Mitteln bei Keuchhusten eine sehr geringe ist und das einige Zeit viel gebrauchte Bromoform sich als recht gefährlich erwiesen hatte.

Wie bekannt, wurde das Veronal von E. Merck 1903 in den Handel gebracht und von E. Fischer und Mering in die Therapie eingeführt. Es ist ein schwach bitter schmeckendes kristallinisches Pulver, das sich in 12 Teilen kochenden Wassers und in 145 Teilen Wasser von 20° leicht löst. Es wurde in fast überschwenglicher Weise als unschädliches und prompt wirkendes Narkotikum empfohlen und ist vielfach im Gebrauch. Doch sind seit ca. 11 Jahren zahlreiche Fälle von Vergiftungen selbst durch ganz geringe Dosen (0,25) bekannt geworden, die zur Vorsicht mahnen müssen. Es sei auf die zahlreichen Referate über Veronal in der M.m.W. 1903, 1904, 1905, 1908, 1909, 1910, 1911 und 1913 verwiesen.

Das Chineonal enthält in 100 Teilen 63,78 Teile Chinin und 36,22 Teile Veronal; es wird von der Firma in eleganten Packungen als Chineonal-Schokoladetäfelchen à 0,1 g und dragierten Tabletten zu 0,1 und 0,2 g für Kinder, als Chineonaltabletten zu 0,3 g für Erwachsene in der ärztlichen Praxis verordnet.

Nachstehender Fall aus meiner Gerichtspraxis ist geeignet, die Kollegen bei Verordnung des Mittels zu grosser Vorsicht zu mahnen.

In dem Orte S. erkrankten im September 1913 mehrere Kinder und Erwachsene an Keuchhusten. So auch eine Familie in der Parterrewohnung eines Hauses, dessen ersten Stock eine kleine Beamtenfamilie bewohnte. Diese bestand aus Mann, Frau und einem 2½ jährigen kräftigen Kinde, das der Obhut eines 13 jährigen, geistig etwas beschränkten Landmädchens anvertraut war. Die Infektion wurde auch auf diese Familie übertragen und zwar auf das Dienst-

mädchen. Der gerufene praktische Arzt des Ortes, welcher eine Handapotheke führt, verabreichte dem Dienstmädchen Chineonalschokoladetäfelchen, welche dieselbe aber nicht nehmen wollte. Darauf übergab er ihr Chineonaldragées. Das Gläschen mit diesen erbsengrossen glänzenden Kügelchen stellte sie offen in die Küche, in welcher das Kind sich häufig aufhielt. Das Kind spielte nun öfter mit dem Gläschen, öffnete eines Tages den Verschluss und verschluckte eine Tablette; irgendwelcher Nachteil für das Kind wurde nicht bemerkt, doch will die Mutter daraufhin dem Dienstmädchen verboten haben, das Kind mit dem Gläschen spielen zu lassen, was aber von dem Mädchen bestritten wird. Das Glas blieb, wie vorher, in der Küche und war dem Kinde leicht zugänglich. Am 29. Oktober nahm das Kind im Laufe des Tages nach und nach den ganzen Inhalt, 9 Tabletten, zu sich. Abends 7 Uhr bemerkte die Mutter, dass das Kind schläfrig wurde, schwankte, vom Sofa, auf das man es setzte, herabfiel und erbrach. Erst jetzt bemerkte man den Verlust der Pillen und das Mädchen gab zu, dass das Kind von den Pillen genommen hatte. Das Kind wurde sofort zum Arzte verbracht. Dort war es soporös, die Pupillen reagierten nicht mehr auf Licht, Arme und Beine waren wie gelähmt. Einmal setzte es sich noch auf, rief den Namen der Mutter, sank dann zurück, wurde zyanotisch und verlor das Bewusstsein.

Trotz lange fortgesetzter künstlicher Atmung, trotz Kampfer und Aetherinjektionen starb das Kind abends 10 Uhr. Eine Magenausspülung, auf die das Kind nicht mehr reagierte, war ohne Erfolg geblieben.

Die gerichtliche Sektion ergab keine charakteristischen Befunde für die Todesursache. Es fand sich bei Eröffnung der Schädelhöhle ein süsslicher ätherischer Geruch, bei Eröffnung der Bauchhöhle starker Kampfergeruch; dies erklärt sich aus den vorhergegangenen Injektionen. Keine Hyperämie des Gehirns. An den grossen Gefässen der Lungenwurzeln waren einzelne punktförmige Ecchymosen. Der übrige Befund war negativ. Harn befand sich nicht in der Harnblase.

Die Leichenteile wurden von Herrn Privatdozent Dr. Heiduschka untersucht. Nach gütiger Mitteilung desselben ergab die chemische Untersuchung (Verfahren Stas-Otto), dass in den Eingeweiden keine Giftstoffe vorhanden waren, während man aus 200 g des Gehirns eine geringe Menge von Kristallen, welche als Veronal anzusprechen waren, erhielt.

Bedenkt man, dass das Kind innerhalb 6—8 Stunden 0,648 Veronal zu sich genommen hatte, so überrascht anfänglich das geringe Resultat der chemischen Untersuchung. Dies erklärt sich einerseits aus dem Umstande, dass kein Harn gewonnen werden konnte, aus dem sich in den meisten Fällen die grössten Mengen isolieren lassen, andererseits aus der Zeit, in welcher die Tabletten genommen wurden. Wie Panzer (Vrtljschr. f. gerichtl. M. und Heiduschka (Arch. d. Pharm. 1911 5) aufmerksam machen, kann der Tod nach Veronalvergiftung erst zu einer Zeit eintreten, wo das Veronal zum grössten Teil aus dem Körper wieder ausgeschieden ist.

Man könnte im vorliegenden Falle zweifelhaft sein, ob nicht der Tod des Kindes durch die grosse Chininmenge erfolgt ist. Dagegen spricht das Fehlen der Gehirnhyperämie, die Symptome vor dem Tode (Atemstörung, Zyanose) und der positive Befund der chemischen Untersuchung; letzterer ist für die Diagnose: Tod durch Vergiftung mit Veronal, ausschlaggebend. Nach Friedel (Zschr. f. Med. 18) machte 0,5 g Veronal bei einem Erwachsenen Koma, Herzschwäche und Kollaps, Alter beobachtete nach 1 g bei einem Epileptiker Tod unter Cheyne-Stokesschem Atmen, Miosis, Fehlen der Reflexe, Lungenödem.

Bei Chinintod erfolgt Lähmung des Atemzentrums, das erst gereizt wird, und durch Herzschwäche (Handb. d. ärztl. Sachverst.-Tätigkeit von Prof. Paul Dittrich Bd. VII 1910). Das Kind hatte in unserem Falle in 9 Tabletten 1,15 g Chinin zu sich genommen. Wenn auch Chinin im allgemeinen von Kindern gut vertragen wird, so ist doch durch Husemann (Ther. Mh. 1888) ein Fall beschrieben, in welchem bei einem gesunden, 3 Jahre alten Kinde durch 2—3 g der Tod eintrat. Kinner (bei Husemann zitiert) erwähnt den Tod eines 2 Jahre alten Kindes durch 1,2 g Chinin.

Man wird nicht umhin können, in unserem Falle dem Chinin wenigstens eine schwächende, den Tod befördernde Wirkung zuzuerkennen.

Als Gegenmittel bei Veronalvergiftung empfiehlt Tholl Aether, Koffein, bei Chininvergiftung Erben Kaffee, Thee, Aetherinjektion, Atropin.

Bei Chineonalvergiftung dürfte, neben der Magenausspülung, Aether und Kampfer, vielleicht auch Atropin versucht werden.

Der erwähnte Fall möge namentlich den Kollegen auf dem Lande zur Warnung dienen und sie veranlassen, derartige verführerisch harmlos aussehende Medikamente nur unter gewissen Vorsichtsmassregeln zu verwenden.

Bezeichnend ist, dass im beschriebenen Falle der Vater des Kindes die alleinige Schuld am Tode des Kindes dem Arzte zumass, der durch seine Magenausspülung das Kind erstickt habe!

Aus der physikalisch-therapeutischen Abteilung des St. Marienkrankenhauses zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Dr. med. E. Hergenhahn).

II.

Ueber therapeutische Erfolge mit dem Degrassator nach Dr. Schnée.

Von Dr. med. Adolf Schnée in Frankfurt a. M.

Nachdem von anderer Seite in einer ganzen Anzahl von Publikationen auf die therapeutische Bedeutung der durch elektrische Reizung unter gleichzeitiger Belastung, die als Arbeitswiderstand dient, hervorgerufenen rhythmischen Muskelkontraktionen hingewiesen wurde, und nachdem ich selbst wiederholt zu dieser Frage Stellung genommen habe, möchte ich im Nachstehenden einen kurzen Bericht über eine Reihe von mir bisher nach dieser Methode behandelter Fälle geben. Vorausschicken möchte ich nur noch zur Orientierung, dass während Bergonié für diese Zwecke sehr gleichmässige faradische Ströme verwendet und Nagelschmidt sich dazu des Leducschen Stromes bedient, ich Kondensatorentladungen benutze und zwar von Kondensatoren grosser Kapazität, deren Entladungskurven so beschaffen sind, dass bei minimaler sensibler Reizung ein bedeutender physiologischer Reizeffekt auf Muskeln und motorische Nerven erfolgt.

Zahlreiche Gelehrte und Praktiker wie Zanietowski, Dubois, Hoorweg, Cluzet, Lapique, Hermann, Mann, Cramer, Doumer, Wertheim-Salomonson u. a. m. haben schon früher auf die grosse Bedeutung von Kondensatorentladungen zu diagnostischen Zwecken hingewiesen und in neuerer Zeit haben Zanietowski, Sudnik und Smith sie auch mit Vorteil in der Therapie verwertet.

Für die von mir beabsichtigten Zwecke scheinen Kondensatorentladungen schon deshalb besonders geeignet zu sein, weil sie die Eigentümlichkeit besitzen, ebenso wie der unterbrochene Leducsche Strom anästhesierend zu wirken, dabei aber bei weitem energischere Muskelkontraktionen als diese hervorzurufen.

Ich habe diese Kondensatorentladungen nun mit dem von mir schon früher in dieser Wochenschrift beschriebenen Apparat: „Degrassator" in Anwendung gebracht, über dessen Konstruktion und Handhabung ich mich daher nicht weiter zu äussern brauche.

In aller Kürze möchte ich jedoch hier zunächst noch auf einige praktische Momente bei der Benutzung des Apparates hinweisen, die insofern von Bedeutung sind, als es im Interesse aller jener gelegen ist, die sich des Degrassators bedienen, dass sie sich dieselben zunutze machen.

Bevor der zu behandelnde Patient entkleidet auf dem Degrassatorliegestuhl Platz nimmt, werden die mit Hilfe der darunter befindlichen Kohlenfadenlampen gut angewärmten Rücken- und Gesässelektroden mit einem doppelt oder dreifach zusammengelegten, in heisses Wasser getauchten Lacken überdeckt. Hat sich der Patient gelagert, so wird die verstellbare Rückenlehne des Degrassatorliegestuhles in die ihm zuträglichste Stellung gebracht. Unter den Kopf kommt ein mit Billrothbattist überzogenes Polster. Mitunter ist es empfehlenswert, auch unter das Kreuz eine ebenso adjustierte Rolle zu bringen. Hierauf versieht man die in Anwendung zu bringenden übrigen Elektroden (Brust-, Bauch-, Ober-, Unterarm-, Ober- und Unterschenkelelektroden) mit ebenfalls mittels heissen Wassers gut durchfeuchteten Ueberzügen, passt sie durch Zurechtbiegen den betreffenden Körperteilen gut an und belastet sie schliesslich mit Sandsäcken.

Diese Belastung darf niemals schematisch erfolgen, sondern man hat dabei vielmehr einmal auf den beabsichtigten Zweck und weiter auf den individuellen Zustand des Patienten Rücksicht zu nehmen.

Handelt es sich beispielsweise um ein Individuum mit stark entwickeltem Fettpolster und sonst gesundem und kräftigem Herz, so wird man ohne weiteres von vorneherein bei kräftigen Kondensatorentladungen grössere Belastungen (60—80 kg) wählen dürfen, und lediglich darauf bedacht sein, die Dauer der Sitzungen anfangs

nicht allzu sehr auszudehnen. 15—20 Minuten werden für die erste Sitzung vollauf genügen. Wird diese anstandslos vertragen, so wird man die Dauer der folgenden Sitzungen sofort verlängern und nach 2 bis 3 Tagen bis auf eine halbe Stunde und mehr ausdehnen können. Gleichzeitig damit wird man auch die Belastung noch weiter erhöhen und dabei etwa bis 100 kg gehen, keinesfalls aber 150 kg — und auch dies nur in Ausnahmefällen — überschreiten.

Viel grössere Vorsicht ist natürlich bei schwächlichen Individuen mit weniger widerstandsfähigen Herzen geboten. Hier geht man ganz vorsichtig zu Werk und ist vor allem darauf bedacht, die Leistungsfähigkeit des Herzens durch ganz allmähliche Steigerung der Belastung und ebenso langsam zunehmende Verstärkung der Kondensatorentladungen zu erhöhen. Die untere Grenze der Belastung wird in derartigen Fällen etwa 20—30 kg und die Dauer der ersten Sitzungen 5 bis 15 Minuten betragen.

Exakte Angaben über die in beiden Fällen jeweils anzuwendenden Ladespannungen bzw. Entladungsstromstärken lassen sich nicht machen. Im allgemeinen wird man als stärkere Ladespannungen solche von 30—50 Volt und als grössere Entladungsstromstärken solche von 15—20 MA. bezeichnen. Schwächere Ladespannungen sind solche von 10—20 Volt, schwächere Entladungsstromstärken solche von 5—10 MA.

Hinsichtlich der zu benutzenden Kapazitäten sei darauf hingewiesen, dass man sich am vorteilhaftesten möglichst grosser bedient, etwa 25—35 MF.

Die Zahl der in der Minute zu applizierenden Stromstösse, die mit Hilfe eines Metronoms reguliert wird, passt sich im allgemeinen der Pulsfrequenz an. Nur bei wesentlich gesteigerter Pulsfrequenz wird man eine langsamere Folge wählen.

Nach Beendigung der Applikation empfiehlt es sich, die Patienten etwa eine halbe bis eine Stunde ausruhen zu lassen.

Wie ich schon früher betont habe, rufen die etwa mit der Frequenz der mittleren Pulszahl einander rhythmisch folgenden Entladungsstösse grösserer Kapazitäten keinerlei unangenehme oder schmerzhaft sensible Nebenwirkungen hervor. Es bleibt nur das eigentümliche dumpfe Gefühl des sich kontrahierenden Muskels bestehen, das bis zu einem gewissen Grad als angenehm und mit zunehmender Dauer der Applikation sogar als kalmierend und sedativ bezeichnet werden muss. Ein sicherer Beweis dafür ist das bei manchen Patienten während der Applikation auftretende Schlafbedürfnis.

Trotzdem das Heben der Sandsäcke (bei jedem Entladungsstoss etwa bis zu 3—4 cm Höhe) im Gesamtgewicht bis zu 100 kg und darüber keiner geringen Arbeitsleistung entspricht, haben die Patienten doch während der Applikation keineswegs das Gefühl der Anstrengung und auch nachher nicht die Empfindung der Ermüdung. Sie fühlen sich im Gegenteil erfrischt und zu körperlicher Arbeit fähig.

Die Reizung der Vasodilatatoren führt durch Erweiterung der peripheren Gefässe zu einer Hauthyperämie mit Schweissausbruch und Temperaturerhöhung, letztere innerhalb mässiger Grenzen. Aber auch die arbeitende Muskulatur wird besser durchblutet. Durch Beschleunigung und gleichzeitige Vertiefung der Atmung kommt ein intensiverer Gasaustausch zustande, indem mit der Vermehrung der Kohlensäureabgabe auch der Sauerstoffverbrauch steigt.

Während der Applikation nimmt die Pulsfrequenz etwas zu. Diese Frequenzzunahme ist jedoch bei weitem nicht so gross als wie bei zeitlich gleich gross geleisteter willkürlicher Muskelarbeit. Hand in Hand damit geht eine Abnahme des Widerstandes im Gefässsystem und eine systolische Steigerung der beförderten Blutmenge. Dies dokumentiert sich durch wachsende Pulsamplitüden und schärfere Ausprägung des Dikrotismus. Damit verbindet sich meist auch eine merkliche, wenn auch geringe Steigerung des systolischen und diastolischen Blutdruckes.

Nach Beendigung der Applikation pflegt die Pulsfrequenz wieder rasch herunterzugehen und in den meisten Fällen, wo sie schon vorher erhöht war, geringer zu werden als vor der Applikation. Dasselbe gilt vom Blutdruck, der oft ganz bedeutend herabgesetzt wird.

Betonen möchte ich an dieser Stelle nochmals besonders die hervorragend tonifizierende Wirkung dieser Behandlungsmethode auf die quergestreifte und glatte Muskulatur, die direkt und indirekt auch auf den Herzmuskel zum Ausdruck gelangt.

Im folgenden seien nun in wahlloser Folge eine Reihe von Fällen, die ich mit dem Degrassator behandelte, in aller Kürze aufgezählt. Ich will mich dabei zu weitgehender Mitteilungen enthalten und nur die für den Praktiker wichtigsten Daten anführen.

1. Herr E. R., Privatier, 59 Jahre alt, Gewicht 92,800 kg, klagt über Atembeschwerden und Schmerzen in der Herzgegend und von da ausstrahlend in den Rücken und linken Arm. Puls 102 arhythmisch, inäqual; systolischer Blutdruck nach Doumer (Sphygmomanometer) 170 mm.

Diagnose: Myodegeneratio cordis. Arteriosclerosis.

Patient erhält wechselgerichtete Impulse von 8 MA. bei 30 Volt und 22 kg Belastung durch 20 Minuten; während 8 Applikationen wird die Entladungsstromstärke auf 10 MA. bei 34 Volt Ladespannung, die Belastung auf 50 kg, die Dauer auf 30 Minuten gesteigert. Nach jeder Applikation, bei der ausschliesslich Gesäss-, Rücken- und Bauchelektroden verwendet wurden, fühlt Patient eine wesentliche Erleichterung seiner Beschwerden. Die Pulsfrequenz sinkt auf 96, der Blutdruck auf 146 mm. Der Puls wird rhythmisch und äqual. Das Gewicht geht ohne besondere diätetische Massnahmen auf 90,900 kg während dieser Zeit herunter. Infolge einer interkurrenten Bronchitis muss der Patient mit der Behandlung aussetzen.

2. Herr H. J., Schmied, 25 Jahre alt, stand wiederholt im Krankenhause in Behandlung. Klagt über starkes Herzklopfen und Atemnot bei der geringsten Anstrengung. Starke Zyanose des Gesichtes und der Hände. Gewicht 60 kg. Puls 120, unregelmässig; Blutdruck nach Doumer 120.

Diagnose: Insufficientia mitralis.

Obwohl bei dem aussichtslosen Zustand des Patienten keine Hoffnung vorhanden ist, ihn der Heilung zuzuführen, erhält er dennoch in der Erwartung, ihm wenigstens vorübergehend eine Erleichterung seiner Beschwerden verschaffen zu können, zwei direkte Herzapplikationen, und zwar in der Weise, dass einerseits Gesäss- und Rückenelektroden, andererseits eine nur mit 5 kg belastete Herzelektrode zur Anwendung gelangen. Die wechselgerichteten Impulse haben bei 1—2 MA. Entladungsstromstärke 20 Volt Ladespannung. Dauer der Applikation 5 und 10 Minuten.

Während der Applikationen hat der Patient das Gefühl der Erleichterung in der Herzgegend, die Atmung wird freier. Die Pulsfrequenz sinkt bis auf 94. Dabei wird der Puls regelmässig. Die Zyanose verschwindet fast gänzlich. Diese relative Euphorie hält nach jeder Applikation etwa 2—3 Stunden an.

Wenige Tage später Exitus letalis.

Wenn es in diesem Falle auch nicht gelungen ist, den schwerkranken Patienten zu retten, so ist doch gerade die nach jeder Applikation auftretende, subjektiv und objektiv nachweisbare Besserung im Befinden desselben der beste Beweis für die völlige Ungefährlichkeit der Methode und ihre Vorzüge.

3. Frl. D., 52 Jahre alt. Diagnose: Obstipatio habitualis. 7 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 4 MA. — 20 Volt, 17 kg, 10 Minuten bis 6 MA. — 30 Volt, 23 kg, 15 Minuten. Rücken-, Gesäss- und Bauchelektroden. Nach der vierten Applikation stellt sich bei der Patientin, die bisher seit einer Reihe von Jahren nur mit Hilfe von Abführmitteln Stuhlgang erzielen konnte, regelmässiger Stuhl ein. Puls zu Anfang der Behandlung 120, rhythmisch, äqual, Blutdruck 190 mm, am Schluss der Behandlung Puls 72, Blutdruck 180 mm.

4. Frau L. H., 47 Jahre alt. Patientin leidet seit 23 Jahren an Stuhlverstopfung. Der Unterleib ist stark gebläht. Bauchumfang in Nabelhöhe 130 cm. Gewicht 75 kg. Pat. klagt häufig über nervöse Beschwerden, Migräne und gallensteinkolikartige Anfälle. Puls 108, rhythmisch, äqual, schwach; Blutdruck 180 mm. Diagnose: Atonia intestinalis. 51 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse, 6 MA. — 20 Volt, 15 kg, 15 Minuten bis 10 MA. — 34 Volt, 35 kg, 40 Minuten. Rücken-, Gesäss- und Bauchelektroden. Die Applikationen werden mit Ausnahme der Sonntage und der durch die Menstruation bedingten Pausen täglich vorgenommen. Bereits nach der dritten Applikation stellt sich, trotzdem während der letzten Jahre ohne Abführmittel überhaupt kein Stuhlgang erzielbar war und die ganze Zeit vor Beginn der Degrassatorbehandlung jeden zweiten Tag Sennatininjektionen gemacht wurden, die jedoch auf meinen Rat hin zwecks Gewinnung eines möglichst klaren Bildes fernerhin gänzlich unterblieben, eine ausgiebige Defäkation ein. Im weiteren Verlaufe der Behandlung hat die Patientin täglich mehr oder weniger reichlichen Stuhlgang, der gegen Ende derselben als völlig normal bezeichnet werden muss. Bauchumfang in Nabelhöhe 105 cm, Gewicht 75,800 kg, Puls 84, rhythmisch, äqual, Blutdruck 140 mm.

Auffällig ist bei dieser Patientin die ganz bedeutende Abnahme des Leibesumfanges um 25 cm, ohne dass es dabei zu einer Gewichtsabnahme gekommen wäre. Dies ist wohl auf Rechnung der geringen Belastung zu setzen, durch die zwar eine Einschmelzung des überflüssigen Fettes am Bauch erfolgte, gleichzeitig aber auch eine wesentliche Kräftigung der Bauchmuskulatur hervorgerufen wurde.

Diese tonifizierende Wirkung erstreckte sich aber auch ganz gewiss auf die glatte Muskulatur des Darmes, die zunächst wieder ihre Funktionsfähigkeit erlangte. Erst im weiteren Verlaufe der Behandlung konnte dies auch von der Bauchmuskulatur gesagt werden, wodurch dann erst eine kräftige Betätigung der Bauchpresse gewährleistet erschien.

5. Frau M. E., 39 Jahre alt. Pat. litt seit jeher an erschwertem, mit Schmerzen verbundenem Stuhlgang. Die Bauchdecken sind dick, weich und etwas aufgetrieben. Beim Palpieren des Abdomens empfindet sie Schmerzen in der Magen- und Blinddarmgegend und klagt über das Gefühl der Völle im Leib. In der letzten Zeit hatte sie wiederholt Anfälle, bei denen sie von unten nach oben im Leib ziehende Schmerzen empfand, die ihr die Luft nahmen. Stuhlgang kann nur mit Nachhilfe erzielt werden. Gewicht 78 kg, Puls 108, rhythmisch, äqual, Blutdruck 150 mm. Bauchumfang in Nabelhöhe 108 cm.

Diagnose: Atonia coli.

26 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 2 MA. — 14 Volt, 11 kg, 5 Minuten bis 10 MA. — 32 Volt, 40 kg, 30 Minuten. Die Anfälle verschwinden, nachdem sie sich noch 3 mal in grösseren Zwischenräumen wiederholt haben, gänzlich. Der Stuhlgang stellt sich allmählich wieder ein und ist zu Ende der Behandlung normal geworden. Gewicht 77 kg, Puls 72, rhythmisch, äqual, Blutdruck 150 mm. Bauchumfang in Nabelhöhe 96 cm.

6. Herr B. R., 52 Jahre alt. Pat. klagt über seit mehreren Jahren zunehmende Unsicherheit beim Gehen, die sich in letzter Zeit dermassen steigerte, dass er sich im Zimmer nur schwer und auf zwei Stöcke gestützt, fortbewegen kann. Da er starker Esser ist, hat er in letzter Zeit bedeutend an Gewicht zugenommen. Seit mehreren Monaten Harndrang und Inkontinenz der Blase. Andauernde Stuhlverstopfung. Gewicht 97 kg, Puls 108, hart, gespannt, Blutdruck 225 mm, Bauchumfang in Nabelhöhe 131 cm.

Diagnose: Sclerosis multiplex, Atonia intestinalis, Adipositas universalis.

30 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 10 MA. — 38 Volt, 23 kg, 20 Minuten bis 14 MA. — 40 Volt, 69 kg, 45 Minuten. Der Stuhlgang bessert sich wesentlich, ohne jedoch völlig normal zu werden. Pat. kann am Schluss der Behandlung sich wesentlich leichter fortbewegen. Das Allgemeinbefinden ist ein befriedigendes. Gewicht 92 kg, Puls 96, Blutdruck 150 mm, Bauchumfang in Nabelhöhe 112 cm.

7. Herr J. K., 52 Jahre alt. Im Anschluss an einen vor 2 Jahren durchgemachten Muskelrheumatismus traten bei dem Patienten Herzbeschwerden beim Gehen oder selbst bei leichter körperlicher Anstrengung auf, die sich in krampfartigen, nach dem Rücken und in den linken Arm ausstrahlenden Schmerzen äussern. Mitunter Atemnot, Schwindelanfälle. Gefühl des Aufgetriebenseins und der Völle. Seit dieser Zeit auch andauernd Stuhlverstopfung. Zweiter Aorten- und Pulmonalton akzentuiert. Puls 90, gespannt. Blutdruck 185 mm. Gewicht 91,800 kg.

Diagnose: Myodegeneratio cordis, Obstipatio habitualis.

80 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 4 MA. — 18 Volt, 23 kg, 15 Minuten bis 14 MA. — 38 Volt, 40 kg, 30 Minuten. Nach etwa 8 Sitzungen stellt sich normaler Stuhlgang ein, der für die Folge unausgesetzt so bleibt. Nach der 15. Sitzung kann Pat. bereits leichter gehen. Die Schwindelanfälle schwinden gänzlich. Nach 30 Sitzungen sind alle subjektiven Beschwerden gewichen. Pat. kann täglich aus dem Vorort, in dem er wohnt, den halbstündigen Weg zum und vom Krankenhause anstandslos zurücklegen. Nachdem sein Zustand sich infolge einer Influenza mit anschliessender Bronchitis vorübergehend wieder verschlechtert hatte, tritt nach weiteren 40 Applikationen völlige Euphorie ein, so dass er sogar leichtere Arbeiten zu verrichten vermag. Gewicht 86 kg, Herztöne rein, Puls 78, Blutdruck 165 mm.

Die folgenden Fälle seien zur Vermeidung von Wiederholungen nur in aller Kürze skizziert.

8. Herr Ph. B., 32 Jahre alt. Diagnose: Adipositas universalis, Obstipatio habitualis. Gewicht 102 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 120 cm. Puls 78, rhythmisch, äqual. Blutdruck 145 mm. 55 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse; 10 MA. — 40 Volt, 23 kg, 15 Minuten bis 16 MA. — 50 Volt, 100 kg, 30 Minuten. Gewicht 96 kg, Bauchumfang in Nabelhöhe 109 cm. Puls 76, rhythmisch, äqual. Blutdruck 155 mm. Stuhlgang normal. Patient fühlt sich körperlich und geistig erfrischt und leistungsfähig.

9. Frau K. K., 48 Jahre alt. Diagnose: Adipositas universalis. Atonia intestinalis. Gewicht 79 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 109 cm. Puls 90 rhythmisch, inäqual. Blutdruck 170 mm. 25 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 6 MA. — 24 Volt, 20 kg, 10 Minuten bis 10 MA. — 30 Volt, 40 kg, 30 Minuten. Gewicht 75 kg, Bauchumfang in Nabelhöhe 90 cm. Puls 78. Stuhlgang von der 4. Applikation an normal, täglich 1—2 mal.

10) Frau A. R., 23 Jahre alt. Diagnose: Erschlaffung der Bauchdecken post partum. Gewicht 68,500 kg, Bauchumfang in Nabelhöhe 103 cm. Puls 84, Blutdruck 125 mm. 18 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 10 MA. — 32 Volt, 13 kg, 15 Minuten bis 8 MA. — 24 Volt, 30 kg, 30 Minuten. Gewicht 69,500 kg. Puls 78. Blutdruck 145 mm. Bauchumfang in Nabelhöhe 88 cm.

11. Frau E. O., 42 Jahre alt. Diagnose: Adipositas universalis. Atonia intestinalis. Gewicht 98.300 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 110 cm. Puls 84, Blutdruck 180 mm. 19 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 10 MA. — 30 Volt, 28 kg, 15 Minuten bis 12 MA. — 30 Volt, 55 kg, 30 Minuten. Gewicht 95,400 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 108 cm. Puls 76. Blutdruck 165 ccm. Stuhlgang von der 5. Applikation an täglich ohne Nachhilfe normal.

12. Frau Dr. K. A., 37 Jahre alt. Diagnose: Obstipatio habitualis. Gewicht 62,400 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 97 cm. Puls 78, Blutdruck 135 mm. 17 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 8 MA. — 32 Volt, 20 kg, 15 Minuten bis 14 MA. — 36 Volt, 40 kg, 30 Minuten. Gewicht 62 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 92 cm. Blutdruck 155 mm. Stuhlgang von der vierten Appilkation an täglich normal.

13. Frau L. B., 52 Jahre alt. Diagnose: Obstipatio habitualis. Gewicht 69,500 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 103 cm. Blutdruck 210 mm. 44 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 8 MA. — 26 Volt, 13 kg, 10 Minuten bis 10 MA. — 28 Volt, 45 kg, 30 Minuten. Gewicht 68 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 93 cm. Blutdruck 160 mm. Nach 6 Applikationen stellt sich täglich normaler Stuhlgang ein. Gleichzeitig lassen die bis dahin ziemlich heftig auftretenden Schwindelanfälle beim Gehen bedeutend nach. Von der 15. bis 30. Applikation verschlechtert sich der Zustand der Patientin neuerlich, um jedoch schliesslich zur früheren Besserung zurückzukehren.

14. Herr A. G., 22 Jahre alt. Diagnose: Neurasthenia universalis, Atonia coli. Puls 96. Blutdruck 190 mm. 88 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 4 MA. — 12 Volt, 15 kg, 15 Minuten bis 14 MA. — 30 Volt, 50 kg, 30 Minuten. Puls 84. Blutdruck 140 mm. Der Zustand des Patienten wechselt während der Behandlung überaus häufig. Der Stuhlgang wird tagelang normal, dann wieder träger. Der Kopf ist bald eingenommen, bald frei. Ebenso zeigt die Gemütsstimmung sich grossem Wechsel unterworfen. Erst von der 69. Applikation an tritt eine sichtliche Besserung zutage, die im weiteren Verlauf anhält.

15. Frl. J. K., 13 Jahre alt. Diagnose: Neurosis cordis, Anaemia. Puls 84. Blutdruck 150 mm. 17 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 2 MA. — 18 Volt, 13 kg. 10 Minuten bis 8 MA. — 24 Volt, 25 kg, 20 Minuten. Puls 84. Blutdruck 150. Die oft ganz unvermittelt auftretenden Schmerzen in der Herzgegend, Herzklopfen, Angstgefühle verschwinden gänzlich. Patientin kann den Schulbesuch wieder aufnehmen.

16. Herr J. A. M., 28 Jahre alt. Diagnose: Kardiospasmus. Der bei diesem Patienten vorgenommene Versuch einer Behandlung mit Kondensatorentladungen verschaffte ihm zwar vorübergehend einige Erleichterung, konnte jedoch mit Rücksicht auf die Schwere des Leidens nicht durchgeführt werden. Einen halben Monat nach Beendigung dieses Versuches trat nach vorherigem relativen Wohlbefinden in plötzlichem Kollaps der Tod ein.

17. Herr J. R., 39 Jahre alt. Diagnose: Neurasthenia universalis Puls 96. Blutdruck 135 mm. 5 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 6 MA. — 18 Volt, 15 kg, 20 Minuten bis 8 MA. — 22 Volt, 40 kg, 35 Minuten. Puls 90. Blutdruck 170 mm. Patient fühlt sich nach jeder Applikation körperlich gekräftigt und geistig leistungsfähiger. Unvorhergesehener Geschäfte halber muss er die Behandlung abbrechen.

18. Frau H. K., 47 Jahre alt. Diagnose: Rheumatismus musculorum et articulorum chronicus. Puls 84. Blutdruck 235. Hand- und Kniegelenke rechts wie links stark geschwollen, druckempfindlich. Bei Bewegungen und beim Gehen ziemlich heftige Schmerzen in den affizierten Gelenken und zugehörigen Muskelgruppen. 62 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. Rücken-, Gesäss-, Bauch-, Unterarm- und Oberschenkelelektroden. 10 MA. — 22 Volt, 25 kg, 20 Minuten bis 10 MA. — 30 Volt, 60 kg, 30 Minuten. Puls 82. Blutdruck 165 mm. Die Schmerzen in den affizierten Gelenken und Muskelgruppen lassen allmählich nach, die Schwellung der Gelenke verschwindet, die Beweglichkeit und das Gehvermögen bessern sich wesentlich. Gegen Ende der Behandlung tritt noch ein kleiner Rückfall ein, der jedoch bald behoben ist.

19. Herr K. St., 42 Jahre alt. Diagnose: Diabetes mellitus. 4 Proz. Zucker. Puls 68. Blutdruck 150 mm. Zuckerdiät. Gegen Schluss der Behandlung bis 100 g Kohlehydrate. 30 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 8 MA. — 22 Volt, 25 kg, 10 Minuten bis 14 MA. — 36 Volt, 40 kg, 30 Minuten. Puls 80. Blutdruck 120. Nachdem unter dem Einfluss der Zuckerdiät der Zucker im Harn bis auf 2,7 Proz. gesunken war, tritt unter dem Einfluss der Kondensatorentladungsbehandlung sehr rasch eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens in die Erscheinung, indem sich Appetit und Kräftegefühl hebt und die vorher bestehenden Muskelschmerzen verschwinden. Die Zuckerausscheidung lässt nach und ist bald auf 0 Proz. gesunken, trotzdem nunmehr bis zu 100 g Kohlehydrate verabreicht werden.

20. Herr B. L., 49 Jahre alt. Diagnose: Arthritis urica. Puls 76. Blutdruck 155 mm. Starke Schwellung und Rötung am rechten Grosszehengelenk und Ballen. Schmerzen. 25 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. Rücken-, Gesäss-, Bauch- und Fusselektroden. 8 MA. — 22 Volt, 20 kg, 10 Minuten bis 14 MA. — 38 Volt, 100 kg, 30 Minuten. Puls 72. Blutdruck 145 mm. Die Schwellung und Rötung am rechten Grosszehengelenk und Ballen schwinden ebenso wie die Schmerzen nach etwa 15 Applikationen völlig, so dass Patient unbehindert umhergehen kann.

21. Herr G. G., 63 Jahre alt. Diagnose: Diabetes mellitus. Puls 84. Blutdruck 170 mm. 4 Proz. Zucker, kein Azeton. 15 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 8 MA. — 22 Volt, 20 kg, 10 Minuten bis 12 MA. — 32 Volt, 40 kg, 30 Minuten. Puls 72. Blutdruck 170 mm. Auch hier wurde der Patient zunächst einer Zuckerdiät unterworfen, bei der der Zuckergehalt des Harnes bis auf 1,4 Proz. sank. Im weiteren Verlauf der Behandlung trat trotz Zufuhr von Kohlehydraten bis zu 100 g täglich nur mehr Zuckerausscheidung in Spuren auf. Die bisher bestehenden Kreuz- und Gürtelschmerzen lassen rasch nach und verschwinden gänzlich.

22. Frl. Ch. O., 36 Jahre alt. Diagnose: Obstipatio habitualis, Neurasthenia universalis. Trotz 16 Applikationen konnte bei der Patientin kein Erfolg erzielt werden. Sie macht durchaus den Eindruck einer Arbeitsunlustigen und zur Simulation geneigten Kranken.

23. Frl. Ch. R., 29 Jahre alt. Diagnose: Varices. An beiden unteren Extremitäten, besonders an der linken, stark entwickelte Varizen. 20 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. Rücken-, Gesäss-, Bauch- und Wadenelektroden. 4 MA. — 20 Volt, 20 kg, 20 Minuten bis 8 MA. — 26 Volt, 30 kg, 30 Minuten. Die Varizen an beiden Extremitäten gehen zurück. Mit dieser Rückbildung zusammen lassen auch die Schmerzen in beiden Beinen nach und sind zu Ende der Behandlung gänzlich geschwunden.

24. Frau Ch. E., 34 Jahre alt. Diagnose: Erschlaffung der Bauchdecken post partum, Obstipatio habitualis. Gewicht 84,900 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 95 cm. Puls 72. Blutdruck 140 mm. 24 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. Rücken-, Gesäss-, Bauchelektroden. 10 MA. — 24 Volt, 20 kg, 15 Minuten bis 12 MA. —

38 Volt, 70 kg, 30 Minuten. Gewicht 81 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 86 cm. Puls 72. Blutdruck 145 mm. Die Bauchdecken sind straffer, weniger fettreich; der Stuhlgang nach wenigen Applikationen täglich normal.

25. Frau L. M., 57 Jahre alt. Diagnose: Adipositas universalis. Gewicht 73 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 110 cm. 7 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 8 MA. — 26 Volt, 25 kg, 15 Minuten bis 10 MA. — 30 Volt, 45 kg, 20 Minuten. Gewicht 70 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 100 cm. Patientin muss infolge häuslicher Verhältnisse die Kur abbrechen.

26. Frau H. K., 36 Jahre alt. Diagnose: Adipositas universalis. Gewicht 75,500 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 113 cm. Puls 78. Blutdruck 155 mm. 15 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 8 MA. — 20 Volt, 25 kg, 15 Minuten bis 12 MA. — 36 Volt, 55 kg, 30 Minuten. Gewicht 72 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 106 cm. Puls 84. Blutdruck 135 mm.

27. Herr Ph. W., 69 Jahre alt. Diagnose: Adipositas universalis, Arteriosclerosis, Emphysema pulmonum. Gewicht 96 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 132 cm. Puls 78. Blutdruck 210 mm. 16 Applikationen. Wechselgerichtete Impulse. 6 M.A. — 24 Volt, 35 kg, 10 Minuten bis 10 MA. — 32 Volt, 50 kg, 30 Minuten. Gewicht 92 kg. Bauchumfang in Nabelhöhe 126 cm. Puls 78. Blutdruck 160 mm.

Die hier angeführten Daten bestätigen im allgemeinen meine zu Anfang dieser Arbeit niedergelegten Beobachtungen. Die Auswahl der mir zur Verfügung stehenden Fälle war keine grosse. Immerhin aber ist aus dem Gesagten ersichtlich, dass durch fortgesetzte Beobachtungen und intensive Arbeit auf diesem Gebiet die Aussicht besteht, die mittels meines Degrassators applizierten Kondensatorentladungen therapeutisch nutzbringend zu verwerten.

Aus der II. medizinischen Klinik der Kölner Akademie für praktische Medizin (Direktor: Prof. Dr. Moritz).

Unsere Erfahrungen mit der Phenolsulfophthalein-Methode als Prüfungsmittel der Nierenfunktion.

Von Dr. Otto Hess, Assistenzarzt der Klinik.

(Schluss.)

II.

In praktischer Hinsicht für eine rationelle Diätetik der Nephritiker scheint es in erster Linie von Interesse, zu wissen, inwieweit unsere Nierenkranken etwa Kochsalz und Stickstoff retinieren. Die exakte Anwendung der bezüglichen Funktionsproben erfordert aber die Hilfsmittel eines Laboratoriums. Zudem ist nicht zu vergessen, dass die bei der Kochsalzprobe übliche Belastung der Nieren mit 10 g NaCl unangenehme Folgeerscheinungen zeitigen kann. So betont Conzen, dass durch eine Gabe von 10 g NaCl die Eiweissausscheidung, die Wasserretention und das ganze Krankheitsbild sich bei echter Nephritis verstärken können. Auch wir haben wiederholt derartiges gesehen.

Es wäre deshalb sehr erwünscht, wenn die Phthaleinausscheidung annähernd parallel mit der NaCl- und Stickstoffausscheidung ginge [8]). Dadurch wären wir in die Lage versetzt, mittels einer einfacheren Methode das gleiche Ziel zu erreichen.

Die Frage eines solchen Parallelismus berühren mehrere schon vorliegende Untersuchungen.

Deutsch und Schmuckler finden, dass — abgesehen von den unkompliziert degenerativen Gefässerkrankungen der Niere und den akut entzündlichen Glomerulonephritiden — die Phthaleinprobe der Schlayerschen Methode (NaCl, Jod, Milchzucker) zumindest gleichwertig ist, vor ihr aber den grossen Vorteil der Einfachheit habe.

Nach Keyes und Stevens soll ein Parallelismus in der Ausscheidung des Phthaleins und des Harnstoffes bestehen. Christian spricht von dem prognostischen Wert der Methode, da sich bei starker N-Retention im Blut eine verminderte Phthaleinausscheidung fände.

Ich selbst habe, seitdem ich überhaupt die Phthaleinmethode anwende, soviel Paralleluntersuchungen als möglich gemacht. Dass man solche Kontrolluntersuchungen nur bei einer beschränkten Anzahl von Pat. ausführen kann, hat z. T. seinen Grund in der immerhin oft recht lästigen gleichförmigen Diät, die man nicht gerne ohne triftigen Grund gibt, z. T. aber in der oben erwähnten Befürchtung, durch die Zulage von 10 g Kochsalz Schaden zu stiften.

Nach meinen Untersuchungen (etwa 35 Fälle) ergibt sich, dass in allen Fällen, in denen NaCl bei der Belastung schlecht ausgeschieden wurde oder bei denen eine Retention von NaCl bestand, auch stets die Phthaleinkurve einen abnormen und zwar etwa der Schwere der Störung der Salzelimination entsprechenden Verlauf hatte [9]). Niemals habe ich bei guter Phthaleinausscheidung eine abnorme Kochsalzelimination beobachten können. Auch der schlechten Harnstoffausscheidung scheint nach meinen bisher allerdings noch nicht zahlreichen Vergleichsuntersuchungen stets eine Herabsetzung der Prozente Phthalein zu entsprechen.

Hier möchte ich gleichzeitig erwähnen, dass die Jodausscheidung auch zumeist völlig parallel der Phthaleinausscheidung ging.

Ebenso war das Verhältnis des Diastasegehaltes im Urin zum Ablauf der Phthaleinkurve fast stets ein übereinstimmendes. Besonders bei den chronisch-interstitiellen Nephritiden trat ein Parallelismus im Ausfall der Wohlgemutschen Diastase- und der Phthaleinprobe hervor.

In bestimmten Fällen ergab freilich die Diastaseprobe eklatantere und dem klinischen Bilde mehr entsprechende Werte als die Phthaleinprobe, eine Tatsache, die für die Güte der Wohlgemutschen Probe spricht; sie leistet vor allem auch vorzügliches bei der Feststellung einseitiger Nierenerkrankungen [10]).

Zu etwa gleichen Resultaten bezüglich der Diastaseprobe sind Rowntree und Geraghty, Geraghty, Rowntree und Cary und Geyelin gekommen.

Nach alledem kann man sagen, dass wir in der Phthaleinmethode eine einfache Nierenfunktionsprobe haben, deren Ausfall uns zugleich ein Urteil darüber erlaubt, ob der untersuchte Patient Kochsalz und Harnstoff gehörig zur Ausscheidung bringt. Wenn wir in dieser Hinsicht auch nach dem Ausfall der Probe nicht differenzieren können, ob etwa nur NaCl oder nur Stickstoff schlecht ausgeschieden wird, ist das nicht von grossem Belang. Denn wir wissen, dass in der Mehrzahl der Fälle diese beiden Funktionen gleichzeitig gestört sind [10*]). Wir werden also bei abnormem Kurvenablauf auf jeden Fall die Kochsalzzufuhr einschränken, aber stets auch auf Verminderung des Stickstoffgehaltes der Nahrung sehen.

Man könnte sich zwar auf den Standpunkt stellen, dass man ohnehin bei jeder Nephritis so vorgehen wird. Aber auch dann würde die Phthaleinprobe für den in Rede stehenden Zweck nicht an Wert verlieren. Denn es ist eben nicht jede „Nephritis" so einfach mittels der übrigen gebräuchlichen Methoden zu erkennen. Gerade darin liegt ein Hauptwert der Probe, dass sie uns in solchen Fällen — wie wir weiter unten sehen werden — sehr rasch Klarheit verschafft.

Wir kommen zur Besprechung der Phthaleinkurve bei Nierenkranken.

Beginnen wir mit der häufigsten und oft am schwersten zu erkennenden Form: der chronischen interstitiellen Nephritis.

Es hat sich hier in einer sehr grossen Zahl von Untersuchungen einwandfrei gezeigt, dass die Phthaleinprobe uns stets die bestehende Erkrankung durch Abnormitäten im Kurvenverlauf anzeigt. Es kann der Beginn der Ausscheidung verzögert sein (in der ersten Viertelstunde noch keine messbaren Werte), die Kurve kann erst am Ende der ersten Stunden oder noch später ihren Höhepunkt erreichen, der normale typische ständige Abfall vom Gipfel zum Nullpunkt der Ausscheidung kann durch erneute Zacken [11]) unterbrochen sein,

---

[8]) Nach den schönen Untersuchungen Schlayers soll das Kochsalz und Jod in den Tubulis zur Ausscheidung gelangen; hier wird wohl z. T. auch die Harnstoffelimination stattfinden. Aus den Untersuchungen von Abel und Rowntree am Frosch ergibt sich, dass das Phthalein ebenfalls hauptsächlich von den Epithelien der Tubuli ausgeschieden wird, es wäre somit in Parallele zum Kochsalz und Jod zu setzen. All diese Dinge sind jedoch — auch nach unseren klinischen Erfahrungen — noch nicht spruchreif, und ich möchte besonders im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter darauf eingehen.

[9]) Darauf habe ich schon Ende 1913 hingewiesen, M.m.W. 1914 l. c.

[10]) Caan: Eine Arbeit über die Wohlgemutsche Diastaseprobe erscheint demnächst.

[10*]) Im Rahmen dieser Arbeit kann ich nicht näher auf die isolierte Schädigung der NaCl- oder N-Ausscheidung eingehen.

[11]) Siehe auch Behrenroth und Frank.

die ausgeschiedene Prozentmenge kann unter der Norm bleiben. Häufig sieht man, dass sich nach mühsamem Anstieg die Ausscheidung des Phthaleins längere Zeit auf fast gleicher Höhe hält. Ich möchte darin in Analogie zu Schlayer von einer Starre der Ausscheidung sprechen, die um so grösser sein kann, je schwerer die Erkrankung ist.

Kurve 2.

Kurve 3.

Es liessen sich da unzählige Varietäten der Ausscheidung anführen, die Deutsch versucht hat, in 4 Gruppen zu teilen. Ich für meinen Fall möchte sagen: fast jeder Fall ist anders. Beim Vergleich mit meiner Normalkurve lässt sich jedoch leicht jede gröbere Abweichung feststellen (s. Kurve 2 und 3).

Was nun die Verwertbarkeit der Phthaleinmethode zur Charakterisierung der Schwere des Falles anlangt, so scheinen wir nach allem, was bisher in der Literatur berichtet ist, und was wir aus unseren Untersuchungen schliessen können, für die Mehrzahl der Fälle berechtigt zu sein, auch hierin von einem Parallelismus zu dem Ablauf der Phthaleinkurve zu sprechen. Doch scheint es von dieser Regel Ausnahmen zu geben.

So warnt Foster vor einer Ueberschätzung unserer Nierenfunktionsmethoden; er hat Fälle von Urämie beobachtet, bei denen kurz vor dem Tod die Phthaleinausscheidung normale Werte gab; ferner solche, die unter analogen Verhältnissen keine Erhöhung des Reststickstoffes im Blut zeigten. Desgleichen berichten Pepper, Perry und Austin von 2 Fällen von chronischer Nephritis (verzögerter Chlorausscheidung), die eine normale Phthaleinausscheidung hatten.

Ware spricht sogar von einer völligen Wertlosigkeit der ganzen Methode als Nierenfunktionsprüfung, da sie nur zur Bestimmung der wahren Harnazidität in Betracht käme. Im Gegensatz dazu sagen Boyd, Gardner u. a., dass die Menge des ausgeschiedenen Farbstoffes stets genau im direkten Verhältnis zur Schädigung des Nierenparenchyms steht; es gäbe keinen pathologischen Prozess, bei dem Phthalein vermehrt ausgeschieden würde.

Auch Goodmann sieht die Phenolsulfophthaleinprobe als die beste Nierenfunktionsprüfung an.

Nach den Erfahrungen Rowntrees und Geraghtys u. a. sieht man gerade bei Urämie die allerschlechteste Phthaleinausscheidung, es kann sogar soweit kommen, dass überhaupt kein Farbstoff mehr eliminiert wird. Solche Fälle hat auch Sehrt gesehen, und Rowntree und Geraghty bezeichnen dies als ein Omen pessimum. Sie konnten lediglich aus dem so eklatant schlechten Ausfall ihrer Proben die Diagnose auf drohendes Coma uraemicum stellen.

Auch in unseren Fällen war da, wo wir eine ganz minimale Ausscheidung bekamen, die Prognose tatsächlich die schlechteste; wurde gar kein Phthalein mehr sezerniert, so trat in der Regel schon nach kurzer Zeit der Tod ein. Man ist also wohl berechtigt, aus einem völlig negativen Ausfall der Phthaleinprobe auf einen baldigen Exitus zu schliessen. Umgekehrt habe ich bei einem urämisch in die Klinik eingelieferten Patienten wesentlich mehr Prozent Farbstoff erhalten, als dies sonst bei Urämie der Fall war; die daraus gestellte bessere Prognose wurde durch den weiteren Verlauf bestätigt. Auch die Phenolphthaleinkurve besserte sich, blieb jedoch unternormal.

Die diagnostische Bedeutung der Phthaleinprobe liegt auch darin, dass sie ohne weiteres auch bei Komatösen ausgeführt werden kann, wie wir dies wiederholt getan haben. Rowntree und Geraghty haben auch darauf hingewiesen, dass man bei klinisch unklaren urämischen komatösen Zuständen durch den Ausfall der Probe rasch entscheiden kann, ob die Niere im Vordergrund der Erkrankung steht.

Ehe wir das Gebiet der chronischen Nephritis verlassen, muss noch besonders auf eine Gruppe von Kranken eingegangen werden, bei der die Probe vorzügliches leistet. Es sind dies alle jene Fälle, bei denen es uns — besonders aber dem Praktiker in der Sprechstunde — bei einmaliger Untersuchung oft nicht gelingen kann, mit Hilfe unserer bisherigen Methoden zu sagen, ob die Niere im Vordergrund der Erkrankung steht. Wir wissen, dass Patienten, die oft mit der Klage über Herzklopfen und zeitweiligen Kopfschmerz zu uns kommen, und bei denen wir dann neben einer geringen Verbreiterung des Herzens einen erhöhten Blutdruck[12]) finden, zumeist an chronischer Nephritis leiden. Wir wissen aber auch, dass man gerade in solchen Fällen oft nichts Pathologisches im Urin findet, wodurch man leicht von der richtigen Diagnose abgelenkt wird.

Hier erfahren wir rasch und einfach durch die Phthaleinkurve, inwieweit die Niere tatsächlich erkrankt ist. Untersucht man dann solche Fälle, die zuerst nichts Pathologisches im Urin aufwiesen, jedoch Phthalein schlecht ausschieden, täglich auf das allergenaueste, so zeigt sich fast stets, dass sich eben doch ab und zu eine Spur Eiweiss und Zylinder im Urin finden. Desgleichen ergibt in solchen Fällen die NaCl-Ausscheidung zumeist eine Abweichung von der Norm. Ueber letzteren Punkt sind meine Untersuchungen indessen noch nicht abgeschlossen.

Auch Sehrt hebt hervor, dass Fälle, die klinisch erst keine Symptome zeigten, entsprechend der Phthaleinausscheidung sich doch als nierenkrank erwiesen[13]).

Für die chronische, mit Hypertonie einhergehende Nephritis hat die Rowntree und Geraghtysche Probe grosse Bedeutung, da sie uns hier in diagnostischer und prognostischer Beziehung sehr gute Dienste leisten kann. Im Verlauf der Erkrankung wiederholte Phthaleinproben belehren uns, inwieweit sich der Kranke gebessert hat resp. ob die Erkrankung überhaupt durch unsere Massnahmen wesentlich zu beeinflussen ist.

Noch nicht so eindeutig liegen die Verhältnisse bei den akuten Nephritiden und den Nephrosen.

So sagen Deutsch und Schmückler: „Wie bei den degenerativen Gefässerkrankungen kann sich das Phenolsulfophthalein also auch bei entzündlichen glomerulären Affektionen zur Feststellung des vorhandenen Nierenprozesses als ungeeignet erweisen. Es ist nur noch zu betonen, dass in solchen Fällen auch die Schlayerschen Prüfungsmethoden nicht wesentlich mehr sagen."

Dietsch trennt von den akuten Nephritiden, bei denen in drei untersuchten Fällen wohl entsprechend der Schwere die Farbstoffausscheidung nur wenig unter der Norm war, jene Formen ab, die fast ausschliesslich die Glomeruli betreffen, so die nach Scharlach und die im Sekundärstadium der Syphilis. Bei den letzteren zeigte sich ein schöner Parallelismus zwischen den klinischen Erscheinungen und der Phthaleinausscheidung. Was die Scharlachnephritiden anlangt, so liessen sich zwar durchgehende Regeln nicht aufstellen; es ergab sich aber doch, dass weitgehende Beziehungen zwischen der Schwere des Krankheitsbildes und der Menge des ausgeschiedenen Farbstoffes bestanden. Behrenroth und Frank betonen in bezug auf die Feinheit der Methode, dass man schon Nierenschädigungen (so besonders im Verlauf von Scharlach) nachweisen könne, ehe solche klinisch erkennbar wären. Nach Fishbein scheint während der letzten Stadien (3.—5. Woche) des Scharlachs eine allgemeine Herabminderung der Nieren-

[12]) Moritz: Ein neues, leicht transportables Instrument zur Blutdruckmessung. Rhein.-westf. Gesellschaft für inn. Med., Bonn 17. V. 14. Zu beziehen von Faust, Köln a. Rh., Lauggasse.

[13]) Anmerkung nach Abschluss der Arbeit: Aehnlich äussert sich auch Hessel.

funktion zu bestehen; allerdings hat er auch in zwei mit akuter Nephritis vergesellschafteten Fällen eine normale Ausscheidung gesehen; andererseits beobachtete er eine ausgesprochene Funktionsstörung dann, wenn zwar Eiweiss im Urin fehlte, die betr. Patienten aber über Kopfschmerzen und Erbrechen klagten.

Meine Untersuchungen erstrecken sich auf eine grössere Reihe sogen. akuter und subakuter parenchymatöser Nephritiden (F. Müllers „Nephrosen") mit bekannter und unklarer Aetiologie. Reine Fälle von akuter Glomerulonephritis (autoptisch bestätigt) habe ich bisher nicht untersuchen können.

Wenn wir auch Zweideutigkeiten und oft in krassem Widerspruch zur Klinik stehende Befunde bekommen haben, so möchte ich dies zum Teil dadurch erklären, dass wir ja gerade in der Einteilung der „sogen. akuten Nephritis und der Nephrosen" noch recht unklare und in keiner Weise übereinstimmende Begriffe haben. So ist ja gerade die parenchymatöse Entzündung eines der strittigsten Gebiete der Nierenpathologie, was durch die Worte Aschoffs, „dass hier jeder Pathologe sein eigenes Glaubensbekenntnis habe", treffend charakterisiert wird.

Bei klinisch etwa gleichen Krankheitsbildern (reichlich Eiweiss und Formelemente, Oedeme, NaCl-Retention, aber relativ gute Ausscheidung bei der Belastung, normale Jodausscheidung = akute [event. hämorrhagische] parenchymatöse Nephritis, alter Bezeichnung) fand sich eine meist nur wenig abnorme Phthaleinkurve; wenn schon in einzelnen Fällen ein gewisser Parallelismus mit der Schwere des Falles da war, so zeigten wieder andere trotz schwerster klinischer Erscheinungen eine fast normale, einmal sogar reichlich normale Farbkurve.

Im Verlauf der Erkrankung konnte ich dann wiederholt die gleiche Beobachtung machen; während die einen Patienten unter Besserung des klinischen Bildes bald auch das Phthalein völlig normal eliminierten, wurde bei anderen trotz scheinbarer Besserung die Farbstoffausscheidung schlechter. Gleichzeitig verschlechterte sich auch die Diastase und NaCl-Ausscheidung in drei Fällen. Auffallend ist, dass in all den Fällen (siehe auch Tabelle von Dietsch), in denen trotz hohem Eiweiss- und Zylindergehalt des Urins die Phthaleinausscheidung relativ gut war, auch keine Blutdrucksteigerung bestand.

Man möchte vermuten, dass jene Fälle, die im Verlauf der Erkrankung eine schlechtere Phthaleinausscheidung bekommen, unter unseren Augen zu echten Nephritiden mit entzündlichen Veränderungen wurden, bei denen es wahrscheinlich auch noch zu einer Blutdrucksteigerung kommen wird.

In einem Fall von akuter Nephrose nach Chloroform (Spättod nach Chloroform), bei dem sich post mortem allerdings auch noch geringe chronische interstitielle Veränderungen fanden, wurde bei hochgradiger Oligurie (Belastung mit Harnstoff und NaCl konnte nicht gemacht werden) überhaupt kein Phthalein ausgeschieden [Exitus letalis] [14]).

Bei reinem Amyloid scheint die Probe normale Werte zu ergeben, wie Deutsch und Schmuckler gefunden haben. Bei Dietsch war der Ausfall in einem Fall sehr wechselnd. Bei zwei autoptisch bestätigten Fällen von Amyloid mit geringen chronisch-entzündlichen Veränderungen war die Phthaleinkurve etwas unternormal; gleichzeitige Untersuchung auf Diastase ergab einen eklatant schlechten Ausfall. Die Kochsalz- und Harnstoffprobe zeigte in einem Fall eine wesentliche Verzögerung der Ausscheidung; es bestand gleichzeitig Oligurie; der Diureseversuch zeitigte niedere Werte.

Ich glaube, dass wir trotz manchen Widerspruches bei der Untersuchung der akuten Nephritiden und Nephrosen doch noch nach genauer Rubrizierung und beim stetigen Vergleich mit den pathologisch-anatomischen Befunden zu wichtigen diagnostischen und prognostischen Schlüssen kommen werden, und dies vielleicht gerade durch die oft so ganz dem klinischen Bild widersprechende gute Phthaleinausscheidung (Amyloid!). Vielleicht kann auch gerade hier die topische Diagnostik einsetzen!

Ich habe die zwei Formen „chronische und akute Nephritis" getrennt, ohne dabei allzu grosses Gewicht auf „parenchymatös" oder „interstitiell" zu legen; ich kann mich nicht zu einer derartigen scharfen Trennung entschliessen, glaube auch nicht an eine parenchymatöse Entzündung, sondern nehme an, dass bei der Nephritis eine Parenchymschädigung ohne jede Gefässläsion nicht wohl denkbar ist und umgekehrt, dass wir es also fast stets — besonders in den chronischen Fällen — mit Erkrankung beider Systeme zu tun haben, wobei natürlich das eine schwerer ergriffen sein kann.

Bei der Beurteilung der Phthaleinausscheidung müssen auch extrarenale Einflüsse berücksichtigt werden. Im Vordergrund stehen die mit Stauung einhergehenden Herzerkrankungen. Es hat sich gezeigt, dass bei längerer und hochgradiger universeller Stauung die Farbstoffausscheidung verzögert ist, jedoch oft völlig normale Gesamtwerte erreichen kann. Hier ist wohl die verzögerte Ausscheidung zum Teil auf Kosten der verlangsamten Resorption zu setzen. Wichtig ist — und dadurch hat hier die Probe wieder hohes diagnostisches Interesse — dass mit Hebung der Herzkraft der Kurvenablauf sehr bald normal wird, wenn die Niere sonst intakt ist. Wir können so rasch ein Urteil darüber gewinnen, ob die Niere oder das Herz im Vordergrund der Erkrankung steht. Berenroth und Frank sahen bei einem schwer dekompensierten Vitium cordis mit Stauung normale Ausscheidung; ich habe auch einen derartigen Fall gesehen, bei dem allerdings die Stauung erst kurze Zeit bestand und auch rasch nach Hebung der Herzkraft vorüberging. So betonen auch Rowntree und Fitz, dass eine Besserung in der Zirkulation durch die Wiederholung der Phthaleinprobe eindeutig zum Ausdruck gebracht werde.

Recht interessante Befunde liessen sich im Verlauf der Pneumonie mehrmals konstatieren. Vor der Krise war die Phthaleinkurve meist unternormal, während nach Abfall der Temperatur normale Werte erreicht wurden. Es wäre dies ein Parallelismus mit der NaCl-Retention [15]).

Inwieweit Lebererkrankungen den Ausfall der Proben beeinträchtigen, ist aus der Literatur nicht klar zu ersehen, die Möglichkeit wird aber von Behrenroth und Frank angenommen. Auch ich konnte bisher zu keinen eindeutigen Resultaten kommen.

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass sich die Rowntree und Geraghtysche Probe auch ausgezeichnet für die getrennte Untersuchung beider Nieren verwenden lässt. Ich kann Vogel verstehen, der jetzt auf die Kontrollen mit Indigokarmin, Phloridzin und Kryoskopie verzichtet und nur noch die Phthaleinprobe allein benutzt, um sich über die Funktion der Nieren zu unterrichten. Auch Keyes und Stevens berichten über günstige Resultate, verwenden allerdings beim Ureterenkatheterismus die intravenöse Injektion des Phthaleins, weil man dadurch die Beobachtung abkürzen könne; ich halte dies deshalb für nicht gut, weil bei so rascher Ausscheidung in grosser Menge schon kleine Fehler grosse Differenzen ergeben müssen.

Rainoldi ist auf Grund von 14 Fällen, die meist durch Operation bestätigt wurden, mit der Phthaleinmethode sehr zufrieden, da man nicht nur erfährt, welche Niere krank ist, sondern auch erkennen kann, welche Niere bei doppelseitiger Erkrankung die schlechtere ist. Seine Vergleichsuntersuchungen mit der Ambardschen Konstanten haben übereinstimmende Resultate ergeben.

Ich habe schon einmal [16]) hervorgehoben, dass die Methode gerade durch die exakte kolorimetrische Bestimmung dem Indigokarminversuch überlegen ist. Betont muss nur wieder werden, dass man dicke Ureterenkatheter mit mehreren Oeffnungen verwenden muss, um möglichst jeden Verlust an Urin zu vermeiden.

Auf einige technisch wichtige Momente darf ich wohl kurz hinweisen: Es ist sehr wesentlich, den Farbstoff nicht eher zu injizieren, bis man sich davon überzeugt hat, dass aus beiden Kathetern der Urin regelmässig abtropft (sofern man nicht schon zystoskopisch festgestellt hat, dass die eine Niere über-

[14]) Dieser Fall soll noch als kurze Mitteilung veröffentlicht werden.

[15]) Es müssen uns weitere Untersuchungen zeigen, ob wir es hier tatsächlich mit einer vorübergehenden funktionellen Nierenläsion zu tun haben, auf die dann auch ev. die NaCl-Retention entgegen den bisherigen Anschauungen zu beziehen wäre.

[16]) M.m.W. 1914 S. 565.

haupt keinen Urin sezerniert). Man muss oft längere Zeit zuwarten, bis eine reflektorische Anurie vorüber ist. Hat man es mit Pyonephrosen zu tun, so spült man praktisch vor Anstellen der Probe gut aus; ich verwende dazu am liebsten dünne Borlösung oder physiologische NaCl-Lösung, die, um dies hier nebenbei zu erwähnen, zumeist genügt, um pyelitisches Fieber zu beseitigen. Es liegt eben lediglich ein Hindernis des Eiterabflusses vor! Es ist leicht einzusehen, dass man durch Abfluss des Eiters vor der Probe leichter ein Verstopfen des Katheters verhüten kann; tritt dies dann doch noch ein, so muss man sofort durchspülen, da sonst Urin am Katheter vorbeifliesst und für die Bestimmung verloren geht.

Der Einwurf von Fromme und Rubner, dass beim Ureterenkatheterismus das Hindernis für die Anwendung der Phthaleinmethode in der 3 Stundenbeobachtung liege, ist nach meinen Darlegungen nicht stichhaltig, da man schon aus dem Ausfall der Probe in der ersten Stunde wertvolle Schlüsse ziehen kann. Gerade hier ist also meine ¼ Stundenkurve für die erste Stunde (natürlich für eine Niere die Hälfte der angegebenen Werte) recht wertvoll.

Ich lasse die Katheter vom Moment der Einspritzung an eine Stunde liegen, entnehme auch den event. vorhandenen Blasenurin und lasse dann noch weiter stündlich Urin sammeln. Zudem stelle ich stets noch die Phthaleinprobe vorher oder nachher ohne Ureterenkatheterismus zum Vergleich an. Es ergibt sich da mitunter auch beim Normalen ein Unterschied in der Gesamtmenge zugunsten der letzten Probe. Ich glaube, dass die gesamte Nierenfunktion nach Einlegen des Ureterkatheters mehr oder weniger besonders bei sehr sensiblen Personen auf nervösem Wege gestört sein kann (reflektorische Anurie!). Deshalb ist es hier wesentlich, ganz besonders auf den Beginn der Ausscheidung und auf den Kurvenablauf zu achten. Auf eine Chromozystoskopie[17]) verzichte ich stets, weil ich sie für zu unsicher halte, und sie oft genug gar nicht ausführbar ist[18]).

Mittels des Ureterenkatheterismus gewinnen wir nicht nur das gewünschte Urteil über die Funktion der kranken Niere, sondern, was oft von grösster Wichtigkeit sein kann, auch über den Zustand der anderen, „gesunden" Niere. Wir können entscheiden, ob die andere Niere so funktionstüchtig ist, dass wir ihr die Gesamtarbeit zumuten dürfen; oft sehen wir, dass sie die Funktion ihres erkrankten Schwesterorgans schon mitübernommen hat. Ueber die Reservekraft erhalten wir jedoch kein Urteil.

Auf einfache Art lässt sich mittels unserer Probe auch feststellen, in welcher Zeit z. B. nach einer Nierenexstirpation die im Körper verbleibende Niere die Funktion übernimmt. Es geschieht dies in erstaunlich kurzer Zeit, schon nach wenigen Tagen können durch die eine Niere die für die Norm geltenden Phthaleinmengen ausgeschieden werden. Es liess sich so auch die schon bekannte Tatsache bestätigen, dass die Funktionen von der einen Niere um so rascher und vollkommener übernommen werden, je schwerer die exstirpierte Niere in ihrer Funktion gestört war, also die andere Niere schon vorher bis zu einem gewissen Grade die Funktionen mitübernommen hatte. Auch konnte ich einmal die gewiss interessante Beobachtung machen, dass nach Exstirpation einer Eiter-Steinniere die Funktion der restierenden Niere besser war, als vorher die beider Nieren zusammen.

Wir gewinnen für die chirurgischen Nierenerkrankungen aus dem Ausfall der Phthaleinprobe einen wertvollen Aufschluss darüber, wann wir operieren können! Zeigt die Phthaleinkurve starke Störungen, so werden wir vorerst versuchen, die gestörte Nierenfunktion zu heben. Ist dies geschehen, so zeigt uns dies die Probe an. Rowntree und Geraghty sagen, dass man auf diese Weise einen günstigen Zeitpunkt für die Operation bestimmen kann. Es gilt dies ganz besonders für bestimmte Eingriffe bei Prostataerkrankungen. So äussern sich auch Schmidt und Kretzschmer, die vor jeder Operation an Blase oder Niere die Phthaleinprobe angestellt haben, dass bei Prostatikern mit normalem Verhalten der Farbenausscheidung nach der Operation nie Störungen von seiten des Herzens oder der Nieren auftraten, während manche Patienten mit verlangsamter oder ungenügender Ausscheidung an Niereninsuffizienz starben. Wir können aus dem Ausfall der wiederholten Probe erkennen, ob es sich um vorübergehende funktionelle Störungen oder um schwere Parenchymschädigungen handelt.

[17]) Sehrt l. c. empfiehlt 0,2 proz. Sodalösung.

[18]) cf. auch Roth: B.kl.W. 1909 Nr. 23 und Zschr. f. Urol. 5. 1911. S. 439.

Zusammenfassung.

Die besprochene Rowntree-Geraghtysche Probe übertrifft alle bisher bekannten Methoden zur Prüfung der Nierenfunktion an Einfachheit. Sie ist ohne Vorbereitung (besonders diätetische) bei jedem, auch bei benommenen Patienten anzuwenden.

Wir erhalten sehr rasch ein Resultat mit einer ganz einfachen Methodik, die auch der Praktiker ohne Laboratorium ausführen kann.

Wir haben in der Probe ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel für die oft nicht erkannte chronische interstitielle Nephritis, die so häufig keinen ständigen pathologischen Befund aufweist.

Aus dem Kurvenablauf lässt sich bis zu einem gewissen Grade ein Schluss über die Schwere der Erkrankung ziehen, und wir bekommen so prognostisch wichtige Daten.

Durch den Parallelismus der Phthalein- der N- und Salzausscheidung haben wir besonders für den Praktiker einen gewissen Ersatz der Kochsalz- resp. Harnstoffprobe.

Für die akuten Nephritiden und Nephrosen lassen sich bis jetzt aus dem Ausfall der Kurve noch keine bindenden Schlüsse ziehen; es ist hier oft ein Widerspruch zwischen Ausfall der Phthaleinkurve und dem klinischen Bild. Jedoch gehen auch hier häufig beide parallel, besonders in den schweren prognostisch ungünstigen Fällen.

Eine Abschätzung der renalen Insuffizienz bei kardiorenalen Zuständen ist durch wiederholte Phthaleinprobe leicht möglich.

Bei der getrennten Nierenfunktionsprüfung mittels Ureterenkatheterismus ist das Mittel vorzüglich geeignet; es lässt uns erkennen, wie weit das Parenchym der kranken Niere geschädigt ist, und gibt uns Aufschluss über die normale oder schon gesteigerte Funktion der anderen Niere.

Freilich stossen wir bei der Methode hier und da noch auf Unklarheiten und manche Befunde stimmen nicht mit der Klinik überein. Insbesondere bedarf es noch weiterer Untersuchungen inwieweit die Ausscheidung des Phenolsulfophtalein durch extrarenale Einflüsse beeinträchtigt werden kann.

Dies gilt für die Phthaleinprobe aber nicht mehr als für die übrigen Nierenfunktionsproben und vermag ihre günstige Gesamtbeurteilung nicht zu beeinträchtigen.

Herrn Dr. Künster danke ich auch an dieser Stelle herzlichst für die weitgehende Hilfe, die er mir bei den kolorimetrischen Messungen hat zu Teil werden lassen.

Literatur.

Abel und Rowntree: The Journal of pharmacol. and experim. therapeut. 1909/10. Vol. 1 S. 231. — Albrecht: Mschr. f. Geb. u. Gyn. 37. 1913. S. 270. — Aschoff: Lehrbuch II. Aufl. — Autenrieth und Funk: M.m.W. 1912 S. 2657. — Behrenroth und Frank: Zschr. f. exp. Pathol. u. Therap. 13. 1913. — Boyd: Journal of the amer. med. assoc. 58. 1912. S. 620. — Christian: Med. communicat. of the Massachusetts med. soc. 24. 1913. S. 1. — Conzen: D. Arch. f. kl. Med. 108. S. 353. — Deutsch: W.kl.W. 1912 Nr. 32. — Deutsch und Schmuckler: D. Arch. f. kl. Med. 114. S. 61. — Dietsch: Zschr. f. exp. Path. u. Ther. 14. — Eichmann: Zbl. f. Gyn. 37. Nr. 6. — Erne: M.m.W. 1913 S. 511. — Fishbein: Journal of the Americ. med. assoc. 61. S. 1368. — Foster: Arch. of intern. med. 12. S. 452. — Fromme und Rubner: B.kl.W. 1912 S. 1889 u. M.m.W. 1913 S. 588. — Gardner: Gaz. des hôp. 1912 Nr. 55. — Geraghty und Rowntree: Journ. Americ. Med. assoc. Chicago. Vol. 57 Nr. 10. — Geraghty, Rowntree und Cary: Annal. of surg. 58. S. 800. — Goodmann: Journ. of the Americ. med. Assoc. 61. S. 184. — Hess: M.m.W. 1914 S. 277 und 565. — Hessel: D. Arch. f. kl. Med. 114. S. 396. — Keyes und Stevens: NewYork Medical Journal 1. VI. 12. — Pepper, Perry und H. Austin: Americ. Journal of the med. science 145. S. 254. — Rainoldi: Riv. osp. 3. S. 1085. — Roth: Med. Klinik 9. S. 1033 und B.kl.W. 1913 Nr. 35. — Rowntree und Fitz: Arch. of the Intern. Med. Vol. 11. 1913 S. 258. — Rowntree und Geraghty: Journal Pharm. and exp. Therapie 1. 1910 S.579; Tr. ann. amerc. genito-urin. surg. 3. 1910. S. 59; Annal. de med. Org. genito-urin. 1. 1911. Nr. 4; The journal of the americ. med. assoc. 57. 1911.

S. 811 und Arch. of int. med. 9. 1912. S. 284. — Rowntree: Americ. journ. of the med. sciences 147. 1914. S. 352. — Sehrt: Zbl. f. Chir. 1912 Nr. 33 S. 1121. — Schlayer: Beih. z. Med. Klinik 1912 H. 9. S. 211. — Schmidt und Kretzschmer: Transaction of the Americ. urological Assoc. XI. NewYork 2. VI. 12. — Vogel: B.kl.W. 1912 S. 2172. — Ware: NewYork med. journ. 99. S. 416.

Bücheranzeigen und Referate.

Die unregelmässige Herztätigkeit und ihre klinische Bedeutung. Von Dr. K. F. Wenckebach-Strassburg i. E. Mit 109 Figuren im Text und auf 2 Tafeln. Leipzig und Berlin, Verlag von W. Engelmann, 1914. Preis 13 M. Seitenzahl 249.

Die klinische Bedeutsamkeit der verschiedenen Formen der Herzunregelmässigkeiten zu untersuchen und zu bewerten, das war eine Aufgabe, welche immerhin schon mehrere Jahre auf Inangriffnahme wartete. Denn das Vorkommen solcher Fälle ist bekanntlich ganz ausserordentlich häufig, so dass jeder Arzt unzählige Male in die Lage versetzt ist, solche Patienten zu untersuchen und einerseits wichtige Schlüsse für die Behandlung aus seinen Feststellungen zu ziehen, andererseits besonders prognostische Werturteile abzugeben, welche für den Patienten häufig von weittragendster sozialer und psychischer Bedeutung sind (Lebensversicherungen!). Die Erforschung der Erscheinungen selbst hat ja innerhalb der letzten 10—15 Jahre durch die neuen graphischen Methoden, besonders auch durch die Analyse des Venenpulses und des Elektrokardiogramms grosse Fortschritte gemacht und längst zu einer Revision früherer Auffassungen, welche auf Grund besonders von Sphygmogrammen gewonnen waren, dringendst aufgefordert. Nun kommt mit dem Autor des vorliegenden Werkes ein Forscher zu Wort, welcher nicht nur durch langjährige Arbeit mit den graphischen Methoden ein Meister in der Herstellung der betreffenden Kurven geworden ist und durch eigene Forschungen die diagnostische Verwertung derselben in vielen Stücken gefördert hat, sondern auch gerade als Arzt berufen ist, die praktische Wichtigkeit dieser Fragen völlig zu erfassen und zu proklamieren. Für Patienten und Aerzte wird der von ihm vertretene Standpunkt häufig ein wahres Evangelium sein, denn er ist ein weit optimistischerer Standpunkt als die allermeisten Aerzte ihn bisher gegenüber den Arrhythmien eingenommen haben und noch einnehmen. Es ist ein direktes Verdienst, das, was durch die graphischen Methoden im letzten Dezennium gefunden wurde, endlich auch in zusammenhängender Darstellung und Begründung für die klinische, diagnostische und therapeutische Seite auszuwerten, und mit Recht hat Wenckebach die Frage aufgeworfen, was der Praktiker von dieser bedeutenden Vermehrung unserer Kenntnisse auf diesem Gebiete bisher erhalten oder zu erwarten hat. Sein ganzes jüngstes Werk ist die Beantwortung der praktisch wichtigen Frage: Ist die Arrhythmie Ausdruck einer gewissen Minderwertigkeit des Herzens? Jeder Anhänger der früheren klinischen Schule wird mit immer grösserem Staunen lesen, dass Wenckebach, gestützt auf Experimente, eine reiche persönliche Erfahrung und Beobachtung, dem alten Dogma, dass die Arrhythmie das Zeichen eines schwer geschädigten Herzmuskels sei, von Seite zu Seite auf das schärfste zusetzt. Die Arrhythmien sind für ihn Anzeichen eines — aus uns oft gänzlich unbekannter Ursache — gestörten Herzmechanismus, was allerdings für den Kreislauf und für das Wohlbefinden schädlich sein kann, aber sie sind nicht schon an sich ein Signum mali ominis. Die Extrasystolie, welche stark unter dem Einfluss des Nervensystems steht und vielfach durch reflektorische Wirkungen zustande kommt, sagt nach W. an sich nichts über den Zustand des Herzmuskels aus, sie kann aber bei gesunden Personen unangenehme Herzsymptome und nicht unwesentliche Kreislaufstörungen an und für sich hervorrufen, erst recht bei Herzkranken. Sie ist häufig nicht die Folge, sondern die Ursache von Kreislaufstörungen. Das ist ein ganz neuer Standpunkt, welcher besonders der Therapie neue Aufgaben stellt und sie neue Wege suchen heisst. Es kann hier nicht auf das einzelne eingegangen werden, hervorgehoben werden muss besonders auch das wichtige Kapitel über das Vorhofflimmern, welches dem dauernd arrhythmischen Pulse zugrunde liegt. Auch das ist ein Kapitel von grosser praktischer Bedeutung; freilich auch vieles andere über die Tachykardien, dann über die Rhythmusschwankungen ohne Störung des Herzmechanismus, besonders auch über die praktische Bedeutung des Vagusdruckversuches. Die Digitalistherapie erfährt nach den Wenckebachschen Darlegungen wieder eine neue Erweiterung, aber auch sonst bringt der Verfasser aus seiner Erfahrung noch manche therapeutischen Vorschläge, wenn er auch auf das freimütigste, wie er sich auch sonst in seinem ganzen Buche gibt, hervorhebt, wie weit wir gegenüber den verschiedenen Formen der Herzarrhythmie in therapeutischer Hinsicht noch zurück sind. Die Inäqualität des Pulses in ihren verschiedenen Formen erfährt nach mancher Richtung neue Beleuchtung. Das Wenckebachsche Werk ist ein Buch, das Zeit brauchen wird, um sich in seinen zum Teil revolutionären Ausführungen in der Aerztewelt durchzusetzen. Referent, welcher zu einem sehr grossen Teile aus persönlicher Erfahrung heraus in klinischer Hinsicht den Wenckebachschen Standpunkt teilt, ist überzeugt, dass das Buch unter den jüngsten Erscheinungen betreff der Herz- und Gefässliteratur eine grosse Bedeutung gewinnen wird. Seinen Triumph wird es erst dann feiern, wenn die Mehrzahl der Aerzte aufgehört haben wird, ihren Patienten, z. B. wegen vorhandener Extrasystolie, die Etikette einer dauernden Minderwertigkeit aufzukleben.

Dr. Karl Grassmann-München.

H. Stern: Theorie und Praxis der Blutentziehung. Curt Kabitsch' Verlag in Würzburg, 1914. Preis brosch. 3.50 M.

Der Aderlass, von seiner mittelalterlichen Bedeutung als Allheilmittel herabgesunken, hat sich lange Zeit als unwissenschaftliches Werkzeug alter Dorfbader und Kurpfuscher verächtlich behandeln lassen müssen. In neuerer Zeit tritt ein Wandel ein, auf ein solideres wissenschaftliches Fundament gestellt, erfreut sich die therapeutische Blutentziehung wieder mehr und mehr der Anerkennung von Klinikern und praktischen Aerzten. Es war ein verdienstvolles Unternehmen des Verfassers, die Lehre vom Aderlass und seines Indikationsbereiches in einer Monographie darzustellen, gibt es doch kaum eine Heilmethode, die jedem Arzt so zugänglich ist und deren Anwendungsmöglichkeiten auf so ganz verschiedenen Gebieten liegen. Stern liefert uns aus seinem reichen Erfahrungsschatz interessante kasuistische Beiträge über die Wirksamkeit der Venaesectio auch bei Krankheitszuständen, bei denen sie zurzeit noch selten oder gar nicht angewandt wird. Ich erwähne nur Pneumonie, Pleuritis, Emphysem, Chlorose, Morphinismus und verwandte Zustände („Narkomanien"). Es scheint tatsächlich, dass wir mit Kritik und exakter Indikationsstellung das Anwendungsgebiet des Aderlasses erweitern dürfen. Hoffentlich entsteht keine Modeströmung, setzt nicht auch hier wieder einseitiger und kritikloser Enthusiasmus ein; wir möchten nicht erleben, dass das altehrwürdige Aderlassmännlein in neuer pseudowissenschaftlicher Vermummung eine unheilvolle Auferstehung feiert. Das vorsichtige und kritische Buch Sterns trägt sicher nicht dazu bei. H. Kämmerer-München.

Dr. J. Cemach-Wien: **Chirurgische Diagnostik in Tabellenform für Studierende und Aerzte.** J. F. Lehmann, München 1914. Preis kart. M. 14, geb. M. 15.

Als Studenten haben wir alle uns wohl einzelne diagnostische Kapitel in Tabellenform gebracht, um eine gute Uebersicht zu haben. Was der Verfasser in diesem Buche bietet, ist eine Ausführung, welche durch ihre Vollständigkeit, übersichtliche Anordnung, die Menge vergleichsweise nebeneinandergestellter ausgezeichneter Abbildungen (112 Tafeln) und eine glänzende Ausstattung hohe Erwartungen übertrifft und vielen nützlich sein kann.

Helferich.

Ludwig Bach und **R. Seefelder: Atlas zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Auges.** Dritte Lieferung. Mit 28 Figuren im Text und Tafel XXXV—L. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig und Berlin. Preis M. 22.—.

Die vorliegende Lieferung des eingehenden Werkes bringt in klarer Darstellung die Entwicklung der Sklera, der Tenonschen Kapsel, des Blutgefässsystems, des Auges, sowie der Netzhaut, des Sehnerven und des Pigmentepithels. Die Tafeln sind grossenteils von hervorragender Schönheit und auch die Textfiguren wohl ausgewählt. Salzer-München.

Pharmazeutische Rundschau.

Von Dr. Max Winckel in München.

(Schluss.)

Neue Arzneimittel (zusammengestellt nach Pharm. Ztg., Apoth.-Ztg., Ph. Zth., Ph. Viertelj.-Rundschau).

Acetoform, essigsaure Tonerde „Kalle", ist essig-zitronensaures Alumin-Hexamethylentetramin. Acetoform bildet ein schneeweisses Pulver, das leicht und vollkommen ohne jeden Rückstand in Wasser löslich ist. Das neue Präparat, das als Pulver sowie in Form von Tabletten à 1,0 in den Handel kommt, soll in ½—2 proz. wässeriger Lösung als Ersatz des offizinellen Liquor Aluminii acetici Verwendung finden. · Fabrikant: Kalle & Co. A.G. in Biebrich a. Rh.

Acitrin composit. ist eine Mischung von Acitrin (Phenylcinchoninsäureäthylester) 0,5 mit Colchicin 0,0003 (Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen).

Adigan ist ein neues Digitalispräparat, welches die wirksamen Bestandteile der Digitalispflanze repräsentiert, frei von Saponin, insbesondere von Digitonin. Diese Körper werden bei der Darstellung durch Fällen mit Cholesterin entfernt. Je 1 ccm der Lösung oder je 1 Tablette entsprechen in der Wirkung dem Aufguss aus 0,1 vollwertigem Digitalispräparat. Das Präparat wird hergestellt von Dr. Max Haase & Co. in Berlin.

Arsalyt, ein von Giemsa erfundenes Antisyphilitikum: Bismethylaminotetramin-arsenobenzol. Das Präparat kommt in sterilen Ampullen fertig zur Anwendung in den Handel und soll sich ähnlich dem Salvarsan bewähren (D.m.W. 1914 S. 886).

Chromoform ist eine Verbindung der Dichromsäure mit Methylhexamenthyltetramin von der Zusammensetzung $(C_6H_{12}N_4 \cdot CH_3)_2C_2O_7$. Es stellt ein orangerotes, kristallisiertes Pulver dar, das in kaltem Wasser etwa zu 3 Proz., in heissem Wasser leicht löslich ist. In Alkohol ist die Löslichkeit gering. Die wässerige Lösung spaltet sowohl auf Zusatz von Säure als auch Alkali Formaldehyd ab; ebenso wird beim Erwärmen der wässerigen Lösung allein Formaldehyd frei. Der Gehalt an Dichromsäure beträgt 41,4 Proz.

Infolge seiner chemischen Eigenschaften vereinigt Chromoform in sich allein die Wirkung des Formaldehyds mit derjenigen der Chromsäure. Fabrikant: Dr. K. H. Schmitz in Breslau VII.

Coagulen „Kocher-Fonio“ ist ein organotherapeutisches Blutstillungsmittel, welches die gerinnungsbefördernden Körper des Blutes, speziell die Blutlipoide enthält. Es kommt in 10 proz. Lösung zur Verwendung (Ges. f. chem. Industrie Basel).

Dial „Ciba“: Dialylbarbitursäure oder Dialylmalonylharnstoff, ist ein dem Veronal und Proponal ähnliches Schlaf- und Beruhigungsmittel, Dosis 0,05—0,5, es kommt in Pulver, Pillen und Tablettenform in den Handel (Ges. f. chem. Industrie Basel).

Gonoktein, ein internes Mittel zur Behandlung der Gonorrhöe, soll Extrakte aus den gerbstoffhaltigen Drogen Folia Uvae Ursi, Rheum. palmatum, Erythrea centaur. und Menyanth. trifol., sowie das Harz von Kawa-Kawa, eine geringe Menge Bismuthum subnitric. und Wacholderöl enthalten. Die Gerbsäure soll in dem Präparat chemisch gebunden sein.

Hydrastopon wird ein neues Antidysmenorrhoicum genannt, das in Form eines Likörs sowie in Tabletten in den Handel kommt. Das Präparat enthält in 100,0 0,08 Hydrastinin. hydrochlor. und 0,2 Papaverin. hydrochlor. sowie ein Geschmackskorrigens. Fabrikant: Kaiser-Friedrich-Apotheke in Berlin.

Ilun nennen die Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld ein sehr reines Kreatinin, welches zur Prüfung der Nierentätigkeit verwendet wird.

Inhibin ist ein neues lokales Hämostatikum bei genitalen Blutungen, das nach dem Prinzip der Eusemori- und Semoritabletten hergestellt ist und 13 (!) verschiedene hämostatische Stoffe, wie Adrenalin, Stypticin, Ferripyrin usw. enthält. Die Tabletten entwickeln in der Vagina einen starken Schaum. Fabrikant: Chem. Fabrik Luitpold-Werk in München.

Jodoglobin ist Dijodtyrosin, welches entsteht durch Einwirkung von Jod auf eine alkalische Tyrosinlösung. Farb- und geruchlose Kristalle, indiziert bei Syphilis, gewissen anderen Infektionskrankheiten und Gefässerkrankungen; es werden bis zu 2 g innerhalb 24 Stunden gereicht (La Zyma A.G., Aigle und St. Ludwig).

Jodprothaemin werden mit Schokolade überzogene Dragées genannt, welche Prothaemin (ein trockenes Blutpräparat) mit 10 Proz. Jod enthalten sollen. Fabrikant: Goedecke & Co. in Leipzig und Berlin.

Klinoplast wird ein neues sterilisierbares Kautschukpflaster genannt, das bei der Sterilisation im Autoklaven seine Klebfähigkeit nach Anbruch beibehält, in den Handel. Fabrikant: Dr. Hugo Remmler in Berlin N.

Lacalut ist Aluminium lacticum in fester Form. Es wird bei feuchten Umschlägen und Mundwasser in ½—2 proz., zu Spülungen der Blase und Harnröhre in 0,1—0,2 proz. wässeriger Lösung verwendet. Darsteller: C. H. Böhringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh.

Mercoid ist eine sterile Suspension von Kalomel und merkurisalizylsulfosaurem Natrium in Paraffinum liquid. und kommt in Fläschchen zu 12 ccm in den Handel. 1 ccm Mercoid enthält je 0,04 der beiden Komponenten. Diese Kombinierung soll die Vorzüge der löslichen Quecksilberpräparate (geringere Intoxikationsgefahr, rasch eintretende Wirkung) und der unlöslichen Quecksilberpräparate (nachhaltige Wirkung, geringe Zahl der Einspritzungen) vereinigen. Fabrikant: Chem. Fabr. von Heyden in Radebeul bei Dresden.

Primärmehl und das daraus hergestellte Brot wurde vom Referenten untersucht. Dasselbe enthält nur 9,8 Proz. Kohlehydrat, daneben 38,8 Proz. Eiweiss und 4,5 Proz. Asche und ist daher als Diabetikerbrot geeignet. Das Brot kann in jedem Haushalt hergestellt werden; das Mehl kommt von Diaetei in Breslau V in den Handel.

Pyocyaneoprotein Houl ist ein aus Bouillonkulturen des Bacillus pyocyaneus (nach Angabe von Prof. Dr. Houl) hergestelltes Produkt, das einen deutlichen antagonistischen Einfluss auf verschiedene Mikroben, besonders auf Eiterkokken, Bacillus pyocyaneus ausübt. Darsteller: E. Merck, Darmstadt.

Pyralgininjektionen werden sterile Melubrinlösungen in Ampullen genannt, die in je 1 ccm 0,5 Melubrin (das Natriumsalz des amidomethansulfonsauren Antipyrins), 0,00275 Natrium chlorat., 0,00025 Calcium chlorat und 0,0005 Traubenzucker enthalten. Fabrikant: Apotheke Kremel-Wien.

Rhodaform: Methylhexamethylentetraminrhodanid, mit 27,7 Proz. Rhodan; es erhöht den Rhodangehalt und die Alkalinität des Speichels und dient daher gegen Karies, Stomatitis, Gingivitis, Alveolärpyorrhöe, Dosis 0,3 (Dr. K. Schmitz, Breslau VII).

Sagrotan, Chlor-Xylenol-Sapokresol, ein neues wasserlösliches Desinfektionsmittel, besteht aus einem in Seife gelösten molekularen Gemisch aus Chlorxylenol und Chlorkresol bzw. Grotan, das die doppelte Wirksamkeit besitzt als die Summe der beiden chemischen Komponenten. Nach Prof. Dr. Schottelius ist das relativ ungiftige Sagrotan dem Lysol um fast das Doppelte, der Kresolseife nahezu um das Dreifache überlegen. Eine 1 proz. Lösung genügt für alle praktisch in Frage kommenden Zwecke. Fabrikant: Schülke & Mayr, A.G. in Hamburg.

Septan wird ein neues formaldehydhaltiges Desinfektionsmittel genannt, das besonders für die tierärztliche Praxis empfohlen wird. Es ist mit Wasser, Alkohol und Glyzerin mischbar und soll in 0,5—5 proz. Lösung zur Anwendung kommen. Fabrikant: Dr. Kirstein, Berlin.

Supradroserin-Crema enthält als wirksame Stoffe Droserin, Suprarenin und Novokain und kommt in drei Stärkegraden in den Handel. Es wird hauptsächlich bei Heufieber angewendet. Darsteller: Dr. R. und Dr. O. Weil, Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate in Frankfurt a. M.

Syntalin: Methylester der Piperonylchinolinkarbonsäure vom Typ des Atophan; es ist indiziert, wo Atophan und dessen Homologe Anwendung finden (E. Schering, chem. Fabrik, G.G. Berlin).

Tiophysen: Additionsprodukt des Allylsulfoharnstoffs und Jodäthyls, nach Knoblauch riechende Kristalle mit 46,5 Proz. Jod; überall angezeigt, wo eine Jodwirkung erzielt werden soll (Dr. König, München).

Toxodesmin besteht aus 5 Teilen Tierkohle, 2,5 Teilen Natriumsulfat und 2,5 Teilen Magnesiumsulfat. Es soll in erster Linie ein Gegengift gegen alle Vergiftungen, ausgenommen derer mit Säuren und Laugen, sein, auch wird es bei Magendarmentzündungen, ferner als diätetisches Mittel z. B. statt Jogurt und Sauermilch angewendet. Bei Krankheiten gibt man 1—4 mal 5,0 täglich. Fabrikant: N. O. Chem. Fabr. „Amsterdam“ in Ymuiden (Holland). (Pharm. Z. H. 1914 Nr. 21.)

Trivalin locale enthält in 1 ccm 0,0048375 Morphinvalerianat, 0,0074 Koffeinvalerianat und 0,01012 Kokainvalerianat und einen Tropfen Suprarenin als baldriansaures Salz 1 : 200. Fabrikant: Saccharinfabrik in Salbke-Wester-Dresden.

Veroglandol, ein neues Mittel gegen Uterusblutungen, ist ein Extrakt aus Corpora lutea vera. Das Mittel findet subkutan in Dosen von 1 ccm Anwendung. Fabrikant: Hoffmann-La Roche in Grenzach i. Bd.

Neueste Journalliteratur.

Deutsches Archiv für klinische Medizin. 116. Band, 1. und 2. Heft.

P. v. Monakow: **Beitrag zur Kenntnis der Nephropathien. III. Mischformen.** (Aus der II. med. Klinik zu München.)

Es gibt Fälle von schwerer Störung der NaCl-Ausscheidung bei gleichzeitig ganz oder nahezu intakter N-Elimination. Bei diesen Fällen pflegen urämische Erscheinungen zu fehlen, der Blutdruck ist in der Regel niedrig, dagegen besteht Neigung zur Oedembildung. Zu schweren Oedemen kommt es aber erst, wenn gleichzeitig eine Störung in den peripheren Gefässen besteht. Kochsalzzulagen werden retiniert und führen meistens zu einem Anstieg des Körpergewichts, während gleichzeitig die Urinmenge abnimmt; es kommen aber auch Kochsalzretentionen ohne Veränderung des Körpergewichts vor, in diesen chronischen Fällen wird die Urinmenge durch NaCl-Zulagen nicht beeinflusst. Harnstoffzulagen beeinflussen in Fällen isolierter Störung der NaCl-Ausscheidung die Diurese günstig bzw. können dann noch als Diuretikum wirken, wenn alle anderen Diuretika versagen. Diese hypochlorurischen Nephropathien kommen rein nur in akuten Fällen vor und sind bedingt durch Veränderungen der Tubuli contorti. Da letztere eine starke Regenerationsfähigkeit haben, kommt es oft zur Heilung; anderenfalls kommt es sekundär zu einem Ausfall der zugehörigen Glomeruli und damit funktionell zu einer schlechten Ausscheidung von NaCl und N und schliesslich zu dem, was man früher als sekundäre Schrumpfniere bezeichnete.

Demgegenüber gibt es Fälle, die bei guter NaCl-Ausscheidung von vorneherein eine Störung der N-Ausscheidung zeigen, Fälle mit hohem Blutdruck und chronisch-urämischen Beschwerden, bei denen Kochsalz stark diuretisch wirkt, während Harnstoff ohne wesentliche Wirkung ist. Die Erkrankung betrifft hier vorwiegend die Glomeruli, während die Tubuli nahezu intakt sind. Es kommt hier zu erheblicher N-Retention in den Geweben, ohne dass der Rest-N des Blutes erheblich vermehrt ist. Wenn das retinierte N kausal mit den urämischen Erscheinungen in Zusammenhang steht, so ist die Sättigung der Gewebe mit N dafür verantwortlich zu machen. Bei diesen „hypazoturischen Nephropathien“ kann es sich um akute Fälle handeln, die ausheilen, meist handelt es sich um chronische Erkrankungen, die sich aus einer akuten Glomerulitis oder auf dem Boden einer chronischen Erkrankung der Glomerulusgefässe entwickeln.

Daneben gibt es noch Fälle mit hohem Blutdruck und leichtester Albuminurie und Fälle, bei denen hochgradige Albuminurie die einzige Störung der Nierenfunktion darstellt, sowie Mischformen, die gleichzeitig Veränderungen der Glomeruli und Tubuli aufweisen. In bezug auf die Ausscheidung körperfremder Stoffe (Jod, Milchzucker) konnten prinzipielle Unterschiede zwischen den verschiedenen Nephropathien nicht gefunden werden, ähnliches gilt für Theocin.

R. Hertz und M. Erlich: **Ueber den Einfluss kleiner Gaben Toluylendiamins auf das Blut mit einem Beitrag zur Lehre über die Entstehung experimenteller Hyperglobulie.** (Aus der III B-Abteilung für innere Krankheiten des Kindlein-Jesu-Krankenhauses in Warschau.)

Kleine Gaben Toluylendiamins rufen Erythrozytenzerfall und hin und wieder Erhöhung der Resistenz der Erythrozyten hervor, sie führen zur Entstehung der Hämatopoetine und bedingen Hyperglobulie. Experimentell lässt sich ein kausaler Zusammenhang zwischen Hyperglobulie und Anämie beweisen.

R. Siebeck: **Beitrag zur Analyse sehr kleiner Stickstoffmengen in organischem Materiale (Harnstoffbestimmungen in einigen**

Tropfen Blut). (Aus der med. Klinik in Heidelberg.) (Mit 2 Figuren.)

Die nachzulesende gasometrische Methode ist zur Analyse sehr kleiner Mengen Stickstoff recht brauchbar.

E. Weiser-Prag: **Präsystolische Geräusche bei Vorhofsflimmern.** (Mit 3 Kurven.)

In 1 Falle, da der Vorhof dazu neigte, aus feinschlägigem in grobschlägiges Flimmern überzugehen, traten vereinzelte derart starke Kontraktionen des Vorhofes ein, dass der durch ein verengtes Mitralostium durchgepresste Blutstrom ein präsystolisches Geräusch erzeugen konnte. Aus vereinzelten präsystolischen Geräuschen darf nicht auf einen Vorhof-Ventrikel-Rhythmus geschlossen werden, sondern Phlebogramm und Elektrokardiogramm müssen zur Aufklärung des Falles herangezogen werden.

A. Lehndorff: **Zur Frage der Saugwirkung des Herzens.** (Aus der med. Klinik R. v. Jaksch in Prag.) (Mit 1 Kurve.)

Das Herz wirkt nur als Druckpumpe, aber nicht als Saugpumpe.

W. Kaiser und J. Löwy: **Ueber Schwankungen der Serumkonzentration bei Scarlatina.** (Aus der med. Universitätsklinik R. v. Jaksch in Prag.)

Bei einer Reihe von Scharlachfällen ohne Komplikation finden sich während des Krankheitsverlaufes keine nennenswerten Schwankungen des Brechungsindex des Serums, während bei einer anderen Reihe eine Erhöhung der Serumrefraktion im Stadium der Schuppung vorhanden ist. Bei 1 Falle von Nephritis liess sich vor dem Auftreten von Albuminurie eine Zunahme der Serumkonzentration feststellen. Nach Ablauf einer Pneumonie, bei Eintritt von Gelenkschmerzen, bei multiplen Abszessen stieg die Serumrefraktion, vielleicht teilweise bedingt durch die Vermehrung von im Blute kreisenden toxischen Produkten. Eine praktische Bedeutung kann wegen der auch bei unkomplizierten Fällen auftretenden Schwankungen des Brechungsindex der Bestimmung der Serumrefraktion bei Scharlach nicht zukommen.

Z. Tanji: **Experimentelle Untersuchungen über das Verhältnis der Ammoniak- und Gesamtstickstoffausscheidung im Urin bei verschiedener Kostform und besonders bei Reisfütterung.** (Aus der medizinischen Klinik zu Leipzig.)

Das Verhältnis Ammoniakstickstoff zum Gesamtstickstoff im Urin beim Menschen, Hunde und Kaninchen hat während vorwiegender Eiweissnahrung (auch Fleischnahrung) im Gegensatz zur eiweissarmen (oder cerealischen) Kost die Neigung zur Verminderung. Das Verhältnis ist deutlich vermehrt bei Reisfütterung. Die Ursache der relativen Ammoniakvermehrung bei Reisfütterung beruht auf einer Blutalkaleszenzabnahme im Organismus.

F. Goebel: **Proteusmeningitis und Proteussepsis bei einem Neugeborenen nebst Bemerkungen über Proteus als Krankheitserreger des Menschen.** (Aus dem Gisela-Kinderspital in München.)

Das Wesentliche enthält die Ueberschrift.

L. Lichtwitz und F. Stromeyer: **Untersuchungen über die Nierenfunktion. 1. Die Funktion der Niere im Diabetes insipidus.** (Aus der medizinischen Universitätsklinik zu Göttingen.) (Mit 16 Kurven.)

In 2 Fällen von Diabetes insipidus war die Chlorkonzentration hochgradig geschädigt, während die Niere N in normal hohen Werten konzentrieren konnte, Pituitrin verminderte die Wasserausscheidung beträchtlich. Ein 3. Fall, dessen Konzentrationsvermögen gegenüber einer NaCl- bzw. Harnstoffzulage normal war, muss als Polyurie unklaren Ursprunges angesehen werden.

E. Wallersteiner: **Untersuchungen über das Verhalten von Gesamtstoffwechsel und Eiweissumsatz bei Karzinomatösen.** (Aus der med. Klinik zu Heidelberg.)

In langdauernden Respirationsversuchen wurde das Verhalten der Wärmeproduktion nüchterner, nicht fiebernder Karzinomatöser studiert und der Eiweissstoffwechsel solcher Kranker im Rahmen der Gesamtverbrennungen verfolgt. Die Wärmeproduktion Karzinomatöser kann sich sehr verschieden verhalten und schwankte, bezogen auf Tag und 1 kg Körpergewicht in der enormen Breite von 20 bis 59 Kalorien. Die Ursache ist vermutlich bei den stark herabgesetzten Verbrennungen eine Anpassung an Unterernährung, in 10 Proz. fand sich eine erhebliche Steigerung des Gesamtstoffwechsels, die meisten Zahlen bewegen sich in der Breite oder an der oberen Grenze der Norm. Eiweissverluste traten nur dann ein, wenn der Steigerung der Verbrennungen und des Eiweissumsatzes nicht in der Ernährung Rechnung getragen wird. Mit einer ausreichenden Ernährung liess sich stets annähernd ein Stickstoffgleichgewicht erzielen, ein Eiweissansatz trat ein, wenn der Kalorienbedarf deutlich überschritten wurde. Im übrigen ist die Möglichkeit zuzugeben, dass beim Karzinom eine isolierte (toxische?) Schädigung des Eiweissstoffwechsels einmal vorkommen kann, ein zwingender Beweis hiefür fehlt. Die Steigerung des Stoffwechsels beim Karzinom ist jedoch da, wo sie nicht von Temperaturerhöhungen begleitet ist, prinzipiell von der beim echten Fieber insofern verschieden, als die Wärmeregulation intakt bleibt. Ueber die Ursache der Steigerung lässt sich eine genaue, für alle Fälle zutreffende Vorstellung schwer gewinnen. Man wird deshalb wohl am besten von einer toxischen Stoffwechselsteigerung sprechen, wobei das Wort im weitesten und allgemeinsten Sinne einer Alteration des Stoffwechsels durch das Geschwulstgewebe bzw. dessen Produkte gemeint ist.

Preisausschreiben der „Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose". Preisaufgabe: **„Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen (Sonnen-Röntgen-Radium-Mesothorium) für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose."**

Kleinere Mitteilungen.

1. Schlayer-München: **Beitrag zur Kenntnis der Nephropathien.** Bemerkungen zu der Arbeit v. Monakows. (Aus der I. med. Klinik zu München.)

2. P. v. Monakow: **Erwiderung zu obigen Bemerkungen.**

Besprechungen. Bamberger-Kronach.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 33.

A. v. Lichtenberg-Strassburg: **Zur Technik der Pyelographie.**

Verf. gibt zu der Publikation von Joseph in Nr. 27 noch einige wertvolle Ergänzungen: Um wirklich gute Röntgenbilder von der Niere zu bekommen, ist gründliche Entleerung des Darmes Bedingung: verwendet werden Katheter mit Wismut imprägniert, von Stärke Nr. 4, höchstens Nr. 5; nach Einführung des Katheters wird das Zystoskop entfernt; vor der Röntgenaufnahme, die der Funktionsprüfung der Niere angeschlossen wird, wird ein Katheter Nr. 17 Charr. in die Blase eingelegt. Eingespritzt wird eine 10 proz. Lösung des Kollargol Heyden; die Menge schwankt zwischen 5 und 100 ccm, je nach den speziellen anatomischen Verhältnissen der zu untersuchenden Niere; solange neben dem Katheter ständiger Rückfluss erfolgt, darf die Injektion während der Aufnahme fortgesetzt werden; eine röntgenographisch nachweisbare Stockung des Urinabflusses bildet ein absolutes Frühsymptom einer beginnenden Hydronephrose. Von der Ausspülung des Kollargols nach der Pyelographie ist Verf. wieder abgekommen, da sie in den Fällen doch nicht möglich ist, wo Kavernen oder Geschwüre im Nierenbecken sind. Bei Blutungen ist die Pyelographie zu unterlassen.

Hans Hans-Limburg a. d. Lahn: **Zur Operationstechnik der doppelseitigen Hasenscharte.**

Um die doggenmässige Verbreiterung der Nase zu vermeiden, benützt Verf. den beweglichen Hautteil des Zwischenkiefers zur Bildung des häutigen unteren Teiles der Nasenscheidewand; die Rücklagerung des Zwischenkiefers erfolgt nach der Methode von Bardeleben. Ueber die Wunde kommt kein Verband; die Spannung lindert ein Heftpflasterzug auf folgende Weise: ein 12 cm langer und 4 cm breiter Leukoplaststreifen wird von den Schmalseiten her bis auf 4 cm eingeschnitten; die unteren Zipfel werden um 360° um die oberen Zipfel geschlagen, so dass aus dem Mittelstück eine glatte Rolle entsteht, die in den Mundspalt kommt; die oberen Zipfel gehen von Ohr zu Ohr, die unteren unter Zug unter das Kinn. Diese Methode hat sich dem Verf. gut bewährt zur Erzielung eines kosmetischen Resultates. E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 31, 1914.

P. Zweifel-Leipzig: **Erfahrungen mit der Mesothoriumbehandlung.**

Z. bespricht einige mikroskopische Bilder von bestrahlten Karzinomen. In einem Präparate war nur noch eine einzige Karzinomzelle übrig geblieben. Auch die elektive Wirkung war in den Präparaten zu erkennen. Trotzdem betont Z., dass für die Frage der Dauerheilung nicht das Mikroskop, sondern nur die klinische Beobachtung über einen langen Zeitraum entscheidend ist. Zu dieser Auffassung kam er durch eine Reihe von grossen Enttäuschungen, die er im Laufe der Jahre mit der Karzinombehandlung erlebt hat.

E. Meyer-Frankfurt a. M.: **Zur Wertung der intrauterinen Radiumapplikation bei Carcinoma uteri.**

Zwei Fälle von Zervixkarzinom, bei denen nach endozervikaler Radiumapplikation einmal eine schwere, parauterine Entzündung des ganzen Beckenbindegewebes und der Adnexe mit Ausgang in Heilung, einmal nach gleicher Behandlung eine foudroyante Sepsis auftrat, die in kurzer Zeit den Exitus herbeiführte. Die Fälle zeigen die Gefahren der intrauterinen Radiumapplikation.

H. Küster-Breslau: **Ueber den Nutzen des Peristaltins für die Laparotomierten.**

K. empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen 0,5 Peristaltin intramuskulär unmittelbar vor der Operation und am Operationsabend zu geben. Die Darmtätigkeit setzt dann etwa 8 Stunden früher ein, als sonst, was nach dem Abgang der ersten Flatus bestimmt wurde. Seine Anwendung ist im übrigen völlig unschädlich. Das Mittel wurde zuerst von Flatau in Nürnberg empfohlen. Jaffé-Hamburg.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 33, 1914.

H. Beitzke-Lausanne: **Ueber eine schwere, tödlich verlaufene Infektion des Menschen mit Rindertuberkulose.**

Kasuistischer Beitrag.

Starke-Breslau: **Zur Behandlung des Lupus mit dem Friedmannschen Mittel.**

Unangenehme Nebenwirkungen des Mittels wurden nicht beobachtet, dagegen war aber eine wirklich fortschreitende Heilung, selbst eine deutliche Besserung auch nach mehreren Monaten in keinem Falle zu konstatieren.

W. Scholtz-Königsberg i. Pr.: **Die Heilung der Syphilis durch die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung.**

Verf. nimmt an, dass durch die Salvarsan-Quecksilberbehandlung der Syphilis bei primärer Syphilis in 95—100 Proz., bei sekundärer Syphilis in etwa 85 Proz. der Fälle Heilung erzielt wird und

dass wir tatsächlich berechtigt sind anzunehmen, dass die Heilung eine definitive sein dürfte.

Strauss: **Ueber die diagnostische Bedeutung des Nischensymptoms bei der radiologischen Magenbetrachtung.**

Das Nischensymptom ist, sobald es vorhanden ist und ein Beobachtungsfehler nicht vorliegt, absolut beweisend für das kallöse Ulcus. Es kommt ihm beim pylorusfernen, kallösen Ulcus eine sehr hohe Bedeutung zu, beim Ulcus simplex spielt es keine Rolle. Als reines Symptom — also ohne gleichzeitig vorhandenen Sanduhrmagen — ist es sehr selten. Die Nische ist meistens beim penetrierenden Ulcus vorhanden, doch kann man sie gelegentlich auch bei ganz kleinen kallösen Ulcera ohne penetrierenden Charakter beobachten.

M. Ehrenreich-Bad Kissingen: **Zur Diagnose der beginnenden sekretorischen Insuffizienz des Magens.**

Nicht die Frage, ob freie HCl vorhanden ist oder fehlt, ist für die Differentialdiagnose zwischen Ulcus und Karzinom von Wichtigkeit, sondern die, ob die sekretorische Funktion als Ganzes im Sinne einer Reizung oder Lähmung verändert ist. Das Frühstadium der sekretorischen Insuffizienz kann man beim Pyloruskarzinom oftmals aus dem Verhältnis der Säurezahlen des Nüchternrestes zu denen des Probefrühstücks erkennen. Für Fälle mit pylorusfernem Karzinom muss eine geeignete Methode zur Erkennung der Anfangsstadien der Sekretionsschädigung noch gefunden werden. Als dafür gangbarer Weg erscheint die Anwendung des Verfahrens der 2 mal nacheinander vorzunehmenden Reizung des sekretorischen Apparates.

P. Friedländer: **Ein Fall von Neuritis postdiphtherica.**

Kasuistischer Beitrag.

H. Triepel-Breslau: **Das Alter menschlicher Embryonen.**

Wenn das Menstrualalter auch von dem wahren Alter des Embryos abweicht, so ist es doch immer für die Bestimmung des Alters menschlicher Embryonen von Bedeutung. Das wahre Alter ist im Mittel um 18 bis 19 Tage geringer als das Menstrualalter.

Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 32, 1914.

Grober-Jena: **Die Behandlung der bedrohlichen Zustände bei der akuten Endomyo- und Perikarditis.** Klinischer Vortrag.

Riedel-Jena: **Zystische Geschwülste im Jugulum, speziell eine tuberkulöse, aus der Thymusdrüse (?) hervorgegangene.**

Von den „Kropfzysten" sind ein beträchtlicher Teil Dermoide, wenn sie dicht über dem Sternum sitzen; die weiter oben sitzenden gehen vom Ductus thyreoglossus aus. Die Dermoidzysten liegen vor den langen Halsmuskeln ganz oberflächlich, während die Kropfzysten meist tiefer liegen. Kropfzysten gehen scheinbar oft von dem Isthmus aus, in Wirklichkeit aber meist von einem der Seitenlappen. In kropfreichen Gegenden finden sich Dermoide und Kropfzysten ziemlich gleich häufig im Jugulum, in kropffreien überwiegen die Dermoide. Kropfzysten können gelegentlich tuberkulös entarten, Dermoide schwerlich. Die von den Rippenansätzen und den Lymphdrüsen in der Umgebung der Vena jugularis interna ausgehenden zystischen tuberkulösen Geschwülste (oder Abszesse) liegen mehr seitlich im Jugulum; eine in der Mittellinie desselben liegende tuberkulöse Zyste wird sich von einer substernalen Struma oder wahrscheinlicher von der tuberkulösen Thymusdrüse, event. auch von den Glandulae mediastini anterioris aus entwickeln. Beschreibung eines eigentümlichen Falles, wo wahrscheinlich die tuberkulöse Thymusdrüse den Ausgangspunkt für ein entzündliches Infiltrat mit zentralem zystenähnlichen Zerfall bildete.

K. Kisskalt-Königsberg: **Das Aussterben der „Krankheiten der Unkultur".**

Von den Impfgegnern wird der Rückgang der Pocken gern durch das Aussterben der „Krankheiten der Unkultur", wie Flecktyphus, Pest und Rekurrens erklärt. Verf. weist auf den grossen Unterschied hin, dass bei diesen letzten Krankheiten ein ganz bestimmter tierischer Ueberträger (Läuse, Ratte) bekannt ist, dessen Ausrottung oder Bekämpfung gelingt, während bei den Pocken diese Möglichkeit vollständig fehlt.

L. Hirschfeld und R. Klinger-Zürich: **Ueber eine Gerinnungsreaktion bei Lues.**

Nähere Ausführungen zu dem auf dem Kongress für innere Medizin vorgetragenen Verfahren. S. Bericht M.m.W. 1914 S. 1193.

H. Andree-Bremen: **Die Operationen zur Deckung grösserer Tibiadefekte.**

Verf. hat das von Brandes angegebene Verfahren zum Ausgleich grösserer Tibiadefekte mittels Transplantation der zugehörigen Fibula in einem Fall angewendet, wo bei einem 12 jährigen Mädchen durch Zerstörung der unteren Tibiaepiphyse eine starke Längendifferenz und Belastungsdeformation drohte: Mobilisierung des äusseren Knöchels mit Periost und Einpflanzung desselben in den unteren Tibiarest oder den Talus, gabelförmige Längsspaltung des Fibulaschaftes in der Höhe des Endes des Tibiastumpfes und Einbolzung dieses Periostknochenspahnes mit seinem oberen Ende in den Markraum des unteren Schienbeinendes. Der Erfolg war durch teilweise Nekrose infolge ungünstiger Zirkulationsverhältnisse einigermassen beeinträchtigt. Mit Rücksicht auf die Spannung des medialen Haut- und Muskelnarbengewebes empfiehlt sich die Operation möglichst bald nach Abheilung der Osteomyelitis. Bemerkungen und Skizzen betr. Modifikation des Verfahrens in besonderen Fällen.

A. Pers-Kopenhagen: **Ueber die operative Behandlung des Sanduhrmagens.**

Bezüglich der Diagnostik — abgesehen von der zuverlässigsten Röntgenuntersuchung — macht P. u. a. folgende Bemerkungen (15 Kranke): Beim Lufteinblasen trat 8 mal ein gurgelndes oder pfeifendes Geräusch an der Kardia auf, 5 mal waren zwei durch eine Furche getrennte Hervorwölbungen zu konstatieren. Nach dem Wassereingiessen blieb 6 mal das Wasser ganz oder zum Teil im Magen, 3 mal trübte sich plötzlich das anfangs klare Ausheberungswasser. In einem Falle war wiederholt nach scheinbar völliger Ausheberung der Probemahlzeit noch eine Portion zu erhalten, die gegenüber der ersten Portion eine entgegengesetzte Reaktion zeigte. An 13 Kranken wurden folgende Operationen gemacht: 7 mal die Gastrogastroanastomose (2 Rezidive mit Ulcussymptomen), 3 mal die Gastroenterostomose (2 Rezidive), 3 mal die beiden Operationen (1 Rezidiv). Verf. betrachtet die Gastrogastroanastomose als die entsprechendste (die Rezidive traten erst nach 5 bzw. 7 Jahren ein), wo wegen Alters, Schwäche oder Arteriosklerose die Resektion nicht möglich ist. Im übrigen verdient die Billrothsche Resektion II als radikales Verfahren mit guten Endresultaten den Vorzug.

J. J. Nitzesku-Bukarest: **Die Schutzfermente gegen das Maiseiweiss (Zeine) im Blut der Pellagrösen.**

Zusammenfassung: Das Blut der Pellagrösen enthält Fermente, die anscheinend elektiv auf Zeine reagieren, zeinolytische Fermente. Der Pellagröse unterliegt bei ununterbrochener Maiskost einer Intoxikation durch die Zeine. Die genannten Fermente bleiben noch lange Zeit im Blut nach Schwinden der Symptome und Kostwechsel. Die Fermentreaktion kann in zweifelhaften Fällen die Diagnose unterstützen.

H. Borüttau-Berlin: **Zur innerlichen Kalktherapie.**

Nach B.s Untersuchungen ist das Calcedon, eine Kombination von Kalk mit dem Pflanzeneiweiss Edestin, zur länger dauernden inneren Kalkbehandlung geeignet; u. a. ergab sich auch, dass das Präparat beim Kaninchen, per os gegeben, die Pituitrinwirkung auf die Atmungskurve aufhebt, wie das Kayser bei subkutanen Chlorkalziuminjektionen beobachtet hat.

R. Meyer-Halle a. S.: **Larosan beim Erwachsenen, insbesondere beim Ulcus ventriculi.**

Wo bei Ulcus ventriculi Schmerzen oder Blutungen eine längere strenge Schonungsdiät erfordern, hat M. mit gutem Erfolg Larosan (5—6 Proz.) der Milch zugesetzt; ausser der Kalorienbereicherung wird durch den Kalkgehalt des Mittels die Säurebindung erhöht und die Gerinnungsfähigkeit des Blutes gesteigert. Im allgemeinen wird der Geschmack gern ertragen, ev. wäre ein Zusatz von Kakao und Zucker zu machen. Das Mittel ist auch verwendbar bei chronischen Darmkatarrhen, Darmtuberkulose und für Mastkuren.

H. Schirokauer-Berlin **Die Phenolphthaleinprobe auf okkultes Blut nach Boas. Erwiderung auf die Bemerkungen von Boas** in Nr. 29.

J. Boas-Berlin: **Entgegnung.**

G. Katz-Berlin-Friedenau: **Hexal in der Frauenpraxis.**

Verf. hat an sich erprobt, dass das Hexal auch beim Gesunden diuretisch wirkt. Der Geschmack, in Zuckerwasser, ist gut, unangenehme Nebenwirkungen fehlen. Bei 25 weiblichen Kranken, (Zystitis, Urethritis, Nephrolithiasis, Pyelonephritis) war die Wirkung sehr befriedigend. Namentlich werden auch hartnäckige Zystitiden gut beeinflusst, wofür allerdings anfangs bis zu 3 g im Tage erforderlich sind.

G. Fritsch-Grosslichterfelde: **Die resorbierende Wirkung des Jodozitins.**

Verf. hat an sich nach 3 monatigem Jodozitingebrauch (täglich 1 Tablette) eine deutliche Klärung des getrübten Gesichtsfeldes und Besserung eines leichten Asthma bronchiale feststellen können.

G. Flatau-Berlin: **Bemerkungen über mechanische Mittel zur Behebung der Impotenz.**

F. verhält sich nicht ganz absprechend gegen die in dieser Richtung gehenden Behandlungsversuche, hält aber die bisher konstruierten und empfohlenen Vorrichtungen nicht für genügend brauchbar und unschädlich.

A. Rördansz-Charlottenburg: **Eichung medizinischer Spritzen.**

Abdruck der Bekanntmachung betr. Eichung von medizinischen Spritzen (4. Reihe der Mitteilungen der Kaiserl. Normaleichungskommission S. 62) und Erläuterung derselben. Das Bestreben geht dahin, dass von beamteten Aerzten und in Krankenhäusern nur noch geeichte Spritzen verwendet werden sollen.

Engelen-Düsseldorf: **Apparat zur Lichtbehandlung der Lunge.**

Der Apparat trägt auf einem der Thoraxform anzupassenden, gut anliegenden Gestell eine Reihe von kleinen, röhrenförmigen Glühlampen. Firma Louis und H. Löwenstein, Berlin N, Ziegelstrasse 28/29.

Adam-Köln: **Die französische Kriegskrankenpflege.**

Wird in der Feldärztlichen Beilage besprochen.

Bergeat-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 33. Gurari-St. Petersburg: **Eine neue Methode der Behandlung der Syphilis des Nervensystems.**

Ausgehend von der Beobachtung, dass die perivaskulären Lymphräume der Hauptsitz der Spirochäten sind, muss man auch darnach trachten, in die Lymphwege die antisyphilitischen Heilmittel

einzubringen; hierfür stellt der subarachnoidale Raum, welcher die Zerebrospinalflüssigkeit enthält, den besten Weg dar und er vermittelt zugleich den besten Zugang der Medikamente zum Zentralnervensystem. Nach den Versuchen von Swift und Ellis hat das Serum von mit Neosalvarsan behandelten Patienten die Eigenschaft, die Spirillen zu töten und lässt sich therapeutisch verwerten. Dementsprechend ist Verf. vorgegangen. 1 Stunde nach intravenöser Injektion von Neosalvarsan (0,6, neuerlich 0,45 g) wurden aus der Vene 40—50 ccm Blut entnommen; wenn man dabei, nachdem die Nadel ohne Spritze in die Vene gestochen, die vorher stark angezogene Stauungsbinde lockert und zugleich bei gesenktem Arm aktiv oder passiv die Finger bewegt werden, fliesst das Blut im Strahl rasch ab. In einer Glasschale mit breitem Boden bleibt das Blut 24 Stunden kühl gehalten. Das so gewonnene reine Serum wird ½ Stunde auf 56° erwärmt, dann 12—15 ccm davon mit physiologischer NaCl-Lösung auf 30 ccm verdünnt. Diese Lösung wird dann nach Ablassung etwa der halben Menge von Zerebrospinalflüssigkeit in den Lumbalkanal des sitzenden Kranken eingebracht, der dann 48 Stunden in dem am Fussende durch Backsteine erhöhten Bett verbleibt. Diese Behandlung wurde an 45 Kranken vorgenommen; bei 10 hoffnungslos chronisch Kranken konnten wiederholte Untersuchungen der Zerebrospinalflüssigkeit vorgenommen werden (Myelitis 5, Tabes 1, Lues cerebrospinalis 4); die Zahl der Injektionen betrug 2 bei 2, 3 bei 3, 5 bei 1 Kranken. Der Injektion folgte eine etwa 12 stündige Reaktion mit einer Temperatur von meistens 38,0—38,5, mit Schmerzen im Kopf, Kreuz und den Beinen und in einigen Fällen auch mit Harnretention. Der subjektive Erfolg bestand nur in der Besserung der Schmerzen und Sensibilitätsstörungen, dagegen war objektiv mit einer Ausnahme eine günstige Veränderung der Zerebrospinalflüssigkeit festzustellen in Form der bedeutenden Verringerung der Pleozytose, die in 3 Fällen fast normalen Verhältnissen Platz machte, fast parallel veränderte sich die Nonnesche Reaktion, während die Langesche und die Wassermannsche Reaktion sich am längsten erhielten. 10 Krankengeschichten.

A. Plunger-Linz a. D.: **Zwei Fälle von isolierter Mondbeinfraktur.**

Krankengeschichten. Verf. weist auf die Bedeutung der dorsalen Hyperflexion der Hand für das Entstehen der isolierten Fraktur des Mondbeins hin. In veralteten Fällen empfiehlt sich die Exstirpation des Mondbeins.

J. Saphier-München: **Ueber die Herstellung der haltbaren Kollargolpräparate von Spirochäten und Hyphomyzeten.**

Die von Nitsche empfohlene Verwendung kolloidaler Metalle an Stelle der Tusche bei Burripräparaten ergibt nur wenig haltbare Präparate. Verf. empfiehlt folgende Verbesserung: Das lufttrocknete Ausstrichpräparat wird mit Kollargollösung beschickt, nach 2—3 Minuten wird der Objektträger senkrecht gestellt und an der Luft getrocknet. Dieses Kollargolpräparat bleibt einen, am besten 2—3 Tage liegen. Dann kommt es kurz in eine 2 proz. Lösung von Fixiernatron, wird in Wasser abgespült und getrocknet. Statt braun ist nun das Präparat stahlgrau glänzend und gibt sehr schöne scharfe Bilder. Die Haltbarkeit ist unbegrenzt. Am besten werden 1—2 proz. Kollargollösungen verwendet. Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Greifswald.** Juli und August 1914.

Köhnke Fritz: Ueber Divertikelsteine der Harnblase.
Krüger Alfred: Ein Fall von Keratoma palmare et plantare hereditarium.
Paetz Alexander: Bekämpfung uteriner Blutungen durch Einwirkung auf die Ovarien.
Gurr Ernst: Der Volvulus des Zoekum.
Langelüddeke Albrecht: Ueber die Einwirkung einiger Medikamente auf die Lebensdauer einiger pathogener Bakterien.
Schweitzer Walter: Ueber Degeneratio retinae bei Siderosis bulbi.
Dütschke Hans: Der Impfzwang. (Jurist. Diss.)
Pieper Ernst: Die Lebensfähigkeit der Typhusbazillen im Wasser des Greifswalder Boddens mit besonderer Berücksichtigung der Kanalisationsfrage.
Homerczyk Theodor: Sind die „Nebenträger" der Diphtheriebazillen für die Verbreitung der Diphtherie bedeutungslos? Eine kritische Studie.
Straszewski Max: Salizylsäure und Gelenkrheumatismus.
Jahn Theodor: Der Geburtenrückgang in Pommern (1876—1910).
Grubert Ernst: Ein Dolichozephalus mit Hydrozephalie und Spina bifida.

Universität **Würzburg.** Juli 1914.

Abert Theodor: Beiträge zur partiellen Rhinoplastik.
Emnet Karl: Klinische und serologische Untersuchungen über die Ursache der Alopecia areata.
Flach Werner: Die Anwendung der Zange an der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg in den Jahren 1901—1911.
Meyer Max: Zur Frage der Tuberkelbazilleninvasion durch die Zähne hindurch.
Vierheilig Joseph: Die subkutane Bronchuszerreissung.

Vereins- und Kongressberichte.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 27. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer i. V.: Herr Zander.

Herr **Adolf Schmidt: Laparoskopie und Thorakoskopie nach Jakobäus.**

Herr Sch. demonstriert die Thorakoskopie an einem Patienten mit spontanem Pneumothorax und bespricht ihre Indikationen, sowie die Technik. Ueber die Laparoskopie sind die Akten noch nicht geschlossen, wenn auch zurzeit wenig Aussicht besteht, ihren Anwendungsbereich über die Fälle von Aszites wesentlich zu erweitern. Das Verfahren ist jedenfalls mehr als eine Spielerei und verdient weitere Beachtung.

Herr **Grund: Ueber Oesophagusdilatationen.**

Nach einer kurzen Zusammenstellung der verschiedenen Formen von Oesophagusdilatationen und der für sie in Betracht kommenden Ursachen stellt der Vortragende 2 Fälle vor, bei denen eine eigenartige Verknüpfung von organischer Oesophaguserkrankung mit einer diffusen Erweiterung vorlag.

1. 45 jähriger Werkmeister leidet seit 10 Jahren an heftigen Schmerzattacken links oben seitlich im Leib mit starkem Erbrechen. Seit 3 Jahren treten während des Essens zeitweilig plötzlich Druckgefühl in der unteren Brustgegend, Schluckstörungen und Regurgitation von Speisen auf. Diese Schluckbeschwerden gehen unter dem Gefühl des Lösens ebenso plötzlich vorüber. Im Jahre 1912 und im März 1914 trat fast eine Woche lang vollständige Schluckunmöglichkeit ein, so dass Pat. rapid herunterkam.

Der Befund bei der Aufnahme ergab starken Rückstand im Oesophagus, mit reichlichem Milchsäuregehalt, Boas-Opplerschen Bazillen. Bei der Spülung fasste der Oesophagus 350 ccm. Mit einiger Mühe gelang es, den Schlauch in den Magen einzuführen, was mit einem ziemlich plötzlichem Ruck geschah. Der Magen fasste 950 ccm Flüssigkeit. Nach Eingabe eines Probefrühstückes wurden keine freie Salzsäure und Spuren von Milchsäure nachgewiesen.

Die Röntgenuntersuchung ergab eine starke diffuse Dilatation des Oesophagus, die Kardia war etwas nach links und oben verzogen. Ebenso schien der Anfangsteil der kleinen Kurvatur etwas nach links verdrängt.

Im ösophagoskopischen Bilde wies die hintere Wand mehrere ungleichmässige, runde, nichtulzerierte Höcker auf, während die vordere Begrenzung glatt erschien.

Die Diagnose ist mit Wahrscheinlichkeit einmal auf ein hochsitzendes Magenulcus zu stellen, worauf die bereits seit 10 Jahren bestehenden Magensymptome zurückzuführen sind. Beim Uebergreifen auf die Kardia selbst ist Oesophagusspasmus hinzugetreten, der seinerseits zu der diffusen Dilatation des Oesophagus geführt hat. Die Möglichkeit einer malignen Entartung der Ulcusnarbe muss besonders in Anbetracht des ösophagoskopischen Bildes in Rechnung gezogen werden.

2. 43 jähriger Arbeiter, in die Klinik aufgenommen am 19. Februar 1914, hatte bereits vor 20 Jahren ab und zu das Gefühl als wenn die Speisen nicht in den Magen gingen, namentlich gegen Ende der Mahlzeit. Durch Nachtrinken von Flüssigkeit wurden die Beschwerden besser. Seit 6 Jahren besteht öfter schmerzhaftes Drücken in der Gegend des Schwertfortsatzes. Seit Juli 1913 haben die Beschwerden an Intensität zugenommen, das Drücken ist heftiger und dauernder geworden, auch bestehen dabei Würgreiz und Aufstossen, aber niemals wirkliches Erbrechen oder auch nur Regurgitieren von Speisen. Seit dieser Zeit Gewichtsabnahme.

Die Untersuchung ergab rechts hinten unten neben der Wirbelsäule eine schmale Dämpfungszone. Das Herz war etwas nach links verbreitert. Die ohne besondere Mahlzeit vorgenommene Durchleuchtung ergab einen breiten Schatten, der das ganze Mediastinum einnahm und zunächst den Eindruck eines Mediastinaltumors erweckte.

Die Sondierung mit dem Magenschlauch und Röntgendurchleuchtung nach Bariummahlzeit klärten den Fall dahin auf, dass der Mediastinalschatten durch eine kolossale Dilatation des Oesophagus vorgetäuscht war. Dieselbe fasste 1200 ccm Flüssigkeit. Eine Sondierung der Kardia war unmöglich. Der Bariumschatten lief unten spitz in die Kardia aus, wobei die Füllung des Magens zu verschiedenen Zeiten sehr mangelhaft oder mit mässig verzögerter Geschwindigkeit vor sich ging. Die vordere Begrenzung oberhalb der Kardia war etwas gezackt.

Im oberen Teile des Oesophagus, bis fast unter den Kehlkopf reichend, war eine Luftblase sichtbar, von annähernd denselben Dimensionen, wie sie sonst im Magen zu beobachten ist. Die den Oesophagus füllende Flüssigkeit war gegen diese Luftblase durch einen horizontalen, bei Bewegungen tanzenden Flüssigkeitsspiegel abgegrenzt.

Die Oesophagoskopie ergab eine enorme Erweiterung des Oesophagus. Oberhalb der Kardia war an der linken Wand eine zweimarkstückgrosse Wucherung mit gelbem Belage zu sehen. Wenn man bei der Oesophagoskopie im Sitzen Flüssigkeit in den Oeso-

phagus goss, so bildete sich ein horizontaler hin und her glitzernder Flüssigkeitsspiegel.

Am 30. März kam Pat. unter Erscheinungen von Lungengangrän zum Exitus, nachdem vorher die Tumorbildung oberhalb der Kardia auch röntgenologisch einwandsfrei nachgewiesen worden war.

Die Sektion bestätigte die gestellte Diagnose. Es fand sich eine enorme Dilatation des Oesophagus mit einem eigrossen, stark ulzerierten Karzinom, in der vorderen Wand oberhalb der Kardia, während die Kardia selbst keine Veränderungen aufwies. Die Muskeln des Oesophagus waren im ganzen unteren Teil stark hypertrophisch. Nach oben gegen den Kehlkopf hin hörte die Dilatation plötzlich auf, so dass man den Eindruck eines klappenartigen Verschlusses erhielt.

Der Fall ist jedenfalls so zu deuten, dass eine primäre Dilatation seit vielen Jahren bestand, während das Karzinom erst im Juli vorigen Jahres in Erscheinung getreten ist. Die Ursache des Entstehens der Dilatation ist schwer zu geben. Die Erklärung durch Kardiospasmus erscheint unbefriedigend, weil einwandfreie Symptome von Kardiospasmus nicht beobachtet worden sind und niemals Regurgitation von Speisen stattgefunden hat. Wenn diese auch in letzter Zeit durch den klappenförmigen Verschluss des Oesophagus nach oben verhindert worden sein kann, so würde für die erste Zeit der Dilatationsentstehung dieses Moment als Erklärung der fehlenden Regurgitation nicht in Betracht kommen. Der Vortragende glaubt deshalb hier einen Erschlaffungszustand des Oesophagus jedenfalls sehr wesentlich für die Entstehung der Dilatation mit verantwortlich machen zu müssen. Naheliegend ist auch der Verdacht, dass bei Dilatationen so hohen Grades angeborene Verhältnisse mitspielen.

Diskussion: Herr Winternitz: Ich berichte in aller Kürze über einen Fall meiner Beobachtung, der sich als Pendant von anderem Typus den beiden besprochenen Fällen gegenüberstellt.

Es handelt sich um eine idiopathische sackförmige Oesophaguserweiterung kardiospastischer Natur bei einem 17 jährigen Mädchen. Die Patientin leidet seit 2 Jahren an Magenbeschwerden, die sich anfangs in Aufstossen nach dem Essen und starkem, schmerzhaftem Druckgefühl in der Magengrube nach den Mahlzeiten äusserten. Die Speisen gingen nur schwer herunter, so dass sie meist Wasser nachtrinken musste. Hemmnis und Schmerzen wurden anfänglich in der Mitte des Sternums, später in der Höhe des Schwertfortsatzes beobachtet.

Diese Klagen, namentlich die Verlegung des Hindernisses in die Mitte des Sternums, liessen zuerst an ein Oesophagusdivertikel denken. Vor einem halben Jahre stellte sich Erbrechen ein, und zwar gewöhnlich abends vor dem Zubettgehen, doch auch frühmorgens nüchtern. Im Erbrochenen fanden sich Speisereste vom vorhergehenden, aber auch noch von früheren Tagen her. In den letzten 3 Wochen machte sich nun eine Zunahme der Beschwerden, insbesondere auch des Erbrechens, geltend, und es erfolgte starke Gewichtsabnahme.

Ein Probefrühstück ergab vergorenen Inhalt mit Speiseresten vom Tage vorher, freie Salzsäure 15, Gesamtazidität 45. Der Magen wurde nach erfolgter Expression — es war übrigens beim Einführen des Magenschlauches in den Oesophagus schon Erbrechen erfolgt — vollständig rein gespült. Die Einführung des Magenschlauches gelang übrigens stets ohne Schwierigkeit; ungefähr 43 cm von der Zahnreihe entfernt machte sich allerdings ein Hindernis geltend, das aber leicht zu überwinden war. Eine Stunde nach der Magenspülung wurde der Magenschlauch neuerdings eingeführt, und nun wurde, schon ehe der Schlauch die Kardia passiert hatte, vergorener Inhalt herausgepresst, der aber im Gegensatz zum Probefrühstück keine freie Salzsäure enthielt. Dieses Verhalten bestärkte den Verdacht auf ein Oesophagusdivertikel. Andererseits ist zu betonen, dass der weiche Magenschlauch ebenso wie starke Sonden sich nie in einem Sack verfingen. Dies und andere klinische Zeichen machten doch eine diffuse Erweiterung der Speiseröhre wahrscheinlich, was durch die Röntgenaufnahmen (Demonstration) sichergestellt wurde. Insbesondere lässt die Röntgenaufnahme nach Wismutmahlzeit mit gleichzeitiger Einführung einer mit Quecksilber gefüllten Sonde keinen Zweifel über eine Oesophagusdilatation mehr zu.

In therapeutischer Hinsicht ist naturgemäss der vorliegende Fall ganz anders zu beurteilen als die vorher geschilderten Krankheitsfälle. Hier kommt die Dilatation der Kardia, am besten von oben her mit einer Ballonsonde — wir verwendeten die Geissler-Gottsteinsche Sonde — in Betracht. Die Sondierung von unten her nach Vornahme der Gastrostomie bietet keine Vorteile und wird immer nur die Ausnahme bilden. Trotz Besserung der Passage zeigen übrigens spätere Röntgenaufnahmen in der Regel keine Veränderung des Bildes.

Herr Frese: In dem zweiten Fall halte ich das Vorliegen einer idiopathischen Dilatation nicht für wahrscheinlich und glaube, dass von vorneherein ein organisches Hindernis an der Kardia bestanden hat. Dauernder nervöser Kardiospasmus findet sich bei ösophagoskopischer Untersuchung sehr selten.

Herr Schmieden vertritt den Standpunkt, dass doch vermutlich der hochgradigen Dilatation und Muskelhypertrophie der Speiseröhre im vorgestellten Fall eine funktionelle Stenose der Kardia zugrunde liegen müsse, vermutlich ein Kardiospasmus und glaubt, dass möglicherweise das an so abnormer Stelle entstandene Oesophaguskarzinom auf dem Boden eines alten Geschwürs entstanden sein könne, welches seinerseits den Kardiospasmus hervorgerufen habe. Damit würde eine Erklärung für das sonst ätiologisch dunkle Leiden gegeben sein. Der Begriff der idiopathischen Dilatation der Speiseröhre sollte besser fallen gelassen werden.

Herr Beneke: Die in der heutigen Diskussion ebenso wie in der Literatur hervortretende Unsicherheit bezüglich der Genese der spindelförmigen Oesophagusdilatationen veranlasst mich, bei dieser Gelegenheit auf eine verjährte Abhandlung von mir über diesen Gegenstand zurückkommen, welche in der Literatur fast unbekannt geblieben ist. Sie beruhte auf der Beobachtung eines Mannes, der als kräftiger junger Soldat im Anschluss an das Verschlucken eines heissen Kartoffelstückes an nervösem Kardiospasmus erkrankte und nach vieljährigem Siechtum an spindelförmiger Oesophagusdilatation durch Verhungern zugrunde ging. Ich konnte damals nachweisen, dass ein charakteristischer Klappenmechanismus an dem untersten Abschnitt des Oesophagus zustande gekommen war; der Oesophagus bildete einen Sack, an welchem die letzten 2 cm vor der Kardia schräg ansetzten; füllte sich der Sack mit Speiseresten, so komprimierte er in der Richtung des Pfeiles das Endstück vor der Kardia. Ich habe daran die Hypothese geknüpft, dass dieser Klappenverschluss in manchen Fällen, bei denen sich ursprünglich infolge eines Kardiospasmus eine spindelförmige Dilatation entwickelt hatte, im Spätstadium die Weiterbildung der letzteren auf Grund eines derartigen Klappenmechanismus auch ohne fortbestehenden Kardiospasmus erfolgen könne. Die Sektionserfahrungen, welche ich seitdem gemacht habe, haben mich im ganzen in dieser Annahme bestärkt — so auch der von Herrn Grund vorgetragene Fall —, wenn sie auch nicht immer ganz überzeugend waren. Es kommt auf eine sehr genaue Sektionsmethode an. Regelmässig findet sich das letzte Oesophagusstück (2 cm) frei von Hypertrophie und Dilatation; es ist schlaff, weich und sehr leicht seitlich zu verschieben, so dass Klappenverschluss oberhalb des Zwerchfells zustande kommen kann; für einen solchen Verschluss kommt es ja nur auf das schräge Einsetzen des Abgangstückes vom erweiterten Oesophagus an.

Bezüglich der Entwicklung der Einzelheiten der Oesophagusdilatation möchte ich an der Auffassung, dass mechanische Abflusshemmung und chemische Wandreizung durch die zersetzten Speisen die Hauptrolle spielen, festhalten; eine Entwicklung der Hypertrophie aus einer „primären Erschlaffung" der Muskulatur vermag ich mir ebensowenig wie Herr Schmieden zu erklären; auch die Vagusdegeneration habe ich in 2 untersuchten Fällen nicht finden können. Die Wandveränderung besteht in einer allgemeinen Hypertrophie aller Bestandteile: mächtige Entwicklung des Epithels in dicken Schichten. Wucherung und derbe Verdichtung des Bindegewebes begleiten in der Regel die Hypertrophie der Muskulatur. Dadurch entsteht ein ganz typisches Bild; es wäre nicht ganz undenkbar, deren Entwicklung im Sinne des Herrn Schmidt auf einfache Entzündungsreize zurückzuführen, doch glaube ich, dass die Kombination mit der mechanischen Hemmungstheorie die Tatsachen am besten erklären möchte. Die chemische Reizung des Epithels kann zu Wucherungen blastomatöser Natur führen; deshalb habe auch ich von Anfang an den Fall des Herrn Grund in dem Sinne gedeutet, dass die chronische, typische Dilatation der Entwicklung des Karzinoms lange vorausgegangen ist.

Mit der Entwicklung der allgemeinen Dilatation des untersten Endes des Oesophagus im Sinne eines „Vormagens" hat die „spindelförmige Dilatation" gar keine Aehnlichkeit. „Vormagen" habe ich häufig beobachtet; sie finden sich namentlich bei viel brechenden Kindern mit schlaffer weiter Kardia und enden gewöhnlich ziemlich scharf in der Höhe der das Lumen des Oesophagus beengenden Bifurkation.

Wahrscheinlich füllt der untere Oesophagusabschnitt sich häufig im Schlafe bei Erschlaffung der Kardia bis zu dieser mechanisch verengten Stelle mit überfliessendem Mageninhalt, ähnlich wie es in der Leiche so leicht zu beobachten ist, bis zuletzt demgemäss eine allgemeine Erweiterung erfolgt.

Herr Winternitz: Ich stehe auch auf dem Standpunkt, speziell was den besprochenen Fall betrifft, dass ein eigentlicher Kardiospasmus dabei keine wesentliche Rolle spielt. Ich habe ja auch betont, dass die Ueberwindung des Hindernisses an der Kardia stets ohne Schwierigkeiten gelang. Wenn ich von kardiospastischer Dilatation sprach, so wollte ich nur der gängigen Nomenklatur folgen und ausdrücken, dass es sich um eine sog. idiopathische Dilatation handelt, bei der eine narbige Stenose oder dergl. nicht vorlag. Andererseits glaube ich, dass bei der Entstehung mechanische Hindernisse den Ausschlag geben, und ich möchte hier — speziell auf Grund meiner Bilder — den eigentümlich gewundenen Verlauf des Endteiles des Oesophagus — bzw. der Kardia — dafür verantwortlich machen, der zweifellos ein solches Hindernis abgibt. Das sind Verhältnisse, die erst durch die Röntgenaufnahmen aufgedeckt wurden. Dann wollte ich noch darauf hinweisen, dass meiner Meinung nach in vielen Fällen der Dilatation eine Rumination oft jahre-

lang vorhergeht und dass Rumination und Regurgitation als Symptome einer Oesophagusdilatation wohl zu beachten sind.

An der Diskussion beteiligte sich noch Herr Ad. Schmidt.

(Schluss folgt.)

Aus den englischen medizinischen Gesellschaften.

Royal Academy of Medicine in Ireland. Section of Surgery.

Sitzung vom 20. März 1914.

Einige Erfahrungen mit der Crileschen Methode des schockfreien Operierens.

W. d. C. Wheeler hat seit einigen Monaten seine Patienten nach den Crileschen Vorschriften zur Operation vorbereitet. Obwohl manche Details noch der Verbesserung fähig sind, ist er mit dem Verfahren, das auf eine Ausschaltung jeglichen Schocks beim Operieren hinzielt, sehr zufrieden. Man sucht möglichst jede psychische Erregung und Angst vor dem chirurgischen Eingriff auszuschalten und gibt als Vorbereitung kurz davor Omnopon und Skopolamin. Jegliches zu durchtrennende Stück Gewebe wird vorher mit einer ½ proz. Lösung von Novokain und Adrenalin injiziert, und vor dem Schluss der Operation wird eine 0,75 proz. Lösung von Harnstoff und Chinin ausgiebig in die Gewebe in der Umgebung des Operationsgebietes injiziert. Dieses letztere Verfahren hat den Zweck, die Wirkung des Novokains weiter auszudehnen und während der nächstfolgenden Tage alle Nervenreizung aufzuheben. Gerade dieses Moment bildet neben der Kombination von allgemeiner und lokaler Anästhesie eine wesentliche Errungenschaft bei dieser Neuerung.

Stoney wendet ein, dass die grösste Gefahr einer Schockwirkung gerade bei dringlichen Operationen an den Därmen besteht, bei Verschluss durch Kompression, Knickung usw. Man könne doch nicht die ganze Radix mesenterii infiltrieren, schon wegen der Länge der dafür nötigen Zeit.

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

In der Behandlung der Bronchektasien und der chronischen Bronchitis hat Gustav Singer-Wien hervorragende Erfolge mit einer milde durchgeführten Trockenkur erreichen können. Singer gibt den betreffenden Patienten reichlich Gemüse und Obst und sorgt auf die Weise dafür, dass die Flüssigkeitsentziehung keine zu scharfe ist. Bei einer methodisch durchgeführten Durstkur in der obenerwähnten milden Art stellt sich sehr bald eine auffallende Verminderung der Sputummenge ein. Der Hustenreiz lässt nach, und das Verschwinden der vorher so reichlichen Rasselgeräusche zeigt an, dass der Prozess in der Lunge wirklich zum Ausheilen kommt. Nach seinen günstigen Erfahrungen in 24 Fällen kann Singer die Behandlung aufs wärmste für alle Bronchialerkrankungen, die mit abundanter Expektoration einhergehen, empfehlen. (Ther. Mh. 1914 H. 5.) Kr.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 29. August 1914.

— Der Hannoversche Provinzialverein zur Bekämpfung der Tuberkulose hat ein Merkblatt zur Förderung des Stillens herausgegeben. Das Blatt weist in drastischer und allgemein verständlicher Form auf die grossen Schäden hin, welche die Flaschenernährung der Gesundheit unseres Volkes bringt und stellt die innigen Beziehungen falscher Ernährung zur englischen Krankheit und zur Tuberkulose dar. Das Merkblatt ist bestimmt zur Verteilung durch die Standesämter bei Anmeldung der Geburten, durch die Hebammen, bei den Impfungen, öffentlichen Vorträgen und durch die Fürsorgestellen. Es soll auch zugleich Propaganda für die im Kreise bereits bestehenden Einrichtungen machen, welche sich der Säuglingspflege widmen. Zu diesem Zweck ist am Kopf des Merkblattes ein freier Raum gelassen, der den Stempelaufdruck der verteilenden Stelle aufnehmen soll. Der Preis des Merkblattes beträgt: 1 Stück 5 Pf., 50 Stück 2.— M., 100 Stück 3.— M., 500 Stück 9 M., 1000 Stück 15.— M.

— Durch Erlass des preuss. Medizinalministers werden die Medizinaluntersuchungsanstalten aufgefordert, sich unverzüglich mit einem ausreichenden Vorrate von Nährböden, Chemikalien und für die Untersuchungen erforderlichen Gerätschaften (Glasschalen usw.) zu versehen, damit beim Ausbruche von Epidemien keine Betriebsstockung eintritt.

— Die für Ende August und Anfang September in Bern angesetzte Versammlung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie findet nicht statt.

— Cholera. Türkei. Die Gesamtzahl der in der Türkei vom März bis 24. Juli festgestellten Erkrankungen (und Todesfälle) betrug 9 (5). — Straits Settlements. In Singapore vom 31. Mai bis 27. Juni 60 Erkrankungen und 52 Todesfälle.

— Pest. Vom 13. bis 19. Juli wurden in Bassra 4 Erkrankungen (und 2 Todesfälle), in Smyrna 1 (1) gemeldet, insgesamt in der Türkei seit März 33 (21). Zufolge Mitteilung vom 27. Juli sind in Beirut in den letzten Wochen 2 neue Pestfälle festgestellt worden. — Straits Settlements. Vom 31. Mai bis 27. Juni auf der Quarantäneinsel bei Singapore 1 tödlich verlaufener Pestfall. — Niederländisch Indien. Vom 15. bis 28. Juli wurden 556 Erkrankungen (und 489 Todesfälle) gemeldet. Für die Zeit vom 1. bis 14. Juli sind nachträglich aus dem Bezirk Malang noch 26 Todesfälle und aus Magetan 1 Erkrankung mitgeteilt worden. — Brasilien. In Pernambuco vom 1. bis 15. Mai 2 Todesfälle, in Bahia vom 17. bis 23. Mai 1. — Ecuador. In Guayaquil im Mai 3 Erkrankungen und 1 Todesfall.

— In der 36. Jahreswoche, vom 2. bis 8. August 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Thorn mit 32,3, die geringste Bielefeld mit 3,1 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Brandenburg, an Diphtherie und Krupp in Bottrop, an Keuchhusten in Gleiwitz. Vöff. Kais. Ges.A..

(Hochschulnachrichten.)

Berlin. Die venia legendi für Gynäkologie und Geburtshilfe wurde dem Assistenten an der Universitäts-Frauenklinik Dr. Kurt Warnekros erteilt. Dr. Warnekros ist Vorstand der Röntgen- und Radiumabteilung der Frauenklinik. (hk.)

Breslau. Der am 1. August zum Rector magnificus gewählte Direktor der Universitäts-Frauenklinik, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Otto Küstner, ist vom Kultusminister bestätigt worden und tritt am 15. Oktober sein Amt an.

Frankfurt a. M. Die Universität Frankfurt a. M. wird zum Beginn des bevorstehenden Wintersemesters ihre Vorlesungen, wenn auch in bescheidenerem Umfange als geplant war, aufnehmen. Nachdem bereits am 10. Juni durch Allerhöchsten Erlass die Universität errichtet wurde, sind von Seiner Majestät vor seiner Abreise zum Kriegsschauplatz die Universitätsstatuten noch unterschriftlich vollzogen worden, und zwar mit dem historisch-denkwürdigen Datum vom 1. August. Der Kultusminister hat durch Erlass vom 18. August den derzeitigen Rektor der Akademie, Prof. Dr. Wachsmuth, zum ersten Rektor der Universität ernannt. (hk.)

Leipzig. Der Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie und Assistent am hygienischen Institut der Universität Leipzig Prof. Dr. Hugo Selter ist zum a. o. Professor ernannt worden. (hk.)

München. Als Privatdozenten wurden bestätigt: Dr. Erich Benjamin für Kinderheilkunde, Dr. Karl Lexer für Chirurgie und Dr. Hermann Straub für innere Medizin. (hk.)

Köln. Dr. Ebeler, Sekundärarzt der gynäkologischen Klinik der Akademie (Prof. H. Füth) erhielt die venia legendi für Gynäkologie.

Prag. Der mit dem Titel eines a. o. Professors bekleidete Privatdozent Dr. Rudolf Winternitz wurde zum ausserordentlichen Professor für Dermatologie und Syphilis an der deutschen Universität ernannt. (hk.)

Zürich. Dr. Otto Steiger, erster Assistenzarzt an der medizinischen Klinik erhielt die venia legendi für innere Medizin. (hk.)

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 32. Jahreswoche vom 9. bis 15. August 1914.

Bevölkerungszahl 640 000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 5 (14[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 2 (4), Kindbettfieber — (—), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft 1 (—), Scharlach 2 (—), Masern u. Röteln — (—), Diphtherie u. Krupp — (—), Keuchhusten 2 (1), Typhus (ausschl. Paratyphus) — (—), akut. Gelenkrheumatismus 1 (—), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) — (—), Starrkrampf — (—), Blutvergiftung 2 (—), Tuberkul. der Lungen 14 (24), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 6 (2), akute allgem. Miliartuberkulose — (—), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 12 (8), Influenza — (—), venerische Krankh. 2 (1), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) 2 (3), Alkoholismus 1 (—), Entzünd. u. Katarrhe der Atmungsorg. 3 (—), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane 2 (1), organ. Herzleiden 13 (9), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) 3 (3), Arterienverkalkung 3 (3), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 1 (2), Gehirnschlag 5 (4), Geisteskrankh. 3 (1), Krämpfe d. Kinder — (1), sonst. Krankh. d. Nervensystems 4 (5), Atrophie der Kinder 4 (4), Brechdurchfall 4 (2), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 14 (12), Blinddarmentzünd. — (3), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 2 (2), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 6 (2), Nierenentzünd. — (5), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 3 (3), Krebs 27 (14), sonst. Neubildungen 4 (4), Krankh. der äuss. Bedeckungen — (3), Krankh. der Bewegungsorgane 1 (—), Selbstmord 11 (7), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 1 (11), andere benannte Todesursachen 1 (—), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) — (1).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 167 (159).

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Redaktion: **Dr. B. Spatz**, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von **J. F. Lehmann**, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 35. 1. September 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 4.

Chirurgische Beobachtungen vom Kriegsschauplatz.

Von Generalarzt Prof. Dr. P. Kraske.

Den 18. August 1914.

Sehr geehrter Herr Kollege!

Kurz vor meinem Ausrücken aus Freiburg erhielt ich Ihren Brief, in dem Sie mich um Beiträge für die „Feldärztliche Beilage" der M.m.W. ersuchten. Rascher, als erwartet, ist für mich die Gelegenheit gekommen, kriegschirurgische Beobachtungen und Erfahrungen zu machen, die ich Ihnen gerne zur Verfügung stelle; dass ich in den folgenden Mitteilungen vermeide, Angaben über Oertlichkeiten des Kriegsschauplatzes und über die fechtenden Truppenteile zu machen, versteht sich in diesem Stadium des Krieges wohl von selbst.

In den Gefechten vom 9. und 10. August sah ich auf einem der Hauptverbandplätze eine grössere Anzahl Verwundeter. Das Schicksal der meisten von ihnen, sowie das vieler anderer, denen anderwärts der erste Verband angelegt worden war, konnte ich in den nächsten Tagen in den Feldlazaretten und den Zivilspitälern verfolgen. Die Zahl der Verwundeten, die ich sah, beläuft sich auf etwa 600. Weitaus die meisten Verwundungen, die ich beobachtet habe, waren durch Infanteriegeschosse gesetzt, französische und deutsche, die sich nach Form, Grösse und Kaliber und auch in bezug auf ihre Wirkung nicht wesentlich von einander unterscheiden. Nach den Angaben der Verwundeten waren die Verletzungen meist aus mittleren Entfernungen (400—600 m) erfolgt. Eine ausgesprochene Sprengwirkung war im allgemeinen bei diesen Schussverletzungen deshalb auch nicht vorhanden. Die Verwundungen an den langen Extremitätenknochen waren, soweit sich das feststellen liess (zu Röntgenuntersuchungen fehlte selbstverständlich in den ersten Tagen Zeit und Gelegenheit vollständig) im ganzen verhältnismässig einfach. Auch die penetrierenden Schüsse durch die grossen Körperhöhlen zeigten in der grossen Mehrzahl wenig ausgedehnte Zerreissungen. Von den etwa 30 durch die Brust Geschossenen, die ich gesehen habe, hatten eine ganze Anzahl überhaupt kein Blut gehustet und auch der Bluterguss im Thorax hielt sich in mässigen Grenzen, obwohl der Pneumothorax und das Zellgewebsemphysem, das ich in einigen Fällen bis zum Skrotum und den Oberschenkeln sich ausdehnen sah, die Lungenverletzung sicher bewies. Bei den perforierenden Unterleibs- und Darmschüssen handelte es sich in mehreren Fällen um zwar mehrfache aber glatte Durchlöcherungen des Darms, die bei der später ausgeführten Operation einfach durch die Naht geschlossen werden konnten. Am meisten zeigte sich eine grössere Sprengwirkung auch der Fernschüsse wohl bei den Schädelverletzungen. Viele von den in den Kopf Geschossenen sind wohl auf der Stelle tot gewesen. Ich habe auf dem ersten Verbandplatze am Abend des 9. August nur zwei solcher penetrierender Kopfschüsse mit ausgedehnter Zertrümmerung der Schädeldecken und Prolaps des zertrümmerten Gehirns gesehen, die beide moribund eingebracht wurden. Im Lazarett sah ich zwei Tage später einen Mann mit relativ gutem Befinden und fehlenden Hirnsymptomen, dem ein Projektil am Schädeldach rechts neben der Mittellinie eingedrungen war, den rechten Stirnlappen durchsetzt, den N. opticus durchtrennt hatte, und vor dem Ohr wieder ausgetreten war. Hier war eine erhebliche Sprengwirkung nicht vorhanden; wahrscheinlich war auch das Projektil aus grösserer Entfernung gekommen. Bei einigen 20 Leuten sah ich Schädelschüsse, die den Kopf mehr tangential getroffen, die Schädeldecke rinnenförmig zertrümmert und die Gehirnoberfläche stark gequetscht hatten. Merkwürdigerweise betrafen bis auf 2 dieser Verletzungen alle die linke Kopfseite, wie denn auch in mehreren Fällen neben der Lähmung des rechten Fazialis, des rechten Arms und Beins, ausgesprochene Aphasie bestand. Das erklärt sich wohl ohne Zweifel daraus, dass die Leute sämtlich getroffen worden waren, während sie im Liegen mit nach rechts geneigtem Kopfe im Anschlage lagen, zielten und feuerten.

Gegenüber den auf grössere Entfernung gesetzten Verletzungen waren die aus der Nähe zustande gekommenen in der Minderzahl. Immerhin sah ich auch genug Verwundungen dieser Kategorie. In der Nacht vom 9/10. hatte der Feind, der am Abend vorher schon bald nach Beginn des Gefechtes zurückgegangen war, wiederholt Vorstösse gemacht, wobei es dann auch zum Nahkampf gekommen war. Die Verwundungen, die hierbei zustande kamen, erwiesen sich im allgemeinen als sehr viel ernster. Selbst bei einfachen Weichteilschüssen sah ich ausgedehnte Zerreissungen und weite Ausschussöffnungen. Bei einem aus der Entfernung von wenigen Metern erfolgten Schusse durch die Bauchdecken eines ziemlich korpulenten Mannes, bei dem Ein- und Ausschuss etwa 25 cm auseinander lagen, waren, ohne dass das Geschoss selbst in die Peritonealhöhle eindrang, alle Gewebe der Bauchdecken unter der Haut in der schwersten Weise zertrümmert und das Peritoneum parietale weit aufgerissen, ohne dass der Darm lädiert war. Bei einem in diagonaler Richtung aus näherer Entfernung durch den Unterleib Geschossenen war die Ausschussöffnung in der linken Lumbalgegend etwa handtellergross, so dass ein ganzes Konvolut Dünndarm prolabierte. Zwei Oberarmschüsse zeigten eine derartige Zertrümmerung des Knochens und der Weichteile, dass die primäre Amputation, das eine Mal sofort auf dem Verbandplatze, das andere Mal am nächsten Tage im Lazarett gemacht werden musste.

Neben den durch Kleingewehrprojektile gesetzten Verwundungen traten die durch andere Waffen hervorgerufenen an Häufigkeit sehr zurück. Auf dem Teile des Gefechtsfeldes, den ich übersehen konnte, hatte das feindliche Geschützfeuer offenbar nur geringe Wirkung. Ich hatte zudem den Eindruck, als ob die französischen Schrapnells in zu grosser Höhe krepierten. Die wenigen durch Schrapnellkugeln gesetzten Verwundungen, die ich gesehen habe, waren auch alle verhältnismässig leicht; die Durchschlagskraft der Geschosse war gering, so dass sie im Körper stecken blieben und mehrfach, dicht unter der Haut liegend, schon auf dem Verbandplatze entfernt wurden. Auch Granatsplitterverletzungen habe ich nur wenige gesehen, ebenso nur einzelne Fälle von Verwundungen durch die blanke Waffe.

Was die Verteilung der von mir gesehenen Verletzungen auf die einzelnen Körpergegenden betrifft, so standen die Extremitätenschüsse an erster Stelle. Sie betrugen nach meiner Schätzung 4—5 Sechstel aller Verwundungen. Hier handelt es sich natürlich um die verschiedenartigsten Verletzungen: einfache Weichteilschüsse, Schussfrakturen, Gelenkverletzungen (ich sah 3 Kniegelenksschüsse ohne nachweisbare

Knochenverletzung, jedenfalls ohne Kontinuitätstrennung der Knochen); relativ häufig kamen Schussverletzungen der linken Hand vor (wohl die Folge der exponierten Lage dieser Hand beim Feuern); zweimal sah ich Verletzung des N. radialis am Oberarm ohne Knochenverletzung, einmal mit gleichzeitiger Fraktur des Humerus. Von Verletzungen grösserer Gefässstämme sah ich nur einmal eine Läsion der V. femoralis dicht unter dem Poupartschen Bande: einen mehrere Zentimeter langen Längsriss, der wohl nicht unmittelbar durch das Geschoss, sondern indirekt durch Sprengwirkung zustande gekommen war (die Blutung stand durch den auf dem Verbandplatze angelegten Kompressivverband, am nächsten Tage wurde der Riss genäht; nach 2 Tagen sah ich den Verletzten wieder bei gutem Befinden, ohne jede Zirkulationsstörung am Bein). Von den Verletzungen des Schädels sprach ich schon vorher. Auch Verwundungen des Gesichtsschädels sah ich eine Anzahl, darunter eine überaus schwere, die in einer Zertrümmerung beider aufsteigender Unterkieferäste bestand. Bei einem Verletzten sah ich einen Schuss quer durch die Zunge ohne jede Knochenverletzung. Auch die penetrierenden Brustschüsse erwähnte ich bereits, und ich möchte noch einmal hervorheben, dass in den meisten Fällen die Erscheinungen auffallend wenig schwer waren. Wenn nicht nach der Lage der Schussöffnungen, nach dem Hämatopneumothorax und nach dem oft sehr ausgedehnten Zellgewebsemphysem eine Lungenverletzung absolut sicher gewesen wäre, hätte man wohl einen Konturschuss annehmen können. Ich konnte das Schicksal der meisten Lungenschussverletzten in den einzelnen Lazaretten und Spitälern mehrere Tage verfolgen und fand sie bis auf einen in so gutem Zustande, dass ich die Prognose auch für den weiteren Verlauf durchaus günstig zu stellen mich für berechtigt hielt. Nach diesen meinen Erfahrungen möchte ich glauben, dass man die nicht durch besondere andere Verletzungen komplizierten Lungenschüsse zu den minder schweren Verwundungen rechnen darf. Dreimal sah ich allerdings solche Komplikationen bei Brustschüssen, und zwar eine Komplikation der schwersten Art, nämlich gleichzeitige Verletzung des Rückenmarks. Das Geschoss, das den Mann in liegender Stellung traf, war unterhalb der Klavikula eingedrungen, hatte die Lunge durchsetzt und Wirbelsäule und Rückenmark im unteren Hals- und oberen Brustteil durchbohrt. Von den vielen traurigen Eindrücken, die ich gehabt habe, war der Eindruck, den diese Rückenmarksverletzten auf mich gemacht haben, wohl mit der traurigste. — Von Verletzungen des Unterleibes und seiner Organe sah ich einige 20, die meisten nur vorübergehend; einige betrafen lediglich die Bauchdecken, mehrere die Lebergegend und wohl zweifellos auch die Leber selbst ohne stärkere Blutung und ohne Verletzung des Darmes; ferner sah ich einen Verwundeten, der einen Schuss durch die Blase mit Verletzung des Peritoneums, aber ohne Darmverletzung erlitten hatte, einen Bajonettstich, der die vordere Magenwand durchtrennte und eine Anzahl von penetrierenden Bauchschüssen, bei denen zweifellos der Darm verletzt war. Von diesen letzteren habe ich nur einen Teil wiedergesehen. Es wurden bei einer Anzahl von ihnen Laparotomien gemacht. Leider konnte die Operation, was ja durch die Verhältnisse bedingt war und wohl fast immer bedingt sein wird, erst verhältnismässig spät, 20—24 Stunden nach der Verletzung, bei bereits bestehender Peritonitis ausgeführt werden, so dass die Prognose von vornherein sehr ungünstig war. Immerhin sah ich drei Operierte (zwei mit multiplen Dünndarmperforationen und einen mit einer Perforation der Flexura sigmoidea), die sich am dritten Tage nach der Operation in so gutem Zustande befanden, dass man die beste Hoffnung auf Genesung haben konnte.

Ueberhaupt kann ich, wenn ich die Erfahrungen und Beobachtungen überblicke, die ich in den wenigen ereignisreichen Tagen bis zu meinem Weggange vom ersten Schauplatze machen konnte, nur sagen, dass meine wahrlich nicht sehr hoch gespannten Erwartungen in bezug auf die Versorgung und Behandlung der Verwundeten durchaus übertroffen worden sind. Freilich lagen die Verhältnisse insofern günstig, als ein sehr grosser Teil der Verletzten in ein glänzend eingerichtetes modernes Krankenhaus geschafft werden konnten zu einem vortrefflichen Chirurgen, der mit grösstem Eifer und äusserster Hingabe sich und sein Können zur Verfügung stellte und die nötigen Operationen ausführte. Auf der anderen Seite aber waren doch auch bei der Bergung der Verwundeten die grössten Schwierigkeiten zu überwinden. Die hereinbrechende Dunkelheit und das auch während der Nacht fortgeführte Gefecht machte das Aufheben der Verwundeten ungemein schwierig. Und hier muss ich sagen, haben unser ärztliches Personal, die Sanitätsmannschaften und unsere gesamte Feldsanitätseinrichtung die erste Probe vortrefflich bestanden. Ich wüsste nicht, wie die grössten Schwierigkeiten besser hätten überwunden werden können, als es hier geschehen ist. Vor allem habe ich mit Freude feststellen können, dass auf dem Verbandplatze die grösste Ruhe und Ueberlegung herrschte, und dass nichts von jenem Uebereifer zu bemerken war, der früher unseren Verwundeten so oft verhängnisvoll geworden ist. Der Grundsatz der einfachen Okklusion der Wunde ist, so viel ich gesehen habe, überall und immer in verständnisvollster Weise durchgeführt worden. Von den segensreichen Folgen habe ich mich hinlänglich überzeugen können. Dass die allergrösste Mehrzahl der Verletzungen, auch der schweren Schussfrakturen, ohne progrediente Entzündung, ohne Fieber, ohne Schmerzen und ohne Störung des Allgemeinbefindens verlaufen könnten, hätte ich nicht für möglich gehalten. Auch wenn sich, was ja wohl nicht ausbleiben wird, bei einem Teil der Verwundeten noch nachträglich Störungen im Wundverlaufe einstellen, so wird das an dem allgemeinen guten Eindrucke nicht viel ändern, den ich in den hinter mir liegenden Tagen gewonnen habe.

Aus der kgl. bakteriologischen Untersuchungsstation Landau.

Ueber die Verbreitung der Y-Dysenteriebazillen.

Von Stabsarzt Dr. Otto Mayer, Leiter der Station.

Angesichts der Tatsache, dass in den letzten Jahren eigentlich nur unter der Militärbevölkerung grössere Häufungen von Ruhrfällen beobachtet wurden, soll im folgenden über eine kleine Dysenterieepidemie berichtet werden, welche als Beispiel dafür dienen kann:

1. dass die Ruhr auch in unserer Gegend offenbar häufiger ist als zur Kenntnis der Behörden kommt;

2. warum sie sich sehr oft dem Bekanntwerden, namentlich der offiziellen Anzeige entzieht.

Ein Angehöriger der Sanitätsschule des kgl. Garnisonlazaretts Landau wurde wegen seines schlechten Aussehens vom Verfasser nach seinem Befinden gefragt und auf die Angabe, dass er seit mehreren Wochen an Durchfällen leide, ohne sich krank gemeldet zu haben, veranlasst, der Station Stuhlproben zur Untersuchung einzuschicken.

In der ersten eingesandten Stuhlprobe wurden Dysenteriebazillen vom Typus Y (Pseudodysenterie Kruse H) am 6. II. 14 nachgewiesen.

Der Kranke war bis zur ersten Feststellung des Infektionsverdachts auf der äusseren Station des kgl. Garnisonlazaretts Landau beschäftigt gewesen.

In der Nacht vom 10. auf 11. II. 14 traten bei 13 Kranken der äusseren Station des Lazaretts Durchfälle auf, welche fast alle nach 24 Stunden ohne ärztliche Behandlung sistierten.

Ein Patient hatte ruhrartige Krankheitserscheinungen und schleimig blutige Darmabgänge.

Da darauf hin angenommen werden musste, dass eine Ausstreuung von Dysenteriebazillen im Bereiche des Berührungskreises des Ersterkrankten schon stattgefunden hatte, wurden ausgedehnte Isolierungen und Durchuntersuchungen in dessen Umgebung vorgenommen.

Es wurden 428 Stuhlproben bei 215 Personen ausgeführt.

Die Untersuchung der Stuhlentleerungen der ruhrverdächtigen Kranken der äusseren Station fiel mit einer Ausnahme negativ aus. In dem einen positiven Falle wurde festgestellt, dass der betreffende Kranke am Tage der Untersuchung einen leichten Ruhrrückfall hatte.

Unter den Sanitätsschülern wurde ein gesunder Dysenteriebazillenträger ermittelt, welcher 10 Tage lang Dysenteriebazillen ausschied.

Der Ersterkrankte selbst schied nachweislich 7 Wochen lang Dysenteriebazillen aus.

Dies konnte nur dadurch festgestellt werden, dass im Verlaufe der 3 monatlichen Beobachtungszeit, welcher er unterworfen wurde, die sämtlichen Stuhlentleerungen im Stechbecken unmittelbar nach der Entleerung zur bakteriologischen Untersuchung gelangten.

Verfasser konnte bei diesen Untersuchungen ebenso wie bei der Dysenterieepidemie in Fürth im Jahre 1909 feststellen, dass das Aussehen der Darmentleerungen, in denen sich längere Zeit nach der Erkrankung die Dysenteriebazillen vorfanden, sich von dem normaler Stuhlentleerungen nicht unterschied.

Im vorliegenden Falle fanden ebenfalls in Uebereinstimmung mit den Beobachtungen in Fürth grössere Pausen in der Ausscheidung statt und zwar eine in der Dauer von 6, eine von 7 Tagen, eine von 4 Wochen und eine von 10 Tagen.

Bei der vom kgl. bayerischen Kriegsministerium vorgeschriebenen fortlaufenden Untersuchung des in den Garnisonen der Pfalz zu Küchen und Kantinen kommandierten Personals wurde ausserdem noch festgestellt, dass sich der Infektionsstoff trotz der ausgedehnten Vorsichtsmassregeln doch schon über den Bereich des Lazaretts hinaus verbreitet hatte und es nur wegen der geringen Infektiosität desselben nicht zu weiteren Erkrankungen gekommen war.

Am 5. III. 1914 wurden nämlich in den Darmentleerungen eines für die Küche einer Bataillonskaserne in Landau bestimmten Soldaten Dysenteriebazillen gefunden.

Bei der Durchuntersuchung der Zimmergenossen desselben fanden sich noch zwei gesunde Dysenteriebazillenträger.

Da auch die letzteren Stämme durch Pseudodysenteriebazillenserum Kruse H stark agglutiniert wurden, war schon aus dem agglutinatorischen Verhalten der Stämme die Annahme berechtigt, dass es sich um einen Zusammenhang zwischen den neugefundenen Bazillenträgern und den Erkrankungen in dem Lazarett handeln könne.

Dieser Verdacht wurde noch erhärtet durch die Feststellung, dass ein Sanitätsschüler im gleichen Zimmer mit den Bazillenträgern kaserniert hatte.

Bei diesem sind allerdings nie Dysenteriebazillen festgestellt worden, jedoch ist bei den raschen Passagen von Dysenteriebazillen durch den menschlichen Körper, die hier bei gesunden und leicht kranken Personen beobachtet wurden — bei den Bazillenträgern in der Kaserne wurden bei zahlreichen Untersuchungen nur einmal im Stuhle Dysenteriebazillen nachgewiesen — der Schluss erlaubt, dass der Sanitätsschüler die Dysenteriebazillen aus dem Lazarett in die Kaserne verschleppt hatte, zur Zeit seiner Untersuchung aber schon wieder bakterienfrei war.

Man sieht, dass die Ausscheidung von Dysenteriebazillen oft eine so kurzdauernde sein kann, dass bakteriologische Resultate bei gesunden Dysenteriebazillenträgern und Leichtkranken einen Zufallsbefund darstellen, wenn nicht täglich untersucht und das Material unmittelbar nach der Entleerung bakteriologisch verarbeitet werden kann.

Da dies nur in Internaten, wie Heil- und Pflegeanstalten, Kinderasylen, Gefängnissen, Kasernen usf. durchgeführt werden kann, so finden sich zusammenhängende Untersuchungen über Dysenterie vorwiegend nur aus solchen Anstalten.

Wenn nun auch in Internaten zur Verbreitung der Ruhr mehr Gelegenheit gegeben ist, wie im Privatleben und deshalb Häufungen von Ruhrfällen in diesen leichter eintreten wie im bürgerlichen Leben, so ist doch anzunehmen, dass die Ruhr, vielleicht mit Ausnahme einiger Heil- und Pflegeanstalten, stets in die Internate eingeschleppt wird und dass daher in der Oeffentlichkeit mehr Ruhr vorkommen muss, als nach den amtlichen Anzeigen bekannt ist.

Im bürgerlichen Leben geht eben die Diagnose Dysenterie fast ausnahmslos verloren.

Die Erkrankungen kommen in unseren Gegenden entweder gar nicht in ärztliche Behandlung, oder sie verlaufen zu rasch, als dass seitens der Aerzte Material eingesandt wird, oder das Material ist zu alt und daher ungeeignet zur Untersuchung.

Ein Streiflicht auf die Richtigkeit der letzteren Behauptung wirft die Mitteilung Löwenthals, dass im ganzen Jahre 1911 in Berlin nur 5 Ruhrerkrankungen polizeilich gemeldet wurden, während er allein unter 628 Blutproben, die dem städtischen Untersuchungsamte in Berlin aus den verschiedensten Anlässen zur Untersuchung zugingen, 130 feststellen konnte, die eine ausgesprochene positive und etwa ebensoviele, die eine stark angedeutete Agglutinationsreaktion gegenüber Y-Dysenteriebazillen ergaben.

Bei einer ganzen Reihe der betreffenden Personen konnte er nachträglich auch die Y-Bazillen in den Fäzes nachweisen.

Georg Mayer fand bei der Durchuntersuchung der Militärbevölkerung Münchens ebenfalls Dysenteriebazillenträger.

Die Annahme, dass die Y-Dysenteriebazillen viel weiter verbreitet sind, als gegenwärtig festgestellt ist, erscheint nach solchen systematischen Untersuchungen berechtigt.

Kruse und Knöpfelmacher haben schon vor längerer Zeit gefordert, dass jede follikuläre Enteritis bei Kindern wenigstens den Verdacht auf Ruhr erwecken müsse.

Diese Forderung muss angesichts der obigen Mitteilung neuerdings erhoben werden. Vielleicht lässt sich eine Verminderung der Säuglingssterblichkeit auch durch Ausschaltung eines Teiles der Säuglingsdurchfälle, welche auf Ruhr beruhen, erreichen.

Die praktischen Aerzte sollten den Untersuchungsanstalten viel mehr Material von Kinderdurchfällen einsenden, als dies zurzeit geschieht.

Wenn eine mehrmalige Ausscheidung von Dysenteriebazillen nach hartnäckigeren Erkrankungen festgestellt ist, sollte die Beobachtung nicht unter 3 Monaten geschlossen werden.

Aus dem Garnisonlazarett zu Halle a. S.

Zur Gonorrhöebehandlung mit Gonokokkenvakzin Menzer.

Von Stabsarzt Dr. F. Becker.

Sowohl in der Fachpresse als auch auf Kongressen ist die Behandlung der Gonorrhöe in den letzten Jahren ein Gegenstand lebhafter Erörterung, woraus hervorgeht, dass wir von einer sicher erfolgreichen Behandlung derselben noch weit entfernt sind. Als von Neisser und seiner Schule die Argentumtherapie eingeführt und ein Präparat immer durch ein höherwertiges abgelöst wurde, schien man dem erwähnten Ziele nahe gekommen zu sein, doch gibt es wohl kaum eine Krankheit, bei welcher auf Kosten der Therapie soviel Rücksicht auf Verheimlichung des Leidens genommen und dadurch einer gründlichen Ausheilung selbst in gebildeten Kreisen entgegengewirkt wird. Gerade der Militärarzt hat leider recht oft Gelegenheit, darüber Beobachtungen zu sammeln, ist doch die Zahl der alljährlich mit Geschlechtskrankheiten eingestellten Rekruten recht erheblich, obwohl die aus Grossstädten stammenden meist vorher ärztlich behandelt worden waren. Nach v. Schjerning[1]) wurden unter den Berliner Rekruten 40 Prom., unter denjenigen aus Hamburg und Altona 30 Prom. bei der Einstellung geschlechtskrank befunden, meist handelte es sich um Gonorrhöe. Welche nachteiligen Folgen die Verseuchung mit Geschlechtskrankheiten für das Heer und im Mobilmachungsfalle für die Landessicherheit hat, beweist der Umstand, dass allein im Jahre 1912 im Bereich der Landwehrinspektion Berlin[2]) 7709 Reservisten und Landwehrleute deswegen ihre militärischen Uebungen nicht ableisten konnten!

Naturgemäss werden von militärärztlicher Seite alle Fortschritte in der Gonorrhöetherapie aufmerksam verfolgt und hat hierbei der Militärarzt den Vorteil, dass sich ihm nicht wie in der Privatpraxis oder in Krankenhäusern die Patienten nach ihrem Belieben entziehen und dass sie später jederzeit nachuntersucht werden können, ob auch wirklich Dauerheilung vorliegt. Die durchschnittliche Behandlungsdauer der Gonorrhöe in Militärlazaretten wird aus diesem Grunde stets länger sein, zumal damit zu rechnen ist, dass der Militärdienst mit seinen

[1]) v. Schjerning: Sanitätsstatistische Betrachtungen über Volk und Heer. Berlin 1910.

[2]) Hecker: Zur Verbreitung der Geschlechtskrankheiten unter den Mannschaften des Beurlaubtenstandes. D. militärärztl. Zschr. 1913 Nr. 22.

Anforderungen an die körperliche Leistungsfähigkeit jedes Einzelnen keinerlei Schonung gestattet.

Bei der lokalen Behandlung der Gonorrhöe durch Injektionen dürfte wohl allgemein nach dem Neisserschen Grundsatz erstrebt werden, dieselbe bis zum völligen Verschwinden der Gonokokken fortzusetzen [Rosenfeld[3]) u. a.). In neuerer Zeit ist mehr und mehr die Vakzinetherapie Gegenstand der Forschung geworden, deren Erfolge wohl hauptsächlich bei Epididymitis gelobt werden. Einzelne Autoren wie Bardach[4]) berichten über gute Erfolge intravenöser Injektionen, während von anderer Seite subkutane oder intramuskuläre Einspritzungen bevorzugt werden, auch über die Höhe der Dosierung schwanken die Ansichten noch sehr.

Schon seit Jahren hatte Menzer im Garnisonlazarett zu Halle mit einem von ihm selbst aus frischen Originalstämmen bereiteten Gonokokkenvakzin akute und chronische Gonorrhöen mit gutem Erfolge behandelt, wie seine Mitteilungen[5]) darüber beweisen. Reiter[6]) fordert nun in seinem Sammelreferat über die Ergebnisse der Vakzinetherapie und Vakzinediagnostik weitere kritische Beobachtungen, ob die von Menzer ausgesprochenen Anschauungen bezüglich der akuten Gonorrhöe berechtigt sind. Da ich teils unter seiner Aufsicht, später nach seinen Angaben die diesbezügliche Gonorrhöebehandlung fortgesetzt habe, dürften meine Erfahrungen mit dem Gonokokkenvakzin Menzer einiges Interesse bieten.

I. Von akuten Fällen wurden in 2 Jahren 27[7]) genau beobachtet, bei allen war bereits auch der hintere Teil der Harnröhre mit ergriffen, 21 mal auch die Vorsteherdrüse, obwohl die Leute gewöhnlich bald nach der Infektion — durchschnittlich etwa 2 Wochen danach — sich krank meldeten, ein Beweis, wie schnell bei körperlichen Anstrengungen die Infektion fortschreitet. Von diesen 27 Fällen zeigten deutliche Reaktion auf Einspritzung von Vakzin Menzer, welches stets subkutan in Dosen von 0,5—1,0 ccm (5—10 Mill. Gonokokken) verabfolgt wurde:

a) mit Erhöhung der Temperatur und vermehrtem Ausfluss 11 Fälle,

b) ohne Erhöhung der Temperatur, aber vermehrtem Ausfluss 10 Fälle,

c) keinerlei örtliche oder allgemeine Reaktion 6 Fälle.

Der Ausfluss wurde etwa 24 Stunden nach der Einspritzung stärker, der Harn trüber, auch zeigte er vermehrten Bodensatz, die Zahl der Gonokokken im Präparat war erhöht. Etwa ein Drittel der Fälle gaben auch subjektive Störungen des Allgemeinbefindens, wie allgemeine Unruhe und Kopfschmerzen an. Gewöhnlich klang die Reaktion von selbst in 1—3 Tagen ab und setzte nach der nächsten Vakzination wieder ein, vielfach in schwächerem Grade, doch liess sich hierbei keine Regelmässigkeit feststellen, mitunter war bereits durch die erste Einspritzung die Reaktion darauf erschöpft.

Die Einspritzungen wurden im allgemeinen alle 3 Tage vorgenommen, über die Dosis von 10 Millionen wurde nie gegangen, da bei höheren Dosen ebensowohl wie bei intravenöser Anwendung unangenehme Folgen nach den bisherigen Erfahrungen noch nicht unter allen Umständen auszuschliessen sind, in einigen wenigen Fällen wurden bei höherem Fieber oder sonstigen Komplikationen auch geringere Mengen (0,2 bis 0,3 ccm Vakzin) verwendet, üble Zufälle kamen daher nie vor. Dass nicht alle Fälle auf die Einspritzungen reagierten, mag zum Teil durch die zu geringe Dosierung zu erklären sein, wie dies auch von anderen Vakzins (Gonargin) berichtet worden ist, teilweise dürfte das Ausbleiben der Reaktion daran liegen, dass manche Gonokokkenstämme sich dem Vakzin gegenüber refraktär verhalten, obwohl dasselbe stets aus einer grösseren Anzahl frischerer Stämme (mindestens 6) bereitet wird.

Ausser den 27 wurden noch 3 akute mit Epididymitis komplizierte Fälle behandelt, von denen 2 auf das Vakzin mit Temperatursteigerung bis 39,4 und 39,5 reagierten, wobei in dem einen Fall das Fieber erst am 3. Tage danach abfiel. In dem 3. Fall, in welchem erst nach Abklingen der akuten Entzündungserscheinungen injiziert wurde, erfolgte keinerlei Temperaturanstieg oder Reaktion.

Die sonstige Behandlung bestand in 2—3 Wochen Bettruhe, reizloser Kost, nach Abklingen der akuten Erscheinungen vom Ende der 2. Woche an wurde örtliche Wärme in Gestalt warmer Sitzbäder (35—40°) von 15 Minuten Dauer verordnet, ferner Prostatamassage und von der 3. Woche an gewöhnlich Janetsche Spülungen mit Kal. permangan. 1:5000. Die Dauer der Behandlung betrug dabei durchschnittlich 49,5 Tage. Mit Ausnahme derjenigen Kranken, welche nach Abschluss der Behandlung zur Reserve entlassen wurden, fanden Nachuntersuchungen statt, welche sich teilweise bis fast zu 2 Jahren erstreckten, dabei wurde 1 Rückfall festgestellt, obwohl der Mann 57 Tage behandelt worden war. 2 Tage später, nachdem er anstrengenden Dienst getan hatte, bekam er wieder gonokkokenhaltigen Ausfluss, welcher nunmehr durch 19 tägige Behandlung endgültig verschwand und bei späteren Untersuchungen nicht mehr gefunden wurde. Der 3 mal unternommene Versuch, die etwas lange Dauer der Behandlung durch Einspritzung leichter adstringierender Lösungen in die Harnröhre (Zinc. sulfur. 0,5:200) abzukürzen, hatte keinen Erfolg.

II. Von chronischer Gonorrhöe wurden 13 Fälle genau beobachtet, deren durchschnittliche Behandlungsdauer 39,6 Tage betrug. Nur in einem Falle war die Prostata nicht verändert, sonst stets beträchtlich vergrössert, meist war sie gar nicht untersucht worden. Es handelte sich bei diesen chronischen Fällen hauptsächlich um Einjährig-Freiwillige oder Rekruten, welche sich vor dem Diensteintritt angesteckt hatten, die Infektion lag angeblich meist 1 Jahr, in einem Falle 6 Jahre zurück. Sämtliche Kranke waren mit Einspritzungen von Silbersalzen, 2 ausserdem noch mit Zinc. sulfur. oder Kal. permang. behandelt worden, die grosse Mehrzahl spezialistisch, nur 2 waren ungeheilt entlassen worden, alle übrigen geheilt.

Mit Vakzinebehandlung wurde — ausser aus äusseren Gründen in 1 Fall — sofort begonnen und gewöhnlich zuerst 5 Millionen, dann 10 Millionen injiziert. Positive Reaktion auf die Einspritzung, und zwar:

Temperatursteigerung und vermehrten Ausfluss zeigten 7 Fälle,

keine Temperatursteigerung, aber vermehrten Ausfluss zeigten 5 Fälle,

keinerlei Reaktion 1 Fall.

Manche chronischen Gonorrhöen sollen nach Menzer deshalb nicht reagieren, weil sie durch Staphylokokken oder Bact. coli mit bedingt sind. Ausser Vakzination bestand die Behandlung in 2 wöchiger Bettruhe, reizloser Kost, Sitzbädern, Janetschen Spülungen gewöhnlich vom Beginn der 2. Woche an und Prostatamassage, die Vorsteherdrüse hatte sich bis auf 1 Fall danach gut zurückgebildet.

Bei 3 Patienten traten Rückfälle ein. Ein Einjährig-Freiwilliger, welcher 39 Tage behandelt worden war, zeigte 3 Tage später nach einer anstrengenden Uebung wieder Ausfluss, jedoch ohne Gonokokken. Erneute Behandlung im Lazarett 27 Tage, auf Vakzin jetzt keinerlei Reaktion. Ausfluss seitdem verschwunden, Harn klar. — Ein von ausserhalb überwiesener Rekrut, welcher schon 1 Jahr die meisten üblichen Behandlungsmethoden und Argentumpräparate gebraucht hatte, reagierte auf Vakzin mit Temperaturanstieg bis 38°, später allmählich geringer. Nach 34 Tagen mit klarem Harn entlassen. Nachdem er 14 Tage wieder Dienst getan hatte, erneut Ausfluss mit Gonokokken. — Ein seit Jahren chronisch kranker Berliner „Arbeiter“, welcher in vielen Grossstädten und 1 Jahr vorher mehrere Monate in einem grossen Militärlazarett mit wohl sämtlichen spezialistischen Behandlungsmethoden behandelt worden war, zeigte auf Vakzination vermehrten Ausfluss, aber keine Temperatursteigerung. Nach 58 tägiger Behandlung, wobei er in den letzten 2 Wochen bei Biergenuss bereits an Haus- und Gartenarbeit sich beteiligt hatte, mit klarem Urin entlassen. 14 Tage, nachdem er wieder Dienst getan hatte, erneut Ausfluss, darin aber nie Gonokokken gefunden. Der Mann war wieder in seine auswärtige Garnison zurückgeschickt worden. Ob bei diesem vielfach vorbestraften Menschen der nicht gonokokkenhaltige Ausfluss vielleicht auf andere Weise selbst hervorgerufen war, liess sich nachträglich nicht feststellen.

[3]) Rosenfeld: Fortschritte in der Argentumtherapie bei der Gonorrhöe des Mannes. D.m.W. 1913 S. 1992.

[4]) Bardach: Zur therapeutischen Anwendung intravenöser Arthigoninjektionen. M.m.W. 1913 S. 2622.

[5]) Menzer: M.m.W. 1911 Nr. 46 u. 49 und 1912 Nr. 2.

[6]) Reiter: Ergebnisse der Vakzinetherapie und Vakzinediagnostik. D.m.W. 1913 S. 2207.

[7]) Es sind nur diejenigen Fälle berücksichtigt, bei welchen Gonokokkenvakzin Menzer während der ganzen Behandlung gegeben worden ist, was aus äusseren Gründen oft unterblieb.

Jedenfalls beweisen diese Fälle, dass das Menzersche Gonokokkenvakzin bei chronischer Gonorrhöe in der grossen Mehrzahl der Fälle spezifische Reaktion und Erfolg erzielt und zu diagnostischen Zwecken sehr gut zu verwenden ist.

Ausser bei den 13 chronischen Gonorrhöen wurde das Vakzin noch bei 8 mit Epididymitis komplizierten chronischen Fällen verwendet, wobei meist erhebliche Reaktion eintrat und die auch von anderen Vakzins hierbei gewonnenen günstigen Erfahrungen bestätigt werden konnten, so dass eine weitere Beschreibung sich erübrigt. Bei gonorrhoischer Arthritis hatte ich keine Gelegenheit, das Vakzin anzuwenden.

Es liegt nicht in der Absicht dieser Zeilen, das Menzersche Gonokokkenvakzin als etwas Besonderes hinzustellen, obwohl auch weniger zahlreiche, aber genau beobachtete und über einen längeren Zeitraum verfolgte Fälle ein Urteil über ein Mittel erlauben. Doch möchte ich darauf hinweisen, dass es sowohl bei akuter als auch bei chronischer Gonorrhöe in den meisten Fällen spezifische Wirkung entfaltet und in diagnostischer wie auch im Verein mit anderen altbewährten Methoden in therapeutischer Hinsicht Gutes leistet. Der Preis der Behandlung stellt sich, da ein Fläschchen Vakzin zu 5 ccm mit 50 Millionen Gonokokken 1.50 M. kostet und für 1 Fall etwa 10 Einspritzungen notwendig sind, im Verein mit den Janetschen Spülungen sehr gering, was für Krankenhausbehandlung von Wichtigkeit ist. Es wird bei dieser Therapie allerdings keine Schnellheilung, wohl aber eine gründliche Ausheilung erstrebt und es wäre dringend wünschenswert, dass mehr und mehr durch Aerzte und Presse die Anschauung im Volke verbreitet würde, dass auch die Gonorrhöe eine Krankheit ist, welche ebenso wie andere gründlich behandelt werden muss. Ob durch neuere Methoden, wie z. B. die Caviblentherapie eine schnelle und sichere Ausheilung der Gonorrhöe erreicht werden wird, muss erst die Erfahrung nach einem längeren Zeitraum beweisen.

Ein neues elektrisches Untersuchungsbesteck für Auge, Ohr, Nase und Kehlkopf.

Von Dr. Pleikart Stumpf in München.

Der Grundgedanke dieser Konstruktion war, einen universell anwendbaren Beleuchtungsapparat zu schaffen, mit dem man alle einfacheren endoskopischen Untersuchungen ausführen kann. Es sind in den letzten Jahren verschiedene elektrische Augenspiegel, Ohrenspiegel, Nasen- und Kehlkopfspiegel veröffentlicht worden, deren Konstruktion hinlänglich bekannt sein dürfte. Bei den meisten ist jedoch der Beleuchtungsapparat so voluminös, oder den Spezialzwecken so angepasst, dass ein universeller Gebrauch nicht möglich ist. Bei den neuen Universalbesteck (Fig. 1) hat der Beleuchtungsapparat

Fig. 1.

die Gestalt eines dünnen Stabes, in dessen vorderes Ende ein kleiner Spiegel eingebaut ist, der den Lichtkegel senkrecht zur Richtung des Stabes austreten lässt. Die geeignete Helligkeit wird durch eine Linsenkombination im Innern des Stabes erreicht. Die Stabform hat den Vorteil, dass nun der Beleuchtungsapparat mit ganz einfachen Vorrichtungen direkt an die Untersuchungsinstrumente hingesteckt werden kann.

Der Augenspiegel des Besteckes (Fig. 2) besteht aus dem stabförmigen Beleuchtungsapparat und einem aufgesteckten Halter mit zwei federnden Spangen, in welche eine Diopterscheibe und event. Korrektionsgläser analog dem bekannten Liebreichschen Spiegel eingesetzt werden können. Derselbe Halter wird auch für den elektrischen Ohren- und Nasenspiegel benützt. Der Ohrtrichter bzw. das Nasenspekula setzt man dabei in eine der Spangen ein und dreht den Stab so, dass die Oeffnung des Trichters voll beleuchtet wird (Fig. 3). Der kleine Leuchtstab lässt noch genügend Platz, um mit Instrumenten über ihm hinweg zu hantieren. Ein besonderer Vorteil dieses elektrischen Ohrenspiegels ist, dass bei richtiger Haltung des Ohrtrichters jeder Beschauer, auch der ungeübte, ein gleichgutes Bild des Trommelfelles erhalten muss.

Fig. 2. Fig 3. Fig. 5.

Bei dem Kehlkopfspiegel (Fig. 4) wird der Beleuchtungsapparat in einen nach allen Seiten im Kugelgelenk drehbaren Halter am Griff des Spiegels eingesetzt und das Licht in der Richtung der Blicklinie auf den Spiegel gerichtet. Es mag zugegeben werden, dass diese Art des Kehlkopfspiegelns einigemale probiert sein will; aber im allgemeinen gelingt es meist leicht, ein deutliches Bild des Kehlkopfes bzw. des Nasenrachenraumes zu gewinnen.

Fig. 4.

Fig. 6. Fig. 7.

Dem Besteck ist eine Brille beigegeben, damit man den Beleuchtungsapparat auch vor dem Auge des Untersuchers befestigen und die Untersuchungen in analoger Weise wie mit einem Reflektor vornehmen kann (Fig. 5). Für das Augenspiegeln gewährt dies ganz besondere Vorteile. Es erübrigt sich das Halten des Spiegels, so dass man z. B. beim Spiegeln im umgekehrten Bild eine Hand frei hat, auf welche man den Patienten zu sehen heisst. Man kann auf diese Weise den Blick des Patienten beliebig dirigieren, die Papille mit Sicherheit einstellen und den ganzen Hintergrund systematisch absuchen. Auch für das Spiegeln von Ohr, Nase und Kehlkopf kann die Brille verwendet werden; diese Untersuchungen gestalten sich dann analog der Anwendung einer Stirnlampe oder eines Reflektors.

Obige Instrumente sind in einer Ledertasche untergebracht, die sich bequem in der Rocktasche tragen lässt (Fig. 1).

Noch einige andere Anwendungsformen des Beleuchtungsapparates, die mehr für den Augenspezialisten in Betracht kommen, seien hier erwähnt. Es lassen sich, wie Fig. 6 zeigt, die meisten der

gebräuchlichen Refraktionsaugenspiegel durch Vorsetzen des Beleuchtungsapparates vor den Spiegel ohne weiteres in elektrische Augenspiegel umwandeln. Derartige Vorrichtungen zum Anstecken des Beleuchtungsapparates sind leicht anzubringen; sie stören auch beim gewöhnlichen Gebrauch des Spiegels in keiner Weise. Man hat also, falls einmal die elektrische Beleuchtung versagen sollte, immer noch eine Reserve in dem gewöhnlichen Reflektor.

Besonders gut eignet sich der Beleuchtungsapparat wegen seines konzentrierten Lichtes zur Ausführung der seitlichen Beleuchtung. Um nun auch kleinere Operationen, wie Entfernung von Fremdkörpern, Kauterisation, Diszission etc. bei dieser idealen seitlichen Beleuchtung ausführen zu können, setzt man den kleinen Lichtstab mittels einer Klammer dem Patienten auf die Nase (Fig. 7). Der Halter ist im Kugelgelenk gelagert, so dass die Einstellung des Lichtes beliebig erfolgen kann. Die Klammer wird direkt unter dem Nasenbein aufgesetzt und das Scharnier auf den Nasenrücken gelegt, so dass der Halter also in drei Punkten unterstützt ist. Die Nasenatmung wird bei dieser Art der Anbringung in keiner Weise gestört.

Bemerkt sei noch, dass der Beleuchtungsapparat seiner Verwendung entsprechend entweder an eine Taschenbatterie, am besten in einer Hülse mit Drehkontakt, oder event. auch an eine stationäre Lichtleitung angeschlossen werden kann.

Die beschriebenen Apparate werden von der Firma R. Jung, G. m. b. H., Heidelberg fabriziert und geliefert.

Seekriegschirurgie und kriegschirurgische Dogmen.

Von Marineoberstabsarzt Dr. M. zur Verth in Kiel.

(Schluss.)

Bei den grundlegenden Verschiedenheiten zwischen Seekrieg und Landkrieg überrascht es einigermassen, dass die Zahlen der Gesamtverluste in beiden ziemlich dieselbe Höhe erreichen. Wenn mit R. Köhler die Gesamtverluste [5]) in den grossen europäischen Kriegen seit 1859 mit ungefähr 10 Proz. angenommen werden — die Verluste im japanischen Heere und auch im russischen während des Krieges 1904/05 waren höher (im Feldkrieg 16,6 und 18,3; einschliesslich Belagerungskrieg 21,2 und 16,0 Proz.) —, so passt sich der japanische Seekrieg [6]) mit 10,2 Proz. Gesamtverlusten dieser Durchschnittszahl vorzüglich an. Der Gesamtverlust der japanischen Marine setzt sich zusammen aus 8,7 Proz. Gefallenen oder Verletzten und 1,5 Proz. an Krankheiten Gestorbenen.

Zerteilt man nun diese Gesamtzahlen, so treten allerdings nicht unwesentliche Verschiedenheiten im Seekrieg und Landkrieg zutage. Während das Verhältnis der Toten zu den Verletzten im Landkrieg etwa 1 zu 5 ist (1870/71 auf deutscher Seite 1 zu 5,8, 1904/05 im Landkrieg auf japanischer Seite 1 zu 3,7, auf russischer Seite 1 zu 4,9), stellt sich im japanischen Seekrieg auf 1 zu 0,9. Der japanische Seekrieg brachte also mehr Tote als Verletzte.

Als Ursache dieser schweren Lebensverluste kommt vorzüglich die Minenwirkung [7]) in Betracht. Für die Minen stellt sich die Zahl der Toten zu den Verletzten (die Ertrunkenen mit eingerechnet) wie 1 zu 0.21, während sie sich für die Artillerie wie 1 zu 2,6 und zwar für direkte Geschosse (Granaten und ihre Splitter) wie 1 zu 1,7 und für indirekte Geschosse wie 1 zu 6,7 stellt.

Auch für den Landkrieg hat der Einfluss der Kriegsseuchen auf die Verlustgrösse bedeutend abgenommen. Während noch in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Kriegsheere etwa 6 mal so viele Menschen durch Krankheiten verloren, als durch Waffen, fiel diese Zahl für die zweite Hälfte des Jahrhunderts auf 2 zu 1 und drehte sich in unserem Kriege 1870/71 zum ersten Male (abgesehen von kleinen Kriegszügen), so dass etwa nur die Hälfte von allen an Waffen zugrunde Gegangenen durch Krankheiten starb. Ganz ähnlich war das Verhältnis auf japanischer Seite zu Land 1904/05 mit 1 zu 0,5. Der Seekrieg 1904/05 übertraf diese Zahlen noch, indem auf japanischer Seite auf 1 durch feindliche Waffen Getöteten nur 0,36 an Krankheiten Gestorbene kamen.

Zwar mögen auch im Landkrieg die Gefahren des Kriegshandwerks (Bedienung der eigenen Waffen usw.) Verluste erzeugen, doch sind sie im Verhältnis so gering, dass sie den eben erläuterten Ursachen von Verlusten gegenüber ganz zurücktreten. Beim Seekrieg kommen dazu die nicht unwesentlichen Gefahrmomente der Seefahrt an sich, die durch den Krieg selbst beträchtliche Zunahme erleiden (Abgeblendetfahren bei mangelnden Seezeichen u. a. m.). Nahezu ein Viertel der Seekriegstodesfälle (einschliesslich der Ertrunkenen) und ein gleicher Anteil der Seekriegsverletzungen auf japanischer Seite gingen 1904/05 auf diese Gefahren des Seekriegshandwerkes zurück.

Während die bis dahin erläuterten Zahlen in erster Linie militärisch-nationalökonomischen Wert haben und das ärztliche Gebiet nur mittelbar berühren, sind die Verlustzahlen des einzelnen Schiffes im Einzelgefecht von unmittelbarem ärztlichen Interesse. Sie stellen die Grundlagen dar, auf denen die Friedensvorbereitungen für die Verletztenversorgung im Seekrieg aufbauen.

Auch für die Aufstellung der Einzelverlustzahlen sind grundlegende Unterschiede zwischen Kriegsführung an Land und zur See vorhanden. Während theoretisch an Land das ganze kämpfende Heer [8]) aufgerieben werden kann, so dass dem hinter der Linie erhaltenen Sanitätspersonal die Riesenaufgabe der Versorgung aller nicht Getöteten zufällt, hat die Zahl der zu versorgenden Verletzten im Seekrieg Grenzen nach oben. Es gibt eine obere Grenze für den Ausfall an Kriegsschiffsmannschaften, bei deren Ueberschreitung das Kriegsschiff aktionsunfähig wird. Das aktionsunfähige Kriegsschiff aber fällt sicherer Vernichtung anheim. Mit der Vernichtung des Kriegschiffes hört aber auch die Möglichkeit der Verletztenversorgung auf. Natürlich sind Ausnahmefälle denkbar; aber nach Ausnahmefällen können die Vorbereitungen nicht getroffen werden. Diese Grenze hält Stokes [9]) für gegeben, wenn etwa ein Drittel bis die Hälfte der Besatzung ausgefallen ist. Die Zahl wechselt wohl je nach der Organisation des Dienstbetriebes an Bord. Das Eine lässt sich sicher schliessen: es gibt an Bord unähnlich dem Landgefecht eine nicht allzu hohe Grenze, über die hinaus eine Verletztenversorgung im allgemeinen wegfallen wird, eine Vorbereitung und Ausrüstung also überflüssig ist.

Viel einschneidender aber als in der Zahl sind die Unterschiede in der Art der Verletzung. Wenn auch die Beteiligung der einzelnen Waffenarten an den Ausfällen in den Landkriegen schwankt, so sind überall (bis auf wenige Ausnahmen im Festungskrieg) die Kleinkaliberverletzungen bei weitem in der Mehrzahl, meist so sehr, dass Geschützverletzungen demgegenüber vollkommen verschwinden. An Bord fallen von den nicht tödlichen eigentlichen Seekriegsverletzungen durch feindliche Waffen 76,4 Proz. der Artillerie, 19,1 den Minen zu, der Rest verteilt sich auf verschiedene Ursachen. Als Artilleriegeschosse werden in den meisten Marinen nur Granaten verwendet, das Schrapnell wird nur noch unter bestimmten, selten gegebenen Voraussetzungen gebraucht. Bei den Artillerieverletzungen aber wie bei den Minenverletzungen, also bei der allergrössten Anzahl aller Seekriegsverletzungen zeigen sich als charakteristische Eigenschaften der Wunden Quetschung, Zermalmung und Zerreissung, während für den Landkrieg — natürlich auch mit Ausnahmen — die glatte Schnitt- oder stichförmige Verletzung als Regel angesehen werden muss.

Ungefähr 20 Proz. der Seekriegsverletzungen (etwa ⅕ der Artillerieverletzungen und ⅔ der Minenverletzungen) gehen auf indirekte Geschosse zurück. Ungleich den Verhältnissen im Landkrieg, wo Gemäuer, Geröll, Erde und ähnliches vielfach hochinfektiöses (Tetanus) Material als in-

[5]) Summe der auf dem Schlachtfeld Gefallenen, der Vermissten, der Verwundeten und der an ihren Wunden oder Krankheiten Gestorbenen.

[6]) Für die Zahlen des Seekrieges steht nur der russisch-japanische Seekrieg zur Verfügung, da es sich bei allen anderen neuzeitlichen Seekriegen nur um Einzelgefechte handelt.

[7]) Der Torpedo (eine bewegliche Mine) spielte im russisch-japanischen Kriege eine unverhältnismässig geringe Rolle. Seine Wirkungen werden sich in einem künftigen Kriege vielleicht den Störungen durch Minen im russisch-japanischen Kriege an die Seite stellen lassen.

[8]) In der Schlacht bei Cannä fielen auf seiten der Römer 92 Proz. der Kämpfer, in der Schlacht bei Salenkemen verloren die Türken (einschliesslich 10 000 in die Theihs Gedrängter) nahezu 94 Proz. ihrer Streitkräfte (A. Köhler).

[9]) Generalstabsarzt der amerikanischen Marine.

direktes Geschoss fortgeschleudert wird, sind es an Bord in erster Linie Teile des Schiffskörpers, also auf einem neuzeitlichen Schiff meist Metallstücke, deren für die Wundinfektion verhältnismässig günstige Eigenschaften eben schon erörtert wurden.

Auch auf den Sitz der Verletzungen wirken die Verhältnisse des Seekrieges in besonderer Art ein und zwar sind obere und untere Gliedmassen im Seegefecht geringer betroffen, als im Landgefecht. Die Ursache dafür liegt fraglos darin, dass im Infanteriegefecht der zielende Arm und das in liegender Stellung über die Deckung herausragende Bein besonders dem Kugelregen ausgesetzt sind. Vielleicht spielt bei den geringen Zahlen für das Bein auch der Granatensprengkegel eine Rolle.

Aus ebenso natürlichen Gründen erklärt sich auch die schlechtere Prognose, die den Bauch- und Beinschüssen im Seekrieg gegenüber dem Landkrieg eigen ist[10]). Die Eigentümlichkeiten der Seekriegsverletzung zeigen in den Weichteilen des Oberschenkels, wie bei den Bauchorganen ganz besonders ihre verheerende Wirkung.

Steckschüsse, mit denen man bei der Armee in 5—10 Proz. der Fälle rechnet, sind an Bord weitaus häufiger und wegen der zackigen und unregelmässigen Form des Geschosses, das vielfach Kleiderfetzen mitreisst, auch weitaus unangenehmer.

Der Transport des Kriegsverletzten, dem im Landgefecht besonders organisatorische Massnahmen gewidmet sind, liegt an Bord ausserhalb des Sorgenbereichs des Sanitätsoffiziers. Zwar nicht ganz einfach wegen des Mangels von Verbindungen der einzelnen Gefechtsstationen untereinander und mit dem Gefechtsverbandplatz und wegen der Unzugänglichkeit mancher Gefechtsstationen und vieler Verbandplätze, ist es an Schwierigkeit mit dem Transport im Landgefecht nicht zu vergleichen. Es ist eine Friedensaufgabe des Marinesanitätsoffiziers, jeden Mann der Besatzung, insbesondere Offiziere und Unteroffiziere über die Art, die Zeit und den Weg des Transportes zu unterrichten. Nach dem Gefecht jedoch lastet eine so schwere Aufgabe auf den Schultern des Marinearztes, dass die Leitung des Transportes ihm genommen werden muss und tatsächlich genommen ist. Die Zeit, die der Transport eines einzelnen benötigt, ist an Bord so kurz, dass das Fehlen von ärztlicher Hilfe während des Transportes nicht in Betracht kommt.

Die Grundsätze der Verletztenversorgung an Land und an Bord sind naturgemäss dieselben. Indes ergeben die besonderen Verhältnisse und das Vorherrschen von besonderen Verletzungsarten an Bord im einzelnen doch tiefgreifende Unterschiede, die für das Vorgehen des Arztes von Bedeutung sind.

Die erste Versorgung der Verletzten verteilt sich am Lande auf die Truppenverbandplätze, Hauptverbandplätze und Feldlazarette. An Bord ist alles zusammengedrängt auf dem Gefechtsverbandplatz. Wenn nun schon die Landarmee eine organisatorische Teilung des Hauptverbandplatzes in eine „Empfangsabteilung" und „Verbandabteilung" vornimmt, so ist diese Teilung an Bord um so wesentlicher, als ja auch die Aufgaben des Feldlazaretts dem Hauptgefechtsverbandplatz an Bord zufallen. In Ansehung dieser Erweiterung der Aufgaben der „Verbandabteilung" habe ich für sie an Bord den Namen „Versorgungsabteilung" vorgeschlagen [11]), während ich für die ersterwähnten den Namen „Empfangsabteilung" beibehalten habe.

Da an Bord die kämpfende oder zu neuen Kämpfen bestimmte Mannschaft in enger Fühlung mit den Verletzten bleibt, steht neben der rein chirurgischen Versorgung ihrer Wunden die Befriedigung ihrer Wünsche und Bedürfnisse im Vordergrund der ärztlichen Pflichten. Stillung der Schmerzen und Durststillung ist also eine wesentliche ärztliche Aufgabe. Die Empfangsabteilung verabreicht wahllos jedem Verletzten die Maximaldosis Morphium unter die Haut. Zur Durststillung, der ja auch die Morphiumspritze dient, sind besonders auf den Lagerungsplätzen ausreichende Getränkmengen angehäuft.

In der chirurgischen Versorgung der Verletzungen ist insofern der wesentlichste Unterschied gegeben, als kleine Aus- und Einschussöffnungen mit Schusskanälen zu den Ausnahmen gehören, als aber die bakterielle Infizierung der Verletzungen, besonders, sofern sie durch indirekte Geschosse hervorgerufen sind, hinter der Infizierung der Granatverletzungen am Lande zurückbleibt. In der chirurgischen Ausstattung ist der Hauptgefechtsverbandplatz an Bord den Verbandplätzen am Lande fraglos überlegen. Er ist etwa der Ausrüstung eines Feldlazarettes vergleichbar. Von dieser Seite aus können also auf dem Gefechtsverbandplatz alle Eingriffe vorgenommen werden, zu denen das Feldlazarett befugt ist.

Auch im Seekrieg ist der erste Verband von allergrösstem Einfluss für das Schicksal des Verletzten. Die Neigung zum aktiven Eingreifen im Sinne der Desinfektion scheint im Seekrieg in Anbetracht der reichlich zur Verfügung stehenden Hilfsmittel recht gross zu sein: Trotzdem den japanischen Aerzten reine Asepsis vorgeschrieben war, haben sie vielfach antiseptische Massnahmen angewendet. Wenn auch das Aussehen der japanischen Seekriegsverletzungen sich vorteilhaft von dem der russischen unterschied, so glaube ich doch, dass durch reine Asepsis weit mehr zu erreichen ist. Die Unterlagen dafür teile ich an anderer Stelle mit. Bei der Wundbehandlung hat also der Seekriegschirurg vorzusorgen, dass die Möglichkeit zur Anwendung künstlicher Massnahmen ihm nicht zur Gefahr wird, dass er nicht durch Vielgeschäftigkeit schadet, wie es bei den Japanern stellenweise der Fall gewesen zu sein scheint. Die Fragestellung, ob die Seekriegsverletzung, wie die Verletzung an Land als primär infiziert zu betrachten ist, ist unglücklich. Aus vielfachen Erfahrungen ist es erlaubt, zu schliessen, dass die Kriegsverletzung an Bord wie am Lande, wenn sie nicht sekundär geschädigt wird, primär, d. h. ohne Eiterung heilt. Die Vernichtung etwa eingedrungener Erreger kann also an Bord wie am Lande nicht unsere Aufgabe sein. Einzig und allein die Verhütung späterer Schädigung ist die Pflicht des Kriegschirurgen. Notwendig dazu ist die sterile Abdeckung der Wunden gegen das Eindringen von Keimen und die Ruhigstellung des verletzten Körperteiles. Die sterile Abdeckung muss so geschehen, dass der Verband nicht scheuert und das etwaige Wundsekret abdunsten kann.

Der sterile fertige Verband ist der beste Wundverband. An Stellen, an denen auch bei guter Verbandtechnik das Scheuern sich nicht sicher ausschliessen lässt, also am Rumpf, in der Mitte der Glieder und am Schulter- und Hüftgelenk, kann statt des fertigen Verbandes steriler Mull, der mit Heftpflaster festgelegt wird, verwendet werden. Mastisol ist ein guter Heftpflasterersatz. Doch ist seine Brauchbarkeit bei den häufig recht grossen Wunden des Seekriegs nicht zweifelsfrei. Das Bestreichen der Wundumgebung mit Jodtinktur ist wie alles Ueberflüssige nicht empfehlenswert, im allgemeinen aber fraglos nicht schädlich.

Zur Ruhigstellung des verletzten Körperteiles ist an Bord der Gips das souveräne Mittel. Friedrich[12]) hat für die Kriegslazarette am Lande die Vorherrschaft des Gipses zu erschüttern versucht und statt dessen dem Extensionsverband den Preis zuerkannt. Seine Vorschläge erfreuen sich zwar auch für den Landkrieg nicht allgemeiner Anerkennung, an Bord aber ist der Extensionsverband unbrauchbar. Die Enge des Raumes und die Bewegungen des Schiffes schliessen seine Verwendungen aus. Für die Ruhigstellung des Gliedes ist der gute Gipsverband jeder Schiene überlegen. Da die Bordverhältnisse eine Einschränkung des Gips- und Wasservorrates, also der beiden zum Gipsverband unbedingt notwendigen Hilfsmittel, nicht bedingen, liegt im Gegensatz zum Landgefecht eine Veranlassung nicht vor, zugunsten des Gebrauchs von Schienen den Gipsverband einzuschränken. Jedes ernstlich Seekriegs-

[10]) Ausführlichere Zahlen s. zur Verth: Gefechtssanitätsdienst an Bord. S. 876. Handbuch der Gesundheitspflege an Bord von Kriegsschiffen. B. 1.

[11]) zur Verth: Zur Organisation der ärztlichen Tätigkeit auf dem Hauptgefechtsverbandplatz. Marine-Rundschau 1911, H. 3.

[12]) Friedrich: Aus den griechischen Kriegslazaretten zu Saloniki und Athen am Ausgange des zweiten Balkankrieges. M.m.W. 1913 H. 45—47, S. 2497, 2570 und 2628.

verletzten harrt in späteren Tagen noch die Ausschiffung von Bord. Sie stellt, besonders wenn sie in See bei unruhigem Wasser geschieht, ein technisches Problem dar, jedenfalls ist sie nirgends so einfach, wie der horizontale Transport an Land. Bei dieser Ausschiffung besteht wohl die grösste Gefahr der Wundschädigung durch Störung des Prinzips der Ruhe. Auch für die vermehrte Beanspruchung bei dieser Gelegenheit ist der Gipsverband jedem anderen Stützverband überlegen.

Gerade wegen des schon erwähnten Zusammenlebens der Verletzten mit der noch streitbaren Besatzung ist auf die Schmerzverhütung bei jeglichem chirurgischen Eingriff der grösste Wert zu legen. Oertliche Schmerzbetäubung verlangt Zeit und wegen des Wechsels in der Betäubungs- und Operationsfolge Platz und reichliches Hilfsmaterial. Alle drei aber stehen an Bord nicht zur Verfügung. Für alle Eingriffe bei der ersten Versorgung der Gefechtsverletzten ist also die Allgemeinbetäubung an Bord das einzig brauchbare Mittel. So lange das elektrische Licht leuchtet und die künstliche Lüftung die nötige Luftneuerung auf dem Gefechtsverbandplatz sichert, ist der Aether- oder auch der Chloräthylrausch empfehlenswert. Brennen indes bei Zerstörung der elektrischen Anlagen offene Lichter, so ist der Aether wegen der ihm innewohnenden Feuer- und Explosionsgefahr durch Chloroform zu ersetzen.

Bei den vielfach gequetschten und zermalmten Wunden ist eine Wundherrichtung, die vor allem in der Entfernung der zerquetschten Teile besteht, bei einem grossen Teile der Verletzungen kaum zu umgehen. Bei glattrandigen Hautverletzungen hat sich die Wundnaht mannigfach bewährt: die geschlossene Haut stellt den besten Schutz gegen das Eindringen von Eitererregern dar. Besonders bei Verletzungen der Gesichtsteile ist sie nützlich.

Gelegentliche Luftröhrenschnitte, Harnröhrenschnitte, Gefässunterbindungen sind ohne Zögern auszuführen. Die Prognose primär vorgenommener Sehnen- und Nervennähte ist so viel besser, als die bei sekundärer Naht, dass auch diese Operationen, wenn eben möglich, primär auf dem Gefechtsverbandplatz zu erledigen sind.

Im Gegensatz zum Landkrieg ist die sofortige Entfernung der Fremdkörper anzuraten. Auf dem schon im Frieden hergerichteten Gefechtsverbandplatz ist die Asepsis besser gewährleistet, als im Feldlazarett. Da Schusskanäle durchaus selten sind und die Tiefe der Wunde im Verhältnis zum Durchmesser der Einschussöffnung gering ist, ist die Technik der Fremdkörperentfernung bei der Seekriegsverletzung einfacher als das Land. Durchschneidung undurchtrennter Gewebsschichten wird dabei seltener in Betracht kommen. Aber auch das Bedürfnis zur Entfernung des Fremdkörpers ist bei der Seekriegsverletzung ungleich grösser. Zunächst neigt die stärker gequetschte Seekriegsverletzung mehr zur Eiterung, vermag also den Schädigungen des Fremdkörpers weniger Widerstand entgegenzusetzen. Dann aber auch ist das steckende Geschoss meist ein Granatsplitter oder ein losgerissenes Metallstück des Schiffskörpers. Beiden ist im Gegensatz zum häufigsten Geschoss des Landkrieges eine zackige, buchtige, unregelmässige Form eigen. Aber gerade von unregelmässig gestalteten Fremdkörpern im Gewebe gehen die grösseren Gefahren aus. Endlich reisst das Geschoss gerade wegen seiner Zacken und Unregelmässigkeiten vielfach Teile der Kleidung mit in die Tiefe. Wurden doch von den Japanern alle Lagen der die Schussverletzung bedeckenden Kleider in regelrechter Reihenfolge unter dem Geschoss in der Tiefe der Wunde wieder entdeckt. Dass aber Zeugfetzen als Fremdkörper in den Geweben ungünstiger wirken als Geschossteile, ist durch die Erfahrung erwiesen. Aus allen diesen Gründen ist die primäre Entfernung von Fremdkörpern bei der Seekriegsverletzung nützlich. Natürlich ist es nicht gestattet, auf das Suchen nach Fremdkörpern übermässig viel Zeit zu verwenden. Bringt der scharfe Haken ohne Anwendung des Messers den Fremdkörper nicht zu Gesicht, so darf auf weiteres Suchen füglich verzichtet werden. Seine Entfernung, erleichtert durch die Anwendung von Röntgenbildern, ist dann einer späteren Zeit, in der die Arbeit weniger drängt, zu überlassen.

Aus diesen grundlegenden Unterschieden in der Verletztenversorgung an Bord und am Lande die Schlussfolgerungen im einzelnen zu ziehen, erübrigt sich. Sie werden erleichtert durch die klare Einsicht, wo bewusst von dem festgefügten und erprobten Gebäude der Verletztenversorgung am Lande abgewichen werden muss.

Orientierungskurse für freiwillige Kriegsärzte in Berlin.

Berichterstatter: Dr. M. Schwab-Berlin-Wilmersdorf.

Es finden zurzeit, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen unter Förderung des Kriegsministeriums, im Kaiserin-Friedrich-Hause zu Berlin Kurse für freiwillige Kriegsärzte statt. Der erste Kurs dauerte vom 17. bis 20. August 1914, die übrigen werden für diejenigen Aerzte, die der zahlreichen Meldungen wegen erst der Reihe nach berücksichtigt werden konnten, in weiterer Folge mit dem gleichen Programm abgehalten.

Der erste Abend wurde durch eine Einleitungsrede des Gen.-Arztes Dr. Paalzow, Chefs der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums, eröffnet, in welcher derselbe die Bereitwilligkeit der deutschen Aerzteschaft, die auch ohne Dienstpflicht sich in so grosser Zahl der Heeresbehörde zur Verfügung gestellt habe, mit warmen Worten des Dankes anerkannte, sodann eine Uebersicht des Programms, das in schulmässiger Weise mit der Anatomie, der Zusammensetzung des Heereskörpers und des Sanitätskorps beginne, um dann auf die Physiologie und Pathologie überzugehen, gab, darauf dem Gedächtnis des grossen Kriegschirurgen Ernst v. Bergmann verehrungsvolle Worte der Pietät widmete und dessen Wort: „Nur nicht müde werden!" der Aerzteschaft als die augenblicklich gegebene Devise in die Erinnerung rief.

Danach wurden die eigentlichen Vorträge, anhebend mit der „Anatomie", gehalten:

I. Dr. **Holzhäuer**, Stabsarzt an der Kaiser-Wilhelms-Akademie:

1. Organisation der Armee mit besonderer Berücksichtigung der Organisation des Sanitätskorps.

a) Personal: Chef des gesamten Sanitätswesens im Kriege ist der Generalstabsarzt der Armee, im Kriege „Chef des Feldsanitätswesens" genannt; er befindet sich im grossen Hauptquartier.

Das Heer zerfällt in mehrere Armeen, jede mit einem Armeearzt an der Spitze. Jede Armee hat mehrere Armeekorps, jedes mit einem Korpsarzt an der Spitze, dem ein beratender Chirurg und ein beratender Hygieniker zur Seite stehen. Jedes Armeekorps hat mehrere Divisionsärzte; jede Division ihre Regimentsärzte usw.

Jedes Armeekorps hat 3 Sanitätskompagnien, die mit der fechtenden Truppe marschieren und aus ca. 200 bis 220 Krankenträgern und einem Assistenzarzt bestehend, von einem Rittmeister befehligt werden. Ausserdem Hilfskrankenträger, Sanitätsmannschaften etc. bei den verschiedenen Sanitätsformationen.

b) Material: Jeder Soldat hat sein Verbandpäckchen; jeder Sanitätsoffizier seine Instrumententasche; die Sanitätsmannschaften tragen Sanitätstaschen, Labeflaschen und Sanitätsverbandzeug; jedes Infanteriebataillon hat einen Infanteriesanitätswagen, in dem wollene Leibbinden, Krankendecken, Labeflaschen, Sanitätstaschen, Krankentragen und das Truppenbesteck mitgeführt werden; in ähnlicher Weise haben die analogen und die grösseren Heeresformationen ihre Sanitäts-, Vorrats-, Gerätewagen.

2. Heeressanitätsdienst.

A. Im Gefecht:

a) Truppenverbandplatz: Zur allerersten Versorgung der Verwundeten.

b) Hauptverbandplatz: Mit verschiedenen Abteilungen (Empfangsabteilung, Verbandabteilung, Warteplatz, Kochplatz, Platz für Sterbende, Platz für Tote usw.); hier Sortierung der Verwundeten in marschfähige, transportfähige und nichttransportfähige Verwundete mit Hilfe von Wundtäfelchen (weisse Papptafeln mit 2 abtrennbaren roten Längsstreifen): Nichttransportfähige erhalten ein Wundtäfelchen mit den 2 roten Streifen; Transportfähige ein solches, von dem ein roter Streifen abgetrennt ist, also ein Täfelchen mit 1 roten Streifen, und Marschfähige ein weisses Täfelchen ohne roten Streifen.

c) Feldlazarett: Pro Armeekorps 12, jedes für 200 Kranke eingerichtet, zur Pflege der nicht marschfähigen Verwundeten.

d) Sanitätsstaffel: Zur Versorgung der Verwundeten in und nach dem Gefecht.

e) Leichtverwundeten-Sammelplatz.

B. Im Etappengebiet (Etappe ist das Bindeglied zwischen Heimat und Armee zum Nach- und Rückschub von Personal und Material): jede Armee hat eine besondere Etappeninspektion mit einem Etappeninspekteur und einem Etappenarzt an der Spitze; letzterem steht ein beratender Hygieniker zur Seite; zur Unterstützung des Etappenarztes dient ein Kriegslazarettdirektor. Die Lazarette der Etappe heissen Kriegslazarette, wenn sie aus Feldlazaretten

hervorgegangen sind; ausserdem noch besondere Etappenlazarette und Leichtkrankenabteilungen; ferner Genesungsabteilungen und Seuchenlazarette.

Aufgabe der Etappen ist die Krankenverteilung, wofür jede Etappeninspektion eine Krankentransportabteilung hat. Es geschieht dies in Lazarettzügen (für 200 liegende Kranke), Hilfslazarettzügen (zur vorübergehenden Benutzung), Krankenzügen (ohne Aerzte), Lazarettschiffen, Hilfslazarett- und Krankenschiffen.

Der Nachschub von Material zum Heere erfolgt vom Hauptsanitätsdepot, den Sanitätsdepots usw.

C. Im Heimatgebiet befinden sich ausser den Garnisonslazaretten, die im Kriege Reservelazarette heissen, noch andere Reservelazarette.

II. Dr. **Neumann**, Stabsarzt in der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums:

3. Verwendung des nichtdienstpflichtigen Zivilarztes im Dienste der Armee, sein persönliches Verhalten und Ratschläge für seine Ausrüstung.

Der nichtdienstpflichtige Zivilarzt kann verwendet werden bei den Ersatztruppen, Reservelazaretten, Kriegslazarettabteilungen, Etappenlazaretten. Er erhält Gebührnisse, je nach dem Rang 9, 15, 18, 21 M. innerhalb des Wohnortes; 12, 18, 21, 24 M. ausserhalb. Er tritt in ein vertragliches Verhältnis mit der Heeresbehörde. Seine Ausrüstung besteht am besten aus einer geeigneten Uniform, den sonstigen nötigsten Bekleidungsstücken und einer Verbandtasche.

Aus den Zivilärzten werden auch die beratenden Chirurgen und Hygieniker entnommen, die aber militärischen Rang haben. Ferner können ehemalige Sanitätsoffiziere reaktiviert werden und Studenten der Medizin vom 7. Semester ab als Feldunterärzte angenommen werden.

III. Dr. **Holzhäuer**, Stabsarzt an der Kaiser-Wilhelms-Akademie: **Die freiwillige Krankenpflege und ihre Verwendung im Kriege.**

Nicht jeder ist zur freiwilligen Krankenpflege berechtigt, sondern nur die Deutschen Vereine vom Roten Kreuz, die Ritterorden und besondere Vereinigungen, die vom Kriegsministerium die Erlaubnis erhalten haben. Die freiwillige Krankenpflege wird vollständig und in allen Teilen von der Militärbehörde geleitet und organisiert. Nur der Eintritt des einzelnen ist freiwillig, der Dienst dann aber nicht. Die Angehörigen der freiwilligen Krankenpflege unterstehen der Disziplinargewalt (leichter Verweis, strenger Verweis, Entfernung) und im Felde den Kriegsgesetzen.

Aufgabe der freiwilligen Krankenpflege: Krankenpflege, Krankentransport und Depotdienst, vorwiegend im Etappengebiet; im speziellen: Vermehrung des Pflege-, Transport- und Verwaltungspersonals; Einrichtung von Krankenstellen, Erfrischungsstellen; Aufstellung von Lazarett- etc. Zügen; Bereitstellung von kaufmännischem Personal; Uebernahme des Verwaltungs- und Schreibdienstes in den Lazaretten usw.; Dienst in den Nachweisebureaus.

Dies erfordert eine straffe Organisation: An der Spitze steht der Kaiserliche Kommissar und Militärinspekteur der freiwilligen Krankenpflege, der sich im grossen Hauptquartier befindet. Seine Unterorgane sind die Delegierten (Etappendelegierte, Delegierte bei der Krankentransportabteilung, Territorial-, Festungs-Reservelazarettdelegierte u. a. m.).

Personal im einzelnen: Lazaretttrupp (Pfleger, Pflegerinnen, Köche, Köchinnen) zum Dienst im Bereich der Kriegslazarettabteilungen; Transporttrupp (112 Krankenträger); Begleittrupp; Depottrupp.

Im Heimatgebiet ähnliche Formationen; hier ausserdem Errichtung besonderer Lazarette, „Vereinslazarette" (von mindestens 20 Betten) und von Privatpflegestätten.

IV. Prof. Dr. **v. Oettingen: Allgemeine Gesichtspunkte für die chirurgische Tätigkeit in Front, Etappe und Heimat.**

Der mit Erfahrungen aus 3 grossen modernen Feldzügen ausgestattete Kriegschirurg des russisch-japanischen, serbisch-türkischen und serbisch-bulgarischen Krieges gab in fesselnder Darstellung einen Abriss der modernen Kriegschirurgie, nachdem er einen kurzen historischen Rückblick auf die Entwicklung derselben geworfen hatte. Als das Resultat der letzteren will er die Verwirklichung des Satzes von E. v. Bergmann: „Ich wünsche im Felde keine Freiheit der Behandlung, das Individualisieren hat hier der Schablone zu weichen", angestrebt sehen.

Es folgt eine gedrängte Uebersicht der Wirkung der Waffen im Kriege: 1. Feuerwaffen: a) Handfeuerwaffen, b) Geschütze (Granaten und Schrapnells), 2. kalte Waffen (Säbel, Bajonett etc.) und eine Skizzierung der Schussverletzungen des menschlichen Körpers und ihrer Folgen.

Die Frage: „Was entscheidet das Schicksal eines Verwundeten?" ist nicht dahin zu beantworten, dass dies der erste Verband sei (was höchstens für die Extremitäten gilt), sondern — abgesehen von der Wichtigkeit des getroffenen Organs und der Schwere der Verletzung — die Tatsache, ob eine Infektion eintritt oder nicht. Dabei ist der Begriff der Infektion nicht im pathologisch-bakteriologischen Sinne aufzufassen (jede Wunde enthält Keime, jedoch wird bei nicht zu grosser Zahl und Virulenz derselben die Abwehrkraft des Organismus häufig anstandslos mit ihnen fertig), sondern im klinischen Sinne. Man kann 3 Arten der Infektion unterscheiden: a) Infektion eo ipso, wenn z. B. infiziertes Material (z. B. Holzsplitter, Kleidungsstücke etc.) mit dem Geschoss in die Wunde hineingetrieben wird; b) primäre; c) sekundäre Infektion. Letztere wird hervorgerufen durch fehlerhafte Massnahmen (Sondieren, Tamponade, Waschen und Spülen der Wunde oder ihrer Umgebung, lockere Verbände, die sich dann verschieben, nichtsterilisierte Verbandstoffe, Schwächung der Körperkräfte durch Anwendung starker Antiseptika, Mangel der Fixation, Anfassen der Wunde mit den Fingern etc.) und durch Nichtverbinden der Wunden.

Die Infektion zeigt sich in 4 Formen:
a) örtliche Reizung (Therapie: Suspension),
b) Phlegmone,
c) Abszess (vereitertes Hämatom oder Fremdkörperabszess),
d) Verhaltung, akut oder chronisch.

Dazu kommt noch die allgemeine Infektion (Sepsis, Pyämie) und die spezifische (Erysipel, Pyozyaneus, Tetanus, Gasphlegmone etc.).

Grundsätze der Therapie: In der Front und auf der Etappe tritt neben der Anlegung des Verbandes und der Fixation die zweckmässige Organisation der Beförderung (Evakuation) in den Vordergrund des Handelns.

Als Verbände kommen in Betracht: a) Notverband, b) Pauschverband, c) Dauerverband, die sich nicht nach der Art ihres Materials, sondern nach der Zeit, die sie liegen bleiben können und sollen, unterscheiden.

Die Fixation wird in 4 Arten, je nach der Verletzung einzeln für sich oder in variabler Kombination miteinander angewandt, ausgeführt:

a) Fixation der Bakterien in der Wundumgebung und der Verbandstoffe (hier verwirft Oe. die Jodtinktur aus verschiedenen Gründen, sondern empfiehlt klebende Stoffe, schon deshalb, weil diese die Bakterien und die Verbandstoffe zugleich fixieren).
b) Fixation der Blutung: Unterbindung, Druckverband; selten Tamponade und Druckverband notwendig.
c) Fixation der Knochen: Schienenverbände, Gipsverband, Extensionsverbände.
d) Fixation des Verwundeten an sein Lager: am besten so, dass der Verletzte bis zu seiner Genesung die erste Trage, auf die er gebettet wurde, nicht zu verlassen braucht.

Die Beförderung erfolgt zu Fuss, auf der Trage, mittels Wagens.

Dies sind die Richtlinien für das Verhalten des Arztes in der Front und in der Etappe; erst in der Heimat kommt die grosse Chirurgie in wesentlicheren Betracht.

Eine Reihe von instruktiven Bildern erläuterte diese Auseinandersetzungen und gab Gelegenheit, auch über die spezielle Kriegschirurgie Einzelheiten einzuflechten, wovon hier nur betreffs Indikation zur Amputation erwähnt werden möge, dass dieselbe viel seltener als früher gegeben und nicht von der Ausdehnung oder gar von dem Vorhandensein einer Verletzung der Knochen, sondern von der Verletzung der Weichteile und der grossen Gefässe (auch bei Nichtbestehen einer Knochenläsion) abhängig ist.

(Schluss folgt.)

Referate.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Aus Nr. 33, 1914.

A. Neisser-Breslau: **Venerische Krankheiten bei den im Felde stehenden Truppen.**

Die Frage, ob eine Allgemeinbehandlung der Syphilis beim marschierenden und im Felddienst stehenden Soldaten durchführbar ist, wird vom Verf. unbedingt bejaht. Für die Quecksilberbehandlung empfiehlt sich Oleum cinereum (Merginol, Engelsapotheke Breslau), wöchentlich einmal $^1/_{10}$ bis höchstens ¼ ccm injiziert, Maximaldosis Hg wöchentlich 0,14 g, Gesamtdosis für die Kur 0,7 g. Tiefe subkutane Injektionen oben aussen in der Glutäalgegend sind so gut wie schmerzlos und hindern nicht beim Marschieren und Reiten. Mundpflege! Wichtiger und wirksamer ist das Neosalvarsan, am besten in der bei guter Technik absolut schmerzlosen intravenösen Injektion (Lösung in 6—10 ccm möglichst sorgfältig und frisch abgekochten (destillierten) Wassers, 1. Injektion 0,4 g, 2. Injektion nach 8—10 Tagen 0,6 g, 4. und 5. Injektion in 8 tägigen Abständen 0,9 g. Für eventuelle tief subkutane Injektionen (auf die Faszie, nicht intermuskulär), welche aber oft recht schmerzen, wäre die Joha-Salbe am besten. Immer ist die Quecksilber- und Salvarsanbehandlung zu kombinieren, die Injektionen lassen sich an demselben Tag machen. Die Behandlung ist möglichst früh zu beginnen, sowie eine auch nur verdächtige Ulzeration vorhanden ist.

Ulcera mollia sind mit unverdünnter Karbolsäure genauestens auszuwischen, darauf 10 proz. Jodoformvaseline oder Ung. Zinci mit 20 Proz. Perubalsam zu geben. Erweichende Bubonen werden inzidiert, die Höhle mit 10 proz. Jodvaseline ausgefüllt und letzteres durch ein Pflaster in der Höhle festgehalten.

Die Gonorrhöe ist am beschwerlichsten. Bei stärkerer Entzündung möglichst absolute Ruhe. Für eine Abortivbehandlung dient die tägliche vorsichtige Injektion (durch den Arzt vorzunehmen) einer 4 proz. Protargollösung mit Zusatz von 2 Proz. Alypin resp. 5 Proz. Antipyrin. Sonst sind täglich 2 mal Injektionen von ¼—½ proz. Pro-

targollösung mit ½ proz. Alypin- oder 3proz. Antipyrinzusatz zu machen, 20 Minuten in der Harnröhre zu halten. Suspensorium nach Neisser aus obengenannter Apotheke.

Zur Abortivbehandlung ist auch zu empfehlen die täglich zweimalige Einspritzung der vorher zu erwärmenden Novinjectol-Salbe (event. aus genannter Apotheke) (Protargol 6,0, Aqu. dest. 24,0, Alypin 2,0, Eucain. anhydr., Adip. lan. anhydr. āā 35,0); die einzuspritzende Menge beträgt 6—10 ccm, und soll durch einen guten Verband 8—10 Stunden in der Harnröhre gehalten werden. Gelingt dies, so lässt sich in den allermeisten Fällen die Gonorrhöe mit 1—2 Einspritzungen definitiv heilen.

Zur Verhütung von Komplikationen dienen Gonosan und ähnliche Balsamika; die Gonokokkenvakzine hat keinen prophylaktischen Wert, leistet aber bei Epididymitis und Arthritis sehr Gutes.

Unter den Massnahmen zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten (z. B. Einfettung der Genitalien beim Mann und Weib) empfiehlt Verf. da, wo sich Prostitutionsherde bilden, grundsätzlich die präventive bzw. abortive Behandlung jeder Prostituierten mit Salvarsan. Bgt.

Zentralblatt für Chirurgie. Aus Nr. 31, 1914.

Dr. E. A. Lüken-Leipzig: **Ueber Trikotschlauch-Mastisol-Extensionsverbände.**

An der Leipziger Klinik werden fast alle Frakturen an den Extremitäten mit Trikotschlauch und Mastisol extendiert. Die einfache Technik gestaltet sich folgendermassen: man bestreicht den Teil der Extremitäten, an dem der Verband angelegt werden soll, ganz dünn (um Ekzem zu vermeiden) mit Mastisol und lässt es 1 Minute trocknen; über den mit Mastisol bestrichenen Teil zieht man den Trikotschlauch, der sofort fest haftet und belastet werden kann; für Streckverbände bei Fingerbrüchen nimmt Verf. die Fingerlinge von Trikothandschuhen. An der Hand von 7 Skizzen ist die Technik der Verbandanlegung bei den verschiedenen Frakturen an den Extremitäten erläutert. Die Vorteile dieser Form von Extension liegen darin, dass 1. der Verband auch da angelegt werden kann, wo wegen zu kurzer Angriffsfläche ein Heftpflasterverband nicht möglich ist, 2. dass er einen steten, vollkommenen Ueberblick über die Stellung der Extremität gestattet, 3. dass durch die zirkuläre Anlegung eine Retraktion der Muskeln sicherer vermieden wird, 4. dass er reizlos und gefahrlos ist.

Kleine Mitteilungen.

Die französische Kriegskrankenpflege.

Nach einem Aufsatz von Stabsarzt Dr. Adam in Köln (D.m.W. Nr. 32).

I. Personal.

Die gesamte technische Leitung des Feldsanitätsdienstes ist den Militärärzten übertragen. Diese sind Offiziere und bekleiden in den höchsten Stellen (Armeeärzte) den höchsten vorhandenen militärischen Rang eines Divisionsgenerals. Ihnen unterstehen die pharmazeutischen Offiziere (Apotheker) und Verwaltungsoffiziere (Inspektoren). Ausserdem gehören zum Sanitätspersonal die Unterärzte (teilweise Studenten der Medizin), die Krankenpfleger (infirmiers), welche den deutschen Sanitätsmannschaften und Krankenwärtern entsprechen, und die Krankenträger (brancardiers).

Im Etappen- und Heimatgebiet wird der Sanitätsdienst hauptsächlich durch die neuerdings mehr zentral organisierte freiwillige Krankenpflege (ein Männer- und zwei Frauenvereine vom Roten Kreuz) versehen.

II. Material.

Soweit das Sanitätsmaterial nicht offen (Krankentragen, Zelte) transportiert wird, ist es gruppenweise je nach dem Zweck in Körben (Nr 1—15), Kasten (Nr. 1—5) und Ballen (Nr. 1—8) verpackt, weniger zur möglichsten Raumausnützung als zur raschen und bequemen Verwendung.

Das Verbandzeug hat grösstenteils die Form fertiger trockener und aufsaugender Schnellverbände, welche in den meisten Fällen auf die unberührte Wunde ohne wesentliche Reinigung der Haut (event. nach Abschneiden der Haare) gelegt werden sollen und über welche zum Schutz die vorher aufgeschnittenen Kleider wieder zusammengelegt werden. Bei dem genannten fertigen Verbandzeug hat man wie in Deutschland den Grundsatz der Aseptik angenommen und von antiseptischer Imprägnierung abgesehen. Es sind drei Modelle von verschiedener Grösse eingeführt worden, wovon das grösste für grosse Wunden, hauptsächlich des Rumpfes dienen soll. Die Bestandteile sind Mull, Watte und Binden (Nadeln sind entbehrlich), die Hülle soll annähernd wasserdicht sein, Pergament oder Leinen (event. imprägniert). Die Packung ist zylindrisch oder kantig; von einer Pressung wird zur Erhaltung der Aufsaugefähigkeit abgesehen. Zu den fertigen Verbänden rechnet auch das jedem Angehörigen der Armee zugeteilte Verbandpäckchen.

Bei den Arzneimitteln ist wie in Deutschland auf möglichst kompendiöse Form und Einschränkung der Flüssigkeitsmengen geachtet. Chloroform und Chloräthyl in Röhren von 30 bzw. 15 g. Ampullen: Kokain à 0,0025 und 0,005 g, Aether, Strychin sulf., Atropin, Koffein, Morphium (0,01 g). Tabletten: Antipyrin, Chinin, Opium, Kalomel, Sulfonal, Hydrarg. oxycyan. Jodtinktur wird in Lösung mitgeführt.

In dem auf je ein Bataillon, Pionierkompagnie, fahrende Abteilung treffenden 11½ kg schweren Sanitätstornister findet sich neben einigem Verbandzeug und Arzneien eine Rolle zur Wiederbelebung, enthaltend einen Flanellmantel, zwei Fausthandschuhe zum Frottieren und eine Reibebürste, dazu die Gebrauchsanweisung. Zum Material für Fixationsverbände gehören auch Knochenbruchbinden (Drillichbänder mit Schnallen) zum Befestigen der Schienen.

III. Organisation.

A. Im militärischen Operationsgebiet.

a) Truppensanitätsdienst.

Das Truppensanitätspersonal teilt sich in zwei Hälften, von denen die eine in der Feuerlinie und bei den angesammelten „Verwundetennestern" die erste Hilfe leistet, die andere Hälfte den Truppenverbandplatz (poste de secours) einrichtet, der ausserhalb des Gewehrfeuerbereiches gelegen sein soll.

b) Feldsanitätsformationen.

1. Die Krankenträgerkompagnien (groupes de brancardiers) zu 213—318 Mann, je eine bei jeder Division, haben hauptsächlich die Verwundeten zu sammeln und nach rückwärts zu schaffen. Eine solche Kompagnie, welcher eine Abteilung für Hygiene und Desinfektion (section d'hygiène et de prophylaxie) beigegeben ist, steht ausserdem noch zur Verfügung eines jeden Armeekorps.

2. Die Ambulanzen (60 Mann) richten die Hauptverbandplätze ein und pflegen die Verwundeten bis zu ihrer Rückkehr zur Truppe oder ihrer Weitergabe an die Etappen.

3. Lazarettgerätetrupps (sections d'hospitalisation) (7—8 Mann); diese führen auch das nötige Lazarettmaterial mit sich, um die Ambulanzen event. auch als Feldlazarette auszustatten.

Jedes Armeekorps hat für jede Division 4 Ambulanzen und 3 Lazarettgerätetrupps zur Verfügung, die nach Bedarf abgegeben und sofort aus dem Etappengebiet durch neue verwendungsbereite Formationen ersetzt werden.

4. Bei jedem Armeekorps besorgt eine Sanitätskraftfahrabteilung (section sanitaire automobile) die tägliche Krankenabfuhr.

B. Im Etappengebiet.

1. Die Evakuationslazarette (hôpitaux d'évacuation) (66 Mann), von denen eines auf jedes Armeekorps trifft, übernehmen, sondern und verpflegen die Verwundeten und geben sie nach der Heimat ab; hierfür stehen jedem dieser Lazarette vier planmässige Hilfslazarettzüge zur Verfügung.

2. Bei jedem Armeekorps acht Etappenambulanzen und sechs Etappenlazarettgerätetrupps in der unter b 3 angegebenen Zusammensetzung.

3. Krankenstuben längs der Eisenbahn-, Land- oder Wasseretappenlinien dienen zur Versorgung und Erfrischung der durchkommenden Kranken.

4. Immobilisierte Ambulanzen und Lazarettgerätetrupps, event. als Seuchenlazarette verwendbar.

5. Ständige oder neuerrichtete Krankenanstalten im besetzten Gebiet.

6. Spitäler der freiwilligen Krankenpflege.

7. Genesungsabteilungen.

8. Die Sanitätspersonal- und Materialreserve der Armee. Zur Sanitätspersonalreserve zählen auch die beratenden Aerzte, Hygieniker und Chirurgen.

9. Sanitätsabteilungen der Sammelstationen versorgen die genannte Sanitätsmaterialreserve (Ziff. 8) und haben für jedes Armeekorps eine Sammeleinheit (unité collective), welche sowohl für ganze Sanitätsformationen, als auch für Teilausrüstungen das Material bereithalten.

Aus den Materialübersichten seien hier nur einige kürzere Proben wiedergegeben.

Korb 6 („Passe-partout"), 26 kg schwer, enthält: 1 Operationsbesteck, 1 Injektionsspritze, 3 Druckbinden, 2 Fiebermesser, 3 Verbandschalen, 1 Operationsleuchter, 1 Spirituslampe, 2 Operationsmäntel, 2 dreieckige Tücher, 12 Knochenbruchbinden, 2 Bürsten zur Aseptik, ½ kg Seife, 1 Röhrchen Nähseide, 2 m Drain, 10 Gazebinden, 50 Mullkompressen, 10 Tupfer, 500 g gewöhnliche Watte, 250 g entfettete Watte, 50 Verbandpäckchen; 10 Kokain-, 10 Koffein-, 10 Morphiumampullen; in Tabletten 50 g Chinin, 100 g Opium, 200 g Quecksilberoxyzyanid. 120 g Chloroform, 60 g Chloräthyl, 150 g Wismutnitrat, 600 g Natriumsulfat, 200 g Weingeist, 100 g Melissengeist, 40 g Ipekakuanha, 400 g Jodtinktur, 50 g Vaseline, Schreibmaterialien.

Kasten 13, 76 kg schwer, enthält an Desinfektionsmitteln: 5 kg Kresol, 25 kg Kupfersulfat, 5 kg Formaldehyd, 1 kg Kal. hypermang., 1 kg Schmierseife, 15 kg Schwefel in Stangen.

Kasten 15, 62 kg schwer, enthält 100 Büchsen Formalinpastillen.

Ballen 1, 12 kg schwer, enthält Drahtschienen.

Von Korb 6 befinden sich beispielsweise sechs, von Kasten 13 drei, von Kasten 15 zwei, von Ballen 1 ein Stück bei der Ergänzungsausrüstung eines Armeekorps. Bgt.

Heilig sind die Frauen!

Von Dr. Max Nassauer in München.

1.

Heilig sind die schwangeren Frauen!

So oft ich in diesen Tagen eine schwangere Frau sehe, kommt mir die alte jüdische Sitte vor Augen:

Alt und Jung lässt die schwangere Frau vorausgehen und erweist ihr die Ehren einer Königin, einer Heiligen: „Vieleicht trägt sie den Messias, den Erlöser, unter dem Herzen!"

So oft ich eine schwangere Frau sehe in diesen Tagen, denke ich an den ungeborenen Messias, an den Heiland, an den Erlöser, der heranwächst unter den Herzen der deutschen Frauen: An die Zukunft, an die Macht und Herrlichkeit der deutschen Zukunft, die die Welt erlösen soll von Hinterlist und Tücke!

Heilig sind die schwangeren Frauen!

2.

Heilig ist die Frau, die seit sieben Jahren kinderlos in ihrer Ehe lebte und die heute zum Arzte kommt: „Mein Mann zieht dieser Tage mit hinaus in den Krieg. Sieben Jahre sind wir verheiratet. Wir haben kein Kind. Ich hätte wohl schon früher kommen sollen..."

Nun will sie von ihrem Manne ein Kind hinterlassen haben und es ihm bewahren und behüten mit all ihrer Liebe, und will es ihm entgegenstrecken, wenn er wieder kommt ... und die Frau unterzieht sich sofort einem schmerzhaften Eingriff, um heute noch unter Schmerzen das Kind zu empfangen von dem Manne, der hinauszieht in den Kampf...

Heilig ist die deutsche Frau!

3.

Heilig ist die schwangere Frau!

Die schwangere Frau, die stündlich ihrer Entbindung entgegensieht, ihrer ersten Entbindung, schleppt mühsam ihren schweren Leib in der Sommerglut dieser Augusttage in das Zimmer des Arztes: „Herr Doktor, in 5 Tagen muss mein Mann fort ins Feld. Ich komme deshalb zu Ihnen, damit er nichts davon erfährt: ich flehe Sie an, nehmen Sie mir das Kind künstlich, vorher, schon jetzt, heute, damit ich es meinem Manne noch zeigen kann, ehe er weggeht. Damit er sein Kind noch gesehen hat, ehe er ins Feld zieht ... machen Sie einen Eingriff, eine künstliche Geburt, ich bitte Sie, ich flehe Sie an..."

Und sie erhebt bittend die Hände, ihre Wangen glühen, und von ihrem schweren Leib strömt die Glut der Mutterschaft aus, wie von der fruchtschwangeren Erde...

„Liebe Frau, das würde eine sehr schwere Operation sein und eine Gefahr für Sie, eine Lebensgefahr ... es ist ja nur noch ganz kurze Zeit bis zur Geburt..."

Sie aber erwidert leidenschaftlich: „Wenn es keine Gefahr für das Kind bedeutet, tun Sie es, Herr Doktor, tun Sie es, ich will meinem Manne noch das Kind schenken ... er soll es noch sehen ... ach wie haben wir uns gefreut..."

Während das Herz des Arztes bebt, spricht sein Mund mit ruhiger, zuversichtlicher Stimme: „Liebe Frau, Sie werden Ihrem Manne das Kind entgegenstrecken, wenn er zurückkommt. Zeigen Sie ihm jetzt eine heitere Miene und sagen Sie ihm mit Zuversicht, dass Sie ihm das Kind behüten werden und ihm in den Arm legen werden, wenn er zurückkommt..."

Da murmelt sie: „Ja, wenn er zurückkommt! Wenn er zurückkommt..."

Heilig ist die schwangere Frau!

4.

Heilig ist die Mutter!

Unter den qualvollsten Schmerzen liegt die Frau in Wehen, um ihr Kind zu gebären.

Auf der Strasse drunten der Lärm der aufgeregten Menge, der Schritt der Soldaten, die heute am ersten Tage hinausziehen ... der aufpeitschende und erhebende Gesang der begleitenden Bevölkerung und dazwischen der Klageruf der gebärenden Frau.

Der junge Ehemann steht bleich am Bette seines gebärenden Weibes, das sich in Schmerzen windet. Sein Herz steht fast still beim Anblick dieses Jammers ... und jetzt der Jubelruf der jungen Frau, nach dem letzten Schmerz ... das Kind ist geboren, das erste Kind, das heissersehnte ... und der Jubelruf wird übertönt vom Klingeln des Telephons drüben im anderen Zimmer.

Der Ehemann geht ans Telephon, während die junge Mutter jubelt: „Das Kind, hörst Du, das Kind, mein Kind ... unser Kind ... ein Mädchen ... Mann, Schatz, hörst Du, wir haben ein Kind..."

Der junge Mann kommt zurück, bleich, fahl und sieht das Kind schmerzverzerrt lächelnd an und spricht nichts.

Da weint die junge Mutter laut: „Verzeih, verzeih, lieber Mann, dass es ein Mädchen ist ... ich weiss, Du wolltest einen Buben haben ... ach verzeih, dass es ein Mädchen ist und freu Dich doch ... freu Dich doch...!"

Er aber murmelt: „Ich freue mich ja, mein Kind, ich freue mich ja, sei doch nicht so töricht ... wie ich mich freue ..."

Er beugt sich auf die junge Mutter und das Kind und küsst beide ... und birgt den Kopf in den Kissen, damit man nicht seine Tränen sehe ...

Am Telephon hat man ihm gesagt, dass er morgen einrücken müsse ins Feld, sehr weit weg, an die Front ... und alles muss er verlassen, das Weib, das Kind ...

Und draussen sagt er zum Arzt: „Das Kind, das Mädchen, muss wenigstens einmal nicht in den Krieg ... ich aber ziehe nun gerne hinaus: bald komme ich wieder!"

Heilig ist die Mutter!

5.

Ihr heiligen Mütter, Ihr Frauen der Millionen Männer, die ihr Blut hinaustragen aufs Schlachtfeld, das Vaterland zu verteidigen ... Ihr heiligen Frauen, unter Eurem Herzen spriesst schon das junge Blut der neuen Generation; das Blut der Kinder, deren Väter hinausziehen und Euch dies Erbe hinterlassen haben, das Ihr behütet, und das erstarken wird, um das zu geniessen, was ihre Väter ihnen bewahren und erhalten: das grosse und das heilige Vaterland mit seinen Gütern und Schätzen!

Ihr heiligen Mütter, wahrt das Gut unter Eurem Herzen! Wahrt die Zukunft Deutschlands!

Ihr Männer beugt das Knie vor den heiligen deutschen Frauen und lasst sie vorangehen, wie eine Königin, eine Heilige: Unter ihrem Herzen reift heran der Erlöser für Deutschlands Glück!

Heilig sind die Frauen!

Der Alkohol in der Kriegssanitätsordnung.

416. Der Alkohol wirkt zwar anfangs belebend, beim Genusse grösserer Mengen aber bald erschlaffend. Die Erfahrung lehrt, dass enthaltsame Soldaten den Kriegsstrapazen am besten widerstehen.

Auch verführt Alkoholgenuss leicht zu Unmässigkeiten und zur Lockerung der Mannszucht.

Alkoholische Getränke sind daher nur mit grösster Vorsicht zu gewähren und auf dem Marsche ganz zu vermeiden. Bei Kälte Alkohol zur Erwärmung zu geniessen, ist gefährlich. Seine erwärmende Wirkung ist trügerisch.

Dem Beschränken des Alkoholgenusses ist von allen Dienststellen fortgesetzt die ernsteste Aufmerksamkeit zuzuwenden.

417. Gutes Bier ist klar und erzeugt einen dichten, kleinblasigen Schaum. Trübes, junges oder saures Bier ist vom Genuss auszuschliessen.

418. Sauren oder jungen Wein, auch Fruchtwein, hat man besonders bei Verdauungskrankheiten zu meiden.

Therapeutische Notizen.

Ein einfacher Verband bei länger dauernden Eiterungen.

Handelt es sich um länger dauernde Eiterungen, so ist eine einfache Verbandmethode gewiss erwünscht.

Ich habe ein solches Verbandmaterial hergestellt durch Uebergiessen von Hemdentuch, in mehrfachen Lagen zusammengelegt, mit Walrat, welches in einer Pfanne geschmolzen war. Ist die Masse recht heiss, so dringt sie beim Uebergiessen durch viele Lagen von Hemdentuch auf einen Teller und fettet dieselben ein, indem sie zugleich desinfiziert.

Eine Lage wird dann abgenommen und ein Stück in der Grösse, dass es nach allen Seiten die eiternde Stelle um 1 cm überragt, auf dieselbe gelegt, nachdem sie mit Verbandwatte gereinigt ist.

Die Befestigung geschieht mit einer ein- oder mehrköpfigen Binde, event. mit Heftpflasterstreifen.

Je nach der Stärke der Eiterabsonderung wird der Verband zwei- oder mehrstündlich erneuert.

Walrat hat sich mir als das indifferenteste Material erwiesen, nachdem ich vorher Paraffin, Talg und Unschlitt gebrauchte.

Da die letzteren Materialien auch im Kriege leicht zu haben sind, kann man sich leicht ein indifferentes Verbandmaterial herstellen, welches nahezu einen Trockenverband bildet und sich durch Sauberkeit auszeichnet.

Dr. med. K. C. Ihlder, Bozen-St. Magdalena (Südtirol.

Ueber Koagulen-Kocher-Fonio berichtet E. Juliusburger aus dem Städt. Wenzel-Hancke-Krankenhause in Breslau. J. verwendete eine 5—10 proz. Lösung von Koagulen in physiologischer Kochsalzlösung, die 5 Minuten lang in Wasser gekocht und wovon unfiltriert 20 ccm in die Ellbogenvene injiziert wurden. In einer Reihe von Fällen von Hämoptoe und Hämatemesis zeigte sich die styptische Wirkung des K. eklatant, so dass J. zu dem Schlusse kommt, dass das Präparat besonders bei intravenöser Applizierung eine hervorragende Waffe gegen Blutungen aller Art darstellt. — Th. v. Mutschenbacher berichtet über die Stillung der parenchymatösen Blutungen mit Koagulen-Kocher-Fonio (aus der II. chirurg. Klinik in Pest). Er wendete das Mittel in 5 und 10 proz. und konzentrierterer Wasserlösung an den blutenden Stellen

lokal an, indem es auf die blutende Wunde gespritzt wird, oder indem darin eingeweichte Tampons aufgedrückt werden. Parenchymatöse Blutungen kommen so in etwa 20—30 Sekunden zum Stehen, auch blutende Venen von Heftnadelstärke werden in einigen Minuten thrombosiert. Besonders eignet sich das K. zur Blutstillung in den Körperhöhlen und in nach Operation entstandenen toten Höhlen. (D.m.W. 1914 Nr. 34.) R. S.

Nachrichten.

München, den 31. August 1914.

— In die glänzenden Siegesnachrichten, die auch die 4. Kriegswoche in reicher Zahl brachte, mischte sich eine Trauerkunde, die in ganz Bayern die schmerzlichsten Empfindungen ausgelöst hat; der jugendliche Erbprinz Luitpold, der älteste Sohn unseres Kronprinzen Rupprecht, ein überaus sympathischer, 13 jähriger Junge, ist einer blitzartig verlaufenen Poliomyelitis zum Opfer gefallen. Ueber die Infektionsquelle ist nichts bekannt. In Berchtesgaden, wo der Prinz seit der Abreise des Vaters zur Armee weilte, scheinen sonstige Fälle nicht vorgekommen zu sein; dagegen ist es, wie man aus der in Nr. 51, S. 2833, 1913 d. Wschr. veröffentlichten Sammelforschung der Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde über die Heine-Medinsche Krankheit weiss, leider eine Tatsache, dass diese heimtückische Seuche in Bayern, und besonders in Oberbayern, in nicht unerheblichem Grade endemisch ist. Wurden doch in knapp einem Jahr 197 Fälle aus dem Königreich, davon 80 aus Oberbayern (44 aus München) gemeldet. Leider stehen wir der Krankheit noch völlig machtlos gegenüber, wenn auch durch die Entdeckung ihres Erregers durch Flexner wenigstens die Aussicht eröffnet ist, dass Mittel und Wege zu ihrer Bekämpfung gefunden werden. Die Anstrengungen, auf diesem Wege vorwärts zu kommen, werden durch den jetzt vorgekommenen traurigen Fall einen neuen Ansporn erhalten.

Von den Siegesbotschaften der Woche — Namür, Longwy, Maubeuge, Manonviller etc. — hat ganz zweifellos die Meldung von der vollständigen Niederlage der englischen Armee bei St. Quentin den grössten Jubel hervorgerufen. Das deutsche Volk erblickt in der englischen Regierung den eigentlichen Anstifter des gegenwärtigen Krieges; nichts wird daher grössere Genugtuung erwecken können, als die Niederwerfung dieses perfiden Gegners.

— In Luxemburg ist durch Stiftungsurkunde vom 8. August 1914 die „Gesellschaft des luxemburgischen Roten Kreuzes" ins Leben gerufen und durch Grossherzoglichen Beschluss vom 9. August staatlich anerkannt worden. Das luxemburgische Rote Kreuz hat die Zulassung zur Mitwirkung bei der deutschen freiwilligen Krankenpflege nachgesucht. Von der deutschen Regierung ist dieses Anerbieten mit bestem Danke angenommen worden.

— Der Vorstand der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig hat aus dem verfügbaren Kapital 300 M. als Kriegsnotspende dem Leipziger Verband für Armenpflege und Wohltätigkeit überwiesen. Anderweitige Spenden sind in Aussicht genommen.

— Dem Beispiele Röntgens folgend hat auch Geh. Rat Lenard, der Heidelberger Physiker, auf die ihm von der Royal Society verliehene Goldene Medaille verzichtet. Er tut dies mit folgender Zuschrift an das Heidelberger Tageblatt: „Als ein Zeichen meines Abscheus vor der in diesen Tagen so deutlich gewordenen Eigenart englischer Denkweise habe ich beschlossen, eine einst (1896) von der „Royal Society" in London erhaltene goldene Medaille von mir zu tun. Ich habe ihren Geldwert (ca. 1000 M.) zum Besten bedürftiger Hinterbliebener der gefallenen badischen Kämpfer nutzbar gemacht. Ich stelle diese Mitteilung zur Verfügung, da ich glaube, dass ihre Verbreitung nützlich sein könnte."

— Man schreibt uns: Bessere Kennzeichnung der Kriegsärzte. Als ich gestern abends unter den Verwundeten einen kläglich zugerichteten Arzt bemerkte, drängte sich mir der Gedanke auf, dass diese Männer durch die blosse Armbinde auf der feldgrauen Uniform keineswegs hinreichend gekennzeichnet erscheinen, um auf grössere Schussweite — denn man darf doch nicht annehmen, dass stets in der Nähe teuflisch boshaft auf sie gefeuert werde — vom Feldsoldaten unterschieden werden zu können. Hier wäre, um der Sache der Menschlichkeit willen, eine Aenderung wohl zu erwägen. F. K.-München.

— Kriegsärztliche Abende. Unter Mitwirkung einer Reihe hervorragender Aerzte aus den Militär- und Zivilkreisen sowie von Vertretern des Ministeriums des Innern und des Kriegsministeriums ist gestern Abend unter obigem Namen im Kaiserin-Friedrich-Hause in Berlin eine lose Vereinigung begründet worden. Die Vereinigung soll einen Sammelpunkt für alle im Dienste der verwundeten und erkrankten Krieger tätigen Aerzte schaffen und zugleich zum Austausch von Erfahrungen und zur Förderung kriegsärztlicher Kenntnisse dienen. Es sind in wechselnder Folge alle 8 Tage Vortrags- und Demonstrationsabende vorgesehen. Erstere finden im Langenbeckhause, letztere in den zu Reservelazaretten umgewandelten grösseren Berliner Krankenhäusern statt, und zwar der erste Vortragsabend am 8. September 8 Uhr. Zum Vorsitzenden wurde Geheimer Rat Trendelenburg, zum stellvertretenden Vorsitzenden Generalarzt Grossheim, zum Schriftführer Prof. Adam und zum Kassierer Dr. Lowin gewählt. Mitglieder können alle reichsdeutschen und österreichischen Aerzte und Aerztinnen gegen Zahlung eines Beitrages von 2 M. werden. Karten vom 1. September ab im Kaiserin-Friedrich-Hause (Luisenplatz 2—4) erhältlich.

— Von dem im vorstehenden Artikel über Seekriegschirurgie mehrfach erwähnten „Handbuch der Gesundheitspflege an Bord von Kriegsschiffen", herausgegeben von zur Verth, Bentmann, Dirksen und Ruge (Verlag von Gustav Fischer, Jena) ist jetzt der 1. Band, Allgemeine Gesundheitspflege, erschienen. Der 2. Band, der die Krankheitsverhütung an Bord von Kriegsschiffen behandelt, wird in 8 Tagen herauskommen. Der 1. Band umfasst 1028 Seiten; zu den Mitarbeitern zählen ausser den Herausgebern die bekanntesten Marineärzte und -hygieniker Deutschlands. Schon aus diesen Tatsachen ergibt sich, dass man es hier mit einem ebenso gründlichen wie inhaltlich wertvollen Werk zu tun hat. Eine eingehendere Besprechung wird folgen. Der Preis für das vollständige Werk beträgt M. 40.—, geb. M. 45.—.

(Todesfall.)

In München starb im 75. Lebensjahr nach längerer Krankheit Geheimrat Prof. Dr. Hubert v. Grashey. Der Verstorbene war Nachfolger Guddens auf dem Lehrstuhl der Psychiatrie in München, 1896 wurde er als Nachfolger Kerschensteiners Leiter des bayerischen Medizinalwesens. Eine als Forscher wie als Mensch gleich ausgezeichnete Persönlichkeit ist mit ihm dahingegangen. Ein Nachruf wird folgen.

Amtliches.

(Preussen.)

Erlass, betr. Typhusschutzimpfung der Aerzte und Pflegepersonen in Krankenanstalten, vom 7. August 1914 — M 11 597 —.

Bei etwaigen Typhusepidemien, mit denen in der Kriegszeit gerechnet werden muss, wird dem Schutz des gefährdeten ärztlichen und Pflegepersonals in den allgemeinen Krankenhäusern besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden sein.

Es empfiehlt sich daher, durch Vermittlung der Krankenhausvorstände den Aerzten und Pflegepersonen anheimzugeben, sich freiwillig der Typhusschutzimpfung zu unterziehen. Zu diesem Zweck wird Typhusimpfstoff von dem Königlichen Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin N. 39, Föhrerstrasse, bereit gehalten und mit einer Gebrauchsanweisung — von der ein Abdruck beigefügt ist — unentgeltlich abgegeben.

Ew. pp. ersuche ich hiernach ergebenst, ungesäumt das Erforderliche zu veranlassen.

Berlin, den 7. August 1914.

Der Minister des Innern.
Im Auftrage: Kirchner.

Anlage.

Anweisung für die Benutzung des Typhusimpfstoffes.

Der Impfstoff, welcher aus einer 0,25 Proz. Trikresol enthaltenden und auf Sterilität geprüften Aufschwemmung von abgetöteten Typhusbazillen in physiologischer Kochsalzlösung besteht, ist bis zum Gebrauch kühl aufzubewahren, womöglich im Eisschrank.

Unmittelbar vor dem Gebrauch ist der Impfstoff gut umzuschütteln, damit die zu Boden gesunkenen Bakterienkörper sich wieder gleichmässig in der Flüssigkeit verteilen.

Als Injektionsstelle wird die Brust- oder die Rückenhaut (zwischen den Schulterblättern) empfohlen, wo der Impfstoff mit steriler Spritze nach sorgfältiger Reinigung der Haut subkutan eingespritzt wird.

In der Regel werden 3 Injektionen, die durch einen Zwischenraum von mindestens 8 Tagen voneinander zu trennen sind, ausgeführt. Bei der ersten Injektion sind 0,5 ccm des Impfstoffs einzuspritzen, bei der zweiten und dritten Injektion je 1,0 ccm.

Den Einspritzungen folgt häufig eine ausgesprochene allgemeine und lokale Reaktion (Erhöhung der Körpertemperatur, Kopfschmerz, ev. Erbrechen, Rötung, Schwellung und Druckempfindlichkeit der Injektionsstelle); die Erscheinungen gehen aber in 1—2 Tagen völlig zurück.

Deutsche Aerzte!
Verschreibt nur deutsche Präparate und Spezialitäten!

Die „Feldärztliche Beilage" ist bestimmt, allen im Felde stehenden oder in Militärlazaretten beschäftigten Aerzten der deutschen und österreichischen Armee und Flotte unentgeltlich geliefert zu werden. Herren, welche sie nicht erhalten, werden um Angabe ihrer Adresse ersucht.

Beiträge für die „Feldärztliche Beilage" werden nach erhöhten Sätzen honoriert.

Selbstverständlich wird unseren im Feld stehenden Abonnenten auch die Wochenschrift selbst an jede uns angegebene Adresse nachgeliefert. J. F. Lehmanns Verlag.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.O., München.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag.

MÜNCHENER

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Zusendungen sind zu adressieren: Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr. Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26. Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 36. 8. September 1914. Redaktion: Dr. B. Spatz, Paul Heysestrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 61. Jahrgang.

Originalien.

Die experimentellen Beweise für das Vorkommen von Abwehrfermenten unter verschiedenen Bedingungen*).

Von Emil Abderhalden in Halle a. S.

Meine Damen und Herren! Ich habe die grosse Ehre gehabt, Ihnen vor ungefähr 2 Jahren zu berichten, dass es geglückt sei, die Schwangerschaft aus dem Verhalten des Serums gegenüber koaguliertem Plazentagewebe festzustellen. Es war dies die erste Mitteilung, die über diese Feststellung erfolgt war und die in der Oeffentlichkeit bekannt geworden ist. Seitdem ist nun eine Zeitspanne vergangen, während der sehr viel auf allen möglichen Gebieten auf Grund meiner Ideen und Methoden gearbeitet worden ist. Ich bin dem Herrn Vorsitzenden sehr dankbar dafür, dass er mir Gelegenheit bietet, einen Ueberblick über die Entwicklung der ganzen Forschung zu geben. Ich will zunächst ganz kurz mitteilen, welches die Grundlagen der ganzen Forschung gewesen sind. Die folgende einfache Fragestellung bildet den Ausgangspunkt des ganzen grossen Forschungsgebietes. Welche Beziehungen bestehen zwischen den zusammengesetzten Bestandteilen unserer Nahrung und den Bestandteilen unserer Zellen? Die chemische Forschung und das Studium der Vorgänge bei der Verdauung, sowie die Feststellungen des Verhaltens des tierischen Organismus nach parenteraler Zufuhr von Nahrungsmitteln, ergaben in eindeutiger Weise, dass von direkten Beziehungen dieser Stoffe zu den Zellbestandteilen keine Rede sein kann. Stets werden die zusammengesetzten Nahrungsstoffe im Darmkanal in ihre einfachsten Bausteine zerlegt. Es entstehen aus den heterogensten Kohlehydraten, Fetten, Eiweissstoffen usw. stets ganz gleichartige Bausteine in wechselnden Mengen, d. h. den Zellen wird immer wieder das gleiche Material zur Verfügung gestellt. Die Zellen können diese Stoffe in der mannigfaltigsten Weise verwenden. Sie können es abbauen, umwandeln oder einen bestimmten Bau daraus zimmern.

Auf diese Weise wird verhindert, dass die Zusammensetzung des Blutes fortwährend sich ändert und die Körperzellen andauernd ganz verschiedenartigen Stoffen gegenüber stehen. Es wird ihnen im Gegenteil immer das gleiche Gemisch von Nahrungsstoffen zugeführt. Jede Körperzelle mit besonderen Aufgaben hat einen besonders gearteten Bau. Daher müssen innerhalb eines Organismus die einzelnen Zellen verschiedenartig sein. Es gilt dies auch von ihren Bestandteilen. Man muss arteigene resp. körpereigene und -fremde Bestandteile unterscheiden (Hamburger) und ferner zwar arteigene, jedoch zelleigene und zellfremde Stoffe. Endlich kann man von bluteigenen und -fremden Produkten sprechen.

Ausgedehnte Versuchsreihen, die sich auf weit mehr als tausend einzelne Versuche stützen, haben ergeben, dass der tierische Organismus in gleicher Weise, wie im Darmkanal, Fremdartiges beseitigen kann, wenn solches in seiner Blutbahn auftritt. Er produziert Fermente. Mit ihrer Hilfe wird das blutfremde, zusammengesetzte Material abgebaut, bis der charakteristische Bau zerstört ist. Durch parenterale Zufuhr von zusammengesetzten Kohlehydraten, von Fetten, von Eiweissstoffen, Nukleinsäuren usw. ist der tierische Organismus absichtlich unter Bedingungen gestellt worden, die sich unter normalen Verhältnissen nicht finden. In allen Fällen traten nach einiger Zeit im Blute Fermente auf, welche diese Produkte abzubauen vermochten.

Diese Erscheinung hat nichts wunderbares an sich. In der gesamten Organismenwelt nivellieren die Zellen die verschiedenartigsten, zusammengesetzten Stoffe durch Hydrolyse mittels Fermenten. Die Beobachtung, dass blutfremde, zusammengesetzte Stoffe durch Abbau aus dem Blute entfernt werden, gibt eine Art der Verteidigung des Organismus gegen fremdartige Stoffe wieder.

Derartige Versuche sind nun seit 5—6 Jahren ohne Unterbrechung in meinem Institute ausgeführt worden. Jeder Tag bringt die Bestätigung der Richtigkeit meiner Anschauungen. Ich wagte nicht, zu behaupten, dass die blutfremden Fermente stets ganz spezifisch auf diejenige Verbindung eingestellt seien, durch die sie ins Blut „gerufen" wurden. Erst die fortschreitende Erfahrung ergab die Beweise. Ich möchte nicht unterlassen, auf die schönen Versuche von Kafka, Frank, Rosenthal, Biberstein, Zimmermann, Hirsch u. a. hinzuweisen, durch die immer wieder experimentell bestätigt wurde, dass die blutfremden Fermente in aussergewöhnlich spezifischer Weise auf bestimmte Substrate eingestellt sind.

Es müsste jeder einzelnen klinischen Untersuchung der Tierversuch vorausgehen. Ich kann dies nicht genug betonen. Es liegt ein gewaltiges Forschungsgebiet vor. Pharmakologische, therapeutische, experimentell-pathologische Fragestellungen sind in ausgezeichneter Weise geeignet, um die Grundlagen des ganzen Forschungsgebietes zu erweitern.

Die weitere Fragestellung war die, ob es nicht Zustände innerhalb des Organismus gibt, die in Parallele mit der parenteralen Zufuhr von blutfremden Stoffen zu setzen sind. Gibt es Organe, die von sich aus Stoffe an das Blut abgeben, die noch die charakteristischen Eigenschaften jener Zellen haben, aus denen sie herstammen? Diese Frage konnte sofort für die Plazenta bejaht werden. Wir finden während der Schwangerschaft im Blute blutfremde Fermente, die auf Plazentastoffe eingestellt sind. Von diesen sind bis jetzt die auf Plazentaeiweiss wirkenden genau studiert.

Die Tatsache, dass es gelingt, Blutserum, das von einer Schwangeren stammt, von solchem zu unterscheiden, bei dem weder eine Schwangerschaft existiert, noch eine Geburt kurze Zeit vorausgegangen ist, noch endlich ein Chorionepitheliom vorhanden ist, ermunterte zu weiteren Fragestellungen. Es wurde die Frage aufgeworfen, ob es nicht auch Störungen in der Funktion einzelner Organe gibt, bei denen es zum Uebergang von zelleigenen Stoffen oder von zelleigenen Fermenten oder beiden zugleich kommt. Selbstverständlich kann es sich hierbei nur um die Feststellung von Störungen bestimmter Art handeln. Ein Organ kann in seinen Funktionen auf unendlich viele Arten geschädigt sein. Man wird nur dann mittels des Nachweises blutfremder Substrate und blutfremder Fermente Störungen erkennen können, wenn ein Uebergang von solchen Stoffen in das Blut stattgehabt hat.

*) Vortrag, gehalten in der 6. ordentlichen Sitzung des Vereins der Aerzte zu Halle a/S. am 8. Juli 1914.

Ich hebe das so scharf hervor, weil es eine Gedankenlosigkeit bedeuten würde, wenn man von der Annahme ausginge, als könnte man jetzt eine Serodiagnostik aller Störungen von Organfunktionen begründen. Davon war natürlich nie die Rede. Es müssen selbstverständlich die notwendigen Bedingungen erfüllt sein, falls die sogen. Abwehrfermentreaktion eintreten soll. Es kann sich um Dysfunktionen aller Art, aber auch um Hyperfunktionen handeln. Stets liegt das Bestreben vor, qualitativ und quantitativ nicht ins Blut gehörende, zusammengesetzte Stoffe zu beseitigen.

Ich will heute nicht auf die Natur der Abwehrfermente und die Ansichten über ihre Herkunft eingehen. Bemerken will ich nur, dass ich nicht der Meinung bin, dass die Leukozyten bei der Bildung der Abwehrfermente nicht in Frage kommen. Im Gegenteil, ich bin immer noch der Ansicht, dass sie von grosser Bedeutung sind. Ausserdem können jedoch auch die einzelnen Organzellen blutfremde Fermente abgeben. Auch Guggenheimer vertritt diese Meinung.

Ich möchte Ihre Aufmerksamkeit noch auf einen anderen Punkt richten. Man vermag mit den vorliegenden Methoden nicht nur blutfremde Stoffe mittels der blutfremden Fermente zu erkennen, sondern man kann auch unter Umständen auf erstere fahnden. Es könnte uns z. B. interessieren, ob in der Zerebrospinalflüssigkeit Eiweissstoffe enthalten sind, welche noch zelleigen sind und z. B. dem Gehirn entstammen. Würden wir die Zerebrospinalflüssigkeit auf Tiere übertragen — natürlich parenteral —, dann würde die Tatsache, dass nunmehr das Blutserum des Versuchstieres Gehirnsubstanz abbaut, beweisen, dass jene Flüssigkeit Gehirnzelleneiweiss enthielt. Selbstverständlich müssen derartige Versuche mit allen möglichen Kontrollversuchen zusammen durchgeführt werden, sollen die Beweiskraft erhalten. Es wäre sehr zu begrüssen, wenn nach dieser Richtung mehr als bisher gefahndet würde.

Man muss in der Entwicklung jeden Forschungsgebietes verschiedene Perioden unterscheiden. Zunächst handelt es sich um rein theoretische Feststellungen. Es gilt ein grosses Material zu sammeln. Erst viel später kommt dann die Frage, ist eine Methodik und ein Ideengang auch praktisch wertvoll. Es kann zurzeit wohl kaum die Rede davon sein, was meine Methoden und Forschungen praktisch leisten. Vielmehr wird erst geprüft, in welchen Fällen und mit welcher Regelmässigkeit blutfremde Fermente bei bestimmten Prozessen anzutreffen sind. Es ist von allen Seiten eifrig geforscht worden. Ich will den erhaltenen Resultaten nicht vorausgreifen und es den Herren überlassen, über klinische Erfahrungen zu berichten, die sich in dankenswerter Weise zur Diskussion gemeldet haben. Ich will gleich hervorheben, dass sie alle ganz unabhängig von mir gearbeitet haben, und ich genau so, wie Sie alle, ihre Resultate zum erstenmal vernehme.

Ich will nur ganz kurz erwähnen, dass zurzeit in meinem Institute ganz besonders viele Untersuchungen durchgeführt werden. Wir werden bald über ein ganz gewaltiges Material von Tumorträgern verfügen. Es sind wohl bis jetzt über 2000 bis 3000 Fälle aller Art in meinem Institute untersucht worden. Da wir für ganz verschiedene Kliniken und Aerzte Untersuchungen angestellt haben, so können nun schon sehr viele Herren sich ein Urteil über unsere Untersuchungen bilden.

Endlich möchte ich mit aller Vorsicht mitteilen, dass ich versucht habe, ein Serum zu bereiten, das gegen Tumoren eingestellt ist. Ich hoffte erstens Besserungen herbeiführen zu können durch fermentative Entfernung, der im Blute kreisenden blutfremden Stoffe, und dann war die Möglichkeit gegeben, dass es gelingt, die Tumorzellen selbst zu beeinflussen. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass in einzelnen Fällen das Allgemeinbefinden und in ganz vereinzelten auch der Tumor (Karzinom) günstig beeinflusst worden sind. Es liegt ein Obduktionsbefund vor, der sicher beweist, dass das angewandte Serum auf das vorhandene Karzinom energisch eingewirkt hat. Selbverständlich ist mir wohl bekannt, dass man gerade auf diesem Gebiete sehr vorsichtig sein muss. Es liegt mir fern, von Heilungen, ja auch nur von wirklichen Besserungen zu sprechen. Die Beobachtungszeit ist ja auch viel zu kurz. Die Tatsache, dass Tumoren von in bestimmter Weise zubereitetem Serum überhaupt beeinflusst worden sind, erscheint mir an und für sich bemerkenswert. Vielleicht gelingt es auf dem eingeschlagenen Wege vorwärts zu kommen.

Ich komme nun zur Methodik! Ich will nicht die möglichen Fehlerquellen wiederholen und ihnen auch keine Einzelheiten über die Technik der einzelnen Methoden vortragen. Es liegt mir nur daran, Ihnen an Hand der Fülle von Apparaten, welche Sie hier sehen, zu zeigen, dass der Vorwurf ganz sicher nicht berechtigt ist, das von mir errichtete Forschungsgebäude stehe auf schwachen Füssen! Sie sehen hier alle „Füsse" vor sich (der Redner weist auf die auf drei grossen Tischen aufgebauten Apparate hin).

Ich beginne mit dem ältesten Verfahren, der sog. optischen Methode. Sie erfordert sehr sorgfältige Zubereitung des Substrates (Pepton aus Eiweissstoffen resp. Organen) und einen Polarisationsapparat, der Ablesungen von 0,01° gestattet. Um dem Einwurf zu begegnen, der übrigens so gesucht als nur möglich ist und jeder Begründung entbehrt, dass die Ablesung der Drehungsänderungen subjektiv beeinflusst sein könnte, habe ich gemeinsam mit Herrn Dr. Wildermuth zwei objektive Methoden ersonnen. Einmal sehen Sie hier vor sich einen ganz gewaltigen Apparat mit vielen Uhrwerken. Er dient zur photographischen Registrierung der Drehungsveränderung des Gemisches Serum + Pepton. Ferner haben wir das Auge durch Kaliumzellen (Elster und Geitel) ersetzt. Diese Zellen sind empfindlicher als unsere Augen. Sie können Helligkeitsunterschiede wahrnehmen, wo unser Auge schon versagt. Diese Zellen liefern bei Belichtung Potentialdifferenzen. Diese lassen sich am stromnachweisenden Instrument erkennen. Sind die Halbschatten des Polarisationsapparates genau gleich hell, oder noch verschieden, so zeigen das die Kaliumzellen ganz objektiv an. Es ist somit die optische Methode durch Methoden ergänzt worden, die den Beobachter während des Versuches ganz ausschalten. Ueber die Resultate dieser Untersuchungen wird bald berichtet.

Hier folgt das bekannte Dialysierverfahren. Es ist kombiniert mit der Vordialyse der Sera. Sie sehen hier alle Einzelheiten und auch zahlreiche richtig vorbereitete Organe. Erwähnen will ich, dass zurzeit das Dialysat erstens mittels der Biuretreaktion auf Eiweissabbaustufen geprüft wird, ferner mittels der Ninhydrinprobe, ferner durch Mikrostickstoffbestimmung (der Apparat ist hier noch einfacher gestaltet, als in der kürzlich erfolgten Beschreibung). Erwähnt sei, dass wir jetzt stets das Ammoniak unter Erhitzen des Kölbchens übertreiben. Endlich führen wir seit einiger Zeit Aminostickstoffbestimmungen nach der Methode von van Slyke aus.

Ferner Enteiweissen wir nach Michaelis und Rona und auch nach der von Flatow neuerdings modifizierten resp. richtig beschriebenen Methode. Die Enteiweissung gelingt jetzt nach letzterem Verfahren manchmal, jedoch bei weitem nicht immer, wenn man mit Toluol in der Wärme schüttelt (eine bereits bekannte Methode, vergl. Bechhold: Die Kolloide in Biologie und Medizin). Ferner arbeiten wir mit Peptonen und Serum und bestimmen den Aminostoff.

Endlich haben wir auch schon seit einiger Zeit unabhängig von Bornstein und Deetjen mikroskopische Beobachtungen an gefärbten Schnitten vor und nach erfolgter Einwirkung von Serum durchgeführt. Alle möglichen Apparate sind weiterhin von uns in den Dienst der Forschung gestellt worden: das Ultramikroskop, der Refraktometer, das Polarisationsmikroskop usw.

Nun hat dieser Tage Paul Hirsch in Jena mitgeteilt, dass er mit Hilfe des Interferometers von Loewe, also mit einer ganz neuen Methode, jede Einzelheit unserer Forschungsergebnisse und namentlich auch die Spezifität der Abwehrfermente bestätigen kann[1]).

[1]) Auch ich habe seitdem mit dem Apparat mit bestem Erfolge gearbeitet.

Alle angeführten Methoden haben genau zu den gleichen Ergebnissen geführt. Es ist dies sehr beruhigend. Es liegt nicht der geringste Grund zu Zweifeln an der Richtigkeit der vorliegenden Forschungsergebnisse vor. Ich glaube nicht, dass es viele biologische Methoden gibt, die so gut fundiert sind, wie die Methoden der Abwehrfermentforschung.

Endlich will ich noch anführen, dass zahlreiche biologische Versuche ausgeführt worden sind und zum Teil noch im Gange sind. Sie bestätigen durchaus die auf anderen Wegen erhaltenen Ergebnisse.

Die ganze Methodik hat ganz gewiss eine Schwäche, die ich selbst immer hervorgehoben und sehr hoch bewertet habe. Wir wollen streng spezifische Reaktionen nachweisen und haben keine streng spezifischen Substrate in der Hand oder besser ausgedrückt, wir sind zurzeit nicht so weit, dass wir auf chemischem oder physikalischem Wege feststellen können, ob ein bestimmtes Substrat spezifisch ist. Es liegt dies daran, dass die chemische Forschung vor den hochmolekularen Stoffen zusammengesetzter Natur einstweilen noch Halt machen muss. Es bleibt uns, da wir immer eine Summe von Substraten in den Geweben und Zellen verwenden, nichts anderes übrig, als jedes Substrat histologisch genau zu untersuchen und es biologisch einzustellen. Unter Umständen muss die Einstellung über den Tierversuch gehen. Wer heutzutage noch mit ungeeichten Geweben arbeitet, begeht einen der schwersten Kunstfehler und nimmt seinen Versuchen zum voraus jeden Wert. Es wird gewiss bald die Zeit kommen, in der jegliche Arbeit verschwinden wird, in der uneingestellte Organe Verwendung gefunden haben. Ich gebe zu, dass es vieler Mühe und Arbeit bedarf, bis man über eine Sammlung zuverlässiger Substrate verfügt. Es darf dies jedoch kein Grund sein unter Nichterfüllung der elementarsten Forderungen einer Methodik mit gänzlich unbrauchbaren Substraten zu arbeiten. Ich bin jetzt ganz sicher davon überzeugt, dass nicht Hülsenfehler es sind, welche zu paradoxen Resultaten führen, sondern wohl immer Organfehler.

Bei jeder Methode wird es von entscheidender Bedeutung sein, ob eine Fehlerquelle mit Sicherheit umgangen werden kann oder nicht. Ich kann auf Grund meiner Erfahrungen und denen einer sehr grossen Anzahl von Forschern mit Bestimmtheit behaupten, dass jede einzelne Fehlerquelle meiner Methoden zu umgehen ist. Es beweisen dies die zahlreichen Mitteilungen über gute experimentelle und klinische Ergebnisse.

Zum Schluss möchte ich nochmals betonen, dass die ganze Forschung, soweit sie sich auf die Untersuchung von Sera von Kranken erstreckt, in die Hände des Klinikers und Arztes gehört. Sie kann ihm zurzeit nur ein Hilfsmittel sein. Erst nach langer Zeit wird man beurteilen können, was die einzelnen Methoden Neues gebracht haben. Ich möchte selbst so energisch als nur möglich vor weitgehenden Schlussfolgerungen warnen. Je sorgfältiger geforscht wird und je zurückhaltender die einzelnen Forschungen in der Beurteilung ihrer Ergebnisse sind, um so lieber ist es mir.

Ueber die Differenzierung der drei Genera Cladothrix, Streptothrix und Aktinomyces.

Von Prof. Dr. W. Rullmann in München.

Angeregt durch verschiedene Neuerscheinungen in der bakteriologischen Literatur, welche beweisen, dass die Charakteristik obiger drei Genera immer noch nicht genügend bekannt ist, soll der Versuch wiederholt werden, die Möglichkeit einer leichten Unterscheidung derselben herbeizuführen.

Vorausgeschickt sei, dass die meisten in den letzten Jahren sowohl in der deutschen als auch in der ausländischen Literatur beschriebenen Fälle der sogen. Pseudotuberkulose auf die schädigende Einwirkung eines fälschlich als Streptothrix bezeichneten Fadenpilzes zurückgeführt wurden. Da ganz besonders die praktischen Aerzte in ihrer Tätigkeit am häufigsten Gelegenheit haben, von den feststehenden Unterscheidungsmitteln Gebrauch machen zu können, so sei der Redaktion der in ärztlichen Kreisen ganz besonders viel gelesenen Münch. med. Wochenschr. für Verbreitung der nachstehenden Zeilen herzlichst gedankt.

Um bei Bearbeitung des Themas der hiesigen botanischen und hygienisch-bakteriologischen Fachautoritäten sicher zu sein, habe ich unter Vorlage des beweisenden Materials die Frage mit den Herren Geheimen Räten Prof. Dr. v. Goebel und v. Gruber besprochen und nach erzielter Uebereinstimmung erhielt ich auf Anfrage auch von dem Berliner Botaniker Herrn Universitätsprofessor Dr. Benecke zustimmende Mitteilung, die im Wortlaut später folgt. Gestützt hierauf, seien zuerst einige ältere und auch ganz neue Literaturangaben gebracht, um dann an der Hand beweisenden Materials auf den heute allgemein angenommenen Standpunkt überzugehen.

Zuerst sei aus 1891 H. Eppinger[1]) erwähnt, welcher über eine neue pathogene Cladothrix und eine durch sie hervorgerufene Pseudotuberculosis cladothricha berichtet. Diesem folgte 1893 E. Y. Acosta, F. Grande Rossi[2]) mit: Descripcion de un nuovo Cladothrix invulnerabilis. In beiden Fällen wird schon das allgemeine Charakteristikum der Aktinomyzeten betont, dass die kleinen runden Kolonien auf der Oberfläche der Nährböden so fest haften, dass sie beim Abnehmen zerreissen; Cladothr. invulnerabil. aber widersteht hohen Temperaturgraden. Gasperini[3]) bringt 1894 bereits eine Synonymenzusammenstellung vom Genus actinomyzes.

Namen	Beobachter	Synonym	Beobachter
Actinomyc. bovis sulfur.	Rivolta	Actin. bovis?	
„ Foersteri	Cohn	Streptothr. Foersteri	
„ bovis farcin.	Nocard	Bacill. farcin.	
„ cati	Rivolta		
„ bovis albas	Gasperini	Strephtothr. 1, 2, 3	Almquist
		„ alb.	Rossi-Doria
„ asteroides	Eppinger	Cladothr. asteroides	
		Streptothr. „	Gasperini
		„ Eppinger	Rossi-Doria
„ chromogenes	Gasperini	„ chromogena	
		„ nigra	
		Oospora Metschnikowi?	Sauvagean et Radiis
		„ Guignardi?	
„ luteo roseus	Gasperini		
„ cuniculi	Schmorl	Streptothr. cuniculi	
„ Hoffmanni	Gruber	Micromyces Hoffmanni	
„ albido-flavus	Rossi-Doria	Streptothr. albido-flava	
„ violaceus	„	„ violacea	
„ carneus	„	„ carnea	
„ citreus	Gasperini		
„ pluricolor?	Terni		
„ arborescens	Edington		
„ ferrugin.	Naunyn		

Wir ersehen aus diesem Verzeichnisse Gasperinis, dass schon damals die unrichtige Bestimmung zweifelloser Aktinomyzeten erkannt war und 1895 teilte Acosta[4]) mit, dass die 1893 beschriebene Cladothr. invulnerabilis auch der Austrocknung widersteht und dass eine steinhart gewordene Kartoffelkultur ihre Luftgonidien nach mehr als einem Jahre, auf frisches Nährsubstrat gebracht, wieder aufkeimen lasse. Rullmann[5]) hatte Gelegenheit dieselbe Beobachtung zu machen; er teilte 1895 das Auffinden eines Fadenpilzes mit echten Verzweigungen (Fig. 1) mit, der in Reinzucht auf allen organischen Nährböden „Erdgeruch" bildet. Der anfangs fälschlich als Cladothrix odorifera bezeichnete Fadenpilz ist gleichfalls ein zweifelloser Aktinomyzete, welcher sich häufig in der Erde, der Luft und ganz besonders auf den verschiedenartigsten Gramineen findet. Von demselben Autor[6]) wurden dann mehrere Jahre lang im ausgehusteten wässerigen Sputum einer Dame immer wieder Körnchen gefunden, welche gleichfalls einen Fadenpilz mit echten Verzweigungen enthielten, der gleichfalls zuerst als Streptothrix hominis irrtümlich beschrieben wurde. Die Züchtung desselben bereitete anfangs grosse Schwierigkeit, nachdem jedoch auf Löfflerschem Blutserum Vermehrung eingetreten war, gelang auch die Kultur in Nährbouillon, wobei sich Stäbchen mit Diphtheriebazillen ähnlichen kolbigen Verdickungen zeigten. Ueber den klinischen Verlauf berichten gemeinschaftlich Bulling und Rullmann[7]). In der sich über 8 Jahre ausdehnenden Beobachtungzeit wurde schliesslich der Fadenpilz als Aktinomyces hominis bestimmt und die Richtigkeit dieser Benennung ergibt sich unschwer aus den bereits 1902 veröffentlichten Abbildungen (Fig. 2 u. 3).

Flexner[8]) beschreibt dann 1897 einen ähnlichen Fall, welcher klinisch für Lungentuberkulose gehalten wurde, bei dem aber kein Sputum ausgehustet und auch keine Tuberkelbazillen nachgewiesen wurden. Die Obduktion ergab teilweise Zerstörung der Lungen, Kavernen enthaltend, ferner war das Lungengewebe ödema-

[1]) H. Eppinger: Ziegler ~~und Nauwerck,~~ 1891, Beiträge S. 287.
[2]) E. Y. Acosta, F. Grande Rossi: Zbl. f. Bakt. 1893 S. 14.
[3]) Gasperini: Zbl. f. Bakt. 1894 S. 684.
[4]) Zbl. f. Bakt. 1. 1875, Refer. 465.
[5]) Rullmann: Dissertation, München 1895.
[6]) Rullmann: M.m.W. 1898 Nr. 29, 1899 Nr. 13, 1902 Nr. 22.
[7]) Bulling und Rullmann: B.kl.W. 1907 Nr. 42.
[8]) S. Flexner: Pseudo-tuberculosis hominis streptothricha (J. Hopkins Hospital Bulletin 1897; Ref. Zbl. f. Bakt. 1. 1898, p. 83).

tös, geschwollen und von tuberkelähnlichen Knötchen durchsetzt, auch Leber und Milz enthielten ähnliche Knötchen. In den auf Tuberkelbazillen gefärbten Ausstrichpräparaten zeigten sich keine Bakterien, dagegen konnten zahlreiche, sich schwach mit der Ziehlschen Lösung färbende verzweigte Bakterienfäden nachgewiesen werden. Kulturversuche blieben erfolglos; der lange verzweigte Fadenbazillus wuchs auf keinem der verwendeten Nährböden. Auch diesen Organismus benannte der Autor fälschlich als Streptothrix hominis. Dann finden sich im Jahre 1897 von dem auf dem Gebiete der Aktinomyzetenforschung sehr bekannt gewordenen Berestnew[9]) hochinteressante Angaben, welche durch das der betr. Publikation beigegebene photographische Material überzeugend beweisen, dass die bisher meist als Cladothrix und Streptothrix bezeichneten Arten unverkennbare Aktinomyzeten sind und schlägt dann auch Berestnew gemeinsam mit Gasperini diese Bezeichnung für die Gruppe vor, deren morphologische Eigenschaften auf S. 707 präzisiert werden.

Ferner hat Berestnew durch Begiessen von Stroh mit sterilem Wasser und Einlegen in eine bedeckte Glasschale, Stehenlassen im Brutschranke nach einigen Tagen erzielt, dass auf dem Stroh neben einigen Schimmelpilzen sich weissliche und auch andersfarbige Wucherungen zeigten, welche kreideartig aussahen und nur Sporen und einige Fäden zeigten. Steckt man diese Strohstückchen von 5—6 cm Länge in sterilisiertem feuchten Sand wie vorher angegeben in eine überdeckte Schale, sondert täglich die verunreinigten Stückchen ab, dann erhält man in kurzer Zeit Reinkulturen. So gelang Beretnew die Isolierung von Actin. gramin., ciner., niger, aromatic., albido-fuscus u. a. Nicht ohne Absicht ist hier die weite Verbreitung der Aktinomyzeten erwähnt; man weiss jetzt, dass von den vielen beschriebenen Fällen menschlicher Aktinomykose die meisten wohl dadurch entstanden, dass das Stochern mit Stroh- und Grashalmen im Munde und ganz besonders am Zahnfleische Verletzungen hervorrief, in welche unbeachtet die aufsitzenden Aktinomyzeten eindrangen, ihren Nährboden fanden und die Schädigungen ausübten. Verf. hat schon des öfteren auf diese gefährliche Spielerei aufmerksam gemacht. Trolldenier[10]) berichtet dann 1903 über eine bei einem Hunde gefundene pathogene Streptothrix, welche er selbst in seiner Arbeit schliesslich als einen unzweifelhaften Aktinomyces bezeichnet und auf Vorschlag von Harz Actin. bicolor nannte. Diese älteren Literaturangaben mögen genügen und seien nur noch zwei Angaben aus 1914 kurz erwähnt, welche beweisen, dass die unrichtigen Bezeichnungen immer noch weitergehen. So findet sich von Thöni[11]) in den „Untersuchungen über die hygienisch-bakteriologische Beschaffenheit der Berner Marktmilch“ das Vorkommen von Streptothr. chromogenes, albus und niger erwähnt, welche gleichfalls schon lange als Aktinomyzeten erkannt sind und Bernhardt[12]) bespricht im Februar 1914 in der Berliner Mikrobiolog. Gesellschaft eine aus Lumbalpunktat isolierte Streptothrix, bei welcher er selbst echte Verzweigung und die charakteristische Eigenschaft der Aktinomyzeten, des Festsitzens der Kolonien auf den Nährböden und deren schwere Zerteilung behufs mikroskopischer Präparation angibt. Nach erbetener Zusendung von Präparaten konnte Schreiber dieser Zeilen die Zugehörigkeit des Fadenpilzes zu den Aktinomyzeten konstatieren.

Mit der Charakteristik der drei Genera jetzt beginnend, sei angeführt, dass die neueste Auflage der bakteriologischen Diagnostik von Lehmann und Neumann über Cladothrix Cohn angibt, dass sie, zu der Gattung der Spaltalgen gehörig, Fäden mit Scheiden und pseudodichotomer Verzweigung besitzt (siehe Abb. 4). Wir haben also mit dem Nachweise einer echten Verzweigung den Beweis in Händen, dass es sich keinesfalls um eine Cladothrix handeln kann. Bei diesen falschen Verzweigungen[13]) sieht man, dass an irgend einer Stelle eines Fadens die Verbindung zweier Zellen sich lockert und die letzteren sich gegeneinander verschieben, worauf die beiden oder auch nur eine der einseitig freiwerdenden Polzellen selbständig weiterwachsen, meist ohne sich an der Teilungsstelle ganz von einander zu trennen. So entstehen vielfach verästelte und verschlungene Fadenmassen, welche jedoch mit echten Verzweigungen nichts zu tun haben, aber wie gezeigt, immer noch zu Verwechslungen beitragen. Uebergehend auf Streptothrix, ist in den angeführten Beispielen, welche nur einen kleinen Teil der darüber erschienenen Literatur bilden, der Beweis der immer noch herrschenden Verwirrung erbracht und doch liegt die Sache ganz einfach. Es sei hier

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

c c b a

Fig. 4. Cladothrix dichotoma Cohn. Deckglaspräparat aus 5-tägiger Zucht in Bouillon von Dr. Hoeflich. Oelimmersion 1/12 Zeiss. 1000-fach vergrössert. Aufnahme von Dr. Rülke. a = aus der Scheide freigewordene, zu neuen Fäden auswachsende Glieder. b = noch in der Scheide befindl. Glieder. c = entleerte Scheiden.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

[9]) Berestnew: Dissertation, Moskau 1897; Ref. Zbl. f. Bakt. 1. 1898. p. 706 u. ff.

[10]) Trolldenier: Zschr. f Thiermed. 1903 p. 81 u. ff.

[11]) Thöni: Mitt. a. d. Schweiz. Ges.A. 1914 H. 1 p. 40 u. ff.

[12]) Bernhardt: B.kl.W. 1914 Nr. 25.

[13]) Lafar: Technische Mykologie II, Bd. III, Rullmann, p. 198, Morphologie der Gattung Cladothrix.

auf Lafar[14]) verwiesen und das dorten Niedergelegte kurz wiederholt: „Es ist daher um so erfreulicher, dass jetzt endlich Harz mit seiner Ansicht über diese Gattungen durchgedrungen ist, welcher sich Berestnew, Lubarsch, Gasperini, Lachner-Sandoval u. a. angeschlossen haben. Harz[15]) klärt mit wenigen Worten die verwickelte Lage auf; nach ihm begründete Corda im Jahre 1839 die Gattung Streptothrix zunächst durch eine Art, Streptothrix fusca Corda. Wie aus der nebenstehenden Fig. 5 ersichtlich ist, hat man es hier mit einem zweifellosen Schimmelpilz zu tun, aus dessen Myzel sich baumartig verzweigte, aufrechte Hyphen erheben. Diese zeigen meist einen sympodialen Aufbau und tragen teils sitzende, teils gestielte Sporen. Es handelt sich also hier um wirkliche Schimmelpilze, wie Aspergill. glauc., Penicillium crustac. u. a. Nun wurde die entstandene Verwirrung durch mehrere Forscher hervorgerufen, welche ganz andere Organismen, Fadenbakterien, als Streptothrix bezeichneten und dabei übersahen, dass Corda schon lange Jahre vorher diesen Namen vergeben hatte.“

Wäre die hier beigegebene Abbildung aus der Prachtflora für Schimmelpilze (Prag, 1839) allgemeiner bekannt gewesen, dann würde ganz gewiss die Verwirrung keine so ausgedehnte und andauernde geworden sein. — Auf die Charakterisierung der Aktinomyzeten übergehend, führe ich dieselbe an, wie ich solche seinerzeit in Lafar[16]) entwickelt habe: Die Gruppe der Aktinomyzeten zeichnet sich bei ihrem Wachstum auf festen Nährböden durch Bildung von erhabenen Kolonien aus, welche von derber Beschaffenheit und mehr oder weniger knorpelig faltig sind und fast in dem Nährboden anwachsen. Sie bilden sämtlich lange, dünne gestreckte Myzelfäden mit echten monopodialen Verzweigungen. Die Breite der Fäden beträgt 0,6 μ, die Länge bis 200 μ und mehr. Die verschiedenen Arten unterscheiden sich durch ihr Verhalten auf den verschiedenen Nährböden und wachsen auf diesen unter Bildung oft lebhaft gefärbter Kolonien. Alle nehmen Anilinfarbstoffe gut auf, ganz besonders aber verdünntes Karbolfuchsin; für Differenzierung empfiehlt sich die Gramsche oder die Weigertsche Fibrinfärbemethode. Junge Zuchten zeigen häufig nur unverzweigte Stäbchen, die sich durchaus nicht von gewöhnlichen Spaltpilzen unterscheiden. Die Fortpflanzung erfolgt ausser durch Gonidienfruktifikation, durch Teilung des Fadeninhaltes und Querteilung von Fadenstrecken; einzelne Arten zeichnen sich durch ein auffälliges, flockiges Luftmyzel aus. In Betreff der Fortpflanzung ist die Gonidienfruktifikation von grösster Wichtigkeit, ebenso ihre Widerstandsfähigkeit gegen Erhitzen und Austrocknen. Nach Kruse[17]) ist es noch zweifelhaft, ob ein prinzipieller Unterschied zwischen der Segmentation (Sporenbildung) in Luftfäden und der Fragmentation in feuchtem Nährboden besteht. So ziemlich für alle Aktinomyzesarten ist die mit dem Alter der Zucht sich steigernde weisse, kreideähnliche Verfärbung (Abbildung 6) der einzelnen Kolonien charakteristisch, indem sich ein verzweigtes Myzel mit reichlichen Luftfäden bildet; diese Kolonien erhalten sich sehr lange Zeit fortpflanzungsfähig. In vielen Fällen unterliegt die Membran der Fäden eigenartigen Veränderungen, die früher missdeutet und erst durch Bostroem[18]) und Babes[19]) richtig erkannt wurden. Es entstehen häufig an den Enden, aber auch in der Mitte der Fäden, durch Vergallertung der Membran keulen- oder kolbenförmige Anschwellungen; sie sind als Degenerationserscheinungen anzusehen (Abb. 7 u. 8).

In gleichem Sinne äussern sich Lehmann und Neumann in ihrer neuesten Auflage der Bakteriol. Diagnostik (S. 158, 622—624); sie sagen: „ein Hauptcharakteristikum der Aktinomyzeten in kultureller Beziehung ist das derbe, meist knorpelige oder lederartige Wachstum auf der Oberfläche des Nährbodens; im Alter sind die Kolonien, wie mit Kalkpulver bestaubt“ (Fig. 9). — In Kolle-Wassermann[20]) ist die Streptothrixfrage durch Petruschky bearbeitet worden, welcher sich daselbst ganz im Sinne der von Harz aufgestellten Sätze äussert. — Zum Schlusse kommend, seien noch die zustimmenden Zeilen des Berliner Botanikers, Herrn Universitätsprofessor Dr. Benecke, angeführt, welcher mir unter dem 12. Juni 1914 schreibt: „Ich bin ganz Ihrer Meinung, dass die Benennung der betr. Formen als Aktinomyzeten die zutreffende ist. Jedenfalls haben sie mit Streptothrix fusca Corda gar nichts gemein. Die Gattung Streptothrix Cohn (Streptothrix Foersteri) ist, das kann man aus der Abbildung (Cohns Beitr. z. Biol. Bd. I, Taf. V, Fig. 7) wohl mit Bestimmtheit entnehmen, ebenfalls ein Aktinomyzes, allenfalls könnte es sich auch um ein Mykobakterium handeln. Cohn hat ja seine Form zweifellos gar nicht zur Gattung Streptothrix Corda rechnen, sondern eine neue Gattung Streptothrix aufstellen wollen, ohne zu wissen, dass dieser Namen durch Corda bereits einem „Fungus imperfectus“ gegeben worden war. Ich selbst habe übrigens gelegentlich auch Streptothrix odorifera, thermophila usw. drucken lassen, gebe aber zu, dass dieser Name aus historischen Gründen falsch ist.“ Da sich diesem Urteil auch die eingangs genannten hiesigen Autoritäten anschliessen, so dürfte wohl zur endlichen Richtigstellung der Bezeichnung der drei Genera ein weiterer, hoffentlich nicht ganz nutzloser Schritt geschehen sein.

[14]) Ebenda: Rullmann, p. 202.
[15]) Harz: Vortrag in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie. München 1890.
[16]) Lafar: Technische Mykologie II, Bd. II, p. 205. Gustav Fischer, Jena 1904.
[17]) Kruse, in Flügge, Mikroorganismen. 3. Aufl., 1897.
[18]) Bostroem: Zieglers Beitr. 1891 Bd. 9.
[19]) Babes: Zschr. f. Hyg. 4. 1888. p. 173.
[20]) Kolle-Wassermann 1. Aufl., II. Bd., p. 834—836.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg (Geh. Rat Hofmeier).

Erfahrungen mit Lumbalanästhesie.

Von Dr. Gfroerer, Assistenzarzt.

Wenn bis heute noch die Lumbalanästhesie eine ziemlich beschränkte Verbreitung besitzt, so liegt der Grund hierfür insbesondere wohl in der Scheu vor den Schwierigkeiten der Technik und den Komplikationen, die sich intra- oder post operationem ereignen können. Ihre Vorteile der Allgemeinnarkose gegenüber sind ja hinreichend bekannt. Da nun heute aber auch die Technik und die ganze Methode der Rückenmarksanästhesie derartig ausgebildet ist, dass sich unerwünschte Zwischenfälle auf ein Minimum reduzieren lassen, so ist ihre weiteste Anwendung zu wünschen und die Betrachtung der von uns erreichten Resultate scheint uns einige Berechtigung dazu zu geben.

Die Lumbalanästhesie wurde 1907 bei uns aufgenommen und erfreut sich, wie die Zunahme um 12,5 Proz. in den letzten 2¾ Jahren beweist, steigender Beliebtheit. Insgesamt wurde sie in 1223 Fällen ausgeführt, wobei es sich nur um grössere vaginale bzw. abdominale Operationen handelte, die in ⅓ aller Fälle mehr als eine Stunde in Anspruch nahmen. Von der Anästhesie ausgeschlossen haben wir nur Patientinnen mit Rückenmarksleiden, Lues, schwerer Tuberkulose, Neigung zu heftigen Kopfschmerzen und Aufregungszuständen, Gegenindikationen, die uns nur selten zur Abstandnahme von der Lumbalanästhesie nötigten. Naturgemäss waren die Resultate zu Beginn schlechter, bessern sich aber mit der Ausbildung der Methode von Jahr zu Jahr. Ohne auf die früheren Erfahrungen näher einzugehen, teile ich nur kurz die Resultate der ersten Jahre mit. Todesfälle, die der Lumbalanästhesie zur Last fielen, waren niemals zu beklagen. Unter Zugrundelegung eines Schemas, in dem

Grad I = dauernd bis Schluss der Operation oder über 45 Minuten bedeutet,
Grad II = eine Dauer zwischen 30 und 45 Minuten,
Grad III = 15—30 Minuten,
Grad IV = völliges Versagen bzw. eine Dauer bis zu 15 Minuten,

ergaben sich für die erste 272 Fälle umfassende Serie folgende Resultate:

	Stovain	Tropakokain
Grad I:	76,7 Proz.	66 Proz.
„ IV:	5,8 „	10 „

Für die nächstfolgenden 500 Fälle

	Stovain	Tropakokain
Grad I:	82,6 Proz.	85 Proz.
„ IV:	6,5 „	4 „

Es ist also bereits in der 2. Serie ein wesentlicher Fortschritt zu erkennen, einerseits in der Verwendung von Tropakokain liegend, andererseits in dem Umstand, dass wir in dieser Serie die Vorbehandlung der Patientinnen mit Morphium-Skopolamin einführten.

Die 3. Serie, über die ich mich ausführlicher verbreiten möchte, umfasst 500 Anästhesien, reichend bis September 1913 und verkörpert unseren heutigen Stand.

Auf Grund der letzten guten Erfahrungen benützten wir in diesen 3 Jahren ausschliesslich 5 proz. Tropakokain mit 0,6 proz. steriler Kochsalzlösung, wie sie von Merck in Darmstadt in Ampullen von 1 ccm in den Handel gebracht werden. Eine Stunde vor der Operation werden 0,6—0,8 ccm einer Lösung von 0,01 Morphium und 0,0004 Skopolamin injiziert. Wir haben diese einmalige Injektion, die gegenüber früher eine geringere Dosierung bedeutet, für vollkommen genügend befunden. Die bei zu grosser Skopolamingabe auftretenden Erregungszustände wurden nicht mehr beobachtet und der für das Gelingen der Anästhesie wichtige schläferige Zustand der Patientinnen auch mit dieser geringeren Dosis in genügendem Grade erreicht.

Zur Injektion benutzen wir eine 10 ccm fassende Rekordspritze, die trocken sterilisiert wird. Wird die Spritze z. B. mit Soda ausgekocht, so können durch das noch anhaftende Antiseptikum die Meningen gereizt, ferner das Anästhetikum selbst in seiner chemischen Zusammensetzung alteriert werden. Bei Kochen mit Wasser oder Kochsalzlösung allein lässt sich auch bei sorgfältiger Reinigung ein allmählicher Ansatz von Rost nicht vermeiden. Die Spritze wird mit dem Anästhetikum beschickt und die Pat. in geeigneter Weise gelagert.

Wir lagern die Pat. in der Weise, dass sie mit dem Rücken ganz an der Kante des Fahrbetts liegt, die Knie stark angezogen, der Kopf stark gebeugt. Nun wird die Haut gründlich mit Azeton-Alkohol abgerieben, zwischen 2. und 3. Lendenwirbel genau in der Mittellinie die Kutis unter Chloräthylspray mit einem lanzettenförmigen Messer eingestochen und die mit Mandrin armierte Punktionsnadel senkrecht zum Verlauf der Wirbelsäule mit etwas nach oben gerichteter Spitze eingeführt. Hat man das charakteristische Gefühl, die Dura zu durchbohren, so darf die Punktionsnadel nicht mehr weiter vorgeschoben werden. Der Mandrin wird entfernt und ca. 2 ccm Liquor abgelassen. Sodann wird so langsam wie möglich, um Wirbelbildungen und plötzliche Drucksenkungen zu vermeiden, 8 ccm Liquor angezogen und dann, ohne die Lage der Kanüle im geringsten zu verändern, ganz langsam injiziert.

Die Anästhesie pflegt bereits nach 2—3 Minuten aufzutreten, so dass die folgende Desinfektion des Bauches mit Azetonalkohol nicht mehr als unangenehm empfunden wird. Kommt die Patientin auf den Operationstisch, so ist in den ersten 10 Minuten jede steile Beckenhochlagerung zu vermeiden.

Gelingt die Punktion zwischen 2. und 3. Lendenwirbel nicht, so kann man, wenn man einen Wirbel tiefer geht, zum Ziele kommen. Kommt statt Liquor Blut, so kann die Punktion an einer anderen Stelle wiederholt werden, fliesst auch dann noch Blut ab, so hat man gewöhnlich eine der zahlreichen Venen zwischen Periost und Dura angestochen und die Injektion unterbleibt am besten. Steht der Liquor unter so niedrigem Druck, dass sich nur bei Hustenreiz einige Tropfen entleeren lassen, dann haben wir auch in diesem Falle ruhig injiziert und damit ebenfalls ausgezeichnete Resultate erzielt. Eine Punktion in sitzender Stelle haben wir nur dann angewendet, wenn sie in der Seitenlage unmöglich war und uns viel an dem Gelingen der Anästhesie lag.

Als Resultate ergaben sich folgende Werte:

Grad I:	437	An.	89,54 Proz.
Grad II:	7	„	1,43 „
Grad III:	11	„	2,24 „
Grad IV:	33	„	6,76 „

Die vollkommen ausreichenden Anästhesien sind um 4,34 Proz., die Versager um 1,26 Proz. gestiegen. Die Misserfolge haben sich also vermehrt, jedoch nur dadurch, dass, um das Bild möglichst objektiv zu gestalten, alle Anästhesien, die Chloroformnarkose benötigten, als Versager gerechnet wurden. In der Tat figurieren darunter 4 Anästhesien, wobei die Patientinnen von vorneherein bei guter Anästhesie leidenschaftlich Chloroform verlangten. 4 weitere betreffen technische Versager, bei welchen kein oder nur eine ganz geringe Menge Liquor abfloss. Zieht man diese Reihe von Fällen ab, so ergeben sich nur 4,9 Proz.

Die grösste Wichtigkeit für das Gelingen besteht in der peinlichsten Beachtung der Technik. Daneben können jedoch noch andere Faktoren eine gewisse Rolle spielen, die eine richtig ausgeführte Anästhesie zunichte machen. Ausser dem Umstand, dass das Nervensystem eine geringere Affinität zu dem Anästhetikum haben kann und somit eine ungenügende Wirkung auftritt, kann auch die Injektionsflüssigkeit selbst chemisch verändert sein und wir glaubten in einer Reihe von Fällen diesen Punkt als Ursache von Misserfolgen ansprechen zu können. Endlich spielt die individuelle Empfindlichkeit der Patientinnen eine nicht geringe Rolle, finden wir doch Versager in 72 Proz. bei Frauen unterhalb des 45. Lebensjahres, in einer Zeit, wo die Eindrucksfähigkeit des Menschen noch eine stärkere ist. Betrachten wir die Art der Erkrankungen in Beziehung zu den Misserfolgen der Anästhesie, so entfallen 45 Proz. auf Adnextumoren und Tubargraviditäten, Operationen, bei denen zur Lösung der Adhäsionen ein kräftiges Ziehen am Peritoneum nicht zu vermeiden ist und dadurch höher gelegene Bezirke in Mitleidenschaft gezogen werden, die das Anästhetikum nicht oder nur in ungenügendem Masse erreicht hat.

Die Dauer der Anästhesie betrug in 28,5 Proz. 46—60 Minuten, in 55,4 Proz. 60—75 Minuten, gewiss eine für das Wohl der Patientinnen nicht gleichgültige Tatsache einer Allgemeinnarkose gegenüber von der gleichen Länge.

Die häufigsten Störungen intra operationem bestehen in Würgreiz und Erbrechen. Wir beobachteten es in 38 Fällen = 7,8 Proz. Nur in 1,4 Proz. musste aus diesem Grunde Allgemeinnarkose eingeleitet werden. In einer grösseren Anzahl dieser Fälle muss das Erbrechen lediglich als Nachwirkung einer vorangegangenen Narkose aufgefasst werden, da unser Material in ausgiebigster Weise Demonstrationszwecken dient und wir bei anschliessender Operation wenn irgend möglich die Lokalanästhesie ausführen. Ernstere Komplikationen intra operationem ereigneten sich 9 mal. 3 mal traten stärkere Erregungszustände auf, die auf eine Ueberdosierung des Skopolamins zurückzuführen sind. In einem Falle, wo wegen Versagens der Lumbalanästhesie Chloroform gegeben wurde, handelte es sich um eine Asphyxie. In einem weiteren Falle kollabierte die Patientin und kam 18 Stunden später zum Exitus. Wie die Obduktion ergab, waren bei einer Fisteloperation, die 8 Tage vorherging, beide Ureteren unterbunden bzw. in Mitleidenschaft gezogen und der tödliche Verlauf als urämisches Koma zu erklären. Nur in 4 Fällen = 0,8 Proz. ist ein intra operationem auftretender Kollaps der Lumbalanästhesie zuzuschreiben, einmal verbunden mit aufsteigender Lähmung der Thoraxmuskulatur. Die Schuld daran ist einer zu raschen Injektion bzw. zu raschen Beckenlagerung zuzuschieben. Alle Patientinnen erholten sich in kurzer Zeit und ohne dauernden Schaden zu nehmen.

Unter den postoperativen Störungen treten am häufigsten die Kopfschmerzen in den Vordergrund. Sie werden 7 mal verzeichnet = 1,4 Proz. und zwar wurde 6 mal der Schmerz in typischer Weise am Hinterkopf angegeben. Dieses ausgezeichnete Resultat glauben wir in erster Linie dem Wegfall des früher üblichen Adrenalinzusatzes und der ausschliesslichen Benutzung von Tropakokain zu verdanken, wobei wir allerdings bemerken, dass nur nachhaltigere und das Allgemeinbefinden beträchtlich störende Kopfschmerzen registriert wurden.

Postoperatives Erbrechen, das bei der Allgemeinnarkose zum mindesten am ersten Tag zur Tagesordnung gehört, wurde in nur 0,8 Proz. festgestellt.

Von Lähmungserscheinungen wurde am 10. bzw. 13. Tag post operationem eine Abduzenslähmung beobachtet. Wir müssen sie wohl der Lumbalanästhesie zuschreiben, jedoch ist nach anderweitigen Erfahrungen anzunehmen, dass auch in diesem Falle eine Restitutio ad integrum eintrat.

Endlich trat einmal, eine halbe Stunde nach der Operation, eine Psychose in Form von Verfolgungswahn auf. Nach Pantopon-Skopolamin beruhigte sich die Patientin wieder, um am folgenden Tag völlig normal zu erscheinen. Einen nachhaltigen Schaden hat Patientin, wie wir uns vor einigen Wochen überzeugen konnten, nicht erlitten.

Von sämtlichen mit Lumbalanästhesie operierten Frauen sind 20 gestorben, keine aber unter dem Einfluss der Narkose und grösstenteils solche Patientinnen, bei denen infolge ihres Zustandes die Lumbalanästhesie ein rettendes Moment gegenüber der für Herz und Lungen nicht gleichgültigen Allgemeinnarkose darstellte.

Die ernsteren Kollapserscheinungen hätten sich jedenfalls bei langsamer Injektion und Vorsicht in der Beckenhochlagerung zum Teil vermeiden lassen.

In 78 Proz. aller Operationen wurde die Lumbalanästhesie ausgeführt und diese Zahl wäre wohl noch eine höhere, wenn uns nicht äussere und didaktische Gründe zwängen, teilweise zur Narkose zu greifen.

Die Vorteile, Wegfall der Schädigung von Herz und Lungen, Freibleiben des Sensoriums, vereinzeltes Auftreten von Uebelkeit und Erbrechen, die Möglichkeit intra operat. mit der Patientin konferieren zu können, sowie das Sparen eines geschulten Narkotiseurs, gepaart mit der durch unsere Resultate aufs Neue bewiesenen Güte und Ungefährlichkeit der Methode, lassen es berechtigt erscheinen, die Lumbalanästhesie zur weitesten Benutzung zu empfehlen.

Literatur.

Cuny: Inaug.-Diss. Würzburg 1914. 500 Fälle von Lumbalanästhesie.

Aus dem pathologischen Institut des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf (Prof. Dr. E. Fraenkel).

Todesursachen bei Aortenaneurysmen.

Von Dr. med. Pohrt.

Die einzige bisher über dieses Thema veröffentlichte Arbeit (wenigstens der deutschen Literatur) ist eine von Max Baer aus dem Jahre 1912 aus der medizinischen Klinik im städtischen Krankenhaus zu Frankfurt a. M.: „Ueber die Todesursache beim Aortenaneurysma", in der er über 26 Fälle berichtet. Von diesen gingen 7 durch Perforation zugrunde, 4 durch komplizierende Erkrankung, 15 unter dem Bilde eines chronischen Herz- und Lungenleidens. Baer tritt an der Hand dieser Zusammenstellung der Anschauung entgegen, dass der häufigste Ausgang des Aneurysma die Perforation sei. Ueber die Todesursachen bei Aortitis luica besitzen wir verschiedene Aufstellungen.

So berichtete z. B. Deneke 1910 über 46 Fälle von Aortitis luica, von denen 13 im Krankenhaus verstorben und seziert waren. Es waren von ihnen zugrunde gegangen an:

Selbstmord	1
Tabes (mit Aorteninsuffizienz)	1
Tuberkulose (und Aneurysma)	1
Ruptur eines Aneurysmas	2
Kompression des linken Hauptbronchus und der Trachea durch Aneurysma	1
Relative Aorteninsuffizienz	3
Embolie der Arteria mesenterica aus einem Aneurysma der Aorta ascendens	1
Absolute Aorteninsuffizienz und Verengerung der Kranzarterien	3

2 Jahre später berichtete Deneke über 118 Patienten mit Aortitis luica, die in den Jahren 1909—1911 in seine Behandlung getreten waren. Von ihnen waren zur Zeit des Vortrages (Ende 1912) 74 (62 Proz.) gestorben. Von diesen 118 Patienten leiden oder litten an:

Aortitis ohne Aneurysma und Aorteninsuffizienz	6	(† 2 oder 33 Proz.),
Reiner Aorteninsuffizienz	64	(† 40 oder 62,5 Proz.,
Aorteninsuffizienz mit Aneurysma	34	(† 23 „ 67,6 „),
Aneurysma ohne Aortenfehler	14	(† 9 „ 64,3 „).

Wenn über unser Thema so wenig veröffentlicht ist, so liegt das daran, dass bis vor kurzem die Aetiologie des Aneurysmas ganz im Mittelpunkt des Interesses stand, und dass nach Klärung dieser Frage sich das Interesse der Therapie zuwandte. Dazu kommt ferner, dass unser Thema scheinbar nur ein theoretisches Interesse bietet. Das ist aber nur scheinbar der Fall, denn wie wir sehen werden, birgt es eine ganze Reihe von Anregungen für Diagnose und Therapie. Ich habe daher auf Anregung von Herrn Prof. Dr. Fraenkel 50 in den Jahren 1908—13 hier behandelte, verstorbene und sezierte Fälle von Aortenaneurysma zusammengestellt und im Sinne des obigen Themas verwertet.

Um gleich mit dem bekanntesten Ausgang des Aneurysmas zu beginnen, so hatten wir unter unseren Fällen 12 Perforationen. Die Aneurysmen sassen hier mit einer Ausnahme an dem Anfangsteil der Aorta. 2 mal waren sie zylindrisch, sonst sackförmig, zwischen der Grösse einer Walnuss und eines Kindskopfes schwankend. In 3 Fällen waren mehrere Aneurysmen vorhanden, von denen eins (in 2 Fällen das kleinere, hasel- resp. walnussgrosse) perforiert war. Je nach dem Wachstum nach verschiedenen Richtungen und des Risses an verschiedenen Stellen war auch die Blutung in verschiedene Räume erfolgt, und zwar: 5 mal in die linke Pleurahöhle, je 1 mal in den linken Lungenunterlappen und von da in den linken Pleuraraum, in den linken Hauptbronchus, in die Trachea, in den Oesophagus, ins Perikard, in die rechte Pleurahöhle und ins Abdomen.

Unter diesen Fällen waren 3 Aneurysmata spuria. Bei einem dieser Fälle fanden sich bei der Sektion in der Hinterwand der Aorta unmittelbar unter dem Durchtritt durch das Zwerchfell 2 nebeneinander liegende, unregelmässig zackig begrenzte, je 2 cm lange Risse. Hier war der Blutstrom in die Gefässwand eingedrungen und hatte einen gut faustgrossen Sack gebildet, der sich nach oben über das Zwerchfell durchgewühlt hatte und durch ein über fünfmarkstückgrosses Loch in die linke Pleurahöhle perforiert war. In einem anderen Fall handelte es sich um ein eineinhalbfaustgrosses dicht unterhalb der Durchtrittsstelle durch das Zwerchfell gelegenes Aneurysma, das sich noch 6 cm weit über das Zwerchfell hinüber erstreckte. Die Perforation war ins Abdomen erfolgt, man hatte eine Laparotomie gemacht; der Patient war bald hinterher gestorben. Ueber den 3. Fall siehe weiter unten.

In 3 Fällen war die erste Blutung sofort tödlich. Sie waren sämtlich in die linke Pleurahöhle resp. durch den linken Lungenunterlappen in diese erfolgt. 2 mal fand man bei der Sektion 3,5 Liter, 1 mal 2 Liter Blut. Ein Fall eines ins Abdomen rupturierten Aneurysmas (siehe oben) hatte eine Laparotomie noch überstanden. Die anderen gingen nicht an der ersten Blutung zugrunde. Hier traten, bevor die tödliche Blutung in die Trachea resp. den linken Hauptbronchus erfolgte, in 2 Fällen wenigstens, 14 resp. 15 Tage vorher blutiger Auswurf ein. In 3 anderen Fällen war mehrere Tage vor dem Tode Blut im Pleuraraum nachgewiesen worden. Bei einem dieser Fälle wurden am 2. Tage 200 ccm, am 4. 900 ccm, am 5. 300 ccm stark getrübter, Staphylokokken enthaltender, blutiger Flüssigkeit entleert. Bei der Sektion am 6. Tage enthielt die Pleurahöhle 1,5 Liter blutige Flüssigkeit. In einem 2. Fall fand sich bei einer Probepunktion flüssiges Blut. Bei der Aufnahme war bereits die ganze linke Lunge gedämpft gewesen. Bei dem 15 Tage nach der Aufnahme erfolgten Tode enthielt die linke Pleurahöhle 2—3 Liter Blut. In einem 3. Fall erfolgte 4 Tage vor dem Tode unter Dämpfung der ganzen linken Lunge eine Blutung in die linke Pleurahöhle. 2 Tage später wurden davon 800 ccm punktiert. Bei der Sektion wurden 3,5 Liter gefunden. In diesen Fällen war offenbar die Perforationsöffnung zunächst klein gewesen, oder sie war durch Thrombus wieder verstopft worden, oder der Blutstrom hatte sich durch dicke Thrombenmassen durchwühlen müssen. So war eine geringe aber stetige Blutung erfolgt, und diese, oder zum Schluss eine akute heftige, hatte den Exitus herbeigeführt.

Wie lange nach Entstehung des Aneurysmas der Tod erfolgte, darüber lässt sich bei unseren Fällen im allgemeinen sehr schwer etwas Sicheres aussagen. Wir finden zwar angegeben, dass die Patienten seit einer bestimmten Zeit an Stichen in der Brust litten, kurzatmig wurden usw., doch lässt sich aus diesen Angaben der Beginn der Entwicklung des Aneurysmas aus der Gefässerkrankung nicht bestimmen.

Doch haben wir einen Fall, bei dem sich dies genau feststellen lässt. Es handelt sich hier um einen früheren Konzertsänger, der am 27. III. 11 hier aufgenommen wurde und angab, er sei bis 1901 vollkommen gesund gewesen. 1901 habe er dann beim Essen plötzlich einmal das Gefühl gehabt, als wenn ihm der Bissen im Halse stecken bliebe. Nach einigen Tagen habe sich Heiserkeit eingestellt. Später sei die Stimme zeitweise hin und wieder normal gewesen, bis sie definitiv heisser geworden sei. Vor 6 Jahren habe sich eine Vorbuchtung der linken Brustseite gezeigt, es seien Herzschmerzen eingetreten. Seitdem habe sich sein Zustand allmählich verschlechtert. Sei der Sektion fand man ein mannsfaustgrosses Aneurysma spurium der Aorta ascendens, ein strausseneigrosses der Aorta descendens und eine Degeneration des linken Nervus recurrens. Hier sind also von dem ersten Auftreten der Schädigungen durch das Aneurysma bis zur Ruptur 10 Jahre vergangen, eine ungewöhnlich lange Zeit. Schätzt doch Romberg die Lebensdauer des Aneurysmas in der Hälfte der Fälle nur auf ½—1¼ Jahre. Uebrigens hatte der Patient 1901, 1908 und 1909 spezifische Kuren durchgemacht.

War in den Krankengeschichten die raumbeengende Wirkung des Aneurysmas, auch zweier so grosser wie in dem zuletzt geschilderten Fall, nicht auffällig, wenigstens nicht lebensbedrohend, hervorgetreten, so lag das an der Richtung ihres Wachstums. Zwei Organe der Brust sind es, die eine Pression durch das Aneursma vertragen können, ohne dass lebensgefährliche Erscheinungen auftreten, das sind die Lungen und die Knochen. Denn wie der Mensch einen sehr grossen

Teil seiner atmenden Lungenoberfläche verlieren kann, ohne dass der Gasaustausch in lebensbedrohender Weise leidet, so bringt ihn auch eine Vorbuchtung oder schliesslich sogar eine Usur der Rippen und der Wirbelkörper nicht in Gefahr, vorausgesetzt, dass sie nicht über ein gewisses Mass hinausgeht. Wächst also ein Aneurysma nach einer dieser beiden Richtungen, dann kommen lebensbedrohende Schädigungen nicht zustande. Immerhin aber erhöht ein Aneurysma in jedem Fall den Druck im Brustraum und dieser führt zur Beeinträchtigung der Atmung und der Herztätigkeit in gewissen Grenzen. Wächst aber ein Aneurysma gegen die Organe des Mediastinums, dann kommt es, sobald dieses resp. der Teil der Aorta, an dem das Aneurysma sitzt, nicht ausweichen können (der Anfangsteil der Aorta verfügt über eine gewisse Beweglichkeit), zu Kompression der Organe, der Trachea, des Oesophagus oder der grossen Gefässe.

Auf solche Weise haben 9 unserer Fälle geendet, und zwar: einer durch ein Aneurysma der Aorta ascendens, das die Arteria pulmonalis zu Sichelform komprimiert hatte, 2 durch Kompression des Oesophagus. Von den letzteren wurde einer mit hochgradigster Inanition moribund hier aufgenommen. 27 cm hinter der Zahnreihe stiess man mit der Oesophagussonde auf ein unüberwindliches Hindernis. Bei der Sektion stellte es sich heraus, dass hier ein walnussgrosses, mit dicken Thrombenniederschlägen versehenes Aneurysma des Anfangsteils der Aorta descendens die hintere Wand des Oesophagus vorwölbte. Bei dem 2. Fall lag ein halbkugeliges Aneurysma der rechten Wand des Arkus vor, das nach hinten gewachsen war und den linken Hauptbronchus und den Oesophagus komprimierte. Dieser Druck hatte zu einem Druckgeschwür des Oesophagus, zu einem Durchbruch seiner Wand und der anliegenden der Trachea, einer jauchigen Bronchitis und einem Gangränherd im Oberlappen der linken Lunge geführt. Die übrigen 6 Fälle erlagen einer Kompression der Trachea, die sich in 5 der Fälle bei Lebzeiten in einem lauten Stridor manifestiert hatte. Bei einem 6. Fall war durch die Pression eine Tracheitis proliferans entstanden. Diese Behinderung war nicht hochgradig genug gewesen, um Stridor hervorzurufen, hatte aber eine deutliche Hemmung der Exspiration verursacht.

Von anderen Folgen der Pression der Trachea konnten registriert werden: In einem Fall war die eine seitliche Wand der Trachea im Bereich des 5.—12. Knorpels eingedrückt, die Trachea hatte dadurch Säbelscheidenform bekommen, das Lumen war bis auf 0,5 cm verschmälert worden. In anderen Fällen hatte eine Erweichung oder Schwund der Knorpel in der Stelle des Druckes durch das Aneurysma stattgefunden, damit trat nicht nur ein Flattern der Wand bei den Atembewegungen ein, sondern das Lumen wurde jetzt schonungslos durch das Aneurysma eingeengt. 3 Patienten gingen durch Erstickung zugrunde; bei dreien wurde die Entstehung von Bronchopneumonien durch Behinderung der Exspiration begünstigt, wodurch das Ende beschleunigt wurde. Verschiedenheit des Ausgangspunktes, der Form und Grösse hatten in diesen Fällen die Art und Weise, wie die Kompression zustande gekommen war, stark variiert. Einmal handelte es sich um ein kindskopfgrosses Aneurysma der hinteren Fläche des Arcus aortae, das nach hinten und unten gewachsen war und, indem es den unteren Teil der Trachea stark nach links gedrückt hatte, durch Vorbuchtung der Wand das Lumen eingeengt hatte, ein anderes Mal um ein faustgrosses der Aorta ascendens und des Arkus, das die Trachea säbelscheidenartig zusammengedrückt hatte; ein drittes Mal hatte eine kugelige Ausbuchtung der Arteria anonyma diese Säbelscheidenform durch halbkugelige Einstülpung der Wand im Bereiche des 5.—12. Trachealknorpels hervorgerufen und das Lumen bis auf 0,5 cm verengert (siehe oben); in einem 4. Fall handelte es sich um einen fast faustgrossen Sack, der in Höhe der Arteria anonyma, der Karotis und Subclavia sinistra aus der hinteren Wand des Arkus entstanden war und, sich hinter den genannten Gefässen in die Höhe schiebend, die Trachea komprimiert hatte; ein fünftes Mal um ein 16 cm im Umfang messendes Aneurysma der Aorta descendens, das nach rechts gewachsen war und eben oberhalb der Bifurcatio die linke Wand der Trachea vorbuchtete; ein sechstes Mal um ein überfaustgrosses Gebilde am Uebergang der Aorta descendens in den Arkus, das, indem es sich gegen das Manubrium sterni anstemmte, die Organe des Mediastinums gegen die Wirbelsäule anpresste. Unter diesem Druck hatte die Trachea vorwiegend gelitten, doch war der Oesophagus nicht unbehelligt geblieben, und der Patient hatte in der letzten Zeit vor dem Tode feste Nahrung nur schlucken können, wenn er hinterher trank.

Wenn wir nun zu den beim Aneurysma beobachteten Kreislaufstörungen übergehen, so muss zunächst betont werden, dass unter unseren 51 Fällen keiner war, der durch die durch das Aneurysma a n s i c h verursachten Kreislaufstörungen zugrunde ging, wenn wir von dem Tod durch Kompression der grossen Gefässe absehen. Diese durch das Aneurysma an sich gesetzten Schädigungen sind einmal die, das ein Teil des Blutstroms, in einen Sack mit starren Wandungen gepresst, aus diesem in einem gewissen Winkel zu dem normalen Blutstrom austretend, den letzteren hemmt und Wirbelbildung veranlasst. Offenbar wird diese Schädigung um so grösser sein, je grösser der Sack und vor allem die Kommunikation mit der Aorta ist. Solche Schädigungen werden beim zylindrischen Aneurysma sehr viel geringer sein. Eine zweite Schädigung ist die oben schon erwähnte, durch die Vermehrung des intrathorakalen Druckes zustande kommende.

Nun werden aber beim Aneurysma eine ganze Reihe anderer, Schädigungen der Kreislauforgane beobachtet, die zu ihm nur mehr oder weniger nahe Beziehungen haben. Diese werden einmal durch die Arteriosklerose und Lues, die ja auch den Boden für das Aneurysma bilden, veranlasst: die Starrheit des Aortenrohres durch luische und arteriosklerotische Erkrankung, die luischen und arteriosklerotischen Veränderungen der Kranzarterien, vor allen Dingen der luischen, die zu Verschluss oder Einengung des Abgangs der Koronararterien führen; luische Veränderungen der Aortenklappen, die eine absolute Aorteninsuffizienz veranlassen und schliesslich eine Erweiterung des Aortenostiums, die zu einer relativen Aorteninsuffizienz führt.

Eine ganze Reihe unserer Fälle (17) sind Kreislaufstörungen (siehe aber oben) erlegen. Im einzelnen Falle war niemals eine der oben genannten Schädigungen allein Ursache des Todes, doch beherrschte in jedem einzelnen Falle eine so sehr das Bild, dass man diese als d i e Todesursache bezeichnen konnte.

Um nun mit der relativen Aorteninsuffizienz zu beginnen, so war es kein Zufall, dass unsere 12 Fälle, die daran endigten, sämtlich eine zylindrische oder spindelförmige Erweiterung der Aorta ascendens oder auch des weiteren Verlaufs der Aorta aufwiesen. Ist man gezwungen anzunehmen, dass ein sackförmiges Aneurysma an einer Stelle der Aorta entsteht, an der die Wand besonders stark durch den pathologischen Prozess geschädigt ist, wobei dann noch die sog. Brandungslinie eine Rolle spielen mag, so kann man nicht umhin, bei der zylindrischen Erweiterung eine gleichmässige Wandschädigung anzunehmen, obwohl es nicht gelang, aus den in den Sektionsprotokollen niedergelegten Befunden eine Verschiedenheit der makroskopisch sichtbaren Veränderungen der Aortenwand bei zylindrischen und sackförmigen Aneurysmen nachzuweisen. Hier wie dort lag in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Kombination von luischen und arteriosklerotischen Veränderungen vor (3 Patienten, die in hohem Alter mit einem Aneurysma verstorben waren, wiesen nur arteriosklerotische, keine luischen Veränderungen auf). Eine solche gleichmässige Schädigung der ganzen Wand, die wir annehmen müssen, führt zu einer gleichmässigen Erweiterung, und an dieser nimmt dann auch der Anfangsteil der Aorta, das Aortenostium, teil. Die Folge ist eine mehr oder weniger hochgradige relative Aorteninsuffizienz. (In unseren Fällen, die dadurch endigten, fehlen im allgemeinen Masse des Aortenostiums.) Ueber den Grad der Erweiterung des Aortenostiums in unseren Fällen vermögen wir im allgemeinen keine präzisen Angaben zu machen (einmal wurde der Umfang der Aorta an ihrer Abgangsstelle mit 9,5 cm gemessen). Wir finden angegeben, dass das Ostium in die Aorta gegossenes Wasser durchlaufen lässt. In 2 Fällen ist die Aorta dicht oberhalb des Ostiums mit 9 resp. 18,5 cm, 1 mal 2 cm über ihm mit 14 cm gemessen.

An Komplikationen wiesen diese Fälle von relativer Aorteninsuffizienz auf: 4 mal Verengerung resp. Verschluss der Kranzarterien durch den luischen Prozess, 2 mal war die rechte erheblich verengt, 1 mal völlig verschlossen; 1 mal war die linke verschlossen und die rechte nur für einen feinen Faden durchgängig. Häufig waren Veränderungen der Aortenklappen selbst: In 5 Fällen fanden sich absolut intakte Klappen, in den anderen zeigten sie eine Fensterung, sklerotische Veränderungen, Schrumpfung durch luische Veränderungen (in 4 Fällen), welche letzteren zu der relativen eine absolute Aorteninsuffizienz hinzufügten. In allen Fällen war eine Dilatation des linken Ventrikels, zum Teil eine sehr hochgradige, eingetreten, die in 5 Fällen mit einer mehr oder weniger hochgradigen Hypertrophie sich vergesellschaftete. 5 mal war auch der rechte Ventrikel erweitert. In 3 Fällen erfolgte ein plötzlicher Tod, sonst trat er unter zunehmender Kreislaufschwäche ein.

In einem der Fälle waren wir in der Lage festzustellen, dass er wenigstens 17 Monate an seinem Aneurysma gelitten hatte (die Diagnose war am 8. VII. 09 gestellt worden, der Tod erfolgte am 10. XII. 10).

Der Rest unserer 17 Fälle, die Kreislaufstörungen erlagen (5), ging durch syphilitische Erkrankungen der Kreislauforgane zugrunde (die mit dem Aneurysma nur insofern verwandt waren, als sie beide demselben Boden entwachsen waren). Ein Patient endigte durch hochgradigen Verschluss der Abgangsstelle seiner beiden Koronararterien, die beide noch gerade für eine Stecknadel passierbar waren. Die 4 anderen gingen durch syphilitische Erkrankung der Aortenklappen, die bekanntermassen eine Retraktion, unregelmässige Verdickung und Derbheit der Klappen, dadurch eine absolute Aorteninsuffizienz hervorruft. Das Krankheitsbild unterschied sich prinzipiell nicht von dem bei den obengenannten an relativer Insuffizienz zugrunde gegangenen Fällen. Dyspnoe, mehr oder weniger starke

Stauungserscheinungen, zum Teil keine, zum Teil hochgradige Oedeme, das waren die Erscheinungen der letzten Zeit, und der Tod erfolgte entweder unter zunehmender Herzschwäche oder aus einem gewissen Wohlbefinden heraus plötzlich. Bei der Sektion fand sich immer, ganz wie bei den früheren Fällen, eine geringe bis hochgradige Dilatation des linken Ventrikels, in 2 Fällen vergesellschaftet mit Hypertrophie, die bei einem Fall, in dem neben einer Insuffizienz auch eine Stenose bestand, hochgradig war (die Dicke der Wand des linken Ventrikels betrug bis zu 23 mm). In den Fällen, die mit schweren Stauungserscheinungen endigten, fand man auch den rechten Ventrikel dilatiert. An Komplikationen wiesen die 4 Fälle von relativer Aorteninsuffizienz auf: einmal Verschluss der rechten Koronararterie; einmal starke Verengerung der rechten (nur für eine feine Sonde durchgängig) und weniger starke der linken.

Die Stauung im kleinen Kreislauf, die bei einer ganzen Anzahl von Aneurysmakranken als Folge der obengenannten Affektionen der Kreislauforgane eintritt, manifestiert sich meist auch in einer hartnäckigen Bronchitis. Kommt dazu eine Verengerung der Trachea, dann treten infolge Behinderung der Exspiration leicht tödlich endigende Bronchopneumonien auf (siehe oben). Aber auch anderen Infektionen öffnet die Schädigung der Widerstandsfähigkeit des Lungengewebes Tür und Tor, so ist es wohl nicht als Zufälligkeit anzusehen, wenn 3 Patienten kruppösen Pneumonien erlagen.

Eine zu dem Aneurysma selbst in engster Beziehung stehende Todesursache ist hier noch im Anschluss an die eben genannten Fälle zu erwähnen: der Tod durch Embolie aus Aneurysmathromben. Wir haben unter unseren Fällen kein Beispiel dafür.

Auch bei den anfangs angeführten Aufstellungen über Todesursachen bei Aneurysma und Aortitis luica ist diese Todesursache selten: Baer hatte unter seinen 26 Fällen kein Beispiel dafür, Deneke nennt einmal unter 13 Fällen an Aortitis luica einen Todesfall an Embolie der Arteria mesenterica aus einer hühnereigrossen, sackförmigen Ausbuchtung nahe dem Klappenringe, die mit älteren und frischen Gerinnseln gefüllt war. Die Folge war ausgedehnte Darmgangrän und tödliche Peritonitis. 1912 zählt Deneke unter 88 Todesfällen an Aortitis luica 2 Fälle von Darmgangrän auf embolischer Grundlage mit denselben Folgen.

Die Seltenheit einer Embolie aus Aneurysmathromben ist nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, dass die Thrombosierung des Aneurysmas meist in schichtweisen, schalenförmigen Anlagerungen an die Wand erfolgt, die sich schwer losreissen.

Schliesslich starben 8 unserer Patienten an interkurrenten Erkrankungen, 3 starben am Senium 70, 73 und 91 Jahre alt. Als interessante Einzelheit sei noch erwähnt, dass sich bei einem dieser Fälle ein faustgrosses Aneurysma der Aorta ascendens fand, das mit der Arteria pulmonalis durch einen linsen- und zwei stecknadelkopfgrosse Oeffnungen kommunizierte. Ein Patient erlag einer fortgeschrittenen Lungentuberkulose, ein anderer einer akuten Blutung aus zwei frischen, linsengrossen Geschwüren des Pylorus. Es ist schwer zu entscheiden, ob man die Aneurysmathromben, die sich bei der Sektion fanden, für die Entstehung der Ulzera verantwortlich machen soll. Es fanden sich jedenfalls sonst nirgends Thromben, die eine Embolie der Pylorusarterien hätten machen können. Ein anderer starb an ausgedehnten Lungeninfarkten aus marantischen Herzohrthromben (starke Koronararteriosklerose, Myodegeneratio cordis adiposa); ein anderer an einer Streptokokkämie mit unbekannter Eintrittspforte. In einem Falle war das Aneurysma am Zustandekommen des Todes mittelbar beteiligt: es handelte sich da um eine Pneumokokkämie, ausgehend von einem Pneumokokkenempyem der linken Pleurahöhle. Es erfolgte eine Infektion der Aneurysmathromben, die dann septische Infarkte der linken Niere und der Milz machten.

Fassen wir nun die Resultate vorstehender Untersuchungen zusammen, so gingen zugrunde an:

I. Ruptur	12	(24 Proz.)
II. Kompression von Organen der Brusthöhle	9	(18 „)
III. Krankheiten der Kreislauforgane	17	(34 „)
a) relative Aorteninsuffizienz	12	(24 „)
b) sonstige	5	(10 „)
IV. Lungenerkrankungen infolge Stauung im kleinen Kreislauf	3	(6 „)
V. Embolie aus Aneurysmenthromben	0	(0 „)
VI. Interkurrente Erkrankungen	9	(18 „)

Vergleichen wir unsere Prozentzahl der durch Ruptur geendeten Fälle mit den sonst genannten (Malmsten 60 Proz., Arnold 53 Proz., Baer 27 Proz., Gibson 18 Proz.), so hält sie sich weit unter der Mitte. Am häufigsten (5 mal) erfolgte die Blutung in die linke Pleurahöhle. Dreimal war die erste Blutung sofort tödlich, in den anderen Fällen handelte es sich um chronische Blutungen, 1 Fall starb nach einer Laparotomie.

Wächst das Aneurysma gegen die Trachea oder den Oesophagus, dann droht der Tod durch Kompression dieser Organe. Bei 9 auf diese Weise zugrunde gegangenen Fällen war 6 mal der Tod durch Kompression der Trachea erfolgt, 2 mal durch Kompression des Oesophagus, 1 mal durch Kompression der Arteria pulmonalis.

Die durch das Aneurysma an sich hervorgerufenen Kreislaufstörungen genügen nicht, um den Tod herbeizuführen. Erst wenn es bei zylindrischer Erweiterung des Aortenrohres zu einer relativen Aorteninsuffizienz kommt, tritt eine lebenbedrohende Schädigung ein (12 unserer Fälle). Bei anderen 5 Todesfällen infolge Erkrankungen der Kreislauforgane war 1 mal eine Verengerung der Koronararterien, 4 mal eine absolute Aorteninsuffizienz infolge Lues der Aortenklappen die Todesursache.

3 Patienten erlagen einer kruppösen Pneumonie. Eine Stauungsbronchitis hatte hier der Infektion die Wege geebnet.

Tod durch Embolie aus Aneurysmenthromben ist selten, da die Thromben der Aneurysmawand fest ansitzen. Wir hatten unter unseren Fällen keinen solchen.

8 Fälle endeten an interkurrenten Erkrankungen, das Aneurysma spielte als Todesursache hier nur eine Nebenrolle.

Literatur.

Bär: Ueber die Todesursachen beim Aortenaneurysma. Frankf. Zschr. f. Pathol. 1912. — Deneke: Zur Klinik der Aortitis luica. Dermatologische Studien 21. 1910. — Deneke: Ueber Aortitis syphilitica. Verhandl. d. Hamburger med. Gesellschaft 1912. — Romberg: Die Aneurysmen. Handbuch der prakt. Medizin 1905. — His: Ueber das sackförmige Aortenaneurysma. Deutsche Klinik des 20. Jahrhunderts. — Kaufmann: Lehrbuch der spez. pathol. Anatomie. — Benary: Beitrag zur Lehre vom Aortenaneurysma. Inauguraldissertation Kiel 1912.

Darf bei weichen Schankergeschwüren prophylaktisch Salvarsan angewandt werden?

Erwiderung auf den Artikel von Prof. Erich Hoffmann in Bonn.

Von Dr. Hugo Müller in Mainz.

In Nr. 23 dieser Wochenschrift habe ich die Verallgemeinerung der von Neisser für ganz bestimmte Fälle von Ulzera unsicherer Herkunft empfohlenen Salvarsantherapie auf typische Ulcera mollia vorgeschlagen, da trotz sorgfältigster Untersuchungen gelegentlich die Pallida sich der Beobachtung entziehen könne. Ich berief mich auf Gelehrte aus der Zeit vor der Spirochätenentdeckung, um deren rein anatomisch-klinisches Urteil wiederzugeben, und suchte einen Zusammenhang zwischen deren Auffassung und unseren modernsten Forschungsergebnissen herzustellen. Einer wie sorgfältigen Spirochätenuntersuchung es bei dubiösen Ulzera bedarf, ergibt die bei zunächst negativem Dunkelfeldbefund besonders betonte Notwendigkeit von explorativer Geschwürsexzision und Leistendrüsenpunktion. Aber es bleibt die Tatsache bestehen: Trotz exaktester Methoden ist bei Primäraffekt zwar in den meisten Fällen, jedoch nicht mit absoluter Sicherheit in jedem Fall von Luesinfektion die Pallida festzustellen.

Hoffmann gibt das zu und empfiehlt daher im Gegensatz zu meinem Vorschlag der Salvarsanprophylaxe in diesen besonderen Fällen abzuwarten, bis zum Auftreten einer positiven Wassermannblutreaktion, eventuell auch auf Kaninchenhoden zu impfen, was natürlich ebenfalls einen Zeitverlust ergibt.

Dieses ist der Angelpunkt der ganzen Frage. Meine Arbeit ist hervorgegangen aus den Beobachtungen der eminenten Erfolge unserer Abortivkuren in der noch negativen Wassermannreaktionsperiode des Frühprimärstadiums. Schon Ende 1912 konnte ich Serien von bis zu 2 Jahren beobachteten Heilungen von 100 Proz. mit ganz wenigen Salvarsandosen zusammenstellen [1]). Ich habe die Ueberzeugung, dass es etwas anderes ist, einen noch negativen Fall bei negativer Reaktion zu erhalten, als einen schon positiv gewordenen durch ganz eminent starke Therapie wieder negativ zu gestalten. Die von Hoffmann u. a. hier inaugurierte und mit grosser Energie durchgeführte Intensivbehandlung, die auch als Abortivkur bezeichnet wird, muss besonders anerkannt werden. Demgegenüber stehen, wie eben gesagt, die im negativen Frühstadium mit ganz wenigen, mittleren Dosen erzielten glänzenden Erfolge, d. h. also in der für die gefürchteten Hirnkomplikationen am allerwenigsten disponierten Krankheitsperiode.

Demnach spitzt sich die Frage auf die folgenden, wenigen Punkte zu:

1. Ist nicht, trotz der Erfolge der Intensivkur im positiven Frühstadium, die Behandlung der noch negativen Frühestperiode anders zu bewerten?

2. Ist das reine Ulcus molle wirklich, wie Er. Hoffmann meint, so häufig, dass die „prophylaktische Salvarsantherapie“ verhältnismässig oft in Anwendung kommt?

[1]) Hugo Müller: Dauererfolge der Salvarsanabortivkuren der Jahre 1910—11. M.m.W. 1913, Nr. 8.

3. Ist Salvarsan ungefährlich genug, um in dubiösen Fällen als Prophylaxe zu dienen?

Ad 1. Abgesehen von den zum grössten Teil vermeidbaren grösseren Gefahren der Salvarsananwendung im positiven Frühstadium, ist der ideale Begriff einer Abortivkur darin zu finden, dass der Patient überhaupt nicht in das positive Stadium hineinkommt. Er behält einfach seine normale Blutreaktion. Erst die Jahre müssen lehren, ob bei den einmal positiv gewordenen Fällen die wiedergewonnene negative Reaktion eine bleibende Eigenschaft geworden ist. Die Aussichten hierfür scheinen günstig, aber kritische Bobachtung ist noch vonnöten.

Ad 2. Wären die reinen Ulcera mollia freilich so häufig, wie Hoffmann annimmt, dann wäre der Einsatz unserer modernen spezifischen Salvarsantherapie gegenüber der Chance, überhaupt keine Lues zu haben, entschieden zu hoch.

In Mainz, wo Einwohnerzahl und sexuelles Sichausleben durchaus grossstädtisch ist, war das reine Ulcus molle früher viel häufiger. Jetzt tritt es ganz sporadisch auf, und nur gelegentlich schafft eine unreine Quelle mehrere Infektionen. Soweit mir jetzt Zahlenmaterial zur Verfügung steht, folgen hier die Angaben.

Die Spezialabteilung des Garnisonlazaretts Mainz (leitender Arzt: Stabsarzt Dr. Rissom) verzeichnet innerhalb von 15 Monaten 70 Schanker. Davon waren 60 syphylitischer Natur. Unter den übrigen 10, bei denen keine Spirochäten zu finden waren, traten später in 2 Fällen noch Allgemeinerscheinungen auf; bei beiden bestand Zweifel an Diagnose.Ulcus molle. Man sieht hieraus, dass der weiche Schanker eine relative Seltenheit ist, und dass bei bestehendem Genitalgeschwür die Hoffnung für den Kranken, der Syphilis entgangen zu sein, sehr gering ist." (Zitiert nach Rissom: Weitere Erfahrungen über Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. M.Kl. 12. Nr. 13.)

Diese Lazarettstatistik hat deshalb besonderen Wert, weil in den letzten Jahren die überwiegende Mehrzahl venerischer Erkrankungen des Unteroffiziers- und Soldatenstandes in der Spezialabteilung des Garnisonlazaretts zur Behandlung kam. Zugleich ist die Garnison hinreichend gross, um einen Rückschluss auf den einschlägigen Krankheitsstand in Mainz zu gestatten.

Demgegenüber braucht die relative Wertlosigkeit der Zivilkrankenhausstatistik für Ulcus molle nicht besonders betont zu werden. Abgesehen von der unzureichenden Länge der hier möglichen Kontrollzeit sucht ja der an Ulcus molle Erkrankte ohne Eintreten von Komplikationen seltener das Spital auf. Um Fehldiagnosen zu meiden, wird daher im hiesigen städtischen Krankenhause keine Statistik über Ulcus molle geführt. Doch sind laut Mitteilung des leitenden Arztes der inneren Abteilung (Oberarzt Dr. Curschmann) reine Ulcera mollia recht selten. St. Vincenzspital (S.-R. Dr. Metzger) verzeichnet neben 77 Lueszugängen 7 Ulcera mollia. Diese Zahlen werden hier nur der Vollständigkeit wegen verzeichnet. Der Garnisonlazarettstatistik aber gleichwertig sind die Zahlenangaben meiner Privatklientel in Beziehung auf genügend langdauernde Kontrolle. Ich hoffe bei Gelegenheit grössere und damit beweiskräftige Zahlen aus Privatklientelen zu bringen.

Eigene Fälle 1913: Primäraffekte 25, Ulcera mixta 2, reine Ulcera mollia 2.

Summa Garnisonlazarett + Privatklientel ergibt: Primäraffekte 95, Ulcera mixta 4, reine Ulcera mollia[2]) 10.

Diese Zahlen bestätigen für Mainz meine Behauptung, dass eine Salvarsanprophylaxe bei reinem Ulcus molle verhältnismässig selten in Frage kommt.

Ad 3. Ca. 1000 Salvarsaninjektionen wurden ohne dauernde Schädigung, abgesehen von der überwundenen Neurorezidivära[3]) bei meiner Klientel vorgenommen. Es fanden sich neben dermatologischem Luesmaterial zahlreiche Fälle von Herzlues und Zentralaffektionen. Wohl ist einleuchtend, dass die Tatsache selbst, kein ernstes Salvarsanunglück erlebt zu haben, bei dem Vorschlag, zur Salvarsanprophylaxe für dubiöse Fälle ermutigend wirkt. Dazu kommt, dass heute von zahlreichen Kollegen das Salvarsan bei harmlosen Hautkrankheiten etc., wo ich es meiden würde, unbedenklich angewendet wird.

Eine auf anderem Gebiet liegende Frage muss nunmehr noch angeschnitten werden.

Hoffmann wartet in zweifelhaften Fällen bis zum Positivwerden der Blutreaktion. Es gilt als Dogma, dass diese eintreten muss, sofern eine Luesinfektion erfolgt ist. Wie steht es in den Fällen, wo auf ein Ulcus hin etwa ein Jahrzehnt lang keine manifesten Symptome auftreten, bis dann eine schwere zentrale Nervenaffektion erscheint. Ist hier für alle einschlägigen Fälle als wissenschaftlich unverrückbare Tatsache festgestellt, dass vorher die Blutreaktion stets positiv gewesen sein muss? Kann sie nicht nur ganz vorübergehend — und dann für den Praktiker ausserhalb der Klinik kaum greifbar — positiv auftreten, oder kann sich die Infektion in diesen Zentralnervenluesfällen nicht ausschliesslich in positiver Reaktion der Lumbalflüssigkeit zeigen? (Vgl. Rissom: Zur Frühdiagnose der syphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. M.m.W. 1914 S. 1588.) Wenn diese Frage nicht absolut entschieden ist, wäre bei einem Ulcus-molle-Fall und abwartender Therapie auch die Lumbalpunktion notwendig. So unentbehrlich im übrigen dieser Eingriff ist, möchte ich ihn doch beim „Ulcus molle" durch prophylaktische Salvarsaninjektion ersetzt sehen.

Wenn Hoffmann meint, dass man nach meiner Auffassung die Prophylaxe auch auf die unvorhergesehenen Harnröhrenprimäraffekte im Verlauf der Gonorrhöe ausdehnen müsste, so ist hier nur zu entgegnen: Beim Ulcus molle sehen wir verhältnismässig häufig einen mit Lues komplizierten Verlauf; dagegen tritt der Harnröhrenschanker mit Gonorrhöe vergesellschaftet doch so viel seltener auf, dass die beiden Dinge kaum zu vergleichen sein dürften.

Meine Zusammenfassung ergibt demnach:

1. Das Ideal der Syphilisabortivkur ist heute die denkbar früheste Beseitigung der Spirochäten, bevor sie im Blut durch die WaR. oder durch Tierimpfung nachweisbar ist. In diesem negativen Frühest-stadium sind die an und für sich nicht zu hoch zu veranschlagenden Salvarsangefahren am geringsten. Daher ist es auch beim Ulcus molle unbedenklich prophylaktisch anzuwenden.

2. In Mainz ist das unkomplizierte Ulcus molle selten, und daher mein Vorschlag praktisch nicht sehr häufig anzuwenden.

3. Für den Praktiker, zumal bei Spitalsbehandlung, ist es ratsamer, gelegentlich überflüssigerweise Salvarsan zu injizieren, als den günstigsten Moment zu versäumen, eine vielleicht schon bei seinem Patienten vorhandene Erkrankung im Keime zu ersticken.

Diese rein praktischen Bemerkungen tun den wissenschaftlichen Erörterungen keinen Abbruch. Sie wollen dem Therapeuten für sein tägliches Handeln eine Richtschnur geben.

Eine wissenschaftliche Verwirrung wird nicht angerichtet, da ja der strenge pathologische und biologische Unterschied zwischen Ulcus molle und syphilitischem Primäraffekt durch meinen Vorschlag nicht im entferntesten tangiert wird.

Wenn aber durch die Salvarsanprophylaxe bei Ulcus molle die Statistik der syphilitischen Primäraffekte wirklich um ein Geringes verschoben werden kollte, so wird dieser Mangel reichlich aufgehoben durch die zahlreichen Fälle von Tertiär- und Metalues, welche bisher im Primärstadium der Diagnose entgangen sind.

---

[2]) Ob nach der Entlassung vom Militär hier nicht gelegentlich noch Allgemeinerscheinungen aufgetreten sind, ist nicht zu entscheiden.

[3]) Hugo Müller: Ueber Abortivkuren sowie über Neurorezidive. M.m.W. 1912 Nr. 1.

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Fortschritte in Diagnose und Therapie der chirurgischen Tuberkulose.*)

Von Prof. Fritz König, Direktor der chirurgischen Universitätsklinik zu Marburg a. L.

M. H.! Der ehrenvollen Aufforderung, vor Ihnen über ein aktuelles chirurgisches Thema zu sprechen, gern folgend, habe ich geglaubt, ein solches in der chirurgischen Tuberkulose wählen zu dürfen. Auf dem Gebiete der Lymphdrüsentuberkulose, sowie der Tuberkulose der Knochen und Gelenke gibt es ohne Zweifel viel des Interessanten und Neuen. Indem ich von einem Eingehen auf die Literatur absehe, will ich mich auf eine Reihe von eigenen älteren und vor allem von den Beobachtungen stützen, die ich an der Marburger chirurgischen Klinik habe machen können. Eine „Stichprobe" am 13. Mai d. J. hat ergeben, dass unter den 200 stationären Kranken der Klinik 51 = 25,5 Proz. wegen Tuberkulose behandelt wurden; ein Beweis, dass Material zu diesen Beobachtungen in hinreichender Fülle vorhanden ist.

Zu einem sicheren Urteil über die Behandlungserfolge gehört die Gewissheit, dass die Fälle wirklich Tuberkulosen gewesen sind. Diese scheinbar so selbstverständliche Forderung ist in den meisten Statistiken nur in recht bescheidenem Masse erfüllt. Die alte klinische Diagnostik, so sorgsam sie ausgearbeitet war, genügt dazu nicht; wir werden uns deshalb mit ihr hier nicht weiter beschäftigen. Nur einen Zuwachs hat die „Klinik der Tuberkulose" in den letzten Jahrzehnten erhalten, der sehr ernster Beachtung wert ist, das ist die Röntgenphotographie. Wir konnten in den letzten Jahren eine ganze Reihe von granulierenden Herden wie von keilförmigen Sequestern an den Knochen konstatieren. Am besten zugänglich sind natürlich die Finger, Zehen und die Metatarsen; schon beginnende Spina ventosa ist an der periostalen Verdickung kenntlich und im weiteren Verlauf der Knochenzerstörung oder Heilung zu verfolgen. Die seltenen Schafttuberkulosen der langen Röhrenknochen sind der Osteomyelitis gegenüber ausgezeichnet durch die relativ dünne Periostschale; gut erkennbar die des Unterkiefers. Unregelmässig verändert sind tuberkulöse Rippen, verbreitert, weniger kompakt als die normalen Teile. An den Wirbelkörpern sehen wir die Kompression an der Vorderfläche, aber auch an den Seiten; Abszesse an ihnen werden durch überbrückende Knochenspangen und wohl auch durch ovalen Schatten erkennbar. An den platten und kurzen Knochen, am Darmbein, am Schädel, wird nicht selten die perforierende Tuberkulose in Gestalt runder Löcher im Bilde sichtbar und erklärt den Ausgang von Senkungsabszessen. Auch der Kalkaneus zeigt diese Perforationen.

---

*) Nach einem am 13. Juni 1914 in München gehaltenen Vortrag.

Die kleinen Fusswurzel- und Handknochen sind mehr angefressen, zernagt; diese Befunde am Kahnbein von Hand und Fuss, an den Keilbeinen sind wichtige Feststellungen.

Von grosser Bedeutung sind Knochenherde an den Gelenkenden, welche noch keine Gelenktuberkulose erzeugt haben. Wir konnten solche an den unteren Femurkondylen, am Olekranon u. a. nachweisen. Andere reichen bis in das Gelenk.

Sie führen über zur röntgenologischen Diagnostik der Gelenktuberkulose. Denn ihre vitale Form geht immer mit starker Zerstörung im Gelenkende einher. Wir sehen Fälle, in denen der Schenkelhals, der Schulterkopf zum grossen Teil von Tuberkulose eingenommen ist; in einem Fall erscheint die Kopfoberfläche noch unverändert, im anderen ist sie schon ganz unregelmässig zerfressen. Auch das Vorhandensein mehrerer Herde im Gelenk konnten wir bei schweren Tuberkulosen konstatieren.

Charakteristisch tritt gelegentlich die Keilform des tuberkulösen Sequesters hervor, öfter mehr abgestumpft, manchmal aber auch in richtiger Spitzform.

Fig. 1. Extraartikulärer Herd.
× Extraartik. Granulationsherd bei Tuberkulose.

Fig. 2. Artikulärer Herd.
× Käsiger Herd, bis ins Gelenk reichend.

Fig 3. Keilsequester.
× Keilförmiger Sequester (Tuberkulose).

Fig. 4. Kniegelenktuberkulose.
Bei × und ×× Auffaserung und Abhebung (schematisch).

Fig. 5. Subakute Osteomyelitis
Bei × Knochenabszess, bei ×× periostale Auflagerung.

Fig. 6 Arthritis deformans, vereitert).
× Ausgesprengte Knorpel. — Knochenstück.

Schon bei den Knochenherden, mehr noch bei den Gelenken, erscheint eine diffuse Veränderung, die sog. Knochenatrophie, als begleitendes Symptom der Tuberkulose. Die Knochen gleichen Schatten, ihre Knorpelränder treten als scharfe zarte Linien hervor, im Innern finden sich hier und da Verdichtungen. Man kann beobachten, dass diese Atrophie, die wohl als chemischer Prozess anzusehen ist, die einzig nachweisbare Röntgenerscheinung bei tuberkuloseverdächtigen Gelenken bildet. So haben wir dies bei einem 14 jährigen Jungen mit Schwellung des Fussgelenks und der Kalkaneusgegend behandelt, bei dem im Lauf der konservativen Therapie eine Probeexzision aus dem Gelenk gemacht wurde, die Tuberkulose ergab. Auch bei einem Soldaten unseres Jägerbataillons, der im Anschluss an ein Trauma einen Kniehydrops bekam, der allen Heilversuchen trotzte, bei dem die Reaktionen auf Tuberkulose vorläufig negativ waren, zeigte die schwere Knochenatrophie zuerst die Natur des Leidens an.

Wichtiger und beweisender ist es, wenn dazu sich Oberflächenveränderung im Gelenk gesellt. Diese Veränderungen im Röntgenbild können bei Synovialtuberkulosen lange Zeit vollständig fehlen. In anderen Fällen sehen wir Unregelmässigkeiten der Knorpeloberfläche, die nicht so glatt wie gewöhnlich erscheint. Man sieht das wohl an der Pfanne des Hüftgelenks, doch muss man bei Kindern besonders vorsichtig sein, da hier die normale Knochenentwicklung solche Unregelmässigkeiten vortäuschen kann. Unverkennbar ist es, wenn Teile des Knorpelüberzugs vielleicht mit einer dünnen Knochenschicht, sich abheben. Solche Bilder, wie wir sie am Knie bei Kindern wiederholt gesehen haben, noch dazu mit Knochenatrophie, lassen sehr bestimmt die Diagnose auf Tuberkulose zu.

Es kommen dann weiter Defekte, tuberkulös-granulierende Ulcera, wie wir sie sehr schön an der Ulnagelenkfläche eines Mädchens als bohnengrossen Defekt gesehen haben. Es kommen dazu die Schultertuberkulosen, bei denen langsam die Kopfoberfläche schwindet, der Kopf im Gelenk höher steigt; die Tuberkulose der Hüfte. Hier kann einmal der Kopf seiner Oberfläche in gleicher Weise verlustig gehen, er wird kleiner und steigt ebenfalls in der Pfanne, die selbst wenig verändert ist, aufwärts; oder die Pfanne wird zerstört, der Umfang wächst, der Kopf steigt in der Erweiterung (Pfannenwanderung) aufwärts am Hüftbein in die Höhe oder rückt tief ins Becken, bis zur Perforation.

In späteren Stadien ist die Form ganz verändert, sind die Gelenkenden verschwunden; oder völlige Synostose trat ein. An Hand- und Fusswurzelknochen verschwimmen die Grenzen, es geht alles in eine atrophische Knochenmasse über.

Zur röntgenographischen Diagnostik gehört noch die Möglichkeit, durch Ausfüllen von Fistelgängen mit Wismutaufschwemmung, z. B. der Beckschen Paste, den Ursprung der Fistel festzustellen. Es ist uns auf diese Weise gelungen, von Fisteln am Oberschenkel aus tuberkulöse Erkrankungen am Becken und an der Wirbelsäule zu finden.

So zahlreich die hier skizzierten Befunde sind, welche die Röntgendiagnostik tuberkulöser Knochen-Gelenkerkrankungen ermöglichen, zahlreiche Irrtümer sind doch auch möglich. Schon die scheinbaren Höhlen, welche die Fossa intercondylica femoris, die Fossa olecrani am Humerus vortäuschen, sind zu beachten. Die normale Epiphysenentwicklung — Proc. posterior calcanei! — und die abnorm vorhandenen Sesambeine kommen dazu. Unter unseren Bildern ist ein charakteristisches, bei dem das Sesambein der Kniekehle, die Fabella, bei der Aufnahme von vorn nach hinten einer durch Nekroseherd bedingten Knochenverdichtung sehr ähnlich ist.

Und nun kommen die Verwechslungen mit anderen pathologischen Prozessen! Die lokalisierte Periostverdickung bei der beginnenden Spina ventosa hat viel Aehnlichkeit mit Kallusbildung, und das fällt bei den oft latenten Metatarsusfrakturen sehr ins Gewicht. Nur das Verhalten des Knochens kann hier die röntgenologische Schwierigkeit heben. Besonders schwer liegt auch die Frage bei den subakut verlaufenden Knocheneiterungen. Wir beobachteten einen jungen Mann, bei dem sich ohne äusseren Anlass allmählich eine schmerzhafte Auftreibung am unteren Radiusende entwickelt hatte. Das Röntgenbild gab in seltener Klarheit einen Knochenherd wieder, fast ohne Verdickung von Kortikalis und Periost; und die Tatsache, dass der junge Mensch kurz vorher in einer Lungenheilstätte behandelt war, schien die Annahme der Tuberkulose hinreichend zu stützen. Bei der Operation fand sich aber ein alter Knochenabszess, aus dem Staphylococcus aureus in Reinkultur gezüchtet wurde, und nichts von Tuberkulose. Eine ganz ähnliche Beobachtung habe ich bei einem 10 jährigen Mädchen gemacht, bei dem eine ganz chronisch entstandene Schwellung an der Aussenseite oberhalb des Fussgelenks durch einen Knochenherd an der fibulären Kante der Tibia gebildet war, der bei der Operation als subakut osteomyelitisch erkannt wurde.

Interessante Erfahrungen habe ich über die röntgenologische Diagnose bei Arthritis deformans gemacht. Ein kräftiger Arbeiter von 40 Jahren hatte an einem längst kranken Knie eine akute Verschlimmerung mit Schwellung unter Fiebererscheinungen bekommen. Auch hier schien die chronische Entwicklung, die Kontraktur, die Form der Gelenkschwellung, vor allem aber der Nachweis eines ausgesprochen keilförmigen Sequesters an der Gelenkfläche des Femur für die akute Vereiterung eines tuberkulösen Gelenks zu sprechen. Freilich wiesen uns die etwas ausladenden Gelenkenden auch auf Arthritis deformans. Bei der Resektion fand sich ein schwer vereitertes, von Tuberkulose völlig freies Gelenk mit chronisch deformierender Arthritis; Nekrosen, Absprengungen hatten sich dabei ereignet und waren in einer Weise wieder angeheilt, dass das Röntgenbild dem tuberkulösen Sequester ungemein ähnlich werden musste. Wenn es mir die ausladenden Gelenkenden an der Hüftpfanne oberhalb des Kopfes in einem schwierigen Fall möglich gemacht haben, bei einer etwa 40 jährigen Dame mit schwer hereditärer Tuberkulosebelastung mit Recht Arthritis deformans anzunehmen, so hatten bei einer Patientin mit doppelseitiger Kniegelenkserkrankung gerade die Röntgensymptome der Arthritis deformans den Arzt lange Zeit getäuscht, und als ich neben der Arthritis deformans die ostale Tuberkulose erkannte, da war die Erkrankung am einen Knie schon soweit vorgeschritten, dass erst die Amputation der alten Dame Linderung gab.

Die Röntgenographie ist in der Diagnose der Knochen- und Gelenktuberkulose ein hervorragendes, unentbehrliches Hilfsmittel geworden. Aber auch sie kann die Aufgabe nicht restlos lösen; auch sie lässt Fälle übrig, bei denen die Diagnose entweder unsicher bleibt oder erst durch die Operation entschieden wird. Solcher Erlebnisse erinnern wir uns wohl alle. Ein kleiner Knabe hatte ein chronisch entstandenes Lymphdrüsenpaket am Halse, das nach allem als tuberkulös angesprochen werden musste und exstirpiert wurde. Die mikroskopische Untersuchung der hyperplastischen Lymphdrüsen ergab keine Spur von Tuberkulose — ein Beispiel der früher als skrophulös bezeichneten Affektion. Ein Herr jenseits des 50. Lebensjahres bekam eine rasch wachsende weiche, mit dem Sternokleido verwachsene Geschwulst, als Sarkom angesehen und exstirpiert. Die mikroskopische Untersuchung zeigte auf der Schnittfläche zahlreiche frische Tuberkel ohne Verkäsung. Die Feststellung der eitrig gewordenen Arthritis deformans genu habe ich erst eben erwähnt.

Diese mikroskopische Kontrolle der durch Operation gewonnenen Teile gehört zu unseren allersichersten diagnostischen Hilfsmitteln. Durch die Operationen hob sich die Annahme Tuberkulose zur Gewissheit oder wurde verworfen; je weniger operiert wird, desto mehr Irrtümer in der Diagnose sind möglich. Es erscheint deshalb voll berechtigt, fortan, wenn weniger operiert werden sollte, mehr von der Probeexzision zur mikroskopischen Untersuchung Gebrauch zu machen. Wir haben oben schon von einem Fall berichtet, bei dem wir aus dem Fussgelenk eine solche Exzision gemacht haben. Bei dem geringen Risiko, welches bei unserer heutigen Asepsis ein solches Vorgehen bietet, ist es ganz sicher berechtigt — jedenfalls wenn wir auf Grund der in Frage kommenden Fälle Statistik machen wollen.

Man kann gar nicht genug betonen, dass jede Gelegenheit, objektives Beweismaterial für den tuberkulösen Charakter einer Erkrankung zu gewinnen, ausgenutzt werden soll. Dazu gehören Granulationen auf Geschwüren und die Umrandungen von Fisteln. Ein positiver Befund von Tuberkeln bei der mikroskopischen Untersuchung macht hier jeden Zweifel schwinden. Unter Umständen muss die Entnahme des Materials wiederholt werden. Wir haben erst vor kurzem wieder eine junge Frau mit einem Glutäalabszess beobachtet, der bei ihrer Aufnahme schon inzidiert war, und bei dem es nur bei der Vermutung der Tuberkulose blieb, bis eine wiederholte Untersuchung von Granulationen Sicherheit brachte. Ebenso wie die Auslöffelung oder die Exzision von Fistelgängen gehört die Exstirpation und Untersuchung von regionär geschwollenen Lymphdrüsen zu den wichtigsten Mitteln des Tuberkulosenachweises.

Ein weiteres bedeutsameres Beweismittel liefert uns die sachgemässe Ausnutzung tuberkuloseverdächtiger seröser oder eitriger Exsudate und Abszesse. In zweifelhaften Fällen soll kein Exsudat entleert, kein Abszess gespalten werden, ohne dass die Flüssigkeit nach allen Regeln zur Untersuchung auf Tuberkulose benutzt wird. Wie oft bekommen wir Abszesse nach der Spaltung erst in Behandlung; dann ist das Resultat nicht mehr einwandfrei.

Der Inhalt eines noch unberührten „kalten Abszesses" wird zuerst zur zytologischen Untersuchung benutzt, ein Trockenpräparat gefärbt. Er enthält Detritus und relativ spärliche Zellelemente, meist mononukleärer Form. Dagegen ist der Eiter eines akuten Abszesses sehr reich an Zellen, und die polynukleären Formen wiegen vor. Allerdings gibt es auch akute Formen der Tuberkulose und hier ist das histologische Bild dem der pyogenen Infektionen ähnlicher. Aber während wir bei diesen zwischen den Zellen die schön gefärbten Staphylo- oder Streptokokken entdecken, fehlen sie bei der Tuberkulose.

Natürlich werden auch sofort Kulturen angelegt, auf denen bei der Tuberkulose keine Kolonien aufgehen. Wenn die Kultur aus dem Eiter steril bleibt, so ist die Annahme Tuberkulose um einen Grad wahrscheinlicher.

Die Flüssigkeiten werden sofort weiter benutzt zur tierexperimentellen Prüfung. Sie werden in die Bauchhöhle vom Meerschweinchen injiziert, und nun wird nach längeren Wochen nachgesehen, ob Tuberkulose entstand oder nicht. Die etwas lange Wartezeit hat man abzukürzen versucht! Bloch injizierte in die vorher manuell gequetschte Leistengegend von Meerschweinchen. Bei günstigem Verlauf treten nach 9 Tagen, frühestens, ev. später, Schwellungen der Drüsen auf, und man kann nun durch Exzision und Untersuchung feststellen, ob Tuberkulose vorliegt. Andere Male geht die Infektion durch die Drüsen durch, es kommt gleich zu allgemeiner Infektion. Der Nachweis ist dann, wie bei der alten Peritonealmethode erst nach Wochen, durch Sektion und Untersuchung der Organe zu erbringen.

Neuere Bestrebungen gingen dahin, die Umständlichkeit dieses Nachweises zu verringern. Die für uns wichtigen Verfahren beruhen auf Beobachtungen, die P. Roemer in seiner Marburger Tätigkeit gemacht hatte; er stellte fest, dass Meerschweinchen, welche durch Impfung mit Tuberkulose hochempfindlich gegen Tuberkulin geworden waren bei intrakutaner Injektion von Tuberkulin eine ganz charakteristische Hautreaktion zeigten. In intensivstem Typus tritt innerhalb 18—24 Stunden eine lokale Schwellung der Haut auf, im Zentrum eine blaurote Verfärbung, um sie ein porzellanweisser Ring, der wiederum von einem entzündlich geröteten Hof umgeben ist. Weniger typischer Verlauf zeigt nicht den blauroten Mittelpunkt, der übrigens später nekrotisch wird, und bei gewissen Fällen kommt es nur zu einer entzündlichen Schwellung, die sich 2 Tage hält und dann in einen 10 Tage fühlbarem Knoten übergeht.

Sobald bei dem Versuchstier die Tuberkulose ausgebrochen ist, kann sie durch das Auftreten dieser Herdreaktion erkannt werden. Wir würden hierdurch zwar die Notwendigkeit der Tötung des Tieres bzw. Drüsenexzision und nachfolgender Untersuchung sparen — wären aber auch so erst in der üblichen Wartezeit, mindestens 10 Tage nach der Tierimpfung, imstande, nachzuweisen, ob der Abszesseiter, das Exsudat etc. tuberkulös war oder nicht.

Diese Zeit abzukürzen, das ist nun durch eine ingeniöse Aenderung meinem ersten Assistenten Hagemann gelungen. Bei seinen Experimenten fand H., dass tuberkulöser Eiter oder Exsudat bei hochempfindlichen Meerschweinchen die gleiche Reaktion erzielten wie das Tuberkulin: er spritzte also stets diesen die verdächtigen Flüssigkeiten selbst intrakutan ein. In 48 Fällen hatte Hagemann bei seiner Veröffentlichung dieses Verfahren angewendet; u. a. hatte er 4 mal (bei 2 Kniegelenksergüssen, 1 Aszites, 1 Lymphdrüseneiterung) eine positive Reaktion erhalten, während alle anderen Arten des Nachweises der Tuberkulose versagt hatten. Auch anderweitig sind diese Befunde bestätigt, besonders ihr Wert bei Aszites und Gelenkhydrops.

Wir können also mit dem Hagemannschen Verfahren, vorausgesetzt, dass wir tuberkulöse Meerschweinchen vorrätig halten, durch intrakutane Injektion von 1 ccm der Exsudate innerhalb von 24 Stunden die tuberkulöse Natur dieser Flüssigkeiten feststellen. Die praktische Bedeutung dieses Verfahrens liegt auf der Hand.

Die Römerschen Versuche hatten uns bereits zu dem Nachweis der Tuberkulose im Körper mit Hilfe der spezifischen Reaktionen auf Tuberkulin geführt. Viel näher liegend ist natürlich ihre Anwendung auf den tuberkuloseverdächtigen Kranken selbst. Die für den praktischen Arzt zunächst wegen ihrer Einfachheit bedeutsamste Form ist die Kutanreaktion nach v. Pirquet. Von 4 Impfstrichen werden zwei mit recht frischem unverdünntem Alttuberkulin beschickt. Die ausgesprochene Reaktion tritt innerhalb der ersten 24 Stunden als starke Quaddelbildung auf, eine Schuppung hinterlassend, die Wochen und Monate bestehen bleibt.

Fig. 7. v. Pirquetsche Kutanreaktion.

Nach öfter wiederholten systematischen Untersuchungen an grösserem Material bin ich der Ueberzeugung, dass bei kleinen Kindern bis zum 10. Jahre, oft noch weiter, der positive Ausfall für Tuberkulose in aktivem Zustand beweisend ist. Beim Erwachsenen spricht, wie auch neuere Untersuchungen Hagemanns ergeben haben, eine stark positive und rasch auftretende Reaktion im ganzen ebenfalls dafür. Ausbleiben der Reaktion finden wir gelegentlich auch ohne ersichtlichen Grund bei tuberkulösen Kindern, doch haben wir die Angabe von Wilms nicht bestätigen können, wonach dies in auffälligem Masse bei Gelenkfungus vorkommen soll.

Die Pirquetimpfung hilft uns in vielen Fällen weiter, aber zumal bei Erwachsenen gibt sie keinen genügenden Anhaltspunkt, dass nun gerade der in Frage kommende Krankheitsherd tuberkulös ist. Dies soll bei der alten diagnostischen subkutanen Tuberkulininjektion die Herdreaktion ersetzen. Sie wird in immer höherem Masse wieder herangezogen und ist für Gelenktuberkulose zuletzt von Keppler an der Bierschen Klinik an der Hand von 41 Fällen unklarer Hüftgelenkserkrankung empfohlen. K. fand 16 positive Herdreaktionen und glaubt unter den 25 negativen von 19 überzeugt sein zu dürfen, dass keine Tuberkulose vorlag. Nach unseren Erfahrungen scheint mir dieser Schluss recht unsicher zu sein. Wir wenigstens haben auch bei Tuberkulose in einem beträchtlichen Prozentsatz die Herdreaktion vermisst — also Schmerzen, Schwellung, Bewegungsstörung. In einigen Fällen, so z. B. am Fussgelenk, haben wir sie auch gefunden. Ich glaube im ganzen, dass die heute gebräuchlichen Injektionsmengen zum Auftreten einer starken Herdreaktion wohl zu gering sind. An der v. Bergmannschen Klinik mit den hohen Dosen jener Zeit habe ich sehr starke Herdreaktionen gesehen. Sog. „Stichreaktionen“, also an der Stelle der Injektion, haben wir öfter beobachtet, es trat Temperatursteigerung auf, aber die eigentliche Herdreaktion fehlte.

Unsere Dosierung entsprach der von Röpke-Bandelier. Wir begannen mit $^2/_{10}$ mg Alttuberkulin, stiegen zu 1 mg, bei Ausbleiben der Reaktion zu 3, 5, höchstens 10 mg. Höher wie 5 mg sind wir gerade wie Keppler selten gegangen.

Im ganzen erfüllt die subkutane diagnostische Tuberkulinreaktion bezüglich der Herdwirkung also nicht die an sie geknüpften Hoffnungen.

Um die diagnostischen Mittel noch einmal zusammenzufassen, so haben wir ausser den alten klinischen Methoden zum Beweis chirurgischer Tuberkulose die Röntgenographie, die mikroskopische Untersuchung bei Gelegenheit von Operationen, event. auch bei Probeexzisionen. Dazu gehören Exzisionen von regionären Lymphdrüsen, von Granulationen, Fistelgängen zur mikroskopischen Untersuchung. Exsudate aus Gelenken und der Bauchhöhle, Eiter aus kalten Abszessen sind teils zu zytologischer und bakteriologischer Untersuchung, teils zur Tierimpfung zu verwerten. Bei anderweitig tuberkulös gemachten Meerschweinchen sind die erwähnten Flüssigkeiten zur Hagemannschen Kutanreaktion — d. h. zu einer spezifischen Schnellreaktion — zu verwerten. Als spezifische Reaktion kommt ferner bei Kindern die v. Pirquetsche Kutanimpfung, beim Erwachsenen die subkutane mit Tuberkulin zur Anwendung, die letztere auch zur Erzielung der lokalen „Herdreaktion“.

Es wäre das Ideal einer Statistik über Behandlung unserer Tuberkulosen, wenn diese vielfachen diagnostischen Hilfsmittel, richtig angewendet, die Diagnose in allen Fällen gegen jeden Zweifel sicherstellten. Leider ist das in einigen noch immer nicht hinreichend, und eine ganz sichere Statistik wird einmal alle die hier noch nicht restlos aufgeklärten Fälle ausschalten müssen. (Schluss folgt.)

Bücheranzeigen und Referate.

B. Heine-München: Operationen am Ohr. Die Operationen bei Mittelohreiterungen und ihren intrakraniellen Komplikationen. Dritte, neubearbeitete Auflage. Mit 29 Abbildungen im Text und 7 Tafeln. Berlin, S. Karger, 1913. Preis 7.60 M.

Von der beliebten Operationslehre Heines ist nach 7 Jahren eine neue Auflage erschienen, die manche Aenderungen und Ergänzungen bringt. Das Kapitel über die Labyrinthoperation, das sich immer noch in Fluss befindet, ist gänzlich umgearbeitet worden. Im ganzen kann man den etwas zurückhaltenden Standpunkt des Verfassers billigen. Mit Recht wendet er sich gegen die frühzeitige Aufmeisselung bei der akuten Mittelohreiterung und gegen die primäre Naht nach der einfachen Aufmeisselung. Als Ursache für die grössere Gefahr der Otitis media acuta bei alten Leuten stellt er wieder wie in den früheren Auflagen die Osteosklerose hin. Tatsächlich finden sich aber im Alter im Gegenteil besonders häufig grosse pneumatische Zellen. Die Erklärung Heines stimmt auch nicht mit der Tatsache überein, dass die einfache chronische Mittelohreiterung, bei der bekanntlich Osteosklerose die Regel bildet, weniger gefährlich ist, als die akute Mittelohreiterung. Von der diagnostischen Verwertung der Röntgenaufnahme bei Mastoiditis hält er nicht viel. Im Gegensatz zu wohl allen Operateuren hat Heine nach der konservativen Radikaloperation mit Erhaltung der Gehörknöchelchen in keinem einzigen Falle Heilung gesehen.

Bei der Frage der Jugularisunterbindung wendet er sich besonders gegen eine Arbeit Schneiders aus der Klinik des Referenten. Wenn er dabei die Worte gebraucht „einen prinzipiellen Unterschied zu machen zwischen akut und chronisch, und danach die Indikation zu stellen, halte ich für sehr gefährlich“, so hat er den Verfasser total missverstanden. Schneider bespricht nur das Vorgehen bei der akuten Mittelohreiterung und rät auf Grund unserer Erfahrungen die Jugularis nur dann zu unterbinden, wenn sie selbst miterkrankt ist. Von unserem Vorgehen bei der chronischen Eiterung spricht er mit keiner Silbe. Heine macht Schneider auch den Vorwurf, dass er seine Schlüsse im Verhältnis zur Zahl der mitgeteilten Fälle zu sehr verallgemeinere. Um dies zu beweisen, führt er einen Satz desselben in Parenthese an und erweckt damit den Glauben, dass er ihn wörtlich anführt. Das ist aber nicht der Fall. Er lässt gerade den einschränkenden Passus „auch nach unserer Erfahrung“ aus demselben weg und druckt dafür einen anderen Passus, der im Text nicht hervorgehoben ist, mit fetten Lettern. Wenn man einen Satz in Parenthese anführt, so ist es aber üblich, ihn auch wörtlich zu zitieren. Der Vorwurf ist also unberechtigt, und wir halten daran fest, dass nach unserer Erfahrung die Jugularisunterbindung in fast allen Fällen von Sinusthrombose nach akuter Mittelohreiterung überflüssig ist. Scheibe-Erlangen.

A. v. Szily: Die Anaphylaxie in der Augenheilkunde. Unter Mitarbeit von **Arisawa.** Mit 13 Tafeln und 4 Textabbildungen. 317 Seiten. Stuttgart. Enke 1914. Preis 24 M.

Nach einer klaren und übersichtlichen Einführung in die Grundprinzipien der allgemeinen Anaphylaxielehre, behandelt der Autor in dem breit angelegten speziellen Abschnitt die toxischen Eigenschaften der Augengewebe, die Ergebnisse der generellen Anaphylaxieversuche mit Augengeweben, die Sensibilisierung des Organismus vom Auge aus, sowie die Teilnahme des Auges an der allgemeinen Anaphylaxie und die spezifischen Eigenschaften der Augengewebe und ihre Beziehung zur Anaphylaxie, wobei besonders die kontroversen Ansichten bezüglich der Organspezifität des Linseneiweisses kritisch beleuchtet werden.

Es folgt die eingehende Darstellung der Erscheinungen der experimentell-anaphylaktischen Erkrankungen am Auge, insbesondere der lokalen Anaphylaxie der Hornhaut auf Grund der Versuche von Wessely und v. Szily.

In den Kapiteln „die sympathische Ophthalmie als anaphylaktische Uveitis“ und „die Keratitis parenchymatosa auf anaphylaktischer Basis“ werden Probleme erörtert, die einen breiten Raum in der wissenschaftlichen Ophthalmologie der letzten Jahre eingenommen haben.

Aus dem Schlusskapitel, das der pathologischen Anatomie der anaphylaktischen Entzündungen des Auges gewidmet ist, erscheint besonders bemerkenswert, dass Verf. in voller Uebereinstimmung mit Reis, A. Fuchs und Meller die prinzipielle Verschiedenheit der anaphylaktischen Uveitis von der sympathisierenden Entzündung betont, sie vielmehr ins Gebiet der „Endophthalmitis“ verweist.

Das mit vorzüglichen Abbildungen ausgestattete Buch orientiert umso zuverlässiger über alle einschlägigen Fragen, als Verf. sich davon frei gehalten hat, auf diesem jungen Wissensgebiete gesichertes Gut und Hypothetisches zu vermengen. Gilbert.

Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit für die Unfall-, Invaliden-, Hinterbliebenen- und Angestelltenversicherungsgesetzgebung. Bearbeitet von Dr. **L. Becker,** Geh. Medizinalrat und Kgl. Kreisarzt a. D., Gerichtsarzt beim Oberversicherungsamt Gross-Berlin. 7. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin 1914. Verlagsbuchhandlung von R. Schötz. Preis 15 M. 623 Seiten.

Das bekannte Beckersche Werk musste, um den durch Inkrafttreten der Reichsversicherungsordnung eingetretenen Verände-

rungen gerecht zu werden, in vielen Stücken ergänzt und erweitert werden, wie ja selbstverständlich auch die Fortschritte in rein medizinischer Hinsicht einen Stillstand nicht zulassen. Der Charakter des nunmehr schon in 7. Auflage vorliegenden Werkes, das seinen Platz durch mancherlei Vorzüge, darunter auch den eines nicht übermässig grossen Umfangs, neben den grossen Werken dieser Art rühmlich behauptet, braucht hier nicht mehr besonders auseinandergesetzt zu werden; es ist in seiner Neubearbeitung auf seine spezielle Art nun wieder ein der Zeit angepasster, zuverlässiger und erprobter Führer für den ärztlichen Praktiker auf dem grossen Felde der ärztlichen Begutachtung. Dr. Karl Grassmann-München.

Prof. **Arnaldo Cantani** e Dott. **Guido Arena: Il pneumotorace artificiale nella cura della tisi e di altre affezioni dell' apparato respiratorio.** Ricerche cliniche, sperimentali e anatomo-patologiche Napoli 1914. P. VII. 255.

Die Frage ist in eingehendster Weise besprochen. Unter Grundlage der Statistiken der Autoren und der eigenen Erfahrungen kommen die Verfasser zu dem Schlusse, dass die günstige Wirkung des künstlichen Pneumothorax auch bei der jetzigen ungünstigen Auswahl der Fälle augenscheinlich ist, dass die direkten Heilerfolge sich aber sicher erhöhen werden, wenn man auch leichte und mittelschwere Fälle heranzieht. Die Gefahren der Operation sind nicht derart, dass man von einer ausgedehnteren Anwendung abstehen soll. Auch wenn die Indikation nicht sicher gestellt werden kann, kann man den Versuch machen, der je nach dem Erfolg fortgesetzt oder unterbrochen wird. Der Pneumothorax braucht nicht vollständig sein. Die Behandlung muss sich auf mindestens 2 Jahre erstrecken. Während dieser Zeit kann der Kranke auch einer intensiveren hygienischen und medikamentösen Kur unterworfen werden. Dall'Armi-München.

Neueste Journalliteratur.

Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 101, Heft 4, 1913.

B. Heile-Wiesbaden: **Der epidurale Raum.**

Unsere Vorstellungen über den epiduralen Raum sind dahin zu revidieren, dass wir ihn in seiner ganzen Länge vom Hinterhauptsloch bis zur Höhe des 2. Sakralwirbels sagittal in 2 Hälften, entsprechend der betreffenden Körperhälfte, teilen müssen. Er hört nicht am Hinterhauptsloch auf, sondern setzt sich im Schädelinnern bis an den Ansatz des Tentoriums fort. Will man eine reine Sakraleinspritzung machen, so genügt das Vorschieben der Nadel nach Durchstechen der Sakralfontanelle um etwa 2—4 cm. Will man eine Hälfte des epiduralen Raumes treffen, so ist die Kanüle mindestens 7—8 cm tief einzuführen. Verf. injiziert in den Epiduralraum durchs Foramen intervertebrale, wofür technische Vorschriften gegeben werden. Er hat bei Wurzelischias, Ischias scoliotica und Lumbago bei dieser Form der Injektion und bei sakraler Einspritzung von hypotonischer Kochsalzlösung gute Erfolge gesehen. Besonders eignen sich hierfür die Fälle, wo sich ein Reizzustand im Verbreitungsgebiet des Nerven (Druckempfindlichkeit in der Höhe des 5. Lendenwirbels) nachweisen lässt. Hohe operative Anästhesien für Bauchoperationen lassen sich (mit Ausnahme der Sakralanästhesie) vom Epiduralraum aus noch nicht ausführen.

Goebel-Breslau: **Kriegschirurgische Erfahrungen auf der Tripolisexpedition des Deutschen Roten Kreuzes.**

Die chirurgischen Fälle waren häufig mit Typhus kompliziert, was eine raschere Heilung oder tatkräftigeres, schnelleres Eingreifen verhinderte. Schwerere Infektionen der Wunden fehlten, was wohl auf das heisse austrocknende Klima zurückzuführen ist. Das Charakteristische der Bombenverletzungen war ihre Multiplizität, das vorwiegende Befallensein der unteren Extremität und des Stammes und der Verlauf des Wundkanals von unten nach oben. Der Hauptwert der Expedition lag in den Erfahrungen, die über Transport, Ausrüstung, Organisation und Aufstellung eines Kriegslazaretts in einem Kolonialkriege gemacht werden konnten. Der Röntgenapparat versagte zunächst, weil die Röhren zersprungen ankamen und die Motoren versandeten. Sehr bewährt haben sich Mastisolverbände.

Colmers-Coburg: **Ueber die Wirkung des Spitzgeschosses.**

Die Unterschiede des Spitzgeschosses von dem ogivalen besteht in einer erheblich grösseren Geschwindigkeit und Rasanz in den ersten 1200 m der Geschossbahn, in dem grösseren Energieverlust auf weite Entfernungen, in dem Formunterschiede (steile Spitze, glattstumpfes eiförmiges Ende) und der erheblichen Rückwärtslagerung des Schwerpunktes. Dieser letzte Umstand bedingt eine grosse Neigung des Spitzgeschosses, den Schwerpunkt im Widerstande nach vorn zu werfen, d. h. sich um seine quere Achse zu drehen. Hierdurch wird der Aktionsradius im Verlaufe des Schusskanales grösser, was Einfluss auf das Zustandekommen von Gefäss- und Nervenverletzungen zu haben scheint. Aus demselben Grunde kommt es bei Schussfrakturen häufig zu Steckschüssen, bei denen das Geschoss Deformationen erleiden kann. Bei tangentialen Schädelschüssen ist durchweg eine erhebliche Splitterung und ein vergrösserter Knochenausschuss vorhanden. Sonst unterscheiden sich die durch das Spitzgeschoss gesetzten penetrierenden Wunden im wesentlichen nicht von den durch andere gleichkalibrige Mantelgeschosse hervorgerufenen Schusswunden.

G. A. Waljaschko und A. A. Lebedew: **Zur Prophylaxe der Hernien und Vorstülpungen post laparotomiam.** (Abt. f. operat. Chirurgie u. top. Anat. am Med. Institute f. Frauen in Charkow.)

Verf. empfehlen, in die Bauchwunde ein Stück Faszie zu transplantieren, das in der Tiefe mit dem Peritoneum auf der Oberfläche mit der Aponeurose, in der Mitte mit den Muskelschichten vernäht wird. Einzelheiten der Technik werden angegeben. Der Hauptwert der Faszienplastik soll darin liegen, dass die bedeckten Gewebe der Bauchwand vom Granulationsprozess verschont bleiben.

H. Burckhardt: **Ueber Infektion der Brusthöhle.** (Chirurg. Klinik der Charitee in Berlin, Geh. Med.-Rat Prof. Hildebrand.)

Die experimentellen Versuche des Verf. haben ergeben, dass der Pneumothorax die Brusthöhle im höchsten Masse zur Injektion disponiert. Von praktischer Bedeutung ist, dass nicht nur der totale sondern auch der partielle Pneumothorax diese Wirkung hat. B. injizierte Tieren mit dünner Kanüle Luft in die Pleurahöhle und dann Staphylokokkenkulturen nach. Er erzeugte so fast stets eine eitrige Pleuritis, während diese bei den Tieren ohne Pneumothorax meist ausblieb.

M. Tiegel: **Ueber Spontanheilung von Lungenwunden.** (Chirurg. Abteil. des städt. Luisen-Hospitals in Dortmund, Prof. Henle.)

Ein Spannungspneumothorax lässt sich leicht durch ein eingelegtes Ventildrain beseitigen, ein Zellgewebsemphysem, auch ein solches des Mediastinums lässt sich bequem von einem kleinen Schnitt im Jugulum aus vermittels einer Bierschen Saugglocke und einer damit verbundenen Wasserstrahlpumpe absaugen. Für letztere Tatsache wird ein beweisender Fall mitgeteilt. Versuche mit künstlich gesetzten Lungenwunden an Hunden ergaben, dass Lungenwunden eine überaus grosse Tendenz zur Spontanheilung besitzen und dass auch starke Blutungen aus denselben spontan in kurzer Zeit zum Stillstand gelangen.

B. K. Finkelstein-Baku: **Zur Chirurgie des Dickdarms, ausser dem Mastdarm.**

Statistik. Maligne Tumoren kommen am häufigsten (44 Proz aller Fälle) am S romanum vor dann folgt mit 20 Proz. das Zoekum. Die zweckmässigste Operationsmethode bei Undurchgängigkeit des Darmes ist die Anlegung einer Kotfistel und später die einzeitige oder zweizeitige Resektion je nach Lage des Falles.

E. Rehn: **Die Verwendung der autoplastischen Fetttransplantationen bei Dura- und Hirndefekten.** (Chirurg. Klinik in Jena, Geh. Rat. Prof. Dr. Lexer.)

Das transplantierte Fettgewebe heilt nach den Tierversuchen des Verf. sehr schonend ein. Ein guter Teil geht, ohne auch nur die geringste Veränderung zu erfahren, in den endgültigen Besitz des Empfängers über. Nach aussen erhält der Duradefekt durch den überpflanzten Fettlappen dadurch einen exakten Abschluss, dass sich am Transplantat eine den Duradefekt kontinuierlich überspannende basale Bindegewebsplatte bildet. In der Hirnchirurgie ist bei Verwendung der Fettplastik Lexer insofern einen Schritt weitergegangen, als er die Fettlappen auch zur Ausfüllung von Hirndefekten mit verwendet. Mitteilung eines entsprechenden Falles.

Ch. Girard-Genf: **Dysphagia und Dyspnoea lusoria.**

Die früher als Dysphagia lusoria bezeichneten Schlingbeschwerden infolge abnormen linksseitigen Ursprungs der Art. subclavia dextra sind kein hypothetisches Krankheitsbild, sondern können wirklich vorkommen. Bei prätrachealem Verlaufe der betreffenden Arterie kann es auch zu einer Dyspnoea lusoria kommen. Es ist in gewissen Fällen möglich und indiziert, diese Zustände operativ zu beseitigen. Bei prätrachealem Verlauf der Subklavia ist die Arteriopexie gegen das Sternum mittels eines streifenförmigen Lappens aus dem linken M. sternomastoideus ein ungefährliches und nützliches Operationsverfahren. Bei retrotrachealem oder namentlich bei retroösophagealem Verlauf, dürfte die Unterbindung und Trennung der Subklavia das sicherste Mittel sein, um die Beschwerden zu heben.

M. Schewandin: **Endresultate der Lexerschen Arthrodese am Sprunggelenk.** (Kgl. chirurg. Klinik in Berlin, Geh. Rat Prof. Bier.)

Die Nachuntersuchung von 5 Fällen ergab, dass der durch den Kalkaneus in die Tibia eingetriebene Knochenbolzen stets resorbiert wird. Die erstrebte knöcherne Ankylose gelingt selten, die teilweise Bewegungsbeschränkung wurde nur in einigen Fällen erreicht. Die Mehrzahl der Fälle war wieder auf Apparate und orthopädische Stiefel angewiesen. Die Fixation bleibt gesichert, solange der Bolzen im Gelenk nicht der Resorption anheimgefallen ist. Sobald aber der Bolzen verschwindet, entsteht eine beschränkte Beweglichkeit und diese gibt dann rasch nach, so dass der Fuss fast immer wieder vollständig herabsinkt. Günstiger liegen die Verhältnisse im Talo-Kalkaneusgelenk.

Gulcke: **Ueber penetrierende Brust-Bauchverletzungen.** (Chir. Klinik in Strassburg i. E., Prof. Madelung.)

Bei allen Brust-Bauchverletzungen mit grösseren Wundkanälen hat der Eingriff transpleural zu erfolgen. Nach Erweiterung der Wunde sind etwaige Läsionen der Bauchorgane zu versorgen und das Zwerchfell zu nähen. Wenn irgend möglich, ist die Wunde primär durch die Naht zu schliessen. Liegt Verdacht vor, dass weiter abwärts gelegene Eingeweide oder retroperitoneal fixierte Organe verletzt sind (lange Waffen), so soll die Laparotomie ausgeführt oder hinzugefügt werden. Bei Brust-Bauchverletzungen durch Schuss oder feine Instrumente, die ganz enge Wundkanäle hinterlassen, soll im allgemeinen nur laparotomiert werden. Eine Naht solcher Zwerchfellwunden ist gewöhnlich nicht nötig.

Sprengel-Braunschweig: **Die Wahl des Narkotikums bei Operationen wegen akut entzündlicher Prozesse in der Bauchhöhle.**

Nach Ansicht des Verf. ist die Wahl des Narkotikums die Ursache einer nach Appendizitisoperationen zuweilen beobachteten, meist zum Tode führenden Komplikation, die darin besteht, dass Ikterus, Unruhe, Unklarheit, Benommenheit und Schlafsucht auftreten. Es handelt sich um eine Spätwirkung des Chloroforms. Es ist daher rationell das Chloroform überhaupt für die Narkose aufzugeben und an dessen Stelle die Aethernarkose, unterstützt durch Morphium und Atropin, zu setzen.

O. Nordmann: **Transjejunale Hepatikusdrainage.** (II. chirurg. Abteil. des Städt. Auguste Victoria-Krankenhauses in Berlin-Schöneberg.)

In einem Falle von operativer Durchschneidung des Ductus hepaticus war es zu einer äusseren Gallengangfistel gekommen. Eine neue Verbindung zwischen Gallengang und Jejunum wurde in der Weise erzielt, dass ein Drain in den Duct. hepaticus gelegt und mit dem anderen Ende in das Darmlumen hinein und an einer anderen Stelle herausgeleitet wurde. Dann wurde das Hepatikusende möglichst an den Darm herangenäht und die Ein- und Austrittsstelle des Drains durch Witzelsche Nähte abgedichtet. Der Fall kam zur Heilung.

W. J. Rasumowsky-Saratow: **Zur Frage der chirurgischen Behandlung der kortikalen (traumatischen und nichttraumatischen) Epilepsie.**

Das Verfahren des Verf. besteht darin, dass nach der Trepanation durch bipolare Reizung das Zentrum der für den Anfall charakteristischen Bewegungen bestimmt und dann die Substanz der Hirnrinde an dieser Stelle schichtweise abgetragen wurde. Die Abtragung der Hirnsubstanz wurde solange fortgesetzt, bis bei Reizung der Schnittfläche mittels eines gleich starken Stromes keine epileptischen Kontraktionen mehr auftraten oder bis letztere hierbei nur noch schwach ausgesprochen waren. In anderen Fällen wurden nur diejenigen Stückchen Hirn entfernt, woselbst sich die Zentren für die Muskelgruppen befanden, deren Kontraktionen im vorliegenden Falle den epileptischen Anfall einzuleiten pflegten. Diese Operation wurde 14 mal anlässlich der Jacksonschen (nichttraumatischen) Epilepsie ausgeführt. Mehrfach wurden im Gefolge der Operation vorübergehende motorische und sensible Lähmungen beobachtet. In bezug auf die Epilepsie waren in mehr als der Hälfte der Fälle positiv gute Resultate, 3—4 mal waren die Resultate negativ. Bei der Kosbewnikowschen Epilepsie wurde in 3 Fällen mit gutem Erfolg das Armzentrum abgetragen.

F. Voelcker-Heidelberg: **Operationen an den Samenblasen.**

Verf. beschränkt die Operation der tuberkulösen Samenblasen auf diejenigen Fälle, wo man durch Fieber, Abszesse, Fistelbildung, Schmerzen oder Blasenerscheinungen dazu gedrängt wird. Je einmal hat er ein Myom der Samenblase und ein auf diese übergegangenes Prostatakarzinom operiert. Ein anderer Fall, wo nach der Entfernung der beiderseitigen Prostatalappen und der Samenblasen Nierenkoliken verschwanden, brachte den Beweis, dass es durch Druck der Samenbläschen aufs untere Ureterende zu Nierenkoliken kommen kann. Dreimal wurden mit gutem Erfolg die Samenbläschen wegen chronisch rheumatischer Beschwerden entfernt, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf versteckte gonorrhoische oder Pneumokokkenherde in den Samenbläschen bezogen wurden. Durch die Entfernung der Samenbläschen wird die Facultas generandi zerstört, die Potentia coeundi bleibt erhalten.

C. Ritter: **Ueber die Verminderung des Blutgehaltes bei Spätoperationen.** (Chirurg. Abteil. des städt. Krankenhauses in Posen.)

Verfasser hat an drei Patienten für Operationen am Schädel und am Gehirn die Blutzirkulation dadurch unterbrochen, dass er beiderseits die Arteria carotis mit einer Klemme temporär verschloss. Die Klemmen lagen im ersten Falle (Impressionsfraktur an der linken Scheitelbeingegend) 20 Minuten, im zweiten (eitrige Mastoiditis mit Cholesteatombildung) 35 Minuten, im dritten (Trepanation wegen Verdachtes auf Hirntumor) 30 Min. lang. Nach seinen bisherigen Erfahrungen ist die doppelseitige temporäre Karotidenabklemmung zum Zweck einer blutsparenden Operation bei uneröffnetem Schädel in der Zeit zum mindesten bis 30 Minuten vollkommen unschädlich, bei eröffnetem Schädel dagegen mit der Gefahr einer zu grossen Schädigung der Hirnoberfläche verbunden.

Läwen-Leipzig.

Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 34, 1914.

Carl Helbing-Berlin: **Zur Frage des Heftpflasterverbandes bei Hasenschartenoperationen.**

Verf. hält bei der Hasenschartenoperation jeden Heftpflasterverband für überflüssig; er verzichtet überhaupt auf jeden Verband, legt auch keine Salben auf, sondern lässt die Nahtstelle unter dem Schorf heilen. Den Hauptwert legt er auf exakteste Naht der zarten Haut, am besten abwechselnd je eine tiefergreifende und eine Adaptionsnaht, im Notfalle eine versenkte Entspannungsnaht mit dünnem Silberdraht.

Hermann Matti-Bern: **Zweckmässiger Verband nach Hasenschartenoperation.**

Verf. macht einen Kollodialstreifenverband: 2 Streifen vom Unterkieferrand über die Nasenwurzel fast bis zur Stirnhaargrenze, die sich über der Nasenwurzel kreuzen; über die Nahtlinie zieht ein Querstreifen; in die Nasenlöcher kommt ein antiseptischer Tampon, um das Nasensekret aufzusaugen. Bis die Streifen festgeklebt sind, muss ein Assistent den Mund des Pat. seitlich zusammengedrückt erhalten. Ein Verband ist in situ abgebildet

Ernst Gelinsky-Berlin: **Die Drahtextension am Kalkaneus.**

Die Methode des Verf.s besteht darin, dass er mit dem Draht nicht den Knochen durchbohrt, sondern oberhalb des Kalkaneus durch den Ansatz der Achillessehne geht, deren straffe Fasern den Draht festhalten; die Drahtenden werden über einem Fussbrett geknüpft, das der Sohle anliegt und mit Heftpflasterstreifen am Vorderfuss befestigt wird; der Gewichtszug wird in der Richtung der Unterschenkelachse am Fussbrett angebracht. So vermeidet Verf. jede Knochenverletzung; das seitliche Einschneiden des Drahtes wird durch eine Zwischenlage von Schusterspan zwischen die durch Mull geschützte Haut und Draht verhütet.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 32/33.

B. Schweitzer-Leipzig: **Die bisherigen Erfolge der Mesothoriumbehandlung beim Gebärmutter- und Scheidenkrebs.**

Bericht über 31 Fälle. Die I. Bestrahlungsserie erreichte eine Mesothoriumquantität von höchstens 3—4000 mg-Stunden, dann 3 bis 4 Wochen Pause und Wiederholung nach Bedarf. Das Material der II. Serie umfasst 7 Fälle, davon 6 gebessert, der III. Serie 3 Frauen mit 3 Besserungen, der IV. Serie 6 Frauen mit 1 Besserung und 5 Heilungen. In 7 Fällen gilt die Behandlung unter Vorbehalt als abgeschlossen. Das Mesothor bedeutet sicherlich einen grossen Gewinn in der Behandlung des inoperablen Uterus- und Scheidenkarzinoms.

A. Hörrmann-München: **Chorionepitheliom und Strahlentherapie.**

44 jährige VI.-para mit typischem Chorionepitheliom. Zunächst vaginale Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe nebst Exzision der äusseren Geschwulstmetastasen. Schon nach 14 Tagen Rezidiv der letzteren, die nun mit Mesothor behandelt wurden. Die Knoten verschwanden danach, doch erlag Pat. inneren Metastasen.

M. Hirsch-Berlin: **Röntgenstrahlen und Eugenetik.**

Bei der Strahlenbehandlung drohen den Keimdrüsen und damit der Nachkommenschaft Gefahren. Sie darf nach H. nur in den Fällen angewendet werden, in welchen man auf Fortpflanzung endgültig verzichten darf und dauernde Sterilität herbeiführen will.

G. Schubert-Beuthen: **Tupferkontrolle bei gynäkologischen Laparotomien.**

Sch. schliesst die Bauchhöhle durch ein Stopftuch ab, das durch einen „Stopftuchhalter" festgehalten wird. Ein Uebersehen von Tupfern soll hierdurch ausgeschlossen sein. Näheres s. im Original mit Abbildung.

C. Holste-Stettin: **Ein wasserdichter Nabeldauerverband für Neugeborene.**

H. benutzt zur Bedeckung des Nabelschnurrestes den Stoff, der zur Anfertigung von Regenmänteln dient und für Wasser undurchlässig ist, dabei aber die Verdunstung nicht verhindert. So kann das Kind mit dem Verband gebadet werden. Letzterer wird mit Leukoplast (Beiersdorf) befestigt und am 6. Lebenstage abgenommen. Die Erfolge waren gut.

A. Gentili-Cagliari: **Ueber die innere Sekretion der Dezidua im Hinblick auf die Arbeit von J. Schottländer: „Zur Theorie der Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion".**

Die Schottländerschen Ideen befinden sich bereits ausgeführt in einer Arbeit von G. im August 1913. Das Verdienst, die innere Sekretion der Dezidua erkannt zu haben, gebührt danach dem Lehrer G.s, Sfameni, das Verdienst, den experimentellen Beweis für diese Ansicht erbracht zu haben, G. selbst.

Jaffé-Hamburg.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 34, 1914.

Franz: **Praktische Winke für die Chirurgie im Felde.**

Karl Fritsch-Breslau: **Netztorsion mit Einschluss einer Darmschlinge.**

Kasuistischer Beitrag.

Ehrmann-Berlin: **Ueber Rückfluss und röntgenologische Antiperistaltik des Duodenums als Folge von Adhäsionen.**

Aus den mitgeteilten beiden Fällen ergibt sich, dass es auch ohne Verengerung des Duodenums zu einer Antiperistaltik mit starker Erweiterung des Duodenums und Fältelung des Organs kommen kann. Die Ursache der Antiperistaltik muss wohl in Spasmen gesucht werden, die durch Adhärenzen am Duodenum bedingt waren.

J. Plesch-Berlin: **Ueber die Verteilung und Ausscheidung radioaktiver Substanzen.** (Vortrag, gehalten in der Berl. physiol. Gesellschaft am 13. Juni 1914.)

Die Untersuchungen des Verf. zeigen, dass das hämatopoetische System eine starke Affinität zu den radioaktiven Substanzen hat und dass die letzteren hauptsächlich durch den Darm sezerniert werden.

Bernhard Zondek und Walter Frankfurther-Berlin: **Die Beeinflussung der Lungen durch Schilddrüsenstoffe.**

Die Schilddrüsenstoffe üben eine bronchokonstriktorische Wirkung auf die Lungen aus; hieraus lassen sich manche klinische Erscheinungen bei Schilddrüsenerkrankungen erklären.

Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 33, 1914.

Grober-Jena: **Behandlung bedrohlicher Zustände bei der Angina pectoris.** Klinischer Vortrag.

O. Küstner und F. Heimann-Breslau: **Ergebnisse der Strahlenbehandlung der Karzinome.**

Bericht über 98 längere Zeit beobachtete, hauptsächlich nur inoperable Fälle und Rezidive. Von 5 Vulvakarzinomen sind 4 nach Operation und folgender Bestrahlung rezidivfrei geblieben, ein inoperables Rezidiv wurde nur unregelmässig bestrahlt, anfangs mit, später ohne Erfolg. Von 44, meist bei der Laparotomie als inoperabel erkannten Uteruskarzinomen sind 8 während oder nach der Strahlenbehandlung gestorben, bei je 3 war die Behandlung erfolglos, oder musste abgebrochen werden oder wurde weiterhin verweigert, bei den übrigen 28 wurde eine, teilweise ausserordentliche Besserung erzielt, zum Teil mit Schwinden aller nachweisbaren lokalen Erscheinungen. Weniger augenscheinlich sind die Erfolge bei den Rezidivfällen; sie bedürfen besonders hoher Bestrahlungsdosen. Von 17 Fällen ist einer gestorben, 2 trotz Bestrahlung sehr verschlechtert, die übrigen leidlich gut, 2 erstaunlich gut beeinflusst. — Ueber die sogen. prophylaktischen Bestrahlungen gegen Rezidive ist ein Urteil noch nicht zu gewinnen. — Bei 3 manifest operablen Fällen wurde wegen Diabetes oder wegen Alters und Schwäche nicht operiert und mit der Bestrahlung ein sehr guter Erfolg erzielt, indem keine karzinomatöse Affektion an der Portio mehr nachweisbar ist. Ausserdem lässt sich bei operablen Fällen die Bestrahlung verwenden, um vor der Operation jauchende Geschwüre und auch die Infiltration des parametranen Gewebes zu beheben, also die Operation zu erleichtern, event. den Fall erst operabel zu machen. Die Meinung, dass durch die Bestrahlung die Operation und Heilung erschwert werde, fanden die Verff. nicht bestätigt. — Zur Technik sei nur erwähnt, dass die kombinierte Röntgen- und Mesothoriumbehandlung angewandt wird (Apexinstrumentarium und Duraröhre von Reiniger, Gebbert & Schall) und jeder Fall auch bezüglich der Behandlungsdauer genauer Individualisierung bedarf. Unter anderen Nebenerscheinungen sind die schmerzhaften Tenesmen besonders lästig, sie werden oft durch Suppositorien mit Isoamylhydrokuprein günstig beeinflusst.

Im allgemeinen stellt die Strahlenbehandlung einen sehr grossen Fortschritt dar, wenn auch nicht feststeht, ob Karzinome, die durch Operation gut heilbar sind, auch mit der Bestrahlung geheilt werden können. Namentlich bei den oft erst nach der Operation als hoch hinaufreichend erkannten Kollumkarzinomen ist das durchaus nicht wahrscheinlich. Bei dieser Unsicherheit der Beurteilung halten die Verff. an der Operation der operablen Fälle fest. Unschätzbar ist bei den nichtoperablen Karzinomen die Beseitigung und Verhütung von Jauchungen und die Erhaltung der Pflege- und Familienfähigkeit der Kranken.

E. Kosminski-Berlin: **Zur Behandlung der Amenorrhöe mit Hypophysenextrakten.**

Infolge der inneren Beziehungen zwischen der Funktion der Hypophyse und des Ovariums ist auch für manche Menstruationsstörungen eine Beziehung zur Hypophyse anzunehmen; hierfür sprechen auch die Erfolge der Hypophysenbehandlung bei einer Reihe von ätiologisch nicht klaren Fällen von Amenorrhöe, die wahrscheinlich auf einer Unterfunktion der Hypophyse beruhen. Verf. hat 24 Patientinnen mit Injektionen von Pituitrin, Pituglandol oder Hypophysin behandelt, bei 20 nach längerer Pause den Wiedereintritt der Menses, bei 6 eine dauernde Heilung erzielt. Durchaus erfolglos war die Behandlung nur bei 3, wovon 1 an Bauchfelltuberkulose litt, 2 vor einiger Zeit Typhus gehabt hatten. Es betrafen 7 Fälle angeborenen Infantilismus, 3 Subinvolutio uteri, 3 Adipositas, 3 präklimakterische Amenorrhöe (bei diesen wurde auch Ovaradentriferrin gegeben), 5 Neurasthenie bzw. Hysteroepilepsie, 5 Oligomenorrhöe. Im allgemeinen wurde die Injektion jeden 2. Tag gegeben, nach 10 Injektionen eine Woche ausgesetzt, der Urin wurde kontrolliert. Da die Behandlung unschädlich ist (es tritt nur bisweilen Schwindel und Ohrensausen auf), ist ein Versuch mit derselben sehr zu empfehlen.

A. Neumann-Graz: **Therapeutische Versuche mit Embarin bei Nervenkrankheiten.**

Das Embarin ist ein Quecksilberpräparat, das gut resorbiert wird, energisch wirkt, keine Schmerzen verursacht und auch von Frauen, schwächlichen und alten Personen gut vertragen wird. Nach des Verf.s Erfahrung (8 Krankengeschichten) erweisen sich u. a. besonders die Anfangszustände von Tabes und die Neurasthenie im Beginne der progressiven Paralyse einer guten Beeinflussung durch das Mittel zugänglich.

M. Cordes-Berlin: **Verbesserung der Technik der Embarinbehandlung.**

Um die mehrfach, auch von ihm selbst in 2 Fällen beobachteten unangenehmen Nebenerscheinungen zu vermeiden, empfiehlt Verf. den Beginn mit kleinen Dosen und langsamer Steigerung derselben (⅕ Spritze subkutan in der Lumbalgegend, dann nach 3 Tagen ½ Spritze, dann jeden 2. Tag 1 Spritze); bei dieser Darreichung kommt die gute Wirkung des Mittels ohne Nachteil zur Geltung.

J. Baruch-Berlin: **Ueber Bandwurmbehandlung.**

Nach Erfahrungen an 15 Fällen empfiehlt B. angelegentlich die Einführung des Filmarons in die Kassenpraxis trotz des höheren Preises wegen des nicht unangenehmen Geschmackes und Geruches, der geringen notwendigen Menge und des prompten Erfolges des Mittels bei fehlender Giftwirkung. Es empfiehlt sich, kein Abführmittel vor der Kur zu geben, sondern erst wenn nach 1½—2 Stunden kein Stuhlgang erfolgt, ein Glas Bitterwasser. Nützlich ist, dem Kranken vorher an einem Präparat den Kopf eines Bandwurmes zu zeigen.

A. Deutsch-Frankfurt a. M.: **Zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit.**

Beschreibung eines verkleinerten Soxhletapparates, der in eine Kochkiste eingesetzt wird und in dem die Milch nach Belieben in heisser oder nach Abkühlung auch längere Zeit (event. Tage) auf niedriger Temperatur erhalten werden kann. Firma B. B. Cassel, Frankfurt a. M., Preis 12.50 M.

F. Brunk-Berlin-Charlottenburg: **Noch einmal zur Frage der paternen Vererbung der Syphilis.**

Erwiderung auf die Bemerkungen F. Lessers in Nr. 29.

A. Neisser-Breslau: **Venerische Krankheiten bei den im Felde stehenden Truppen.**

Besprochen in der Feldärztlichen Beilage Nr. 4.

Bergeat-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Rundschau.

Nr. 21. H. Bertlich-Bochum: **Schwangerschaft und Geburtsstörungen bei Missbildung des Uterus, speziell bei Uterus bicornis.**

Verf. beschreibt 5 Fälle von Uterus bicornis und bearbeitet sie mit 60 solchen aus der Literatur seit 1905 klinisch-statistisch.

Nr. 22. H. Rohleder-Leipzig: **Die künstliche Befruchtung beim Menschen.**

R. tritt entschieden für die grössere Verbreitung der künstlichen Befruchtung ein. Unbedingte Voraussetzung für dieselbe ist, dass durch genaue Untersuchung die normale, gesunde Beschaffenheit der Zeugungsprodukte festgestellt ist und nur eine mechanische Unmöglichkeit der Vereinigung derselben besteht; ferner sollen alle anderen Mittel zur Behebung der Sterilität der Ehe erschöpft sein. Dann ist die künstliche Befruchtung ein medizinisch einwandfreies Mittel, gegen welches auch keine moralischen Bedenken bestehen. Die Erfolge sind relativ günstige (am meisten empfiehlt sich die uterine Methode oder deren Verbindung mit der vaginalen Methode), indem unter 65 Fällen (bis 1910) 21 = 30 Proz. Schwangerschaften erzielt wurden. Bei der Verbesserung der Auswahl und Technik sind die Aussichten noch bessere.

Nr. 23/24. M. Mortier-Berlin: **Ueber Adhäsionen nach Kaiserschnitt, zugleich ein Beitrag zur Lehre vom queren Fundalabschnitt nach Fritsch.**

Bericht über 7 Kaiserschnitte der Heidelberger Klinik, darunter 4 mit dem queren Fundusschnitt nach Fritsch. Im ganzen scheint diese Methode dem Längsschnitt gleichartig zu sein ohne absolute Vorzüge vor demselben. Im einzelnen Fall wird man die Auswahl treffen, so z. B. wird bei einer Dehnung des unteren Uterinsegmentes der Querschnitt, bei im Fundus sitzender Plazenta der Längsschnitt bevorzugt werden.

Nr. 25. L. Lichtenstein-Pistyan: **Ein akuter Gichtanfall von seltener Lokalisation.**

Bei einem seit längerer Zeit an Gicht Leidenden trat ein akuter, typisch ablaufender Anfall von Schmerzhaftigkeit Rötung und Schwellung an der Tuberositas tibiae auf.

Nr. 27. M. Blüwstein-Basel: **Zur Frage der Beziehungen der Epithelkörperchen zur Paralysis agitans.**

Anatomische Untersuchungen an 3 Fällen von Paralysis agitans. Bei zweien fanden sich normale Epithelkörperchen. Bei dem dritten bestand in den Epithelkörperchen starke Fettdurchwachsung und eine geringe Zahl von Hauptzellen; in den 2 untersuchten Epithelkörperchen waren oxyphile Zellen nicht zu finden, was aber auch bei normalen Menschen vorkommt. Vorliegende Befunde sprechen nicht dafür, dass morphologische Veränderungen der Epithelkörperchen den Boden für die Entstehung der Paralysis agitans bilden.

Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Jena.** August 1914.

Pape Carl: Beiträge zur Anatomie von Sacabranchus fossilis (Günther).

Hinrichs Gustav: Ueber eine neue Methode zur Diagnose der bösartigen Geschwülste.

Brünger Hermann: Ueber Operationstod bei Thyreoiditis chronica. (Gleichzeitig ein Beitrag zu den Beziehungen zwischen Basedowscher Erkrankung und Thyreoiditis.)

Fröhlich Arthur: Ueber lokale gewebliche Anaphylaxie.

Schubert G. Friedrich: Ein Fall von totaler Thrombose der Aorta abdominalis und ihrer Aeste.

Sust Otto: Ein Beitrag zur Frage: Hysterie oder Simulation.

Fischer Fritz: Portiomyom als Geburtshindernis.

Universität **Würzburg.** August 1914.

Fuchs Anton: Ueber schmerzlindernde Mittel in der Geburtshilfe mit besonderer Berücksichtigung des Laudanon.

Müller Emil: Ein Beitrag zur Frage der Peritonitis im Wochenbette.

Rossmann August: Synechien und Atresien der Nase und des Pharynx.

Vereins- und Kongressberichte.

Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.

(Offizielles Protokoll.)

1679. ausserordentliche Sitzung vom 29. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Quincke.

Schriftführer: Herr Baerwald.

Eingänge:

Die Pockenkommission (Referent Herr Neisser) beantragt: Der ärztliche Verein möge beschliessen, die Aufmerksamkeit der Aerztekammer auf den Umstand hinzulenken, dass impfgegnerische Aerzte Impfungen ausführen.

Diskussion: Herr Lehmann: Es ist zu erwägen, ob nicht 1. taktische Erwägungen, 2. auch tatsächliche Bedenken gegen ein solches Vorgehen sprechen. Ein Teil der impfgegnerischen Aerzte impft ja aus Ueberzeugung gar nicht, andere — gegen die sich unser Antrag an die Aerztekammer richtet —, die also impfen, begründen dies nämlich damit, dass sie die Impfung deshalb ausführen, weil sie sofort darnach durch Schwitzbäder etc. — aber übrigens nicht durch Abwischen der Lymphe — die Schädlichkeiten zu vermindern suchen. Es ist also meines Erachtens den betreffenden Herren mit dem Vorwurf unmoralischen Vorgehens nichts anzuhaben, und so könnte unser Antrag ohne Erfolg bleiben und unserem Ansehen dann Abbruch geschehen. Die Regierung weiss von solchen Dingen und kann gegen die betreffenden Aerzte nach dem Gesetz vorgehen.

Herr Hanau hat Bedenken dagegen, da es doch, falls es sich nur um Scheinimpfungen handelt, in erster Linie Sache der Polizeibehörde ist, sich darum zu bekümmern. Weiterhin hat die Sache einen denunziatorischen Beigeschmack und es besteht auf Grund des Impfgesetzes keine Möglichkeit, den impfgegnerischen Aerzten die Ausführung der Impfung zu untersagen.

Herr Neubürger hat Bedenken gegen diesen Antrag.

Herr Neisser: Wer öffentlich als Arzt erklärt: „impfen ist schädlich" und danach trotzdem impft, dessen Tun widerspricht dem Ehrenkodex. Der Antrag der Kommission ist nicht denunziatorisch, er soll nur prophylaktisch wirken. Die Herren Impfgegner brauchen ja nicht zu impfen!

Herr Fromm: Mir ist nicht bekannt, dass die Kgl. Regierung hiezu bereits Stellung genommen hat, jedenfalls erscheint es ganz erwünscht, wenn auch die Aerzteorganisationen sich an der Bekämpfung der Missstände beteiligen. Vom Kgl. Polizeipräsidium wird den Impfungen impfgegnerischer Aerzte die erforderliche Aufmerksamkeit geschenkt und es geschehen diejenigen Schritte, die im Reichsimpfgesetz vorgesehen und zulässig sind.

Die Herren Neubürger und Lehmann bleiben bei ihren Bedenken.

Herr Baerwindt beantragt Schluss der Debatte. Der Antrag wird angenommen und der Antrag der Pockenkommission mit allen gegen 3 Stimmen angenommen.

Demonstrationen:

Herr **J. Feuchtwanger** demonstriert:

1. Ein jetzt 8 jähriges Kind, das bei der Geburt 1970 g schwer und 36 cm lang, mit 4 Wochen 1015 g schwer war, und jetzt körperlich und geistig durchaus seinem Alter entspricht, nur Zeichen überstandener Rachitis aufweist. Das Kind war infolge **Hydrorrhoea uteri gravidi amnialis** gesund, aber zu früh geboren.

2. **Plazenta von Hydrorrhoea uteri gravidi amnialis** herrührendes Kind wurde 40 cm lang totgeboren. An der Plazenta hingen nur mehr mazerierte Fetzen der Eihäute.

3. **Nachgeburt** eines Falles von **spontaner Nabelschnurruptur bei Kopflage und spontaner Geburt in Rückenlage im Bett.** Lebendes Kind.

4. **Intrauterine Skelettierung eines ca. 3 monatigen Fötus.**

5. **ca. 4 monatigen Fötus mit amniotischer Verwachsung.** Von den linken Fingerspitzen zieht ein amniotischer Faden zu den Eihäuten, dabei die Nabelschnur in der Mitte treffend und mit ihr verwachsend. Dadurch entstehen 2 Löcher, die begrenzt sind einerseits von Fötus mit linkem Arm, amniotischem Faden und fötalem Teil der Nabelschnur, andererseits Plazenta, plazentarem Teil der Nabelschnur und amniotischem Faden. Der plazentare Teil der Nabelschnur zeigte ca. 20 Drehungen, woraus hervorgeht, dass der Fötus ebensooft durch dieses letztere Loch schlüpfte und, indem er sich den Blutzufluss abdrehte, sich selbst tötete. Sonst keine Missbildungen am Fötus.

Herr **Amberger** demonstriert:

1. **Fall von traumatischer Pseudozyste des Pankreas.**

Junger Mann erlitt am 16. X. 13 eine Quetschung durch einen Schubkarren in der Magengegend. Zunächst keinerlei Anzeichen einer intraabdominellen Verletzung. Völliges Wohlbefinden während 8 Tagen, innerhalb deren Pat. zu Bette liegt. Beim ersten Aufstehen Erbrechen, das sich in den nächsten Tagen mehrfach wiederholt. Gleichzeitig bildet sich in der linken Oberbauchgegend eine deutliche Vorwölbung aus, die perkutorisch völlige Dämpfung aufweist, Röntgenbild zeigt den Magen stark nach rechts und oben verdrängt. Pat. kommt in den folgenden Tagen auffallend herunter.

Diagnose: Flüssigkeitserguss in die Bursa omentalis, vielleicht vom Pankreas herrührend.

1. XI. 13 Operation. Vorderwand der Bursa omentalis mit Peritoneum parietale verlötet. Bursa von grossem Erguss ausgefüllt, der stark blutig gefärbt sämtliche Pankreasfermente enthält. Pankreas bildet die Hinterwand der Höhle, zeigt einige nekrotische Partien, auch in der Flüssigkeit einige nekrotische Fetzen. Drainage und Tamponade der Höhle. In der Folgezeit starke Entleerung (bis 1400 ccm täglich) von Pankreassekret aus der Drainage. Pat. kommt während dieser Zeit stark herunter. Wohlgemuthsche Diät ohne ersichtlichen Einfluss. Dann ganz plötzlich nach ca. 1 Monat spontaner Schluss der Fistel. Danach rapide Erholung. Gegenwärtig ist Pat. völlig gesund und beschwerdefrei. Fistel ist dauernd geschlossen geblieben. Pat. ist arbeitsfähig.

2. **Fall von Thorakoplastik nach Empyemfistel.**

38 jährige Frau, im Juli 1913 wegen metapneumonischen Empyems operiert. Fistel trotz aller Bemühung nicht zum Schluss zu bringen. Deshalb 22. X. 13 Thorakoplastik nach Schede. Ausgedehnte Resektion von 6 Rippen, Wegnahme der Interkostalmuskulatur, sowie der Pleura costalis, die enorm schwartig verdickt ist. Dekortikation der Lunge nach Delorme. Heilung völlig glatt und ohne Fistel. Gute Erholung der Patientin.

Schluss der Sitzung 8¾ Uhr.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 27. Mai 1914 (Schluss).

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer i. V.: Herr Zander.

Herr **David: Mitteilungen zur Kenntnis der Ozonwirkung.**

Schon bald nachdem Schönbein das Ozon entdeckt hatte, wurde es eifrig medizinisch-therapeutisch zu verwenden gesucht. Die Anwendung gründete sich vor allem auf der Annahme, dass O_3 ein normaler Bestandteil des Blutes sei und man hoffte durch O_3-Zufuhr dem Organismus einen lebenswichtigen Stoff zu geben. Diesen, namentlich durch Lender übermässig propagierten Bestrebungen trat Pflüger energisch entgegen dadurch, dass er die wissenschaftliche Haltlosigkeit dieser Annahme nachwies. Weiter hat dann namentlich Binz die O_3-Wirkung auf eine wissenschaftliche Basis zu stellen gesucht. Exakte Untersuchungen über den Einfluss auf die tierischen und pflanzlichen Fälle liegen nur wenige vor, so dass Zuntz noch 1906 schreiben konnte „für heute kann man von physiologischen Grundlagen einer Ozonsauerstofftherapie kaum reden".

Am meisten noch ist über den Einfluss auf Bakterien gearbeitet worden, doch hatte dies im wesentlichen zu negativen Resultaten geführt, d. h. man fand keinen irgendwie deutlichen Einfluss auf pathogene Keime. Auch zeigte sich, dass kleine Tiere, namentlich Kaltblüter, unter O_3-Wirkung nicht leiden (Sigmund). Von schädlichen Einflüssen waren schon früher namentlich Veränderungen in den Lungen aufgefallen, die besonders in Oedem, Bronchitis und Peribronchitis (Schultz) zum Ausdruck kam. Eine gewisse Schwierigkeit hatte es früher gemacht, ganz reines Ozon anzuwenden, da bei den meisten Methoden auch andere Produkte wie Stickstoffoxyde entstanden. Mit einwandfreier Methodik wurden vor kurzem die Untersuchungen an den Lungen wieder aufgenommen von Hill und Flack; aber auch sie kamen zu dem Ergebnis, dass bereits sehr geringe O_3-Mengen schwere Veränderungen in dem Lungengewebe hervorrufen können. Wir haben mit Hilfe eines handlichen Apparates, den die Firma Siemens & Halske gebaut hatte und der gleichzeitig eine Dosierung der erzeugten O_3-Menge erlaubt, diese Versuche wiederholt. (Es folgt eine Demonstration der Konstruktion und Funktion des Apparates und einiger erforderlicher Hilfsutensilien.)

Auch wir sahen bei Versuchstieren schwere Schädigungen an den Lungen auftreten. Wir haben dann diese Versuche auf andere Gewebe ausgedehnt und konnten hierbei feststellen, dass sich alle anderen Gewebe des Körpers wesentlich anders verhalten, selbst in den höchsten Dosen von O_3 ergaben sich keine Reizerscheinungen. Kaninchen und Hunde vertrugen O_3 intrapleural, intraperitoneal und an den verschiedensten Stellen des Magen- und Darmkanals ohne schwerere Schädigung. Dieses gegensätzliche Verhalten, das vielleicht mit dem Flimmerepithel des Respirationstraktus zusammenhängt, war bisher nicht bekannt.

Aufbauend auf die Versuche Pfannenstiels, der aus per os verabreichtem Jodkali in lupösen und tuberkulösen Gewebe durch Ozon Jod abzuspalten suchte und dabei gute therapeutische Erfolge erzielt hat, haben auch wir diese Frage experimentell angeschnitten. In gemeinsamer Arbeit mit Dr. Ishiguro konnte ich nachweisen, dass sich eine solche Jodabspaltung in den meisten Organen mit Ausnahme des unteren Darmkanals erzielen lässt; namentlich in den Lungen liess sich ein starker Jodgehalt nachweisen. Damit haben wir experimentell bewiesen, dass eine entsprechende Therapie sich auf richtige Voraussetzungen aufbaut. Dementsprechend sind wir auch in der menschlichen Therapie vorgegangen. Ueber die hierbei gesammelten Erfahrungen werde ich mir erlauben später zu berichten.

Diskussion: Herr Winternitz: Vielleicht gewinnt die Ozonisierung für die interne Jodkalitherapie tertiärluetischer Manifestationen Bedeutung. Ich denke in erster Linie an gummöse

Prozesse in der Leber oder an anderen leicht zugänglichen Stellen. Wenn es durch die Ozonisierung gelingt, Jod in statu nascendi am eigentlichen locus morbi in grösseren Mengen frei zu machen, so ist zu erwarten, dass die therapeutische Einwirkung des Jodkaliums oder anderer Jodpräparate in derartigen Fällen eine viel energischere sein wird.

Herr Beneke: Nach dem mikroskopischen Bild der Lunge handelt es sich vorwiegend um Oedem und kleine Blutungen *).

An der Diskussion beteiligte sich auch Herr Ad. Schmidt.

Sitzung vom 10. Juni 1914.
Vorsitzender: Herr Beneke.
Schriftführer: Herr Stieda.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird in Beantwortung einer Anfrage des „Vereins zur Förderung des Zeichenunterrichts in den Schulen" folgender Beschluss gefasst:

Der ärztliche Verein zu Halle a. S. erkennt die Bestrebungen des „Breslauer Vereins zur Förderung des Zeichenunterrichtes" als sehr bedeutungsvoll für die Erziehung zum Studium der Naturwissenschaften und der Medizin an. Je früher die Tätigkeit zu genauer Beobachtung der Formen- und Farbenwelt entwickelt und geschult wird, um so mehr wird das Verständnis der Naturobjekte erleichtert, welche den Gegenstand des naturwissenschaftlich-medizinischen Studiums bilden.

Diese Fähigkeit aber kann nur durch die von früh auf systematisch durchgeführte Uebung im Zeichnen erworben werden, welche für das plastische Denken soviel bedeutet wie das Auswendiglernen von Worten und Formen für das Sprachverständnis. Ausgiebiger Zeichenunterricht führt auch passiv mindestens ebenso vollkommen in das ästhetische Verständnis der Welt ein, wie der Unterricht in Sprache und Literatur; er hat dabei den Vorteil, die manuelle Geschicklichkeit nicht nur für das Zeichnen selbst, sondern auch für andere Zwecke zu erhöhen. Für das medizinische Studium bildet das Zeichnen eine durchaus notwendige technische Grundlage; die Tatsache, dass heute nur sehr wenig Studierende der Medizin leidlich zeichnen können, macht viele Schwierigkeiten im Unterricht und Mängel in deren Resultaten begreiflich.

Mit Sicherheit darf erwartet werden, dass eine gründliche Vorbildung im Zeichnen auf den 3 vorbereitenden Schulen für die Absolvierung des medizinischen Studiums eine wesentliche Verbesserung mit sich bringen wird. Deshalb schliesst sich der Verein vom Standpunkte des ärztlichen Interesses aus den Bestrebungen des „Breslauer Vereins zur Förderung des Zeichenunterrichtes" nachdrücklich an und ermächtigt den letzteren zur Verwendung dieser Meinungsäusserung im Interesse der angeregten Sache. Nur das Bestreben des Breslauer Vereins, das Zeichnen auch in die Reihe der Examensfächer aufnehmen zu lassen, erscheint dem ärztlichen Verein als zu weit gegangen.

Herr **Niklas** (a. G.): **Ueber Dickdarmmelanose.**

Vortr. demonstriert 2 Fälle von Dickdarmmelanose, die in allen wesentlichen Punkten anatomisch mit dem von Pick aufgestellten Typus übereinstimmen. Mikrochemisch weicht das Pigment der Dickdarmmelanose in einigen Punkten von dem echten Melanin, wie es in der Haut und in der Retina vorkommt, nicht unwesentlich ab, so dass der Vortr. übereinstimmend mit Hueck und Henschen und Bergstrand demselben eine Zwischenstellung zwischen echtem Melanin und Lipofuscin anweist. Vortr. geht sodann auf die Biologie der Melanine ein und bespricht die Tyrosinasen. Eine solche konnte er auch im melanotischen Dickdarm nachweisen, der einmal die Fähigkeit besitzt noch relativ lange nach dem Tode bei steriler Autolyse bei 56° nachzudunkeln durch aktive fermentative Pigmentneubildung; des weiteren konnte die Oxydasenwirkung nachgewiesen werden am makroskopisch normalen frischen Darm, der nur mikroskopisch erkennbare Mengen von Melanin enthielt, und schliesslich gelang auch der direkte Nachweis im physiologischen Kochsalzauszug des Dickdarmes einer 51 jährigen marantischen Frau. Eingestellt war diese Oxydase nur auf Tyrosin, Versuche mit Tryptophan und Adrenalin fielen negativ aus.

Klinisch-ätiologisch kommt bei der in den ausgesprochenen Graden nur seltenen, im übrigen aber relativ häufigen Affektion nach den Untersuchungen von Henschen und Bergstrand neben vorgerücktem Alter und dem nur selten fehlenden Marasmus höchstwahrscheinlich die chronische Obstipation in Betracht. Vortr. hält dabei vorläufig weniger eine quantitative oder qualitative Veränderung der aromatischen Aminosäuren, die als Farbbildner fungieren, als vielmehr den exzessiv gesteigerten Fermentgehalt der Dickdarmmukosazellen für das Wesentliche.

(Erscheint ausführlich im Archiv für Verdauungskrankheiten, siehe auch die vorläufige Mitteilung M.m.W.)

Diskussion: Herr Beneke: Die von Herrn Niklas ausgesprochene Vermutung, dass ich unter etwa 700 Fällen je 1 Fall schwerer Dickdarmmelanose gesehen hätte, stimmt vielleicht nicht ganz, ich halte die Fälle für noch seltener. Herr Kollege Schreiber in Königsberg, dessen reiche romanoskopische Erfahrung bekannt ist, teilte mir mit, dass er noch nie einen Fall in vivo beobachtet habe.

*) Bald nach dem Vortrag hatte Herr Dr. David die Güte, mir einen Hund, der durch wiederholte Ozonatmung getötet war, zur Sektion zu überweisen. Ich fand starkes Lungenödem, auffallende Entwicklung und Abstossung myelinfetthaltiger Alveolarepithelien, hier und da etwas Fibrin in den Alveolen, viel Leukozyten in den Lungenkapillaren; starke Verfettung der Tub. contort., der Nieren. (Der Versuch hatte nur wenige Stunden gedauert; der Hund war ca. 8 Stunden danach krepiert.)

Herr **Keller: 1. 3 Geschwülste der rechten Anhänge mit ähnlichem Untersuchungsbefunde vor der Operation:**

a) Parovasientumor.

b) Tubentumor.

c) Tubargravidität bei gleichzeitiger regelrechter Schwangerschaft im 3. Monat. (Vor 4 Wochen operiert; die normale Schwangerschaft besteht weiter!)

2. **Luftemphysem der Haut der rechten Körperhälfte nach Bauchschnitt, infolge heftigen Brechens.**

3. **Fremdkörper:**

a) hühnereigrosser Blasen-Harnröhrenstein um eine grosse Haarnadel herum.

b) Intrauterinpessar, das lange Zeit (3 Jahre) gelegen hat. etc.

c) Kuriosa:

α) Verschluckte Gegenstände, nach 1 Jahr (von Geh. Rat Oberst) aus dem Magen entfernt durch Laparotomie,

β) 2 Schieferstiftspitzen, von denen die eine etwa 14 Jahre in der Hohlhand, die andere etwa 5 Jahre unter der Kopfhaut lag,

γ) Schlüssel am Penis zur Verhütung der Konzeption.

Biologische Abteilung des ärztlichen Vereins in Hamburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 5. Mai 1914.
Vorsitzender: Herr Allard.
Schriftführer: Herr v. Engelbrecht.

Herr **Lohfeldt: Ueber einen Fall von ungewöhnlich hochgradiger Spondylitis deformans der Lendenwirbelsäule.**

An der Hand eines demonstrierten Diapositivs von einer Wirbelaufnahme aus dem Hafenkrankenhause wird der Fall eines 53 jähr. Arbeiters besprochen, der früher nie über Beschwerden seitens seiner Wirbelsäule zu klagen hatte, der als Schauermann täglich schwere Lasten heben musste, bis er im März d. J. in einen Schiffsraum fiel und sich einen Bruch des XII. Brustwirbels sowie des Proc. transv. sin. des II. Lendenwirbels zuzog. Die Röntgenaufnahme zeigte diese Wirbelverletzungen einwandfrei, daneben fand sich eine Spondylitis deform. der unteren Brustwirbel in der Hauptsache links und sehr grosse spondylitische Spangenbildungen rechts am I., II. und III. Lendenwirbel. Die schwere Spondylitis deformans hatte dem Patienten also vor seinem Unfall nie Beschwerden gemacht. Eruiert wird nun folgendes: 1. Die Bewertung der Spondylitis deform. bei der Bemessung einer Unfallrente, man soll nicht bei jeder (auch posttraumatischen) Spond. def. eine Dauerrente geben, da zwar die Veränderung nicht heilbar, aber die Beschwerden wohl zu bessern sind. 2. Die Intensität der Beschwerden steht nicht im Verhältnis zur Schwere der Wirbelveränderungen. 3. Die Form der Skoliose (oben rechts konvex, unten links konkav und die Zacken und Spangen an der Konkavität) gibt vielleicht einen Anhalt für die Entstehung durch statische Veränderungen. 4. Wenn Verdacht auf irgendwelche Wirbelverletzungen oder auch nur Quetschung des Rückens besteht, soll man stets Röntgenaufnahmen der betr. Wirbel machen, um keine schon vorhandene Spond. def. später für eine posttraumatische erklären zu müssen.

Diskussion: Herr Plate warnt auch seinerseits davor, aus dem Grade der Veränderungen im Röntgenbilde einen Schluss zu ziehen auf die Arbeitsfähigkeit des Trägers. Die Bedeutung des statischen Moments zeigt sich an der stärkeren Beteiligung der rechten Seite der Wirbelsäule am Krankheitsprozess und die Beobachtung, dass im Tierreich die Krankheit nur bei Tieren mit aufrechter Körperhaltung vorkommt, spricht in gleichem Sinne.

Baudonin hat 1912 in der Pariser Acad. des ciences die Krankheit, die älteste bekannte Krankheit genannt. Er fand sie in typischer Weise an den Wirbelsäulen von Höhlenmenschen und von den vorhandenen Tieren nur beim Höhlenbären.

Bei den Männerskeletten waren besonders die untersten Brust- und die Lendenwirbel befallen, bei den Frauenskeletten die Halswirbelsäule mit stärkerem Befallensein der linken Seite. Vielleicht rührt das daher, dass die Frauen Lasten so auf dem Kopfe trugen, dass sie mit einer Hand stützten und dadurch eine Seite mehr belastet wurde.

Unter den zahlreichen, recht naturalistischen Zeichnungen, die man in solchen Höhlen findet, konnte P. keine Bilder von Frauen finden, die so Lasten trugen.

Herr Haenisch.

Herr Simmonds: Auch die anatomische Erfahrung bestätigt die sehr grosse Häufigkeit der Spondylitis deformans bei Männern jenseits des 50. Jahres. Oefter trifft man schwere Veränderungen bei Individuen an, die bis kurz vor ihrem Tode ihre volle Arbeitsfähigkeit besessen haben. Eine allzu grosse Bewertung des Befundes intra vitam ist also im allgemeinen abzulehnen. Andererseits weisen aber doch die Erfahrungen an anderen Körperabschnitten darauf hin, dass nach Traumen an Gelenken mit deformierender Arthritis viel

hartnäckigere Störungen sich anschliessen; und es ist daher anzunehmen, dass Individuen mit Spondylitis deformans auf ein Trauma der Wirbelsäule schwerer reagieren als andere.

Herr Lohfeldt (Schlusswort).

Herr **Simmonds: Ueber Veränderungen der Hypophysis bei Meningitis tuberculosa.**

Die Hypophysis ist bei tuberkulöser Meningitis fast immer beteiligt. Meist beschränkt sich der Prozess auf eine Umscheidung des Stieles durch eine mehr oder minder breite Infiltrationsschicht und eine Infiltration der Drüsenumhüllung. In manchen Fällen greift aber der tuberkulöse Prozess von der Umgebung auf die äussersten Schichten des Organs über, in derselben Weise, wie ja auch die Hirnrinde sich oft an der Tuberkulose der Meningen beteiligt. Wenn auch die tuberkulöse Infiltration dabei niemals weiter in die Tiefe des Hirnanhangs eindringt, so wäre es doch möglich, dass diese Oberflächenerkrankung und besonders die Umscheidung des für den Sekretabfluss so wichtigen Stiels Sekretionsstörungen veranlassen.

Neben der Erkrankung der Oberfläche kommen aber auch im Innern der Hypophysis bei Tuberkulose des Hirns und seiner Häute Miliartuberkeln vor. Diese bisher nie erwähnten feinen Knötchen, die nur als Teilerscheinung einer allgemeinen Miliartuberkulose aufzufassen sind, finden sich sowohl im Vorder- wie Hinterlappen. In ersterem sind sie seltener und kleiner, in letzterem grösser und häufiger.

Ob all die geschilderten Veränderungen klinische Erscheinungen auslösen, ist bei der grossen Ausbreitung der meningealen Veränderungen im Zentralnervensystem schwer zu sagen. Mit der Möglichkeit ist jedenfalls zu rechnen; es empfiehlt sich daher in Fällen, die sich durch besondere klinische Eigentümlichkeiten auszeichnen, abnorm tiefe Temperatur, erhöhte Diurese usw. den Hirnanhang histologisch zu untersuchen.

Herr **Grisson** und Herr **Delbanco: Monströser Tumor der Genitalgegend.**

Im Anschluss an die Demonstration im Hamburger Aerztlichen Verein am 6. Dezember 1910 (D.m.W. 1911 Nr. 14, Vereinsbeilage S. 669) berichtet Herr Grisson über das weitere Schicksal des Kranken.

Mikroskopische Untersuchungen von exzidierten Stücken und exstirpierten Drüsen lieferten widersprechende Ergebnisse:

Prof. Simmonds fand keine malignen Stellen und hielt die Prognose für günstig.

Dr. Delbanco erklärte: Spitze Kondylome liegen weder klinisch noch mikroskopisch vor, es handle sich um ein „sehr gutartiges Karzinom".

Bei diesem Widerspruch konnte G. sich zunächst nicht zu einer Radikaloperation entschliessen, da diese zu vollständiger Emasculatio führen musste. Es wurden deshalb austrocknende Mittel, Aetzungen, Salvarsan, Röntgenstrahlen, scharfer Löffel, Kaustik und harte Schnürschlinge versucht.

Ohne jeden bleibenden Erfolg.

Weitere mikroskopische Untersuchungen blieben widerspruchsvoll.

Prof. Simmonds: Benigne epitheliale Neubildung, nicht Karzinom. Prognose günstig.

Dr. Delbanco: Spitze Kondylome mit Bestimmtheit ausgeschlossen. Epitheliale Neubildung mit sehr suspekten Epithelveränderungen. Später: Hoffnungsloses Karzinom.

Der Tumor wuchs durchaus nach Art eines Karzinoms, führte zu einer Harnröhren-, später auch zu einer Darmfistel, drang tief ins Cavum ischio-rectale und zwischen die Muskulatur des Oberschenkels ein und arrodierte das Schambein.

Eine am 16. X. 1911 ausgeführte grosse Radikaloperation mit Emasculatio und eine nochmalige Rezidivoperation waren erfolglos. Der Kranke starb nach 2½ jährigem Aufenthalt im Krankenhaus; über 8 Jahre nach Beginn des Leidens.

Die Sektion ergab, dass der Tumor ganz wie ein Karzinom gewachsen war, aber keinerlei Metastasen in Drüsen oder anderen Organen gemacht hatte.

Es war also klinisch ebenso widerspruchsvoll wie mikroskopisch.

Ein offenbar ganz gleicher Fall ist jetzt in Kiel von Konjetzny*) beobachtet und beschrieben worden.

(Demonstration von Photogrammen und einer Moulage.)

Herr **Delbanco** hatte Gelegenheit, den Tumor, welcher ihm gleich bei der ersten Vorstellung als Morbus sui generis imponiert hatte, zu verschiedenen Zeiten zu untersuchen. Die noch im Dezember 1910 gewonnenen Präparate hatten ihn trotz einer stellenweise nicht einmal geringen Aehnlichkeit das „spitze Kondylom" ablehnen lassen. D. rekapituliert den derzeitigen Stand der Diagnostik des Condyloma acuminatum. Der neuerliche Vorstoss von Crouquist (Malmö 1912), den Ausgangspunkt der Wucherung wieder in das Bindegewebe zu verlegen, wird abgelehnt. — Neben den vom spitzen Kondylom trennenden Momenten waren es eine zum Durcheinander der Zellen vielfach führende Unruhe der tieferen Lagen des Akanthoms, eine Neigung der Stachelzellen zur Erweichung, zur hyalinen Degeneration und Perlenbildung, welche D. veranlassten, der fremdartigen Wucherung die Zeichen einer eben beginnenden Malignität zuzusprechen. Unna folgte D. in der Ablehnung des Condyloms acuminatum, nicht in der Diagnose einer malignen Neubildung, empfahl vorderhand von einem Epitheliom grossen Stils zu sprechen.

D. erinnert an die Referate von Darier, Fordyce und Jadassohn auf dem Londoner Kongress über die benignen und malignen Epitheliome der Haut. Die Dermatologie kann des Epithelioms nicht entraten, welches die Pathologen viel enger fassen und mit welchem die dermatologischen Schulen der verschiedenen Länder keine einheitlichen Begriffe verbinden.

Die Röntgenbestrahlung hatte vorübergehend und stellenweise die Epithellager zur Abstossung gebracht. Der freiliegende Bindegewebskörper wurde schnell epithelisiert. Ebenso schnell geriet die Epitheldecke in Wucherung mit dem Ergebnis der ursprünglichen Geschwulstbildung. Im Bindegewebe zu allen Zeiten der Untersuchung eine stärkst ausgebildete chemisch entzündliche Reizung mit starker Erweiterung der Venen. Die Röntgenbestrahlung kann nicht Ursache sein, dass schon Ende 1911 die Geschwulstbildung durchweg das mikroskopische Bild des ausgesprochenen Plattenepithelkrebses aufwies, ohne dass klinisch die Wucherung als solche ein anderes Aussehen annahm.

Wie in der Mehrheit der Fälle die karzinomatöse Wucherung der Haut über die grössere Spanne ihres zeitlichen Bestandes in Zusammenhang bleibt, ist es auch hier nirgends zu einer Abschnürung von Epithel gekommen trotz hochgradiger Metaplasie der Stachelzellen, Verlustes der Architektur der Haut, alles Zeichen einer malignen Degeneration. In der Wahrung des Epithelzusammenhanges in Verbindung mit der kräftigen Reaktion des Bindegewebes beruht wohl auch hier die relative Gutartigkeit des Tumors, welcher per contignitatem das Os pubis usurierte, aber selbst die meist gefährdeten Lymphdrüsen nicht infizierte. In Schnitten durch diese nicht eine Krebszelle.

Auffällig in den Präparaten ist die Erweichung des Krebsgewebes. Bei schwacher Vergrösserung denkt man an Querschnitte eitrig infiltrierte Bindegewebspapillen mit isolierten Epithelien. Die geschwollenen Krebszellen haben durch Aufnahme von Leukozyten in ihrem verflüssigten Protoplasmateil bizarre Formen angenommen.

Delbanco erinnert an B. Fischers Untersuchungen über Scharlachrot und atypische Epithelwucherung. Wer Hypothesen liebt, mag beim Studium der zahlreichen demonstrierten Präparate an Stoffe denken, welche vom Bindegewebe aus die Epitheldecke in Wucherung brachten — und auch wieder in Schranken hielten. Fischers Arbeiten haben Wallich in Prag zu geistvollen Studien angeregt. Er brachte Scharlachrot unter die Keimscheibe von Hühnerembryonen, erzeugte dadurch Epithelwucherungen und Vervielfachungen des Medullarrohres. (Arch. f. Entwicklungsmechanik 38. Bd.)

Diskussion: Herr Simmonds: Wie Sie an dem projizierten Mikrophotogramm erkennen können, war der histologische Befund an dem vor 4 Jahren von mir untersuchten Stück nicht von der Art, dass man ein Karzinom diagnostizieren durfte, und es freut mich zu hören, dass auch ein so erfahrener Kenner der Hautpathologie, wie Unna, damals sich in gleichem Sinne geäussert hat. Auch bei einem kürzlich veröffentlichten, dem vorliegenden stark ähnelnden Tumor lehnte Konjetzny die makroskopisch gestellte Diagnose Krebs auf Grund des histologischen Befundes ab, und Lubarsch unterstützte nachträglich diese Auffassung. In den von Herrn Delbanco jetzt vorgelegten Präparaten findet sich zweifellos krebsiges Gewebe, und ich kann daher nur annehmen, dass im Laufe der 4 Jahre seit meiner ersten Untersuchung sich eine maligne Umwandlung des Tumors vollzogen hat. Auffallend bleibt es ja immer, dass ein Karzinom von dieser enormen Ausdehnung nach 5 jähriger Dauer keine Metastasen, vor allem auch keine Drüsenmetastasen, veranlasst hat. Das unterstützt gewiss die Annahme einer eigenartigen, ursprünglich nicht krebsigen Neubildung.

Herr Plate hat in der Krankengeschichte eine Angabe vermisst, ob eine Gonorrhöe vorhanden war. Gerade in dieser Gegend ist doch die Benetzung der Haut mit gonorrhoischem Sekret die häufigste Ursache der spitzen Kondylome.

Dass die Berührung der Haut mit infektiösem Sekret auch beim Gesunden spitze Kondylome erzeugen kann, scheint P. durch eine Beobachtung bewiesen, die er vor einigen Jahren gemacht hat. Ein Kind wird in Steisslage geboren, nachdem längere Zeit das Wasser abgegangen war und der Steiss längere Zeit tief in der Scheide gestanden hat. Nach einiger Zeit zeigen sich bei der Mutter, die mässigen Ausfluss hat, dessen bakteriologische Untersuchung aus äusseren Gründen unterblieben ist, spitze Kondylome am Introitus vulvae.

Bald darauf bilden sich auch mitten auf der Haut der Nates einer Seite beim Kind, das keine Zeichen einer vaginalen Infektion darbot, spitze Kondylome, die die Grösse einer Kastanie erreichten. Bei Trockenbehandlung verschwand der Tumor, ohne eine Narbe zu hinterlassen.

Herr Engelmann: Eine wohl gleichartige Affektion ist der von Lucae beschriebene Krebs des Gehörganges. Nach der von den Herren Delbanco und Grisson gegebenen Schilderung ist es wohl dasselbe — auch ein Epitheliom. Das Leiden verläuft nur lokal bösartig, macht nie Metastasen. E. sah einen derartigen Fall, auch hier war die Aehnlichkeit mit spitzen Kondylomen auffallend. Nach der, nicht genügend ausgiebigen Operation — auch der Knochen war befallen — Rezidiv, das mit gutem zeitweisem Erfolg mit

*) Konjetzny: M.m.W. 1914 Nr. 16 S. 904.

Alaun und Summitates Sabinae (von Lucae angegeben) behandelt wurde. Schliesslich wurde dem Patienten, der sein Leiden nicht für ernst hielt, die Sache zu langweilig und er blieb fort.

Herr Arning.

Herr Jacobsthal.

Herr Grisson (Schlusswort).

Herr Delbanco (Schlusswort) schliesst sich allen Ausführungen des Herrn Ed. Arning über das spitze Kondylom an. Einen Fall von spitzen Kondylomen der Kopfhaut demonstrierte er selbst in dieser Sektion. Dreyers viel zu wenig beachtete Befund von Spirochäten in Schnitten durch das spitze Kondylom vermochte er nicht zu bestätigen.

Herr **Oehlecker: Ueber ein neues Verfahren, um normale und pathologische Hohlräume des Körpers wie auch Teile des Verdauungsschlauches im Röntgenbild darzustellen.**

Das Verfahren besteht darin, dass ein kleiner Ballon aus feinstem Kondomgummi in den Hohlraum (z. B. alte Empyemhöhle) eingeführt und mittels eines dünnen mit dem Ballon fest verbundenen Katheters mit Kollargol gefüllt wird. Bei entsprechend geformten Ballons gelingt es auch, den Nasenrachenraum sowie Teile des Oesophagus auf diese Weise im Röntgenbild sichtbar zu machen. Vortr. weist darauf hin, dass dieses Verfahren keineswegs andere bewährte Methoden verdrängen soll, empfiehlt es jedoch für gegebene Fälle als nützliches diagnostisches Hilfsmittel. Demonstration zahlreicher Photogramme, die in sehr schöner Weise die betreffenden Höhlen im Röntgenbild sichtbar machen. Dies Verfahren wurde vom Vortr. auf dem letzten Chirurgenkongress in Berlin demonstriert. (Die ausführliche Veröffentlichung erfolgt anderen Orts.)

Deutsche medizinische Gesellschaft in Chicago.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 5. Februar 1914.
Vorsitzender: Herr Lieberthal.
Schriftführer: Herr Reichmann.

1. Herr **Heinrich Schmitz: Die Röntgentiefentherapie in der Gynäkologie.**

2. Herr **Adolph Hartung: Viszeroptosis im Röntgenbilde.**

Herr Schmitz schildert in kurzen Worten die biologischen Grundlagen der gynäkologischen Röntgentiefentherapie und beschreibt die Technik derselben, einschliesslich des Gebrauches des Härtemessers, der Strahlenfilterung, der Vielfelderbestrahlung und Dosierung, welch letztere er mit der Holzknecht-Sabouraud-Noirée-Skala bewerkstelligt.

Seine eigene Technik besteht in dem Gebrauche von Röhren von 8 Heinz-Bauer, einer Fokusdistanz von 20—22 cm, einer 3 mm-Aluminiumfilterung, einer Belastung von 4—5 Milliamp. und 6 bis 12 Eintrittspforten von 5 qcm. Die Gesamtdosis einer Sitzung beläuft sich auf 200—240 X. Amenorrhöe wird nach durchschnittlich 4 bis 6 Serien erreicht. Er kann nur von Primärerfolgen sprechen, da seine Fälle alle in dem letzten Jahre behandelt wurden. Im Portio- und Korpuskarzinom hat er gar keine Beeinflussung gesehen trotz energischster Strahlung bis zu 2000—3000 X. Sobald er im Besitz von Radium ist, wird er seine Behandlungen erneuern. Zwei Fälle von tuberkulöser Adnexitis wurden behandelt. Die Patientinnen waren unverheiratet — 32 Jahre alt — hatten ausgesprochene Dysmenorrhöen und Menorrhagien, sowie profuse Leukorrhöen. Beide waren vor 4 resp. 3 Jahren operiert worden. Die rechten Adnexe und die Appendix wurden entfernt. Die linken dagegen zeigten keine grösseren Veränderungen und wurden deshalb zurückgelassen. Die eine Patientin bekam 8 Serien, jede von 25—30 X, nach welchen Amenorrhöe eintrat. Die subjektiven Beschwerden schwanden vollständig. Die andere Dame findet sich noch in Behandlung; die subjektiven Beschwerden sind jedoch verschwunden. Bei Uterusmyomen und hämorrhagischen Metropathien folgt Vortragender den Indikationen von Krönig und Menge. Zum Schlusse schliesst er sich ganz dem Mengeschen Standpunkt an, dass der Gynäkologe selbst die Technik der Röntgentiefentherapie erlernen solle.

Herr Reichmann berichtet über einige gynäkologische Fälle, die er mittels Röntgenstrahlen behandelt. Es handelte sich um 6 Fälle von Myomen und 3 Fälle von klimakterischen Blutungen. Es wurde nach Albers-Schönbergs Methode behandelt und in allen Fällen den Blutungen Einhalt getan. Reichmann betont die Notwendigkeit einer innigen Zusammenarbeit zwischen Gynäkologen und Röntgenologen, da man nur so zu dem gewünschten Resultate gelangen könne.

Herr Carl Beck gibt seiner Befriedigung Ausdruck, dass die Röntgentherapie in gynäkologischen Fällen von einem Gynäkologen in Angriff genommen wurde, denn nur ein solcher könne betreffs Indikation und Prognose eine endgültige Entscheidung abgeben, eine Fähigkeit, die den meisten Röntgenologen abgehe.

Ad 2. Herr Reichmann betont die Ueberlegenheit der Schirmuntersuchung des Verdauungstraktes gegenüber der Plattenaufnahme, obgleich er letztere in keinem Falle missen möchte, namentlich in Fällen, bei welchen die Schirmuntersuchung irgendwelche pathologische Veränderungen erkennen lässt. Doch auch bei diesen Untersuchungen ist eine Zusammenarbeit des Klinikers und der Röntgenologen unerlässlich, da sich die Untersuchungen beider ergänzen, während in den meisten Fällen weder eine klinische noch eine röntgenologische Untersuchung für sich allein eine für das richtige therapeutische Handeln ausschlaggebende Diagnose ergebe.

Herr Carl Beck betont ebenfalls die Wichtigkeit der Schirmuntersuchungen, erwähnt Fälle, bei denen er bei der Laparotomie nichts von den Veränderungen finden konnte, die er nach den Befunden der Röntgenplatte zu finden hoffte.

Sitzung vom 5. März 1914.
Vorsitzender: Herr Lieberthal.
Schriftführer: Herr Reichmann.

Herr **Emil Ries:**

a) **Bericht über einen Fall von Darmtumor mit Intussuszeption mit gleichzeitiger Demonstration des betreffenden Präparates.**

b) **Ueber Pyosalpinx und deren Folgen.**

Herr **J. Hollinger: Gesichtsskelett und seine Beziehungen zu Nasenaffektionen.**

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

Zur Behandlung des Herpes zoster.
Von Dr. med. Althoff in Attendorn i. W.

Unter Herpes zoster, Gürtelrose, verstehen wir Bläschenbildungen mit wasserhellem, dann sich trübendem und vertrocknendem Inhalte, welche dem Nervenverlauf entsprechend, meist dem Sitz der Interkostalnerven folgend, fast stets einseitig auftreten. Die Krankheit ist oft sehr schmerzhaft, dauert manchmal wochenlang und hinterlässt nicht selten örtliche Störungen der Sensibilität. Das Allgemeinbefinden ist fast immer gestört. Auf Grund der Beobachtung von zahlreichen Fällen der Gürtelrose scheint mir eine akute Infektionskrankheit vorzuliegen; dementsprechend möchte ich die nachfolgende Behandlung, welche sich mir in allen Fällen bewährt hat, die Krankheitsdauer abkürzt, die Schmerzen und das Jucken lindert, sehr empfehlen. Die Behandlung soll möglichst frühzeitig beginnen.

Man gebe 3 mal täglich: Urotropin, Aspirin āā 0,5 in einem halben Glase Wasser und lasse 1 Tasse heissen Thee nachtrinken. Die erkrankte Körperstelle erhält 2 mal täglich einen Salbenverband mit:

Thymol
Ac. carbol. liq. āā 1,0
Vaselin. alb. ad 100,0
MDS.: äusserlich.

Tagesgeschichtliche Notizen

siehe „Feldärztliche Beilage".

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 33. Jahreswoche vom 16. bis 22. August 1914.
Bevölkerungszahl 640 000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 13 (5[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 5 (2), Kindbettfieber 3 (—), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft 1 (1), Scharlach — (2), Masern u. Röteln — (—), Diphtherie u. Krupp 3 (—), Keuchhusten 2 (2), Typhus (ausschl. Paratyphus) — (—), akut. Gelenkrheumatismus 2 (1), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) 1 (—), Starrkrampf — (—), Blutvergiftung 1 (2), Tuberkul. der Lungen 23 (14), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 3 (6), akute allgem. Miliartuberkulose — (—), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 5 (12), Influenza — (—), venerische Krankh. 1 (2), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) — (2), Alkoholismus — (1), Entzünd. u. Katarrhe der Atmungsorg. 2 (3), sonst. Krankh d. Atmungsorgane — (2), organ. Herzleiden 14 (13), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) 4 (3), Arterienverkalkung 3 (3), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 8 (1), Gehirnschlag 6 (5). Geisteskrankh. — (3), Krämpfe d. Kinder 1 (—), sonst. Krankh. d. Nervensystems 2 (4), Atrophie der Kinder 1 (4), Brechdurchfall — (4), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 12 (14), Blinddarmentzünd. 3 (—), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 3 (2), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 4 (6), Nierenentzünd. 4 (—), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 2 (3), Krebs 17 (27), sonst. Neubildungen 2 (4), Krankh. der äuss. Bedeckungen 3 (—), Krankh. der Bewegungsorgane — (1), Selbstmord 7 (11), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 3 (1), andere benannte Todesursachen 4 (1), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) — (—).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 168 (167).

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Redaktion: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 36. 8. September 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 5.

Prophylaxe und Therapie der Ruhr im Felde[1])

Von Geh.-Rat Prof. Dr. Ad. Schmidt in Halle a. S.

Die Gefahr der Ruhrepidemien (Bazillenruhr) im Felde ist ausserordentlich gross. Einzelne Fälle kommen in den Sommermonaten wohl überall vor, zumal bei unvorsichtiger Nahrungsaufnahme. Sie werden nicht erkannt, weil sie keine schwereren Erscheinungen machen und sind auch nicht gefährlich, solange der Kranke imstande ist, den Stuhl ins Klosett resp. an einem unschädlichen Ort zu entleeren und die Wäsche resp. seine Finger rein zu halten. Das ist im Krieg viel schwerer durchführbar als im Frieden und deshalb sollte jeder mit heftigem Stuhldrang einhergehende Durchfall gemeldet und vom Arzt nachgesehen werden. Zeigt sich, dass die Entleerung blutig, d. h. blutigschleimig oder blutig-eitrig aussieht und fiebert gar der Mann, so muss er sofort krank geschrieben und wenn möglich isoliert werden. Auf das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung des Stuhles oder der Agglutination zu warten, ist nicht angängig.

Vor allem sind die Stuhlentleerungen und die Wäsche zu desinfizieren. Kommen mehrere Fälle im Lazarett zusammen, so ist für eine genügende Zahl von Unterschiebern zu sorgen, da die Schwerkranken keine Zeit haben, bis aufs Klosett zu gehen; sie entleeren sonst den Stuhl ins Bett und damit wächst die Gefahr der Weiterverbreitung. Dass sich Aerzte und Pfleger, überhaupt jeder, der mit den Kranken zu tun hat, durch besondere Schürzen oder Mäntel, Gummihandschuhe und womöglich auch Gummischuhe schützen muss, versteht sich von selbst. Sehr wichtig ist weiterhin die Fernhaltung der Fliegen von den Patienten und noch mehr von ihren Entleerungen. Neben geeigneten Deckeln auf allen Gefässen und Fliegenfängern hat sich mir die Verwendung von Steifgaze als Fliegenfenster sehr bewährt. Man schneidet resp. näht Stücke von der Grösse der Fensteröffnungen zusammen, klappt den Rand etwas um und spannt das ganze mit Pappestreifen und Reisszwecken auf diejenige Seite der Fensterrahmen, nach der die Fensterflügel nicht schlagen. Derartige Gazefenster werden durch Regen und mässigen Wind nicht geschädigt.

Für die Therapie kommt in erster Linie das Ruhrserum in Betracht, und zwar am besten das polyvalente Serum (Höchst oder Sächsische Serumwerke). Denn es handelt sich nur in den seltensten Fällen um Infektionen mit reinen Stämmen (Kruse-Shiga, Flexner, Y. Strong), vielmehr meist um Stämme, welche ihren Eigenschaften nach zwischen den erstgenannten drei Stämmen stehen, oder auch um Mischinfektionen. Das polyvalente Serum wird von Pferden gewonnen, die mit allen Arten geimpft worden sind. Man infiziert möglichst frühzeitig ein oder mehrmals je 10 ccm; in der Regel kommt man mit 3 Dosen (über 2—3 Tage verteilt) aus. Die Reaktion zeigt sich vor allem an dem Heruntergehen des Fiebers und der Besserung des Allgemeinzustandes, der sich an dem Verhalten des Pulses kontrollieren lässt. Ein kleiner und frequenter Puls ist auch bei niedriger Temperatur und verhältnismässig geringen Lokalerscheinungen prognostisch ungünstig. Ungünstig ist auch häufiges Erbrechen, das bei leichteren Fällen fehlt. Auf den Tenesmus und die Stuhlentleerung wirkt das Serum weniger deutlich.

Gegen diese empfiehlt sich am meisten Bolus alba (3 mal täglich 1 Esslöffel) oder ein Simarubadekokt (30 : 300, auf die Hälfte eingekocht). Letzteres schmeckt schlecht und erregt unter Umständen Uebelkeit. Emetin, subkutan injiziert, welches bei der Amöbenruhr fast spezifisch wirkt, ist nach meinen Erfahrungen bei der Bazillenruhr unwirksam. Abführmittel zu geben (Rizinus oder Kalomel), möchte ich selbst in beginnenden Fällen dringend widerraten. Unzweckmässig sind auch Darmspülungen mit Tanninlösungen oder Einläufe mit Jodoformemulsionen und ähnlichem. Sie werden doch nicht gehalten und sind schmerzhaft. Dagegen können kleine Zäpfchen aus Belladonnaextrakt mit Opium (āā 0,02) den unerträglichen Drang lindern. Gegen die in der Regel nicht sehr erheblichen Koliken gebe man heisse Kompressen.

Bei Kollapsen spare man nicht mit Exzitantien (Kampferöl) und subkutanen Kochsalzinfusionen. Letztere wirken momentan auffallend günstig. Die Nahrungszufuhr hat sich im akuten Stadium auf warme Flüssigkeiten (Glühwein, Kakao, Reissuppen) zu beschränken.

Man entlasse die Kranken nicht zu früh aus der Behandlung, da Rückfälle auch nach 14 Tagen noch vorkommen. Auch finden sich die Bazillen oft noch lange in den Ausscheidungen. Nachkrankheiten — es sind Gelenkschwellungen, Konjunktivitis, Urethritis etc. beobachtet worden — sind nach allgemein-therapeutischen Gesichtspunkten zu behandeln.

[1]) Nach Erfahrungen bei einer gegenwärtig im Abklingen begriffenen Epidemie in Gimritz bei Halle, über die an anderer Stelle ausführlicher berichtet werden wird.

Aus der chirurgischen Klinik Würzburg (Prof. Dr. Enderlen).

Ueber stumpfe Darmverletzungen.

Von Privatdozent Dr. Lobenhoffer.

Schon die ersten Mobilmachungstage, die Transporte von Gütern und Pferden geben zu einer Reihe von Verletzungen Anlass, die grössere operative Massnahmen sofort dringend erfordern; es sind das meist Verletzungen durch Ueberfahrenwerden, Herabfallen schwerer Güter auf den Körper, Aufschlagen des fallenden Körpers auf Kanten und ähnliches und endlich durch Hufschlag, also Verletzungen durch Einwirkung stumpfer Gewalt. Im Felde kommt als weiteres ätiologisches Moment das Aufschlagen eines matten Geschosses und der Kolbenstoss hinzu. Aus der Reihe dieser Verletzungen seien hier diejenigen herausgegriffen, die den Bauch treffen, und von den intraperitonealen Organen den Darm verletzen, weil bei ihnen von der richtigen Diagnose und sofortigen Operation das Leben der Patienten abhängt. Die in den letzten Monaten in der hiesigen Klinik beobachteten Fälle dienen als Grundlage. Die Verletzungen können ausserdem noch betreffen Leber, Milz, Pankreas.

Von den Bauchorganen ist der Darmtraktus am häufigsten verletzt und dabei wieder in der überwiegenden Mehrzahl der Dünndarm. Die Statistik von Petry gibt unter 219 stumpfen Bauchverletzungen 172 mal den Dünndarm als Sitz der Wunde an, davon 9 mal das Duodenum, 46 mal das Jejunum, 85 mal das Ileum, während der Magen nur 21 mal, der Dickdarm 26 mal betroffen war; unter den Dickdarmverletzungen war wieder 7 mal das Zoekum, 8 mal das Colon

ascendens, 4 mal das Colon transversum, 2 mal das Colon descendens und 5 mal die Flexur verletzt.

Der Sitz der Verletzung entspricht wohl in den meisten Fällen der Stelle der Gewalteinwirkung, doch gibt die Anamnese sehr oft in dieser Hinsicht keinen genaueren Aufschluss, oft fehlen ja auch Spuren der Gewalteinwirkung auf der äusseren Haut, so dass die Angaben der Kranken nicht kontrolliert werden können. Notwendig ist diese Korrespondenz auch nicht; sie hängt von den mechanischen Umständen ab. Diese lassen sich unterscheiden in 1. Quetschung, 2. Abreissung und 3. Berstung. Nach den Untersuchungen von Petry, Bunge, Sauerbruch u. a. nimmt die Darmquetschung an Häufigkeit die erste Stelle ein. Der Darm wird dabei durch eine meist mit relativ kleiner Basis auf die Bauchdecken einwirkenden Gewalt gegen ein hartes Widerlager, das Becken oder die Wirbelsäule gepresst; kaum je wird die extrem gespannte Lendenmuskulatur eine stärkere Quetschung des Darmes zulassen; sie wird dagegen bei Abreissungen vom Mesenterium das Widerlager abgeben können. Die Verletzung der Darmwand kann die verschiedensten Bilder bieten. In den leichtesten Fällen tritt nur eine kleine blutige Sugillation ein, die fast keine Symptome macht, oder kleine Schleimhautdefekte, die zum Ulcus und Blutungen ins Darmlumen führen. Ferner können grössere Blutungen zwischen den einzelnen Schichten der Darmwand entstehen, die je nach dem Sitz zu verschiedenen Folgeerscheinungen Anlass geben können. Wird die Schleimhaut durch das Extravasat abgehoben und ausser Ernährung gesetzt, so können ebenfalls traumatische Ulcera entstehen, in ganz seltenen Fällen hämorrhagische Zysten der Darmwand (Ziegler); sind dagegen alle Schichten der Darmwand durch die Quetschung so geschädigt, dass zwar die Kontinuität zunächst noch erhalten, aber das Gewebe nicht mehr genügend ernährt ist und der Nekrose anheimfällt, so kann späterhin Perforation eintreten. In anderen Fällen ist nur die Serosa geschädigt, es kann, worauf Hochenegg aufmerksam macht, späterhin zu Adhäsionen mit Störungen in der Darmbewegung kommen; ferner kann auch nur die Seromuscularis durchgequetscht und die Mukosa erhalten sein, sie drängt sich dann wie eine Hernie aus der Wunde. Die Muskelrisse stehen längs und meist gegenüber dem Mesenterialansatz. Solche unvollkommene Darmrupturen führen, wenn Heilung eintritt, leicht zu Stenosen (Schloffer).

Diesen nicht perforierenden stehen die perforierenden Wunden gegenüber, bei denen das Darmlumen sofort auf grössere oder kleinere Strecken eröffnet ist; es ist dann der Darm entweder zirkulär abgequetscht oder es sind noch Teile der Darmwand, event. nur noch Serosastreifen erhalten, ähnlich wie bei der Anwendung der Quetschzange. Neben diesem Mechanismus der Durchtrennung der Darmwand kommt auch noch die quere Abreissung des Darmrohres durch Zug vor. Voraussetzung dafür ist, dass die verletzende Kraft tangential angreift oder dass das betroffene Darmstück fixiert ist; Erichsen beschreibt einen Fall von querer Durchreissung des Pylorus, andere Fälle wurden an der Flexura duodenojejunalis und vor der Valv. ileocoecalis beobachtet. Diese Verletzung kann nur zustande kommen, wenn die Kraft genau in der Längsachse des Darmes einwirkt, sonst reisst viel eher das Mesenterium ein.

Ueber die Vorgänge bei Entstehung der Berstung des Darmes herrschen verschiedene Meinungen. Vorbedingung zu ihrem Zustandekommen ist Füllung der Darmschlinge und Verhinderung der Abflussmöglichkeit nach beiden Seiten durch Knickung, Adhäsionen, Angriffsfläche des Traumas (Sauerbruch). Der intraintestinale Druck muss dabei grösser werden als der auf der äusseren Darmwand lastende (Moty). Das Zusammenwirken all dieser Umstände ist selten und daher die reine Darmberstung überhaupt selten. Nach Bunge kann sie beim normalen Darm überhaupt nur eintreten an der Stelle, wo das Rektum in den Levatorschlitz eintritt und an Bruchpforten. Die Darmberstung ist eine indirekte Verletzung, die Rissstelle in der Darmwand sitzt entfernt von der Angriffsfläche der verletzenden Kraft.

Eine weitere Form der Verletzungen durch stumpfe Gewalt ist der Abriss des Darmes vom Mesenterium entweder am Ansatz an dem Darm oder höher oben gegen die Radix zu. Die Verletzung kommt gewöhnlich so zustande, dass die Kraft schräg von oben nach unten wirkt, das Darmrohr vor sich her schiebt und bis zum Reissen das Mesenterium anspannt. Auch bei Fall auf die Füsse sind Abreissungen am Mesenterium beschrieben worden. Der Patient ist gefährdet durch die Blutung, aber noch mehr dadurch, dass das im Verletzungsgebiet gelegene Darmstück ausser Ernährung gesetzt ist und nekrotisch wird. Die Ausdehnung der Nekrose nimmt natürlich zu, je höher oben gegen die Radix mesenterii die Gefässverletzung liegt.

Kombinationen dieser Verletzungsform mit anderen ist nicht gerade selten. Ein charakteristischer Fall wurde vor kurzem hier beobachtet:

L. R., 11 Jahre alt, Würzburg Eingetreten: 1. VIII. 14.

Heute Morgen 10 Uhr fiel dem Jungen beim Spielen ein schwerer Balken auf den Leib; nach anfänglichem Schock erholt er sich bald wieder. Von 12 Uhr nachmittags ab trat Erbrechen auf, der Leib wurde aufgetrieben und empfindlich. Klinik: 4 Uhr nachmittags.

Status: Blass, verfallen, Puls 96, klein. Abdomen aufgetrieben, sehr empfindlich, Haut der Unterbauchgegend blaurot verfärbt, keine Peristaltik; etwas Flankendämpfung.

Operation (Dr. Porzelt): Mediane Laparotomie zwischen Nabel und Symphyse. Im Bauch viel flüssiges Blut, kein Darminhalt. Bei Absuchen des Darmes findet man eine Ileumschlinge, die etwas gerötet ist und eine linsengrosse Perforationsöffnung gegenüber dem Mesenterialansatz trägt; sie ist fest kontrahiert, so dass nur ein kleiner Schleimhautpfropf heraussieht. Handbreit unterhalb davon ist die Serosa allein auf ca. 5 cm längs eingerissen und der Darm auf ca. 10 cm vom Mesenterium abgerissen; die Gefässe sind thrombosiert, der Darm schwarzblau. Es wird die ganze geschädigte Darmpartie reseziert und eine Seit-zu-Seit-Anastomose angelegt. Bauchspülung. Naht; Drain an den untersten Wundwinkel. Ungestörter Heilungsverlauf.

Klinisches Bild: Das klinische Bild ist bestimmt durch 3 Symptomenkomplexe, die zeitlich aufeinander folgen. Die erste Zeit, sofort nach dem Unfall ist beherrscht durch die Zeichen des Schocks, der bei erfolgter Darmverletzung nur selten fehlt, aber doch nicht da sein muss. Der Puls ist meist klein, frequent, unregelmässig, kann aber auch manchmal verlangsamt sein (Vaguspuls). Nach einiger Zeit schwinden die Symptome des Schocks und nun kommen auch die lokalen Merkmale mehr in den Vordergrund und geben event. Hinweise auf die Art der Verletzung. Jetzt muss entschieden werden, ob dem Patienten die Gefahren der Darm- und Gefässverletzung drohen, oder ob man annehmen darf, dass der Darm intakt ist, mit anderen Worten, ob man operieren muss oder zuwarten darf. Für Darm- und Gefässverletzungen sind die Symptome natürlich verschieden, weil dort die beginnende Peritonitis hier die Anämie sich geltend macht. Die Peritonitis braucht einige Zeit zur Entwicklung, es tritt deshalb, namentlich bei kleineren Darmwunden nach Verschwinden des Schocks eine gewisse Erholung des Patienten ein, die bei Eröffnung des Darmlumens freilich nur von kurzer Dauer ist. Diese Pause muss freilich nicht eintreten, es kann in besonders unglücklichen Fällen der Schock direkt in foudroyante Peritonitis übergehen, ebensogut wie Schock fehlen kann. Einen Beweis, wie die Peritonitis auch bei kleineren Darmverletzungen sofort auftreten kann, gibt beifolgende Krankengeschichte:

Mich. Z., 58 Jahre alt. Eingetreten: 16. III. 14.

Pat. erhielt um 11 Uhr vormittags mit der Deichsel eines Göppels einen Schlag gegen den Leib; es stellte sich sofort Erbrechen ein, das neben der kurz vorher eingenommenen Nahrung auch Blut enthielt. Es bestanden starke Schmerzen im Leib; Gase gingen nicht mehr ab, Urin wurde nicht mehr entleert. Sofort Ueberführung in die Klinik.

Status: Kräftiger Mann; leichte Zyanose des Gesichtes, Puls 84, etwas weich, Temp. 37,5. Abdomen diffus gespannt und druckempfindlich, in den oberen Partien etwas mehr als unten, Douglas nicht vorgewölbt, aber auch empfindlich. Im Magen ca. 20 ccm grünlicher Schleim, kein Blut. Urin ca. 100 ccm, klar, dunkel, enthält kein Blut.

Operation (ca. 5 Stunden post trauma) (Prof. Enderlen). Mediane Laparotomie. Aus der Bauchhöhle quillt trübgraue, etwas zähe Flüssigkeit, die nicht sauer riecht; der Magen ist nicht verletzt, dagegen findet sich ungefähr am Uebergang zwischen Jejunum und Ileum eine fingernagelgrosse Perforationsöffnung gegenüber dem Mesenterialansatz und ausserdem 2 kleinere Serosarisse. Uebernähung, Spülung, Drain. Heilung durch Fasziennekrose und Pleuraempyem gestört.

Es ist nun natürlich für den Patienten von der allergrössten Wichtigkeit, dass man der vollen Ausbildung der Peritonitis zuvorkommt; es muss, wenn irgend möglich, sofort die Diagnose gestellt werden, ob eine Darmverletzung vorliegt oder nicht, und der Patient dann gleich der Operation unterzogen werden. Wie sehr zuungunsten sich das Bild sich bei längerem Zuwarten verändert, beweisen die oben angeführten Krankengeschichten, denen hier noch einige beigefügt seien.

J. W., 33 Jahre alt. Eintritt: 9. VII.

Anamnese: Pat. wurde gestern nachmittags 3 Uhr von einem Pferd beim Einspannen auf den Leib geschlagen; er wurde nicht bewusstlos, hatte aber sehr heftige Schmerzen im Leib; der Arzt verordnete Ruhe und Eisblase und gab Auftrag, ihn bei der geringsten Verschlimmerung, besonders bei Eintreten von Erbrechen, zu rufen. Trotzdem abends Brechen eintrat, wurde er erst am andern Morgen geholt; der Leib war bereits aufgetrieben und sehr druckempfindlich. Er ordnete sofortige Ueberführung in die Klinik an.

Status: Leib aufgetrieben, stark druckempfindlich, besonders auf der rechten Seite; rektal nichts. Puls etwas weich, 110. Temperatur axillar 37,8, rektal 38,7.

Operation (ca. 18 Stunden nach der Verletzung) (Prof. Enderlen). Abdomen diffus angefüllt mit Eiter und Darminhalt; die Darmschlingen, besonders die unteren, mit Fibrin belegt und teilweise verbacken; ca. 40 cm oberhalb der Klappe im Ileum findet sich eine erbsengrosse Perforation; sie wird übernäht; Kochsalzspülung, Drain in den Douglas, Naht. Drain nach 6 Tagen entfernt; Pat. erholt sich sehr gut; Wundheilung durch Fasziennekrose gestört.

L. Oe., 21 Jahre alt. Eintritt: 19. VII. 14.

Pat. bekam am 18. VII. ¾3 Uhr früh bei der Stallwache von einem Pferd mit beiden Hinterhufen einen Schlag gegen den Bauch, er kroch auf allen Vieren weiter und wurde von einem Kameraden aufgehoben und in das Zimmer geführt; es traten sehr heftige Schmerzen und Aufstossen, aber kein Erbrechen auf; dann etwas Besserung; in den nächsten Stunden verschlechterte sich der Zustand, Pat. verfiel, wurde etwas zyanotisch, die Atmung wurde oberflächlich; der Puls blieb gut. Ueberführung in die Klinik.

Status: Leichte Zyanose des Gesichtes, forcierte Atmung, Facies abdominalis; Puls 78—82; kräftig. Temperatur axillar 37,3°, rektal 37,8°. Abdomen diffus gespannt und druckempfindlich, in den unteren Partien mehr als in der Gegend der Leber und des Magens. Ueberall Dämpfung, keine Undulation; keine Darmgeräusche zu hören, Douglas frei.

Operation (8 Stunden post trauma) (Prof. Enderlen). Mediane Laparotomie ober- und unterhalb des Nabels. Trüber Erguss im Bauch, besonders zu beiden Seiten und im kleinen Becken. In einer Ileumschlinge, 40—50 cm oberhalb der Klappe, findet sich eine pfenniggrosse Perforation gegenüber dem Mesenterialansatz. Doppelte Einstülpungsnaht. Revision des ganzen Darmes. Kochsalzspülung, Drain in den Douglas. Etagennaht. 8. VII. Geheilt entlassen.

Sch., 21 Jahre alt. Eintritt: 7. VIII.

Wurde gestern abend 8 Uhr von einem Pferd auf den Bauch geschlagen. War benommen, erholte sich aber nach einiger Zeit wieder und wurde in das Lazarett gebracht. Im Lauf der Nacht langsam Verschlimmerung, gegen Morgen Aufstossen, Zunahme der Leibschmerzen, die gleich nach dem Hufschlag stark gewesen, dann aber zurückgegangen waren. Brechen trat nicht auf, Gasabgang wurde nicht beobachtet. Einlieferung in die Klinik.

Status: Gesicht blass, etwas zyanotisch. Puls kräftig, 120. Bauch zeigt äusserlich keine Verletzung, überall gespannt und druckempfindlich, am meisten links unten.

Operation (15 Stunden post trauma) (Dr. Lobenhoffer). Medianschnitt unterhalb des Nabels; im Bauch sehr viel hämorrhagisch-eitrige Flüssigkeit; Dünndarm besonders in der unteren Bauchhälfte etwas seifig belegt, einige Ileumschlingen in der linken unteren Bauchhälfte dick mit Fibrin belegt und verklebt; in einer dieser Schlingen gegenüber dem Mesenterialansatz eine ca. 2 cm lange, längsgestellte Perforationsöffnung mit herausgewulsteter Schleimhaut und fetzigen, hämorrhagischen Rändern. Uebernähen; der übrige Darm ist intakt; Kochsalzspülung, Drains nach beiden Seiten und in den Douglas.

Allgemeinbefinden hebt sich rasch; Heilung durch Fasziennekrose verzögert.

Die eben angeführten Krankengeschichten geben in typischer Weise den Krankheitsverlauf wieder, wie er sich in der grossen Mehrzahl der Fälle abspielt. Nach Abklingen des Schocks kommt erst ein Stadium der Erholung, das einige Stunden anhält, bis dann das dritte Stadium einsetzt, das der Peritonitis. Die Pause fehlt nur in besonders ungünstigen Fällen.

Das Häufigere ist das Stadium der Erholung. Man hat als Grund dafür geltend gemacht, dass die Darmwand sich sofort nach der Verletzung um die Wunde herum auf das stärkste kontrahiert und zunächst das Ausfliessen von Darminhalt verhindert; der Verschluss wird noch begünstigt dadurch, dass die Schleimhaut sich wie ein Pfropf aus der Lücke herausdrängt und sie ausfüllt; nach einigen Stunden erst tritt Erschlaffung der Kontraktion ein und damit erst beginnt das Ausfliessen grösserer Mengen Darminhalt und die Peritonitis. Mit diesem zeitweiligen Verschluss mögen auch die besonders günstigen Fälle erklärt werden, bei denen es durch sehr bald aufgetretene Verklebungen nur zur lokalen Peritonitis und Abszessbildung kam. Als begünstigende Momente muss aber noch dazu kommen, dass der Darm leer war und wenig virulente Bakterien enthielt.

Es frägt sich nun, ob es nicht möglich ist, die Diagnose, wenigstens die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Darmverletzung zu stellen, ehe die Symptome die Peritonitis unzweifelhaft machen und die Chancen für die Heilung durch ein möglichst frühzeitiges Eingreifen zu verbessern. Solche Frühsymptome gibt es und sie werden sich bei genauer Untersuchung wohl in den meisten Fällen feststellen lassen.

Vorausgestellt sei dasjenige Zeichen, dem allgemein heutzutage das grösste Gewicht für die Frühdiagnose eines entzündlichen Vorganges beigelegt wird, nämlich die lokalisierte Bauchdeckenspannung, die „Défense musculaire", die noch vielfach ihren französischen Namen trägt, weil französische Chirurgen zuerst auf ihre Wichtigkeit hingewiesen haben. Sie ist charakteristisch für jeden Entzündungsprozess in der Bauchhöhle überhaupt, für die Appendizitis ebensogut, wie für eine lokalisierte Peritonitis aus anderen Ursachen, also auch für die bei Darmruptur. Die Spannung entspricht der Stelle der Organverletzung, ist bei einseitiger Verletzung zunächst auch einseitig, breitet sich aber natürlich über den ganzen Bauch aus, wenn multiple Verletzungen bestehen oder die Peritonitis sich ausbreitet. Trendelenburg macht auf die Mitbeteiligung des Kremaster aufmerksam. Täuschungen können veranlasst werden durch Verletzungen der Bauchmuskeln selbst oder ein properitoneales Hämatom. Genaue Untersuchung kann event. diese beiden Ursachen feststellen. Intraperitoneale Blutungen verursachen die Spannung ebenfalls. Die Annahme einer intraperitonealen Organverletzung gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn die Spannung nach Abklingen des Schocks unverändert weiter besteht, oder ebenfalls etwas zurückgeht und sich nach Stunden wieder verstärkt. Zu vermeiden ist dabei die Morphiuminjektion, die die Lokalsymptome verwischt. v. Haffner macht darauf aufmerksam, dass die Entscheidung beschleunigt werden könne durch ein heisses Bad; bestehe keine intraperitoneale Verletzung, so ginge die Intensität der lokalen Merkmale rasch zurück, blieben sie dagegen auch nach dem Bad unverändert, so sei das die Indikation zum Eingriff.

Der Bauchdeckenspannung gegenüber treten die übrigen für die Diagnose in Betracht kommenden Momente mehr in den Hintergrund, sie sind viel inkonstanter, ihr Vorhandensein unterstützt sie, namentlich wenn mehrere zusammentreffen, ihr Fehlen ist aber nicht ausschlaggebend.

Dass aus der Art des Traumas und der Beschaffenheit der Bauchdecken gewisse Schlüsse gezogen werden können, ist sicher. Ein kräftiger, mit schmaler Basis angreifender Stoss oder Schlag wird leichter zur intraperitonealen Organverletzung führen, als ein mit breiter Fläche angreifender; fettreiche Bauchdecken schützen den Darm vor Verletzungen; dagegen können schon bei leichteren Traumen Darmverletzungen eintreten, wenn die Bauchdecken schlaff sind. Besondere Disposition besteht, wenn der Darm der schützenden Musulatur überhaupt entbehrt, wenn er z. B. in einem Bruchsack liegt. Dann genügt schon eine relativ geringe Kraft, um ihn schwer zu schädigen. Folgender Fall ist dafür charakteristisch.

M. B., 67 Jahre alt Eingeliefert: 6. VII. 14.

Pat. trägt wegen eines Leistenbruches ein Bruchband, das den Bruch gut zurückhält. Gestern abend, als sie das Bruchband bereits abgelegt hatte, stiess sie sich im Dunkel gerade mit dem Bruch an einer Tischkante. Sie hatte sogleich heftige Schmerzen, reponierte den ausgetretenen Bruch und legte sich zu Bett. Ueber Nacht nahmen die Schmerzen zu, es trat öfter Erbrechen auf, weshalb sie ca. 20 Stunden nach dem Unfall in die Klinik kam.

Status: Bauch aufgetrieben, besonders in den unteren Teilen druckempfindlich. Oberhalb des Lig. Poup. r. leere Bruchöffnung.

Operation (Prof. Enderlen). Laparotomie in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse. Bauchdecken bereits etwas ödematös; nach Eröffnung des Peritoneums quillt trübe, stinkende Flüssigkeit hervor; der Dünndarm ist z. T. fibrinbelegt. In einer Ileumschlinge findet sich eine hirsekorngrosse Perforationsstelle. Doppelte Einstülpungsnaht. Kochsalzspülung, Bauchnaht, Gummidrain in den Douglas. Günstiger Heilungsverlauf.

Aus dem Puls ist in den ersten Stunden nach der Verletzung kein brauchbarer Schluss zu ziehen für Darmverletzungen, anders allerdings für Blutungen. Bei der Blutung im Peritoneum bleibt der Puls von Anfang an klein und frequent, er geht in der Füllung immer weiter herunter; bei der Darmverletzung dagegen wechselt er im einzelnen Fall ausserordentlich. Wo Schock vorhanden ist, ist er natürlich in der erster Zeit dadurch beeinflusst, dann hebt er sich aber meist wieder, um erst beim Ueberhandnehmen der Peritonitis wieder an Frequenz zu steigen. Wo der Schock fehlt, ist oft auch der Puls anfangs kaum verändert. Individuelle Eigenschaften spielen hiebei eine grosse Rolle.

Das Verhalten der Temperatur ist sehr wechselnd; namentlich in den ersten Stunden kann sie ganz normal sein, kann sogar etwas sinken, wenn Schock vorhanden ist. Der Beginn der Peritonitis wird vielfach angezeigt durch Temperatursteigerungen, oft nur um einige Zehntelgrade, oft durch raschen Anstieg. Ein Hinweis auf entzündliche Vorgänge in der Bauchhöhle ist gegeben, wenn die Temperatur im Rektum die gewöhnliche Differenz zu der Axillartemperatur wesentlich überschreitet, wie das zum Teil in den angeführten Krankengeschichten der Fall ist. Doch muss betont werden, dass es Peritonitiden gibt, die ohne Fieber einhergehen ebensogut, wie solche, die von Anfang an hohe Steigerungen zeigen; eine Regel ist also nicht aufzustellen.

Aehnlich ist es mit dem Aufstossen und Brechen. Sein Fehlen beweist nichts gegen eine Darmverletzung, sein Vorhandensein in allem Anfang nichts für eine solche, es kann Folge der Schockwirkung und Hirnanämie sein. Wichtigkeit ist ihm jedoch beizulegen, wenn es nach Abklingen der Schockwirkung bestehen bleibt, oder sich dann erst wieder einstellt; dann stützt es die Diagnose wesentlich. v. Angerer macht darauf aufmerksam, dass nach seinen Erfahrungen bei perforierenden Darmverletzungen das Brechen häufig und gallig sei, dass es dagegen bei nicht perforierenden Darmwunden meist nur 1—2 mal sich einstelle. Wie sehr auch hierin die einzelnen Fälle mit ganz ähnlichem autoptischen Befund wechseln, beweisen schon die wenigen, hier angeführten Krankengeschichten. Man hat aus der Häufigkeit des Erbrechens, aus dessen Menge und Beschaffenheit eine Diagnose auf den Ort der Verletzung aufbauen wollen; es soll nach Magenperforationen relativ seltener sein, als nach Darmperforationen, weil der Mageninhalt durch die Perforation in den Bauchraum abfliessen könne. Ferner wurde das Vorhandensein von Blut im Erbrochenen für Magenverletzung in die Wagschale geworfen. Es kann das nur für grössere Massen gelten, kleinere, namentlich nur einmalige Blutbeimengungen beweisen nichts (cf. Krankengeschichte II).

Von den lokalen Symptomen wurde das Wesentlichste schon vorausgeschickt. Nach Brunner soll an der Perforationsstelle zuweilen peritoneales Reiben zu fühlen sein. Sind Gase ausgetreten, so sammeln sie sich in Rückenlage des Patienten an der höchsten Stelle des Bauchraumes, im Epigastrium, und hier ist event. die Gasblase perkutorisch nachweisbar und verdrängt die Leberdämpfung, während stärkerer Flüssigkeitserguss sich durch Flankendämpfung verrät. Die Druckempfindlichkeit der Bauchdecken an der Verletzungsstelle ist ein absolut unzuverlässiges Merkmal für eine intraperitoneale Organverletzung, weil durch das Trauma die Bauchdecken immer zuerst getroffen werden und eine Zeitlang empfindlich bleiben müssen.

Von den angeführten Symptomen verdient die Bauchdeckenspannung die grösste Beachtung, sie wird in der hiesigen Klinik in allen zweifelhaften Fällen als ausschlaggebend angesehen. Die angeführten Krankengeschichten enthalten ja nur Spätfälle, bei denen die Peritonitis bereits sich ausgebreitet hatte, aber das Symptom hat sich schon bei so vielen anderen Verletzungen, Appendizitiden, wo es als einziges lokales Merkmal bestand, als sicher bewährt, dass uns sein Vorhandensein stets als Indikation zur Operation dient. Ihm gegenüber treten die übrigen Merkmale an Wichtigkeit im einzelnen entschieden zurück, weil sie zu inkonstant und zu wenig eindeutig sind.

Zur Sicherung der Diagnose wurde in letzter Zeit von Florence und Ducuing die Punktion des Peritonealraumes vom Rektum bzw. dem hinteren Scheidengewölbe aus empfohlen. Vor diesem Vorgehen ist entschieden zu warnen, weil die Asepsis nicht gewahrt werden kann; eine Probelaparotomie ist viel ungefährlicher.

Die Therapie kann natürlich nur eine operative sein, wo die Diagnose auf Darmruptur gestellt ist oder auch nur der Verdacht besteht. Der Eingriff soll sobald als möglich erfolgen, er soll der Peritonitis zuvorkommen. Und wenn in zweifelhaften Fällen eine Probelaparotomie gemacht wird, ohne dass eine grössere oder überhaupt eine Organverletzung gefunden wird, so ist der Patient damit lange nicht der schweren Gefahr ausgesetzt, als wenn zugewartet wird und er am nächsten Tage seine Peritonitis hat. Die Prognose wird von Stunde zu Stunde schlechter, und die beste Zeit ist verpasst, wenn die Peritonitis erst manifest ist. Die Verschlechterung, die die Prognose mit dem Zuwarten stufenweise bekommt, zeigt am besten folgende Tabelle:

Petry . . . . . . 199 Darmrupturen mit 25 Heilungen = 12,5 Proz.
Tawaststjerna 173 „ „ 41 „ = 23,6 „
Hertle . . . . . 138 „ „ 32 „ = 23,? „

Operiert nach	geheilt	gestorben	Zahl der operierten Fälle
0— 6 Stunden	13 = 52 Proz.	12 = 48 Proz.	25
7—12 „	7 = 46 „	8 = 54 „	15
13--24 „	5 = 21 „	18 = 79 „	24
24—48 „	1 = 7 „	13 = 93 „	14
später als 48 „	3 = 20 „	12 = 80 „	15
ohne Angabe der Zeit	3	13	16
	32	77	109

Die Operation besteht im Aufsuchen der Darmwunde, wobei man nicht ausser acht lassen darf, dass mehrere vorhanden sein können. Man muss also den ganzen Darm absuchen und sich nicht mit einer aufgefundenen Oeffnung zufrieden geben. Kleinere Wunden werden mit zwei Einstülpungsnahtreihen übernäht, grössere müssen reseziert werden; ebenso müssen Darmstücke, deren Ernährung gefährdet ist, entfernt werden. Bei bestehender Peritonitis hat uns die heisse Kochsalzspülung (37°) gute Dienste getan; neben der reinigenden Wirkung kommt ihr sicher auch eine analeptische zu.

Es ist ein günstiger Zufall, dass die hier in den letzten Monaten operierten subkutanen Darmverletzungen alle ein gutes Ende nahmen, trotzdem sie erst spät, zum Teil sehr spät, zur Operation kamen; es liessen sich leicht eine Reihe von Krankengeschichten hinzufügen, wo das nicht so war. Die Frühdiagnose und die Frühoperation ist und bleibt immer das dringendste Erfordernis bei der stumpfen Bauchverletzung. Es kommen natürlich immer wieder besonders glückliche Fälle vor, wo frühzeitige Verklebungen das Auftreten der allgemeinen Peritonitis verhindern, wo bloss Abszesse entstehen; aber man hat niemals einen Anhaltspunkt, wann man mit diesem Rückfall rechnen darf; er darf also auch für das ärztliche Handeln nicht ins Gewicht fallen.

Aus der Friedrichstadtklinik für Lungenkranke zu Berlin (dirig. Arzt: Dr. Arthur Mayer).

Die Bekämpfung der Tuberkulose in der Feldarmee.

Von Dr. Arthur Mayer.

Die Bekämpfung der Tuberkulose, die immer wieder neue Probleme bietet, stellt auch den Feldarzt vor neue Aufgaben. Denn so mancher brave Krieger, der in das Feld zog, um — wenn es sein muss — einen ehrlichen Soldatentod zu sterben, wird das Opfer des tückischen Tuberkulosegiftes werden. Leider wissen wir nichts darüber, wieviele Soldaten in früheren Kriegen durch die Tuberkulose dahingerafft worden sind, weil naturgemäss die Diagnose und die Prophylaxe der Tuberkulose erst seit der Entdeckung des Tuberkelbazillus in den Statistiken eine Rolle spielen kann. Desto genauer sind wir aber darüber informiert, wie gross die Morbilität und

Mortalität an Tuberkulose während der Friedenszeiten in unserem Heer und in den Armeen unserer Gegner ist.

Da zeigt sich, wie auf so vielen anderen Gebieten, dass auch hier Deutschland am allerbesten dasteht. Nach einer Zusammenstellung von Sforza*) beträgt die Morbidität in Preussen 1,96, in England 3,16, in Oesterreich-Ungarn 3,22, in Russland 4,69 und in Frankreich 7,30 auf 1000 der Präsenzstärke der Armee. In Italien soll allerdings nach den Angaben des Autors die Erkrankungsziffer noch etwas geringer als in Preussen sein, wogegen aber allerlei Bedenken zu erheben sind. Nach Untersuchungen von Lebedeff ist die Tuberkulose in der russischen Armee noch viel verbreiteter. Beinahe die Hälfte der russischen Soldaten sollen tuberkulös sein, was allerdings in diesem Umfange von Sacharoff bestritten wird**). Sehr ungünstig liegen übrigens die Verhältnisse auch bei der bulgarischen Armee, wo von allen Sterbefällen etwa 60 Proz. auf Lungenkranke entfallen sollen.

Noch wichtiger und bemerkenswerter ist aber die Tatsache, dass in unserer deutschen Armee die Zahl der Tuberkulösen dauernd abnimmt. In der österreichisch-ungarischen Armee bestehen nicht unerhebliche Schwankungen, die aber trotz alledem eine Tendenz zur Abnahme, besonders seit den letzten 10 Jahren zeigen. In den anderen Ländern, ganz besonders aber in Russland und Frankreich besteht keine Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit[2]). Daher kehren auch in dem französischen Senate fast alljährlich die Klagen wieder, dass die Tuberkulosemorbidität in der französischen Armee auffallend hoch ist und bleibt[3]). Aehnlich liegen übrigens auch nach Angaben von Nollet[4]) die Verhältnisse bei der französischen Marine. Im Arsenal von Brest sollen allein im Durchschnitt 300 Tuberkulöse liegen. Diese Verhältnisse werden auch neuerdings von Poresta[5]) bestätigt.

Bei all diesen statistischen Mitteilungen darf allerdings, worauf auch Möllers[6]) hinweist, nicht vergessen werden, dass es bei den Angaben über verschiedene Heere, besonders über die Frankreichs und Russlands nicht ersichtlich ist, ob die Diagnose der Tuberkulose nur aus einem verdächtigen Lungenspitzenkatarrh oder aus dem Befund von Tuberkelbazillen gestellt ist. Bemerkt muss auch werden, dass die russischen Statistiken mit dem Jahre 1907 aufhören.

Vielfach wird die Zunahme oder zum wenigsten die geringe Abnahme der Tuberkulose in den Armeen unserer Gegner damit erklärt werden können, dass die Diagnose der Tuberkulose durch unsere modernen Hilfsmittel jetzt häufiger und sicherer gestellt wird, als es früher geschehen ist (Troussaint[7])]. Demgegenüber ist aber zu bemerken, dass sich die Tuberkulosezahlen in der Armee genau so verhalten, wie die Zahlen bei der Zivilbevölkerung, und dass eben die Tuberkulose in den Armeen der Völker abnimmt, bei denen sie überhaut wirksam bekämpft wird[8]).

Im Feldheer wird nun aber die Tuberkulose zweifellos zunehmen, und zwar aus verschiedenen Gründen. Zunächst wird die Tuberkulose bei nicht wenigen Soldaten manifest werden, bei denen sie bisher latent war oder die von ihrer Tuberkulose „geheilt" waren. Wenn auch im Frieden der Militärdienst auf viele schwächliche und gefährdete junge Leute einen guten Einfluss ausübt und sich während der Dienstpflicht verdächtige Spitzensymptome verlieren, so liegen doch bei den ungleich grösseren Strapazen des Krieges und bei den grossen psychischen Erregungen die Dinge anders. Dazu kommt, dass gerade das erste Dienstjahr, soweit Statistiken darüber vorliegen, bei allen Armeen die höchste Krankheitsziffer zeigt. So hat z. B. auch für die französische Armee Bouget festgestellt, dass 54,6 bis 60 Proz. der an Tuberkulose erkrankten Mannschaften eine weniger als 6 monatliche Dienstzeit hinter sich hatten und für die deutsche Armee hat Schultzen[9]) nachgewiesen, dass die im 2. Dienstjahr stehenden etwa ⅓, die länger Dienenden etwas mehr als ⅕ aller derer ausmachen, die überhaupt an Tuberkulose erkrankt sind. Die neu eingezogenen Mannschaften und die Kriegsfreiwilligen sind demgemäss am meisten gefährdet.

Aber nicht nur durch die Strapazen des Krieges wird so manche latente Tuberkulose manifest werden, sondern auch durch Traumen. Wir wissen ja aus der Friedenszeit hinreichend, dass so manche Verletzung die auslösende Ursache für die Entstehung einer Tuberkulose ist. Besonders werden wohl Schussverletzungen der Lunge in Betracht kommen.

Ich verfüge u. a. über einen Fall, der für diese Verhältnisse lehrreich ist.

M. F., 35 jähriger Schlächtermeister, kräftiger, muskulöser Mann, der gedient und mehrere Uebungen gemacht hat. In der ganzen Familie keine Tuberkulose. Vor 2 Jahren dringt ihm durch die Unvorsichtigkeit eines Bekannten eine Teschingkugel in den Unterlappen der rechten Lunge. Die damalige Verletzung heilte schnell, zunächst ohne Komplikation. Seitdem leidet Patient unter sehr häufig wiederkehrenden Bronchialkatarrhen und Pneumonien der rechten Lunge. Seit 6 Monaten sind im Sputum Tuberkelbazillen nachzuweisen. Man hört über der ganzen rechten Seite feinblasiges Rasseln; über einer fünfmarkstückgrossen Stelle des Unterlappens, wo die Kugel sitzt, Bronchialatmen; über dem Unterlappen ist der Schall verkürzt und leicht tympanitisch. Im Röntgenbild sieht man eine Trübung der ganzen rechten Seite, die nach unten zu beträchtlich zunimmt. In einer von derben fibrinösen Strängen scheinbar abgekapselten Höhle sitzt die Kugel.

Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, dass dieser kräftige Mann, der gedient und mehrere Uebungen gemacht hat, vor der Verletzung klinisch gesund war und dass die Schussverletzung die Tuberkulose bei ihm ausgelöst hat. Uebrigens braucht die auslösende traumatische Ursache keine Schussverletzung zu sein, sondern kann, wie das ja aus der Literatur hinreichend bekannt ist, auch eine Quetschung des Brustkorbes, eine Pleurazerreissung, eine Rippen- oder Wirbel-Fraktur, oder irgend ein peripheres Trauma sein. Derartige Fälle sind hinreichend bekannt und werden zweifellos jetzt den Feldarzt vielfach beschäftigen.

Eine zweite Gruppe umfasst diejenigen, die mit offener Tuberkulose oder zum mindesten mit einer sicheren tuberkulösen Affektion ins Feld gezogen sind. Jeder Arzt wird die Erfahrung gemacht haben, dass viele seiner Phthisiker trotz allen Abratens nicht mehr zu halten waren und unter die Fahne eilten. So mancher war ein armseliger Desperado, der ein schnelles Ende durch eine feindliche Kugel einem langen Siechtum vorzog. Viele aber erachteten jetzt in diesem grossen Augenblick ihre Beschwerden gering und wollten selbst mit ihren schwachen Kräften das Vaterland verteidigen. Es ist ganz selbstverständlich, dass manche dieser Tuberkulösen bei der ärztlichen Untersuchung vor der Einstellung unerkannt geblieben sind, ganz besonders die, die äusserlich sehr wohl aussahen, in einer Lungenheilstätte gebräunt und gemästet waren und einen relativ sehr geringen physikalischen Befund aufwiesen.

Eine dritte Gruppe, mit der der Feldarzt zu rechnen haben wird, umfasst die Soldaten, die während des Feldzuges infiziert worden sind. Dabei können die Infektionsträger entweder tuberkulöse Soldaten oder Tuberkulöse aus der Zivilbevölkerung, eventuell auch Nahrungsmittel (Milch) sein. Man wird ganz besonders damit rechnen müssen, dass sich manche Feldzugsteilnehmer in tuberkulös verseuchten Bürgerquartieren infizieren. Wenn auch ohne weiteres zugegeben werden muss, dass ein gesunder kräftiger Mann nicht tuberkulös wird, wenn er in einem Bett schläft, in dem ein Phthisiker vorher

*) Sforza: Der Militärarzt, Rom 1911. — „La Tuberculose dans les armées." Vortrag auf dem 16. intern. med. Kongr. in Pest 1910.

**) N. A. Lebedeff: Die Verbreitung der Tuberkulose in der Armee, und: N. Sacharoff: Erwiderung. Intern. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Literatur 1913.

[1]) Baracoff: La Tuberculose dans l'armée bulgare. La Tub. dans la Pratique 1910.

[2]) Otto v. Schjerning: Sanitäts-statistische Betrachtungen über Volk und Heer. Berlin 1910.

[3]) Schwiening: Ueber den Gesundheitszustand des französischen Heeres. D.m.W. 1912.

[4]) Nollet: La tuberculose à bord. Arch. de med. nav. 1909.

[5]) Poresta: Gesundheitsverhältnisse der französischen Marine im Vergleich zur deutschen.

[6]) Möllers: Tuberkulose. Lehrb. d. Militärhygiene. Berlin 1912.

[7]) Troussaint: Der Gesundheitszustand der französischen Armee. La Tuberculose dans la pratique 1910.

[8]) Helm: Armee, Tuberkulose und Rotes Kreuz. 1909.

[9]) Schultzen: Die Bekämpfung der Tuberkulose in der Armee. Kap. 13 der Denkschr. f. d. Int. Tub.-Konf., Paris 1905.

geschlafen hat oder von einer bazillenhaltigen Milch nicht ohne weiteres infiziert wird, so liegen die Verhältnisse eben im Kriege, wo man vielfach mit geschwächten Menschen, deren Widerstandskraft herabgesetzt ist, zu rechnen hat, doch anders. Wie sehr Hunger und Erschöpfung die Infektion mit allen Bakterien begünstigt, ist von Charzin und Rolle, vor allem aber von Ficker[10]) experimentell gezeigt worden[11]).

Es fragt sich nun, was können unsere Feldärzte tun, um unsere Soldaten nach Möglichkeit vor der Tuberkulose zu schützen! Das ist in erster Reihe natürlich eine Heeres-hygienische Frage. Sie wird aber auch zu einer allgemeinen sozialhygienischen, weil wir damit rechnen müssen, dass auch unter der zurückbleibenden Zivilbevölkerung durch die erschwerten Lebensbedingungen die Tuberkulose während und nach der Kriegszeit zunehmen wird, die heimkehrenden tuberkulösen Soldaten die Ansteckungsquellen vermehren und die Zahl der Tuberkulösen überhaupt vergrössern. Dazu kommt, dass zahlreiche Kriegsteilnehmer, die tuberkulös zurückkehren, Dienstbeschädigungsansprüche erheben werden, die vielfach wohl anerkannt werden müssen. Denn in einem event. späteren Streitverfahren wird die Frage, ob der Kriegsteilnehmer bereits vorher tuberkulös war, häufig genug irrelevant sein oder unbeantwortet bleiben müssen, weil man annehmen wird, dass im allgemeinen von vornherein Tuberkulöse vom Militärdienst ausgeschlossen worden sind.

Dass die deutsche Heeresverwaltung in Friedenszeiten umfangreiche Massnahmen getroffen hat, um Soldaten, die sich als tuberkulös erweisen, aus Heer und Flotte zu entfernen, und dass sie andererseits vielfach mustergültige Anstalten unterhält, um in geeigneten Fällen Tuberkulöse, um jede Härte bei der Entlassung zu vermeiden, zu behandeln, ist hinreichend bekannt[11*]).

Das betrifft im wesentlichen länger gediente Unteroffiziere und Kapitulanten, hier und da aber auch sonstige Mannschaften, bei denen eine Besserung des Leidens bis zu einem niederen Grade der Invalidität zu erwarten ist. Derartige besondere Lazarettabteilungen für Lungenkranke bestehen mehrfach. Ausserdem verfügt die deutsche Heeresverwaltung auf Grund besonderer Vereinbarungen in 16 deutschen Lungenheilstätten über eine Anzahl Betten, die für die Mannschaften der benachbarten Korpsbezirke bestimmt sind. Auch für inaktive Mannschaften stehen 32 Freistellen in Lungenheilstätten zur Verfügung. Sogar für die Angehörigen von Unteroffizieren ist mehrfach gesorgt.

Für erkrankte tuberkulöse Offiziere stehen die dem deutschen Kaiser geschenkte Villa Hildebrandt in Arco am Gardasee und verschiedene Freistellen in Lungenheilstätten zur Verfügung.

Wenn auch vielfach in anderen Ländern für die tuberkulösen Mannschaften und Offiziere gesorgt ist, so stehen doch alle die Einrichtungen weit hinter den deutschen zurück.

Für den Krieg reichen naturgemäss alle diese Massnahmen nicht aus. Es ist auch nicht möglich — was natürlich die beste Prophylaxe wäre — bei dem Musterungsgeschäft alle Tuberkulösen von der Dienstleistung auszuschliessen; auch der Truppenarzt kann diese Aufgabe zunächst nicht lösen. Man muss eben damit rechnen, dass mit der Bestanderhöhung der Armee die Ansprüche an die Tauglichkeit herabgesetzt werden. Das wird diejenigen Länder am wenigsten treffen, bei denen die Bevölkerungsziffer in Zunahme begriffen ist oder wenigstens nicht sehr erheblich sinkt, und die daher verhältnismässig gesundes Material in die Armee nachschiessen können. In Frankreich liegen die Verhältnisse gerade deswegen schlimm, weil die Abnahme der Bevölkerungsziffer naturgemäss die Heeresverwaltung zwingt, die Anforderungen an die körperlichen Eigenschaften der Heerespflichtigen sehr herabzusetzen. Nach ausgezeichneten Untersuchungen von Schwiening (l. c.) braucht Deutschland nur 53—55 Proz. der Militärpflichtigen, Frankreich dagegen 88—89 Proz. einzustellen!

Es zeigte sich in Frankreich schon im Jahre 1894, als der Effektivbestand der Armee plötzlich um 30 000 Mann erhöht wurde, dass die im Abnehmen begriffene Bevölkerungsziffer nicht mehr imstande war, den erhöhten Bedarf an Rekruten zu decken, und dass dadurch notwendigerweise die Auswahl zum Nachteil der Armee eine minder sorgfältige werden musste[12]). Nach neueren Mitteilungen von Trouissaint, dem Inspektionsarzt der französischen Armee, waren 65 Proz. der unter die Fahne berufenen jungen Leute tuberkulös. 1910 sind von 5214 zurückgestellten Dienstpflichtigen 4314 tuberkulös gewesen, so dass das Heer gezwungen war, eine grosse Zahl Leichtlungenkranker einzustellen. Neuerdings ist freilich ein ministerieller Erlass ergangen, der eine bessere Auslese der Mannschaft erstrebt[12*]). Ein Erfolg ist wohl aber jetzt noch nicht anzunehmen.

Es ist natürlich technisch undurchführbar, die Tuberkulösen bei der Musterung oder Untersuchung durch den Truppenarzt durch Tuberkulinproben auszusondern. Die subkutane Tuberkulininjektion erfordert eine mehrtägige Beobachtung, die unmöglich ist und die kutane Impfung (Pirquet) beweist nichts. Die Aussonderung der Tuberkulösen wird also zum Teil erst während des Feldzuges stattfinden können und zwar in erster Reihe in den Lazaretten, hier und da auch bei den vorgeschriebenen Untersuchungen durch den Truppenarzt. Es wird sich dann — besonders bei genauen klinischen Untersuchungen in den Lazaretten — zeigen, dass viele Tuberkulöse sehr bald schwerer erkrankt sind, und dass bei anderen tuberkulöse Erkrankungen als Nebenbefund festgestellt werden können.

Es erscheint indesssen sehr zweifelhaft, ob die Lazarettärzte auch noch mit einer eigentlichen Fahndung auf Tuberkulöse belastet werden können, denn ihre Aufgaben werden voraussichtlich sehr gross sein. Nach einer Statistik von Kübler[13]) kamen im Kriege 1870/71 auf einen Arzt 180 Mann der Kopfstärke und 127 der in Lazaretten Behandelten. Wenn die Zahl der Aerzte auch seitdem stärker zugenommen hat, als es der Zunahme der Bevölkerung entspricht, so ist doch anzunehmen, dass durch die vielfachen neuen Aufgaben, die dem Feldarzt gestellt werden, die Zahl der im Lazarett Behandelten, die auf den einzelnen Arzt kommen, nicht abgenommen, sondern im Gegenteil zugenommen hat. Es ist ferner zu bedenken, dass im Kriege 70/71 nach derselben Statistik von 1000 Mann der Iststärke unseres Heeres nur 122,1 wegen Verwundungen, dagegen 589,0 wegen Krankheit in Lazarettbehandlung gekommen sind.

Es ist also anzunehmen, dass auch jetzt die Aufgaben, die unseren Feldärzten gestellt werden, ausserordentlich gross sind, und dass sie nicht noch mit der Tuberkulosesanierung belastet werden können. Die Diagnosenstellung der Tuberkulose wird auch vielfach besondere Hilfsmittel notwendig machen (Röntgenapparat, Sputumuntersuchungen), die aus dem Rahmen der laufenden Tätigkeit in den Etappenlazaretten fallen.

Es wird sich daher empfehlen, für die Tuberkulosesanierung besondere Aerzte (freiwillige Zivilärzte) zu bestimmen, deren Aufgabe es ist, die Tuberkulösen in den Lazaretten abzusondern und in besonderen Abteilungen nach der Heimat abzuführen.

Die Prophylaxe und die Sanierung der Armee hat sich aber auch noch auf andere Massnahmen zu erstrecken.

Wie bereits ausgeführt worden ist, werden manche durchseuchte Bürgerquartiere erhebliche Ansteckungsgefahren mit sich bringen. Es muss daher dafür gesorgt werden, dass nach Möglichkeit derartige Quartiere gemieden oder zum mindesten vor der Benutzung desinfiziert werden, wie das auch in der KSO. Ziff. 354 und 454 vorgesehen ist.

In den deutschen Bürgerquartieren wird das vielfach mit Leichtigkeit möglich sein, denn unsere vorzüglich organisierten Auskunfts- und Fürsorgestellen für

---

[10]) Ficker: Ueber den Einfluss des Hungers auf die Bakteriendurchlässigkeit des Intestinaltraktus. Arch. f Hyg. 54. — Ueber den Einfluss der Erschöpfung usw. Ebenda 57.

[11]) In der Kriegssanitätsordnung, deren Lektüre jedem Arzte dringend zu empfehlen ist, heisst es auch in Ziffer 353: „Eine Truppe, die durch Anstrengungen erschöpft usw. ist, ist dem Eindringen und der Ausbreitung von Heeresseuchen besonders ausgesetzt".

[11*]) Saar: Bekämpfung der Tuberkulose in der deutschen Armee, und: Kirsch: Die Bekämpfung der Tuberkulose in der Marine. Verh. d. III. intern. Tuberk.-Kongr. zu Washington.

[12]) Kelch: La tuberculose dans l'armée. 1913.

[12*]) G. H. Levusine: Ueber die Frequenz der Tuberkulose in der Armee. Presse médic. 1909 und Revue de la Tuberculose 1912.

[13]) Kübler: Kriegssanitätsstatistik. Jena 1902.

Lungenkranke kennen eine sehr grosse Anzahl derartiger infizierter Wohnungen. Wenn die Einquartierungsbehörden sich mit ihnen in Verbindung setzen, werden sich viele Quellen der Ansteckung in der Etappe verstopfen lassen. Es ist daher sehr wichtig, dass alle Auskunfts- und Fürsorgestellen ihre Tätigkeit aufrecht erhalten. Das Präsidium des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose hat in dankenswerter Weise bereits einen derartigen Aufruf erlasssen [14]).

In Berlin sind bereits diese Massnahmen ergriffen. Die von Pütter geleiteten Auskunfts- und Fürsorgestellen haben sich mit den massgebenden Behörden in Verbindung gesetzt und werden dafür sorgen, dass nach Möglichkeit keine Einquartierung in solche Räume kommt, die als tuberkuloseinfiziert angesehen werden müssen.

Es muss — worauf schon hingewiesen ist — ferner daran erinnert werden, dass zwar die Tuberkulose hauptsächlich von Mensch zu Mensch übertragen wird, dass es aber auch unzweifelhaft gar nicht so wenig Fälle gibt, in denen Nahrungsmittel, besonders Milch und Butter, die Quelle der Ansteckungsgefahr bergen (Rabinowitsch). Da in Frankreich die sanitätspolizeiliche Ueberwachung des Viehes ganz im Argen liegt und in Russland überhaupt nicht vorgesehen ist, ist der Genuss roher Milch nicht nur wegen der Typhusgefahr, sondern auch aus diesem Grunde im Feindeslande ganz zu unterlassen! [15]) (S. auch Ziff. 384 KSO.) Auch diesen Verhältnissen wird der Tuberkulose-Feldarzt seine Aufmerksamkeit widmen und mit dem konsultierenden Hygieniker und den Laboratoriumsleitern in Verbindung treten müssen.

Wenn es so gelingt, viele Tuberkulöse aus dem Heere und aus den Lazaretten auszuscheiden und Ansteckungsquellen zu verstopfen, so muss für die Kranken weiter gesorgt werden. Sie müssen in eigens für sie bestimmte Abteilungen in der Heimat untergebracht werden, wo sie fern vom Kriegsschauplatz in zweckentsprechender Weise behandelt werden können.

Es muss daher frühzeitig dafür Sorge getragen werden, dass bestimmte Reserve- oder Vereinslazarette für diese Zwecke frei bleiben. In erster Reihe werden sich dafür unsere Lungenheilstätten eignen, vielfach auch Spezialabteilungen unserer Krankenhäuser oder Tuberkulosekliniken, in denen das ganze Arsenal der modernen Tuberkulosetherapie unseren tuberkulösen Kriegern zur Verfügung steht. Nach den früheren Ausführungen werden sich aber besonders in den Armeen unserer Gegner sehr viele Tuberkulöse finden. Wenn diese, so weit sie in unsere Hände kommen, nicht sehr bald isoliert werden, erwächst unserem Vaterland eine neue, erhebliche Gefahr. Ziff. 337 KSO. schreibt daher auch ausdrücklich vor, dass Kriegsgefangene, welche an übertragbaren Krankheiten leiden, in den Lazaretten oder Beobachtungsstationen des Kriegsschauplatzes zurückbehalten und erst nach Beseitigung der Ansteckungsfähigkeit und nach Desinfektion ihrer Sachen den Kriegsgefangenendepots zugeführt werden sollen.

Die Tätigkeit der Tuberkulose-Feldärzte hat sich also auch auf die Untersuchung der verletzten, erkrankten und gefangenen Gegner und auf die notwendigen desinfektorischen Massnahmen zu erstrecken. Die Zahl der Aerzte, die für diese Tätigkeit notwendig ist, kann nach dem, was wir über die Tuberkulosemortalität der feindlichen Armeen wissen, nicht unerheblich sein, denn je schneller wir alle Tuberkulösen isoliert haben, desto geringer werden auch in dieser Beziehung die gefährlichen Folgen dieses Krieges sein.

---

[14]) In Ziffer 354 d. KSO. heisst es auch ausdrücklich, dass zur Abstellung gefahrdrohender gesundheitlicher Missstände im Aufmarsch- und Operationsgebiete des Feldheeres alle Ergebnisse der im Frieden angestellten Erhebungen verwertet werden sollen, Behörden befragt werden sollen usw.

[15]) Selbst die schönen Laiterien in Belgien lassen in dieser Beziehung viel zu wünschen übrig.

Einige wichtige Grundsätze zur Behandlung der Schusswunden.

Von Generalarzt Professor Dr. Ernst Graser in Erlangen, beratendem Chirurgen des III. Bayer. Armeekorps, und

Kgl. Bayer. Oberarzt der Reserve Prof. Dr. M. Kirschner in Königsberg i. Pr.

Zum Teil angeregt durch die persönlichen Erfahrungen von Prof. Kirschner im ersten Balkankriege 1912/13 haben wir gemeinsam eine Anzahl von Grundsätzen für die Behandlung der Schusswunden zusammengestellt, die zu Beginn des gegenwärtigen Krieges durch den Korpsarzt Generalarzt Dr. Soenning an die Aerzte des III. Bayer. Armeekorps ausgegeben wurden. Diese Grundsätze erheben nicht den Anspruch einer vollständigen Zusammenstellung aller notwendigen Ratschläge. Sie sollen nur die mit den modernen kriegschirurgischen Grundsätzen nicht genügend vertrauten Kollegen vor gewissen prinzipiellen Fehlern bewahren, die — wie die Erfahrung lehrt — ganz besonders häufig gemacht werden.

1. Das Abwaschen der Umgebung der Wundöffnungen hat zu unterbleiben (kein Wasser, keine Seife!). Angetrocknetes Blut soll nicht entfernt werden. Die Bekehrung zu dieser vollkommen trockenen Wundbehandlung ist nach unseren bereits gesammelten Erfahrungen bei vielen Kollegen ganz besonders schwer.

2. Ist ausnahmsweise bei übermässig starker Beschmutzung eine Reinigung der Umgebung dringend wünschenswert, so wird sie mit Benzin oder Alkohol ausgeführt, wobei die Wunde selbst durch oberflächliches Andrücken von Tupfern ohne Verletzung des Wundschorfes geschützt wird. Niemals darf hierbei etwa eine — wenn auch vorübergehende — Tamponade der Schusskanalöffnungen vorgenommen werden, wodurch infektiöses Material eingeführt werden kann.

3. Die Wunde darf nie mit dem Finger berührt werden. Sind ausnahmsweise an der Wunde oder in ihrer unmittelbaren Umgebung Massnahmen erforderlich, so werden sie mit sterilen Instrumenten ausgeführt. Die Instrumente werden durch Kochen (unter Umständen in einem gewöhnlichen Kochtopf), nicht durch Einlegen in antiseptische Lösungen sterilisiert.

4. Jedes Sondieren der Wunde ist grundsätzlich zu unterlassen.

5. Nur breit offene Wunden mit freiem Abfluss dürfen tamponiert werden.

6. Bei kleiner Ein- und Ausschussöffnung ist die Tamponade wegen der Gefahr des Einbringens infektiösen Materials und wegen der Behinderung des Wundabflusses (Blut, Sekret) grundsätzlich zu unterlassen. Zur Stillung der Blutung, die ohnehin in den allermeisten Fällen bald von selbst aufhört, ist in diesen Fällen die Tamponade durchaus ungeeignet.

7. Der beste Wundschutz ist ein trockener, aseptischer Verband, wie er durch sachgemässe Verwendung der Verbandpäckchen hergestellt werden kann. Eine vorausgehende Desinfektion der Umgebung (Jodtinktur) erscheint nicht notwendig. Bei ungestörtem Wundverlauf soll der erste Verbandwechsel erst nach 8 bis 10 Tagen stattfinden.

8. Um das Verschieben dieses Verbandes beim Transport möglichst zu verhüten, ist die vorausgehende Bestreichung der Wundumgebung in grösserer Ausdehnung mit einem Klebstoff (Mastixlösung, Mastisol) äusserst wertvoll. Der grosse Wert dieser klebenden Stoffe besteht vor allem in dieser Fixation der Verbandstoffe, weniger in der Arretierung der Keime.

9. Ein vorhandener Wundschorf (eingetrocknetes Blut), der den sichersten Schutz gegen sekundäre Infektion gewährt, soll nicht entfernt werden.

10. Das gleiche gilt, wenn Kleidungsstücke oder Teile eines Notverbandes in dem Schorfe festgehalten sind. Sie werden am besten so ausgeschnitten, dass das festgeklebte Stück am Körper verbleibt.

11. Der in der Friedenspraxis bei beginnender Infektion vielfach beliebte, häufigen Wechsel erfordernde, feuchte

Verband ist in der Kriegspraxis der ersten Tage grundsätzlich zu vermeiden, da er die Bakterienentwicklung befördert.

12. Bei der Verwendung dicker Wattelagen zur Bedeckung stärker blutender Wunden bildet sich über der Wunde leicht ein dicker, feucht bleibender Blutkuchen. Es erscheint zweckmässiger, unter Weglassung grosser Wattemengen das Blut durch die Kompressen durchsickern und eintrocknen zu lassen, als es sich unter einer starken Wattelage in dicker Schicht ansammeln zu lassen.

13. Im Körper verbliebene Geschosse und gelöste Knochensplitter heilen meistens ein. Es ist daher in den allermeisten Fällen der Versuch ihrer Entfernung dringend zu widerraten.

14. Alle Knochenbrüche sollen vor einem Transport durch Gips oder Schienen ausgiebig, d. h. unter Einbeziehung der beiden Nachbargelenke, ruhig gestellt werden (also bei Oberschenkelbrüchen Verband vom Knöchel bis auf den Rippenbogen!). Fehlt es an etatmässigem Immobilisierungsmaterial, so empfehlen wir Strohschienen, die an Ruhetagen in grossen Mengen vorbereitet werden können.

15. Bei Daueraufenthalt der Verwundeten sollen die Schienenverbände möglichst bald durch Extensionsverbände ersetzt werden, wie sie mit Mastisol und Trikotschläuchen äusserst einfach herzustellen sind. Diese Extensionsverbände können zwar die eingetretene Verkürzung und Seitenverschiebung nicht mehr ausgleichen (daher nur geringe Belastung!), wohl aber eine Winkelstellung, und sie begegnen der drohenden Gelenkversteifung und Muskelatrophie.

16. Mit Morphium soll — namentlich beim Transport — nicht gespart werden.

17. Schädel- und Bauchschüsse sollen in den ersten Tagen möglichst nicht transportiert werden. (Wenn möglich, Zelte errichten!)

18. Tangentiale Schädelschüsse sollen möglichst bald operativ angegangen werden wegen der bei ihnen zumeist vorhandenen ausgedehnten Zertrümmerung des Knochens und Zermalmung des Gehirns. Nach Spaltung der Haut von der Ein- bis zur Ausschussöffnung werden die losen Knochenstücke entfernt, und die Wunde wird locker tamponiert.

19. Blutansammlungen im Brustfellraum sollen nicht punktiert werden.

20. Bei Bauchschüssen ist in den ersten Tagen Enthaltung von Speise und Trank angezeigt.

21. Bei den Operationen können wir die Benutzung der dicksten, im Handel überhaupt erhältlichen Gummihandschuhe dringend empfehlen. Sie lassen sich sehr häufig auskochen, und sie können zwischen zwei Operationen — ohne von den Händen entfernt zu werden — durch gründliches Abwaschen und durch kurzdauerndes Eintauchen in kochendes Wasser genügend keimfrei gemacht werden.

Schwere Kohlensäurevergiftung an Bord eines Lloyddampfers.

Von Sanitätsrat Dr. Brausewetter in Malaga.

Am 19. Mai d. J., nachmittags etwa 3 Uhr, wurde ich vom 1. Offizier des Schiffes „Schleswig" dringend gerufen, er erklärte mir im Wagen kurz, dass ein schwerer Unfall sich an Bord ereignet habe und mehrere der Mannschaften in Gefahr seien. In 5 Minuten waren wir an Ort und Stelle.

Ich schicke voraus, dass die „Schleswig" als Touristendampfer im Hafen von Málaga lag. Ein Ausflug nach Granada hatte etwa alle Passagiere auf 2 Tage entfernt, der Kapitän und der Schiffsarzt waren mitgegangen, die Vertretung des letzteren hatte ich übernommen.

Auf dem Schiffe bot sich mir folgender Anblick:

Der mittlere Lagerraum war abgedeckt, in der Tiefe sah ich einen Mann im Rauchhelm arbeiten, er versuchte gerade einen Kameraden, der, wie es mir schien, schon Kadaver war, anzuseilen. Ich hatte noch Zeit, Matratzen auf Deck legen zu lassen, die Mannschaften zusammenzubringen, welche künstliche Atmung zu machen verstanden und weitere Hilfsmittel zu bestellen, als der erste Verunglückte heraufgewunden wurde. Sein Herz arbeitete nicht mehr, die Gesichtsfarbe war weiss, der Brustkorb eingefallen, kein Zeichen des Erstickungstodes oder eines Todeskampfes. Ich machte selber die ersten Rettungsversuche, um alles getan zu haben, liess, als die anderen heraufgewunden wurden, bei dem ersten die künstliche Atmung fortsetzen und begab mich zu den übrigen 3 Verunglückten, sobald sie nacheinander heraufgebracht wurden. Bei allen die gleichen Symptome, weisse Gesichtsfarbe, eingefallene Brust, das Herz schlug nicht. Ein regelrechter Dienst mit Ablösung für künstliche Atmung wurde eingerichtet und 1½ Stunden durchgehalten. Das Gesicht der Opfer färbte sich allmählich bläulich, Rettungsversuche blieben erfolglos.

Ich hatte mich inzwischen informiert: Im Lagerraum lagen neben Säckchen voll Reisschrot Fässer mit Maltakartoffeln, weiter nichts. Um 2½ Uhr wollte der Proviantsteward Kartoffeln aus dem Lagerraum holen lassen und beauftragte damit den Matrosen A. Der stieg herunter bis zur zweiten Abteilung des Lagerraumes. Im Augenblicke, als er das Seil um das Fass legen wollte und sich dazu bückte, sank er leblos um. Der Matrose B., welcher das sah, wollte, im Glauben, sein Kamerad habe einen plötzlichen Ohnmachtsanfall erlitten, ihm zu Hilfe eilen, stieg ihm nach, kam ohne Beschwerde unten an, wollte das Seil um den Verunglückten schlingen und schrie, als er sich dazu bückte, laut auf: „Hol üpp!" Sofort wurde das Seil hochgewunden und B., dessen Arm sich darin verfangen hatte, heraufgebracht. Er fühlte sich noch etwas benommen, ging aber doch sofort, sich den Rauchhelm aufzusetzen und das Rettungswerk fortzusetzen, denn inzwischen hatte der Raum neue Opfer gefordert. Der I. Offizier hatte den Befehl gegeben, dass niemand in den Lagerraum herunterstiege und war dann gefahren, mich zu rufen, nachdem er das Kommando einem anderen Offizier gegeben. Ehe es verhindert werden konnte, waren die Matrosen C. und D. und E. in den Laderaum hinabgesprungen, zu helfen, sie alle fielen um, sobald ihr Gesicht in das Höhenniveau des ersten Verunglückten kam, und blieben regungslos liegen, E. versuchte sich noch aufzurichten, sank aber um und gab kein Lebenszeichen von sich. Der Matrose F. endlich, welcher als Letzter den Lagerraum betrat, schrie plötzlich auf, wurde hochgewunden und so gerettet. Der Matrose B. hatte nun im Rauchhelm den Raum durchsucht und die 4 Opfer mit Aufbietung aller Kraft nach oben gebracht.

Die Aussagen dieses und des anderen Geretteten F. sind für die Beurteilung von grösster Wichtigkeit, beide stimmen völlig überein: B. sowohl, wie F. stiegen in den unteren Raum ohne irgend welche Beschwerden zu fühlen, auch als sie aufrecht auf den Kästen und Kisten standen, haben sie nichts wahrgenommen, was Herz, Atmung oder Sinne beeinflusst hätte, erst als sie sich bückten und Mund und Nase etwa 60 cm über dem Kopfe des ersten Verunglückten war, haben sie ganz plötzlich eine wahnsinnige zuschnürende Beklemmung gefühlt, sie schrieen auf und wurden im selben Augenblicke heraufgewunden und fühlten sich sofort wieder frei.

Danach blieb keine andere Diagnose, als die der Vergiftung durch Kohlensäure in starker Konzentration, nach den Erscheinungen über 25 Proz. Ein deutscher und ein spanischer Chemiker wurden zugezogen. Da inzwischen Stunden vergangen waren und die Räume reichlich ausgelüftet, so versagten die Proben. Die Kalkwasserprobe verlief negativ und ein heruntergelassenes Kaninchen blieb am Leben. Wir schritten daher zur Untersuchung des vorderen Lagerraumes, der dieselbe Ladung enthielt und noch verschlossen war. Eine mit Wasser gefüllte, 11 Liter enthaltende Flasche wurde in einem Metallkübel in den untersten Lagerraum hinabgelassen, dann umgestülpt, so dass das Wasser in den Kübel ausfloss und das Grundgas in die Flasche einzog, diese wurde wieder heraufgewunden, versiegelt und zum Laboratorium geschafft. Der spanische Chemiker sagte mir, dass die Menge der Kohlensäure in der Flasche mehr als 60 Proz. betragen habe.

Damit war alles erklärt, nur nicht die Anhäufung so unglaublicher Mengen Kohlensäure in beiden Lagerräumen.

Das Schiff war erst 6 Tage unterwegs, in den Räumen befand sich nichts als Kartoffeln und Reisschrot. Keimende Kartoffeln erzeugen Kohlensäure. Die Fässer wurden geöffnet und keine keimende Kartoffel gefunden, der Inhalt war in tadellosem Zustande. Nun war es vor wenigen Tagen in Malaga vorgekommen, dass ein deutsches Schiff beanstandet wurde, weil seine Ladung, Reisschrot, welches nicht ganz trocken war, sich erhitzt hatte und Feuersgefahr vorlag. Da auch auf unserem Schiffe ein Teil des Reisschrotes bei Regen geladen war, so wurden die Säcke heraufgebracht und der Verdacht bestätigte sich, die Temperatur im Inneren der Säcke war bis 42°.

Am nächsten Morgen wurde die sämtliche Ladung gelöscht und das Schiff konnte seine Fahrt am Abend fortsetzen.

Der Fall bietet manches Lehrreiche. Es ist nicht häufig, dass die Wirkung der Kohlensäure in so konzentrierter Form

so genau beobachtet werden kann. Der Tod war bei den vier Opfern, welche in der Kohlensäure untergetaucht waren, fast momentan eingetreten. Vor allem aber dürfte es wenig bekannt sein, dass Reisschrot, wenn es nicht ganz trocken ist, zu gefährlicher Ladung gehört, für das Schiff durch die Verbrennung und für die Menschen durch die Verbrennungsprodukte. In geschlossenen Lagerräumen kann die aufgeschichtete Kohlensäure den Brand verhindern, aber auch zu Katastrophen führen, wie in diesem Falle, und wieviel mehr, wenn die Lagerräume vielleicht nicht ganz dicht sind und die lange aufgespeicherte Kohlensäure das Niveau der Kabinen erreicht.

Das neue Wundpulver Scobitost (Scobis tosta cribrata).

Von Dr. F. Hammer in Stuttgart

Dieses bei mir am Katharinenhospital schon seit einigen Jahren im Gebrauch befindliche Wundpulver (geröstetes Sägmehl, s. M.m.W. 1913 Nr. 21) dürfte bestimmt sein, für die Kriegschirurgie grosse Bedeutung zu erlangen. — Die glatten Ein- und Ausschussöffnungen sind mit einem einfachen Verbande zufrieden. Dagegen brauchen wir für die grösseren, mit starker Zertrümmerung der Gewebe einhergehenden Wunden ein Verbandmittel, das die Infektion und Jauchung hintanhält. Denn meistens wird ja der erste Verband mehrere Tage liegen bleiben müssen, bis der Verwundete in regelmässige Spitalpflege kommt. Diesem Bedürfnis entspricht die Scobitost. Sie vereinigt die bekannten stark aufsaugenden Eigenschaften des Sägemehles mit den antiseptischen der Kohle. Das Pulver ist ausserordentlich leicht, massig und hält deshalb die Wunden gut für den Sekretabfluss offen. Es regelt in äusserst günstiger Weise den Feuchtigkeitsgrad der Wunde, denn es trocknet nicht zu abschliessenden Krusten ein, unter denen sich so leicht weiterschreitende Eiterung entwickelt, sondern leitet die Sekrete in den Verband. Seine Billigkeit ermöglicht die Verwendung in grossen Mengen. Es wird einfach mit dem Löffel eingefüllt und noch etwas in die Wundspalten eingedrückt. Darüber kommt der übliche Gazeverband. Wenn die Wunde gereinigt ist, wird es besser weggelassen, da es manchmal die Granulationen reizt. Für schon infizierte Wunden empfiehlt sich die Beimengung von 10 Proz. Jodoform, welches in dieser Form ausgezeichnet wirkt. Der Verband muss aber dann mindestens 1—2 mal täglich erneuert werden. Wenn nötig, kann man auch darüber noch Umschläge, z. B. mit essigsaurer Tonerde, in mehr oder weniger verdünntem Spiritus machen.

Das Pulver wird fabrikmässig dargestellt durch die Lyssiawerke Dr. Kreuder - Wiesbaden.

Gummischwammkompression gegen Schussblutungen.

Von Dr. Werner - Venedig, derzeit Tübingen.

Eine erste Aufgabe des Feldarztes ist die Behandlung der Blutung, der freien Blutung nach aussen wie der ins Innere des Gewebes.

Ich spreche im folgenden nicht von Fällen, in denen spritzende Gefässe Unterbindung erheischen oder weit offene, zerfetzte Wunden nur Tamponade verlangen. Bei der grossen Mehrzahl der Schussverletzungen handelt es sich um kleinere Hautwunden mit oft grossen inneren Zerstörungen. Besteht Blutung nach aussen, so ist deren Stillung eine selbstverständliche Notwendigkeit. Wichtiger ist, zu betonen, dass auch die innere Gewebsblutung, das Hämatom, unterdrückt und vermieden werden sollte. Eine Verblutung ins Gewebe — von Körperhöhlen abgesehen — kann ja kaum vorkommen; das Hämatom hat aber vier wesentliche Folgen:

1. Vermehrung der Schmerzen durch Spannung.
2. Bildung eines Nährbodens für Infektionen.
3. Gewebsnarben bei mangelhafter Resorption, die eine funktionelle restitutio ad integrum verzögern oder verhindern.
4. Aneurysmen nach Gefässschüssen.

Fassen wir Blutungen nach aussen oder innen bei kleiner Hautwunde zusammen, so ist die grundsätzliche Therapie dafür die Kompression. In der Not mit dem Finger, dann mit der Gummibinde, die aber nur Palliativmittel ist, weil sie nur beschränkte Zeit liegen bleiben kann (Goldtammer möchte sie sogar ganz aus dem Tornister des Krankenträgers verbannen) und schliesslich mit dem Kompressionsverband von seiner einfachsten Form bis zum aseptischen Gazewatteverband mit Mastisolfixierung.

Nun weiss jeder Chirurg, dass Kompressionsverbände eine beschränkte Elastizität haben, und besonders wenn sie feucht werden, die Fähigkeit, sich auszudehnen, rasch verlieren. Blutungen in den Verband kommen trotz aller Vorsicht vor. Die Stillung der Blutung erfolgt oft mehr durch Austrocknung als durch Gefässkompression, also oberflächlich, nicht in der Tiefe.

Ich habe seit einiger Zeit bei Fällen der kleinen Chirurgie in ausgedehntem Masse den Gummischwamm als Kompressionsmittel verwendet. Er ist leicht sterilisierbar mit aseptischen Flüssigkeiten, die durch Auspressen wieder entfernt werden können, so dass der Schwamm wieder trocken wird; gute Exemplare sind auch mehrmals auskochbar; er ist leicht, ist überall zu bekommen und hat eine gleichmässig wirkende andauernde Elastizität.

Wird bei einer Weichteiloperation mit schwieriger Blutstillung nach der Hautnaht über die Gaze, die die Wunde bedeckt, in den Verband ein Gummischwamm eingebunden, so ist ein Hämatom unter der Naht ausgeschlossen.

Wird bei einer frischen Fraktur oder Distorsion sofort auf die Verletzungsstelle ein oder mehrere Gummischwämme aufgebunden, so kann fast mit Sicherheit das sonst unausbleibliche Hämatom vermieden werden. Die Weiterbehandlung mit Zug- und Kontentivverbänden, Massage, passiven Bewegungen wird dadurch ausserordentlich erleichtert und ohne Zweifel die Wiedervereinigung der getrennten Bänder oder Knochen beschleunigt.

Wird auf ein schon entstandenes, aber noch frisches Hämatom bei den erwähnten Verletzungen eine elastische Schwammkompression ausgeübt, so kann man die Schwellung an dieser Stelle zurückgehen und bei der später entstehenden hämorrhagischen Verfärbung genau die Konturen des Schwammes ausgespart sehen. An der Kompressionsstelle bleibt die Haut viel heller, bisweilen ganz normal. Es wird dabei nicht nur das Anwachsen des Hämatoms verhindert, sondern auch das schon ergossene Blut weggepresst, wohl grossenteils in die zerrissenen Gefässe zurück. Schon nach 24 Stunden können wir annehmen, dass die Thrombose des zerrissenen Gefässes eingetreten und damit die Quelle der Blutung verstopft ist.

Soweit die Anwendung bei geschlossenen Verletzungen. Bei blutenden Verletzungen sah ich ebenfalls, wenn im Augenblick Gefässunterbindung oder Wundnaht nicht möglich war, die Wunde digital zusammengepresst, eine aseptische Kompresse darauf und den Gummischwamm darüber gebunden. In günstigen Fällen ist eine Wundnaht nachher überflüssig.

Eine ähnliche Rolle spielt die elastische Kompression bei Verletzungen durch Gewehr- und Schrapnellschüsse. Die neuesten Kriegserfahrungen zeigen, dass eine überwiegende Mehrzahl davon reaktionslos verläuft, wenn auch die Schusskanäle im Prinzip als infiziert anzusehen sind. Die Heiltendenz ist, wie die Erfahrungen des Balkankrieges zeigen, bei diesen Wunden, wenn sie nicht berührt werden, unter Ruhe, Immobilisierung und aseptischem Verband ausserordentlich gross. Wenn aber Infektion mit ödematöser Schwellung oder Eiterung eintritt, so sind es gerade die Fälle mit starker Gewebszertrümmerung und Hämatomen, in denen die Eitererreger ihren Nährboden finden.

Ich habe über die Verwendung des Gummischwammes bei Schusswunden keine eigene Erfahrung, es erscheint mir aber selbstverständlich, dass mit einer Unterdrückung oder Verhütung des Hämatoms vor allem im zertrümmerten Gewebe viele Vereiterungen vermieden werden könnten.

Es handelt sich bei der Schwammkompression in keiner Weise um Aufsaugung des Blutes aus der Wunde. Man kann sich leicht überzeugen, dass ein zusammengepresster Gummischwamm so gut wie keine Flüssigkeit mehr aufnimmt. Damit ist auch eine Nachblutung in den Schwamm hinein ausgeschlossen.

Die Schwammkompression kann je nach Bedarf dosiert werden durch stärkeres oder geringeres Zusammendrücken.

Nötigenfalls wird der Schwamm vor dem Gebrauch zusammengerollt, damit er härter wird, oder werden mehrere Schwämme übereinander gebunden. Die Wirkung ist ganz analog der Digitalkompression und kann wie diese wohl kaum übertrieben werden. Sie wirkt prinzipiell anders als die Gummibinde, nicht abschnürend, sondern nur lokal ohne zirkulären Druck.

Die Möglichkeit der Anwendung ist beschränkt wie die des Kompressionsverbandes auf das Skelett, d. h. auf Stellen, wo die Knochen ein festes Widerlager bilden. Es scheint aber nicht ausgeschlossen, dass auch — freilich nur in gut ausrüsteten Lazaretten — mit einem grossen Konvolut von Schwämmen eine Aortenkompression an Stelle des Momburgschen Schlauches möglich wäre.

Nimmt man den Gummischwamm nach längerem Liegen (ca. 24 Stunden) ab, so zeigt die Betrachtung der komprimierten Hautpartie, dass eine Ernährungsstörung des Gewebes nicht stattfindet, dass offenbar die Kapillarversorgung des Gewebes mit Blut nicht leidet. Ich glaube überhaupt, dass die Stärke der Kompression nicht leicht übertrieben werden kann und in diesem Sinne der Gummischwamm weit harmloser ist als die Gummibinde, mit der er übrigens nur zum Teil in Konkurrenz tritt.

Was die praktische Verwendbarkeit im Felde anbelangt, so ist zunächst sehr wichtig, dass er mit der bisher erprobten Verbandtechnik nicht kollidiert. Aseptischer Verband und darüber der Gummischwamm, der oft grössere Mengen von Verbandmaterial erspart. Der Verband hält mit dem Schwamm viel besser, verschiebt sich weniger. Der Schwamm sollte trocken aufgebunden werden, feucht nur nach einwandfreier Sterilisierung. Für gewöhnlich braucht er aber, da er über den aseptischen Verband kommt, nicht steril zu sein.

Ein Paket kleiner Gummischwämme, mässig komprimiert, bedeutet keine Schwierigkeit für den Transport durch Gewicht und Volum. Im übrigen ist es heutzutage ein Artikel, der überall gefunden, also im Feindesland leicht requiriert werden kann.

Wie die Blutstillung überhaupt, so gehört die Anwendung der Gummischwammkompression in die vordersten Linien. Ob sie schon auf den Truppenverbandplätzen angewandt werden kann, ist eine technisch-organisatorische Frage; zum mindesten käme sie für den Hauptverbandplatz in Betracht. Im Feldlazarett könnte häufig der Schwamm ohne Schädigung der Wunde nach 1—2 Tagen abgenommen und wieder verfügbar gemacht werden. An seine Stelle kommt dann eine Wattekompresse, die das Erreichte festhält.

Eine besondere Rolle dürfte die elastische Kompression bei Gefässschüssen gegen die primäre Blutung, die Nachblutung und das Entstehen von Aneurysmen spielen (immer unter Ausschluss der ganz schweren Blutungen nach aussen). In diesem Fall muss der Schwamm — unter Kontrolle — tagelang liegen bleiben, um seine Aufgabe zu erfüllen, den Widerstand der Gefässwand und des umgebenden Gewebes gegen den Blutaustritt aus der Gefässwunde künstlich zu ersetzen.

Dass die Schwammkompression sich bei Hämatomen mit frischen Entzündungserscheinungen von selbst verbietet, braucht für den Chirurgen kaum eigens betont zu werden.

Ich erwähne nur kurz, dass im Kriege auch Schwellungen und Ergüsse anderer Art, besonders in die Gelenke, dieser Art der Kompression unterworfen werden können. Auf die vielfache Gebrauchsmöglichkeit in der allgemeinen Chirurgie gehe ich hier nicht ein; der Zweck dieser Zeilen ist, das Verfahren im jetzigen Augenblick für geeignete Fälle in der Kriegschirurgie anzuregen.

Kurz zusammengefasst empfehle ich die Kompression mittels trockenen Gummischwammes gegen Blutungen nach aussen und vor allem gegen das traumatische Hämatom, das damit oft nicht nur verhütet, sondern auch, wenn noch nicht lange bestehend, stark reduziert werden kann. Ich halte das Verfahren für besonders wertvoll bei Gefässschüssen. Die Gummischwammkompression ist kein neues Verfahren, gewiss schon oft improvisiert verwendet worden; doch finde ich es bei einer raschen Durchsicht der neueren chirurgischen Literatur nirgends generell empfohlen. Ich selbst möchte es als Hilfsmittel nicht mehr vermissen und bin überzeugt, dass es über den Wert einer Improvisationstechnik hinaus einen dauernden Platz in der konservativ-chirurgischen Therapie verdiente. In welchem Umfang, muss die weitere Erfahrung lehren.

Orientierungskurse für freiwillige Kriegsärzte in Berlin.

Berichterstatter: Dr. M. Schwab-Berlin-Wilmersdorf.

(Schluss.)

V. Oberstabsarzt Geheimrat **v. Wassermann: Seuchenbekämpfung im Kriege.**

1. Die Bekämpfung der Kriegsseuchen ist von jeher ein integrierender Bestandteil unseres Heeressanitätswesens gewesen. Bei der Besprechung eines solchen Themas ist es aber unmöglich, nicht des Namens und der Bedeutung eines Robert Koch zu gedenken. An die Spitze seiner lichtvollen Darlegungen setzte daher der Vortragende den Satz des Altmeisters der Epidemiologie: „Jede Infektionskrankheit wird hervorgerufen durch einen bestimmten Erreger, der von aussen in den Organismus eindringt, sich im Gewebe ansiedelt und dort vermehrt."

2. In jedem Falle einer Infektion ist der davon betroffene Mensch vorher mit einem anderen Menschen mit gleicher Infektion — direkt oder indirekt — im Zusammenhang gestanden gewesen. Für den Epidemiologen gilt es daher, die Quelle der Infektion herauszufinden und zu unterbrechen. Die Hauptsache der Prophylaxe von Kriegsseuchen besteht also darin, die ersten Menschen, die infiziert worden sind, ausfindig zu machen. Wichtiger als die klinisch Kranken sind dabei oft die Keimträger (Bazillenträger), die für Menschen mit mangelnder Indisposition eine neue Quelle werden. Daher die zweite Kardinalregel: „Auch die ganze Umgebung des Erkrankten als ansteckungs- oder bereits erkrankungsverdächtig zu betrachten und sie ebenso genau bakteriologisch zu untersuchen!"

Zusammenfassend ist also zu sagen, dass im Frieden wie im Kriege die bakteriologische Untersuchung, besonders die des ersten Falles, von äusserster Wichtigkeit ist, weshalb in den Krieg tragbare bakteriologische Laboratorien mitgenommen werden.

3. Die Gefahren, auf die wir in diesem Kriege besonders gefasst sein müssen, sind, da bei der annähernd vollständigen Seuchenfreiheit unseres Landes dies mehr oder weniger vom Feinde abhängt,

a) von der Ostgrenze her: Cholera ,Pest, Rekurrens, Fleckfieber, Typhus;

b) von der Westgrenze her: besonders Typhus. (Unsere Westgrenze ist durch eine seit über einem Jahrzehnt begonnene, planmässig organisierte [Untersuchungsstationen!] Bekämpfung des Typhus assaniert; die Franzosen haben vor mehreren Jahren denselben Versuch gemacht, ihn aber wieder aufgegeben und dafür die Typhusschutzimpfung ihrer Armee eingeführt, wodurch wohl eine ziemliche Typhusfreiheit der geimpften Truppen erzielt worden sein wird, letztere aber dafür um so mehr als Bazillenträger, die zwar von der Krankheit nicht befallen werden, trotzdem oder vielmehr eben deshalb aber Bazillen ausscheiden können, in Betracht kommen dürften; in Belgien ist gar nichts getan worden.)

4. Was kann nun seitens des freiwilligen Kriegsarztes zur Herabminderung der Gefahren geschehen? Antwort: Beachtung der in der Inkubation befindlichen Verwundeten und der Bazillenträger. Deshalb muss

a) in jedem Lazarett etc. ein Raum vorhanden sein, der als Isolierraum benützt werden kann und der von vorneherein dazu bestimmt ist, nicht erst anlässlich der ersten Fälle hergerichtet wird;

b) Die Isolierräume und überhaupt die Lazarette müssen (durch Drahtnetze oder Verbandgaze in den Fenstern, durch Behandlung von Tümpeln in der Nähe des Lazarettes mit Petroleum) möglichst mückenfrei gemacht werden (Choleraübertragung durch Fliegen!).

c) Anlegung von Latrinen.

d) Misstrauen gegen jedes Oberflächenwasser (das sicherste Wasser ist das Grundwasser, durch abessynische Brunnen herausgefördert; sonst Trinkwasserbereiter oder Abkochen des Wassers!).

e) Anamnestische und sonstige Prüfung des Personals, besonders des Küchenpersonals, hinsichtlich überstandenen Typhus oder Paratyphus, vorausgegangener Pflege von Typhuskranken etc., ganz besonders des weiblichen Personals, weil bei Typhus und Paratyphus Frauen viel häufiger Keimträger sind als Männer.

5. Die Handhabung der Desinfektion geschieht:

a) durch physikalische Massnahmen: wo angängig und vorhanden, Dampfdesinfektion oder sonstige physikalische Mittel (Rubnerscher Apparat u. dergl.). Improvisation von Dampfdesinfektion: Waschkessel mit einem Drahtnetz darüber und eine

daraufgesetzte Tonne ohne Boden, deren Deckel 2 Oeffnungen, eine für den Thermometer, eine für Ausströmung des Dampfes hat; Abdichtung der Tonne am unteren Rande mit Lehm.

b) durch chemische Mittel:

α) Universaldesinfektionsmittel für innerhalb des Lazarettes (Wäsche, Badewannen, Dejektionen etc.) ist die alte Kresolseifenlösung, die in grossen Mengen, vom Anfang der Einrichtung jedes Lazarettes an vorhanden sein oder hergestellt werden muss und in irdenen Töpfen (für die Wäsche, die Dejektionen) zur Verwendung kommt.

Rp. 950 Teile heisses Wasser, dazu
25 „ grüne Kalischmierseife und
25 „ Acid. carbol. crud.

β) Ein zweites Universalmittel (für Fäzes, Abortgruben usw.) ist die Kalkmilch (gebrannter Kalk wird mit Wasser bespritzt, bis er zerfällt [gelöschter Kalk]; von diesem gelöschten Kalk wird 1 Teil mit 3—4 Teilen Wasser angerührt. Für Latrinen sind auf 2 Teile Grubeninhalt 1 Teil Kalkmilch zu geben (die Reaktion muss alkalisch sein), dann ist nach 8—12 Stunden alles desinfiziert.

(Wäsche, Dejektionen etc. sofort innerhalb des Krankenzimmers desinfizieren lassen, da sonst Verschleppung von Infektionskeimen möglich! Alle Desinfektionsmassnahmen von vorneherein vorbereitet haben, nicht erst nach Ausbruch der Infektion damit beginnen!)

6. Verhalten den einzelnen Kriegsseuchen gegenüber:

a) Typhus: Erreger ein Bazillus mit obligater Eingangspforte; die Krankheit ist eine metastatische Infektionskrankheit, deshalb alle Abgänge des Kranken (Fäzes, Urin, Sputum) desinfizieren! — Diagnose: In der ersten Woche durch Blutaussaat (durch Aspiration gewonnenes Venenblut wird in Conradische Gallenröhrchen, erhältlich in den Sanitätsdepots, auch bei Lautenschläger-Berlin und Merck-Darmstadt, gebracht, die Bazillen werden dadurch angereichert (positiver Erfolg in der ersten Woche in ca. 90 Proz. der Fälle). Die Röhrchen an den beratenden Hygieniker des Armeekorps oder an die sonstigen Untersuchungsämter, wie im Frieden, einschicken! Die Fäzes kommen von der 2. Woche an in Betracht, für Keimträger ausschliesslich. Einschicken in den bekannten Entnahmegefässen (erhältlich in den Etappen-Sanitätsdepot) oder Ausstreichen auf Drigalski-Conradischen Agar, fertig geliefert in trockenen Nährböden von den Etappen-Sanitätsdepots oder von Lautenschläger-Berlin und Merck-Darmstadt. Rote Kolonien sind Kolibazillen, blaue können Typhus, Paratyphus oder Ruhr sein; dann Einschicken der mit Paraffin abgedichteten Platten zur Agglutinationsprobe! — Prophylaxe: Belehrung der Truppen und ähnliche allgemeine Massregeln sind im Kriege ohne Erfolg. Deshalb eventuell Typhusschutzimpfung, deren Resultate nach den Erfahrungen des Auslandes hervorragende sind. Ausführung: Zunächst ½ ccm Serum, das in grossen Mengen zur Verfügung steht, subkutan in die linke Subklavikulargegend (nicht in den Arm oder in den Rücken, weil öfters örtliche Reaktionen) in den späten Abendstunden (weil öfters Temperatursteigerung) injiziert; die Begleiterscheinungen sind am nächsten Tag verschwunden. 7 Tage warten, dann 2. Injektion (weil eine nicht genügt) in doppelter Dosis (1 ccm des offiziellen Impfstoffes); eventuell noch 3. Injektion. Injektionen sind vollkommen unschädlich. Für den freiwilligen Kriegsarzt kommt in erster Linie die Schutzimpfung des Wartepersonals in Betracht.

b) Dysenterie: Verdacht bei blutig-schleimigem Stuhlgang. Lokale Infektion des Dickdarms, die lokal bleibt; deshalb Bazillen nur in den Dejektionen zu finden. Zu beachten besonders die Bazillenträger! Mit der Stuhlprobe sofort etwas Blut(serum) einschicken zur Identifizierung des Erregers (Shiga-Kruse oder Flexner oder Stamm Y). Mit der Therapie warten bis zur Identifikation des Erregers, dann Ruhrserum (subkutan).

c) Paratyphus: Hauptsächlich durch Nahrungsmittelinfektion oder Bazillenträger. Verdacht bei gehäuften Brechdurchfällen. Diagnose durch Drigalski-Conradische Agarplatten; genauere Diagnose durch den Bakteriologen.

d) Cholera: Diagnose wie im Frieden nach dem Reichs-Seuchengesetz. Prophylaxe nach den Kochschen Regeln. Für mobile Truppen Choleraschutzimpfung (wird genau wie Typhusschutzimpfung gemacht, aber nie mehr als 2 Injektionen. Reaktionen weit geringer als bei Typhusimpfung. Erfolge nach den Erfahrungen bei der griechischen Armee hervorragend.

e) Pest: 2 Formen (Bubonen- oder Lungenpest, letztere weit gefährlicher). Verdacht schöpfen bei jeder Pneumonie, weil die Lungenpest in den ersten 2 Tagen ebenso aussieht. Deshalb Sputumuntersuchung: Sputum auf Deckglas, lufttrocken werden lassen, dann nicht in der Flamme erhitzen, sondern einige Minuten mit absolutem Alkohol bedecken, dann durch die Flamme schwenken und ausblasen; Färben mit dünner Methylenblaulösung, wodurch die charakteristische bipolare Gestalt der Bazillen sichtbar wird. Einschicken des Deckgläschens nur an folgende 3 Stellen angängig: Institut „Robert Koch", Kaiser-Wilhelms-Akademie oder Reichsgesundheitsamt! — Bei Bubonenpestverdacht (hohes Fieber, Drüsenschwellungen) Aspiration von Bubonensaft aus dem Bubo. Behandlung wie oben.

f) Flecktyphus: Fast ebenso gefährlich wie Pest. Das Kontagium durch die Luft und durch Ungeziefer übertragbar. Sehr infektiös für Aerzte und Personal. Einziges Mittel gegen die Ansteckung ist ausser der schärfsten Isolation nach Koch das Offenhalten der Fenster und Türen Tag und Nacht hindurch, einerlei ob kalt oder warm, Regen oder Schnee, um durch die Verdünnung durch den Luftstrom die Infektionsgefahr zu bannen; die Isolierräume müssen daher auf weite Distanz (mindestens 40—50 m) von jeglichem anderen Raum entfernt sein.

g) Rekurrens: Diagnose leicht aus dem Blute. Therapie: Salvarsan.

h) Epidemische Genickstarre: Diagnose leicht aus dem Lumbalsekret (Meningokokken verhalten sich färberisch wie die Gonokokken und sehen auch so aus). Therapie: Intralumbale Injektion von (20—30 ccm) Genickstarreserum (cf. E. Levy: Erfahrungen mit Kolle-Wassermannschem Meningokokkenheilserum; D.m.W. 1908 Nr. 4 S. 139).

Meldung jeder Infektionskrankheit oder Verdachtes hierauf an den vorgesetzten Sanitätsoffizier zur Weitergabe!

In einem Schlusswort gab Generalarzt Dr. **Grossheim**, stellvertretender Subdirektor der Kaiser-Wilhelms-Akademie, einen Ueberblick über die Verbesserungen, die das Heeressanitätswesen seit dem Kriege 1870/71 erfahren hat: damals hatte 1 Armeekorps 202 Tragen, heute 400; statt 372 Krankenträger hat es jetzt 600, statt 18 Krankenwagen jetzt 36 resp. 40; dazu kommen heute Kraftwagen, ferner die Möglichkeit der Verwertung der Mannschaftszelte, die Döckerschen Baracken. Verbessert hat sich auch die Beköstigung durch die Konserven etc., die chirurgische Therapie durch die Fortschritte der Asepsis und die Schematisierung des Verbandes, die innere Medizin durch die exaktere Dosierung mittels der Tabletten, die zudem viel kompendiöser als Pulver sind und deshalb in grösserer Menge als diese mitgenommen werden können.

Diese zurzeit hochaktuellen Kurse sind wohl mit das Beste, was auf dem Gebiete des ärztlichen Fortbildungswesens geleistet worden ist: nicht nur wegen der hervorragenden Qualität der Vortragenden, die ihrem jeweiligen Thema so glänzend korrespondierten, sondern auch wegen der Tatsache, dass der mitzuteilende Stoff sowohl, den Bedürfnissen des Augenblicks entsprechend, meisterhaft ausgesucht als auch bei Wahrung möglichster Vollkommenheit in kürzester Zeit (4 Abende mit je 1½ Stunden Vortragsdauer) bewältigt wurde. Diese „Orientierungskurse für freiwillige Kriegsärzte" können deshalb als Vorbild dienen für analoge Veranstaltungen, die an allen Zentren ärztlicher Fortbildung inauguriert werden sollten, damit möglichst viele Zivilärzte mit den Richtlinien, nach denen sie bei der ihnen bevorstehenden schwierigen und verantwortungsvollen Aufgabe handeln sollen, cito et jucunde vertraut werden. Und auch die Absicht, auch denjenigen, die fern von der Möglichkeit, solche Vorträge zu hören, ein Bild derselben zu geben, rechtfertigt wohl, neben den schon angeführten Gründen, die Ausführlichkeit dieses Berichtes.

Kleine Mitteilungen.

Feldpostbriefe.

Aus einem Feldpostbrief eines Oberarztes d. L. vom 22. August:

„... ich war von meiner Kompagnie getrennt, weil ich in Kl. eine Leichtkrankensammelstelle errichten und die Patienten nach ... befördern lassen musste. Man hatte mir einen Radfahrer geschickt mit der Meldung, dass ich meine Leute in ... wiederfinden würde. Dieser Radfahrer fuhr um ½3 Uhr früh ab, verirrte sich aber in der Dunkelheit und kam anstatt 7 Uhr erst um 10 Uhr zu mir. Daher fand ich in ... keine Spur mehr von meiner Kompagnie und da inzwischen das Gefecht im vollen Gang und alles im Vorrücken war, stand ich vor der Aufgabe, in Begleitung des Radfahrers und meines Dieners auf den mit Truppen vollgestopften Strassen meine Sanitätskompagnie zu suchen. Ein Bahnwärter konnte mir die Richtung des Abmarsches sagen. Ich hätte sie aber trotzdem nicht gefunden, wenn ich nicht einen Feldtelegraphisten entdeckt hätte, der eben mit dem Armeekorpskommando sprach. Er erhielt sofort den Befehl, nach dem Standort meiner Division zu fragen und ich erfuhr so, dass diese in ... war. Auf dem Wege dahin fand ich nach neunstündigem Ritt in ... meine Leute glücklich wieder; der Radfahrer war 18 Stunden auf den Beinen gewesen, mein Pferd musste ich die letzte Stunde führen, weil es völlig erschöpft war. Auf diesem Marsche sah ich den ersten Trupp von 24 gefangenen Franzosen. Die Leute haben keine so neue und solide Ausrüstung wie bei uns, aber durchaus nicht schlecht. In ... war uns ein französisches Feldlazarett in die Hände gefallen und der médecin-major (Stabsarzt) von echt französischer Beweglichkeit, war überglücklich, dass wir ihm mit Morphium, Verbandstoffen, Konserven aushalfen, denn er war mangelhaft ausgerüstet. Von unserer Seite waren 2 Lazarette errichtet.

Das Essen aus der mitgefahrenen Feldküche — eine grossartige Einrichtung — ist sehr gut und enorm reichlich; die Stimmung unserer prächtigen bayerischen Leute glänzend. Das Wetter ist herrlich, aber die Nächte sind kühl, besonders gegen Sonnenaufgang. Wer einen guten Magen (entschieden das wichtigste), ruhigen Schlaf und etwas Gleichmut besitzt, kann dieses Leben wohl ertragen. . . .

Unser Mitarbeiter Dr. Fritz Loeb schreibt uns:
„Am 28. August stand unsere 3. San.-Komp. bei B. im Granatfeuer; 3 tödlich verwundet, 2 am gleichen Tage gestorben, sonst 14 Verletzte. Ich verdanke einem Zufall mein Leben; 3 m neben mir schlug eine Granate ein, mich mit Erde und Steinen überschüttend und mich zu Boden werfend. Sie krepierte zum Glück nicht, sonst wäre der Vater des Dissertationsreferates wohl erledigt. Ich war ca. 1 Sekunde bewusstlos. Bis jetzt unverletzt und siegeszuversichtlich."

Nachrichten.

München, den 7. September 1914.

— Das grosse Ereignis der 5. Kriegswoche war der glänzende Sieg der deutschen Armee im Osten bei Tannenberg, wo drei russische Armeekorps vernichtet wurden. Im Westen sind unsere Truppen in unaufhaltsamem Siegeslauf bis in die Nähe von Paris vorgedrungen. Erfreulich ist, dass trotz der unerhörten Anstrengungen, die unsere Truppen auszuhalten haben, der Gesundheitszustand ein günstiger ist. Eine amtliche Erklärung des Chefs des Feldsanitätswesens besagt darüber folgendes: „Der Gesundheitszustand aller Teile unseres im Felde stehenden Heeres ist gut. Seuchen sind bisher nicht aufgetreten. Freilich stehen unsere Truppen zum Teil in Feindesland, das sich bis dahin keiner so guten Aufsicht erfreute wie unsere Heimat, und dessen Bevölkerung manche Träger von Keimen ansteckender Krankheiten in sich birgt. Doch waltet auch gegen diese Uebelstände eine weitgehende Vorsicht im deutschen Heere. Die Schutzpockenimpfung ist streng durchgeführt und wird im Notfalle auch bei der feindlichen Bevölkerung durchgesetzt. Typhus-, Cholera- und Ruhruntersuchungsgeräte sowie Schutzimpfungsstoffe werden mitgeführt. Sachverständige Hygieniker befinden sich in den Reihen unserer Militärärzte. Leider wurde auch von ihnen schon einer bei einer vorsorgenden Brunnenuntersuchung hinterrücks von Einwohnern erschossen. Im Inlande sind nennenswerte Häufungen übertragbarer Krankheiten ebenfalls nicht zu verzeichnen. In dieser Hinsicht werden besonders scharf die Kriegsgefangenen überwacht. Die von den regelrechten Heeresgeschossen gesetzten Wunden zeigen ein durchweg gutes Heilungsbestreben. Das deutsche Verbandsverfahren, insbesondere die Anwendung der deutschen Verbandspäckchen, hat sich bewährt. Die in den vordersten Linien angelegten Verbände sassen auch noch zur Zeit der ferneren Rücktransporte den Verwundeten gut. Ein grosser Teil der zurückbeförderten Verwundeten ist bereits in der Genesung und drängt wieder nach der Front zurück."

— Das Direktorium der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen hat 100 000 M. gestiftet, die in folgender Weise Verwendung finden sollen: 1. Nationalstiftung für die Hinterbliebenen der im Kriege Gefallenen 50 000 M. 2. Zweigverein vom Roten Kreuz Kreis Solingen 20 000 M. 3. Provinzialverein vom Roten Kreuz zu Koblenz 10 000 M. 4. Zentralkomitee des Preussischen Landesvereins vom Roten Kreuz zu Berlin 10 000 M. 5. Zweigverein vom Roten Kreuz für die Stadt Elberfeld 5000 M. und 6. Verein für das Deutschtum im Auslande, für die mit harter Not kämpfenden, vertriebenen oder von ihrer Heimat abgeschnittenen Auslandsdeutschen 5000 M. Ferner hat Geheimrat Prof. Dr. Duisberg, Generaldirektor in Leverkusen, persönlich 10 000 M. gestiftet und zwar für das Rote Kreuz 6000 M. und für die Hinterbliebenen der im Kriege Gefallenen 4000 M.

— Herr Prof Dr. Sauerbruch, Direktor der chirurgischen Universitätsklinik in Zürich wurde als beratender Chirurg des 15. Armeekorps gewählt und ist am 6. August nach Strassburg abgereist.

— Im Verlag von Reiniger, Gebbert & Schall A.G., Berlin-Erlangen ist eine kleine Broschüre: „Praktische Winke zur Anfertigung von Röntgenaufnahmen an Kriegsverwundeten" erschienen, die allen Aerzten, die ein Interesse daran haben, auf Wunsch unentgeltlich zugestellt wird.

— Zu dem Artikel von Neisser (D.m.W. Nr. 33, ref. M.m.W. S. 1893) über venerische Krankheiten bei den im Felde stehenden Truppen wird die Herstellungsvorschrift der Noviinjektolsalbe wie folgt richtiggestellt (D.m.W. Nr. 34): Protargol 6,0 aufzustreuen auf Aq. dest. 24,0, stehen lassen bis zur Lösung, beizufügen Alypin nitr. 2,0, auf Wasserbad bei 30—40° zu lösen und zu mischen mit Eucerin. anhydric., Adipis lan. āā 35,0. Bgt.

— Cholera. Türkei. Vom 10.—24. Juli wurden in Eski-Chehir 2 Erkrankungen (und 1 Todesfall), in Vize 1 (—) gemeldet. — Russland. Im Gouv. Podolien vom 19.—24. August 104 Erkrankungen, davon 98 mit tödlichem Ausgange.

— Pest. Türkei In Beirut wurde am 2. August ein neuer Pestfall festgestellt. — Aegypten. Vom 25.—31. Juli erkrankten (und starben) 4 (1) Personen, davon 2 (1) in Alexandrien und 2 (—) in Port Said. — Britisch Ostafrika. In Mombassa im Juni 1 Pestfall. — Griechenland. Im Piräus sind seit einiger Zeit zuerst vereinzelt, zuletzt aber häufiger Pestfälle vorgekommen. Bis zum 28. August sollen 22 Erkrankungen, darunter 4 mit tödlichem Ausgang, festgestellt worden sein. — Vereinigte Staaten von Amerika. In New-Orleans wurden vom 18.—27. Juli 8 Pestfälle festgestellt, im ganzen seit dem 28. Juni 13, auch wurden 14 Pestratten gefunden. Die Zahl der in der Stadt wöchentlich gefangenen und untersuchten Ratten wird auf 8—10 000 angegeben. — Ecuador. In Guayaquil im Juni 3 Erkrankungen und 2 Todesfälle.

— In der 33. Jahreswoche, vom 16. bis 22. August 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Halberstadt mit 36,4, die geringste Altenburg mit 5,1 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Colmar, an Diphtherie und Krupp in Berlin, Pankow, Bottrop, an Keuchhusten in Flensburg.

— In der 33. Jahreswoche, vom 16. bis 22. August 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Metz mit 40,0, die geringste Berlin-Friedenau mit 3,3 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohnern. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Königshütte, Pforzheim, an Diphtherie und Krupp in Lehe. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Wien. Hofrat Prof. Dr. Julius Hochenegg wurde zum Generalstabsarzt ernannt. — Hofrat Frhr. v. Eiselsberg fungiert schon seit Jahren als Adm.-Stabsarzt a. D. und als Gen.-Chefarzt des deutschen Ritterordens. — Dem Dr. Josef Winter, Stabsarzt i. d. E., wurde wegen seiner Verdienste um die Ausgestaltung der Hilfsmittel des Oesterr. Roten Kreuzes der Adel verliehen.

(Todesfälle.)

In Frankenthal starb Dr. Karl Götel, kgl. Regierungs- und Geh. Medizinalrat a. D., ein verdienter ehemaliger Medizinalbeamter der Reichslande.

In Halle starb Geh. Rat Dr. Theodor Weber, früher Direktor der med. Klinik daselbst, 85 Jahre alt. Eine Würdigung seiner Persönlichkeit brachten wir in Nr. 33, 1899, anlässlich seines 70. Geburtstages.

Fürs Vaterland starben:

Dr. Friedrich Lauk, Stabsarzt d. Res., Arzt in Ellingen, am 20. August.

Dr. Georg Ritter v. Boxberger, Marinestabsarzt d. Res., Arzt in Bad Kissingen, am 28. August mit S. M. S. „Ariadne".

Karl Wolf, Ein.-Freiw. Unteroffizier, Zahnarzt, am 26. August.
Hans v. Blomberg, cand. med., Eberswalde, am 22. August.
Paul Dietl, cand. med., München, am 22. August.
Ludwig Goppelt, cand. med., am 2. September.

Auf der vorstehenden Ehrentafel werden wir die uns bekannt werdenden Namen derjenigen Aerzte und Studierenden der Medizin verzeichnen, die in dem heiligen Krieg für das Vaterland gefallen sind. Wir bitten unsere Leser, zur Vervollständigung der Liste beitragen zu wollen.

Bekanntmachungen.

Ansuchen.

Alle Lazarette, städt. Krankenhäuser, Privatkliniken und Pflegestätten der freiwilligen Krankenpflege, jeder Arzt sowie alle Herren Aerzte, welche Offiziere behandeln, die wegen Verwundung oder Erkrankung aus dem Felde oder Feindesland hieher zurückgekehrt sind, werden ersucht, die betreffenden Offiziere zu benachrichtigen, dass jeder Offizier usw. alsbald nach Ankunft in München der Kommandantur Meldung über sein Eintreffen zu erstatten habe. Die Meldung kann mündlich (beliebiger Anzug) oder schriftlich (5-Pfg.-Postkarte) geschehen. Sie soll enthalten:

Vor- und Zuname, Dienstgrad, Truppenteil.
Tag und Art der Verwundung oder Krankheit.
Pflegestätte und Wohnung.
Angabe, ob ein Ersatz-Truppenteil benachrichtigt ist.
} In deutlicher Schrift.

Auf Grund dieser Meldung wird für nicht hier im Standort befindliche Offiziere Zuteilung zu einem Ersatztruppenteil für Verpflegung und allenfallsige Bedürfnisse erfolgen.

Deutsche Aerzte!
Verschreibt nur deutsche Präparate und Spezialitäten!

Die „Feldärztliche Beilage" ist bestimmt, allen im Felde stehenden oder in Militärlazaretten beschäftigten Aerzten der deutschen und österreichischen Armee und Flotte unentgeltlich geliefert zu werden. Herren, welche sie nicht erhalten, werden um Angabe ihrer Adresse ersucht.

Beiträge für die „Feldärztliche Beilage" werden nach erhöhten Sätzen honoriert.

Selbstverständlich wird unseren im Feld stehenden Abonnenten auch die Wochenschrift selbst an jede uns angegebene Adresse nachgeliefert. J. F. Lehmanns Verlag.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Zusendungen sind zu adressieren:
Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr.
Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 37. 15. September 1914. Redaktion: Dr. B. Spatz, Paul Heysestrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 61. Jahrgang.

Originalien.

Aus dem Kgl. Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Direktor: Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Paul Ehrlich).

Halbspezifische Desinfektion.

Von Prof. Dr. H. Bechhold, Mitglied des Instituts.

Zwischen den Stoffen, mit welchen der Organismus die Bakterien abtötet, und den von der Chemie erzeugten besteht ein charakteristischer Unterschied; die ersteren sind streng spezifisch, die letzteren von allgemeiner Wirkung. Das Lysin der Cholera z. B. wirkt nur auf den Choleravibrio, das Typhusagglutinin nur auf Typhusbazillen; hingegen tötet Karbolsäure den Choleravibrio ebensogut wie den Typhusbazillus und Sublimat vernichtet Staphylokokken nicht weniger sicher wie Tuberkelbazillen. — Zwar gibt es höchst widerstandsfähige Keime, z. B. Milzbrandsporen und Tuberkelbazillen, doch sind diese widerstandsfähiger gegen alle chemischen Eingriffe, während andere Krankheitserreger, wie Choleravibrionen, Gonokokken, den meisten chemischen Desinfektionsmitteln leichter unterliegen.

Vor einigen Jahren [1]) war nun dem Verfasser dieser Zeilen eine Gruppe von chemischen Substanzen aufgefallen, die wesentlich von dieser Regel abweichen: es handelt sich um die Halogen-β-Naphthole, die ich in Verfolg einer früheren Arbeit von P. Ehrlich und dem Verfasser [2]) auf ihre Desinfektionswirkung untersuchte.

Behandelt man β-Naphthol in geeigneter Weise mit Chlor oder Brom, so kann man Substanzen gewinnen, die 1 (Mono-), 2 (Di-) oder 3 (Tri-) Chloratome in der Naphtholmolekel enthalten; von Bromderivaten kennt man sogar, abgesehen von Isomeren, 5 verschiedene Produkte: Mono-, Di-, Tri-, Tetra- und Penta-Brom-β-Naphthol. — Es sind gelbliche bis weisse, feste Körper, die teils geruchlos sind, während den niederen Chlornaphtholen ein leichter Geruch anhaftet. In kaltem Wasser sind sie fast unlöslich, in Alkohol, Fett und anderen organischen Lösungsmitteln leicht löslich; ebenso sind sie gemäss ihres sehr schwachen Säurecharakters in Alkalien löslich und lassen sich durch ähnliche Mittel, wie Phenol, Kresole etc., in Lösung bringen.

Als ich die entwicklungshemmende und keimtötende Wirkung der Halogennaphthole gegen verschiedene Bakterien und Kokken prüfte, zeigte sich folgende merkwürdige Erscheinung: Es fanden sich unter den Derivaten einige, wie z. B. Tribromnaphthol, die gegen gewisse Bakterien (Staphylokokken, Streptokokken, Diphtheriebazillen) eine enorme Wirkung ausübten, die kaum hinter der des Sublimats zurückblieb, während sie gegenüber anderen, wie Paratyphus N und Bacterium coli, keine wesentlich höhere Desinfektionskraft als Kresol besassen. — Nebenstehende Tabelle [3]) lässt uns manche interessante Einblicke gewinnen.

Betrachten wir zunächst die Standardsubstanz Kresol Am leichtesten werden von ihr Diphtheriebazillen, am schwersten Paratyphus N geschädigt; zur Entwicklungshemmung von Paratyphus N braucht man die 50fache Konzentration wie bei Diphtheriebazillen. Viel grösser aber ist der Unterschied bei Tri- und Tetrabromnaphthol; hier werden Diphtheriebazillen bereits durch den 250. Teil der Substanzmenge geschädigt, die für Paratyphus N erforderlich. — Der Chemiker versteht unter „Konzentration" das Molekulargewicht in Grammen gelöst in 1 Liter. Zieht man diese „Konzentration" in Betracht, so bekommt man Zahlen, die ich als „molekulare Desinfektion" (l. c.) bezeichnet habe. Diese Zahl gibt an, wieviel Molekeln einer Substanz erforderlich sind, wenn der gleiche Effekt erzielt werden soll wie mit 1000 Molekeln Kresol.

Molekulare Desinfektion bei	Paratyphus	Diphtheriebazillen
Kresol	1000	1000
Tribromnaphthol	70	3,4
Tetrabromnaphthol	115	2,8

Hier tritt die spezifische Wirkung des Tri- und Tetrabromnaphthol gegen Diphtheriebazillen noch markanter hervor. Sie ist aber nicht spezifisch wie die eines Lysins oder Agglutinins, sondern sie dehnt sich auf eine gewisse Gruppe von Mikroorganismen aus, in diesem Fall auf Staphylokokken, Streptokokken und Diphtheriebazillen. Aus diesem Grund wurden solche Desinfizientia „halbspezifisch" genannt.

	Staphylokokken	Streptokokken	Diphtheriebazillen	Paratyphus N.	Bacterium coli
Lysol (auf den Kresolgehalt bezogen)	1:3000	1:10000	1:20000	1:400	1:800
β-Naphthol	1:6000	1:8000	1:10000	1:4000	1:8000
Chlor-β-Naphthol	1:20000	1:20000	1:10000	1.4000	1:12000
Dichlor-β-Naphthol	1:40000	1:30000	1:20000	1:4000	1:16000
Trichlor-β-Naphthol	1:50000	ca. 1:20000	1:20000	1:400	1:> 20000
Brom-β-Naphthol	1:20000	ca. 1:20000	1:10000	1:4000	1:8000
Dibrom-β-Naphthol	1:80000	ca. 1:20000	1:40000	1:4000	1:32000
Tribrom-β-Naphthol	1:250000	1:60000	1:400000	1:1600	1:1300
Tetrabrom-β-Naphthol	1:250000	1:60000	1:200000	1:800	1:800
Pentabrom-β-Naphthol	1:50000	ca. 1:40000	1:150000	1:800	1:400

Die Zahlen bezeichnen die höchste Verdünnung, in der die betr. Substanzen noch entwicklungshemmend wirken. — Zum Vergleich ist Kresol (Lysol) herangezogen.

Durchmustern wir unsere Tabelle, so finden wir ausser der erwähnten halbspezifischen Wirkung des Tri- und Tetrabromnaphthol gegen Staphylokokken, Streptokokken und Diphtheriebazillen noch eine ähnliche halbspezifische Wirkung von Dibrom-β-Naphthol gegen Bacterium coli. Unsere Reihenversuche zeigen uns ferner, dass diese halbspezifische Eigenschaft nicht plötzlich bei einer chemischen Substanz erreicht wird, sondern dass sie das Resultat einer sukzessiven Veränderung ist, deren Optimum eben den halbspezifischen Körper darstellt. Am schönsten zeigt dies die Bromreihe an Diphtheriebazillen. Hier steigt die Desinfektionswirkung mit Eintritt je eines Bromatoms in den Naphtholkern von 1:10000 auf 1:40000, erreicht im Tribromnaphthol sein Optimum mit 1:400000, um dann mit Eintritt weiterer Bromatome auf 1:200000 und 1:150000 zu sinken.

Im Gegensatz zu den halbspezifischen Desinfektionsmitteln stehen die allgemeinen Desinfizientia, für welche Kresol typisch zu sein pflegt: ihre Wirkung erreicht keine auffallende Höhe, aber sie wirken so ziemlich auf jeden Mikroorganismus. Noch viel typischer als allgemeines Desinfiziens und dabei von höherer Wirkung als Kresol erweist sich das Chlor-β-Naphthol. Während bei Kresol der Unterschied in der Empfindlichkeit zwischen Diphtheriebazillen und Paratyphus noch fünfzigfach, ist er bei Chlornaphthol nur mehr 2½ fach.

Um diese Ergebnisse auf eine noch breitere Grundlage zu stellen, habe ich zwei besonders resistente Bakterien gewählt, Pyozyaneus und Tuberkelbazillen, und an

[1]) Zschr. f. Hyg. 64. S. 113—142.

[2]) Bechhold und Ehrlich: Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Desinfektionswirkung. Zschr f. physiol. Chem. 47. S. 173—199.

[3]) Ich habe hier nur die Entwicklungshemmung notiert, da diese sich sehr übersichtlich wiedergeben lässt. Die Abtötungszeit ist etwas komplizierter

ihnen die beiden Antipoden, Monochlor-β-Naphthol und Tribrom-β-Naphthol geprüft[4]). — Monochlornaphthol wirkte gegen Pyozyaneus noch in einer Verdünnung 1:2000 entwicklungshemmend[5]), während Tribromnaphthol selbst bei 1:1000 keinerlei Wirkung hat. — Eine Tuberkelbazillenemulsion wurde von 2½ proz. Monochlornaphthollösung in der Zeit von > 2½ Stunden und < 8 Stunden abgetötet, während eine Tribromnaphthollösung gleicher Konzentration selbst bei 25stündiger Einwirkung nicht die geringste Verminderung der Virulenz bewirkte.

Prüfen wir von dem hier dargelegten Gesichtspunkte die Ergebnisse früherer Forscher, so finden wir, dass eigentlich kein chemisches Desinfektionsmittel als ein allgemein gleichmässiges anzusprechen ist, dass allen eine „Zehntel- oder Hundertstelspezifität" innewohnt. Aber so markante Unterschiede wie zwischen Monochlornaphthol und Tribromnaphthol waren doch bisher, selbst unbewusst, nicht zu verzeichnen. Monochlornaphthol wirkt fast gleichmässig auf alle untersuchten Mikroorganismen, auf die empfindlichen Streptokokken wie auf die ungemein resistenten Tuberkelbazillen. Tribromnaphthol hat auf letztere nicht den mindesten Einfluss, schädigt hingegen die als resistent angesehenen Staphylokokken selbst noch in einviertelmillionenfacher Verdünnung. Ja sogar die bisher als resistenteste Keime geltenden Milzbrandsporen werden von 1 proz. Tribromnaphthollösung binnen 2 Stunden bis auf wenige Keime vernichtet[6]).

Die Halbspezifität des Tribromnaphthols legte es nahe, weitere Vorversuche behufs event. medizinischer Verwendung zu machen, zumal auch F. Goebel[7]) bei anderer Prüfungstechnik zu dem Ergebnis gekommen war, dass „Tribrom-β-Naphthol" zweifellos ein vorzügliches Desinfektionsmittel ist, das rasch, sicher und regelmässig wirkt, wenn man es nicht schwächer als in 1 proz. Lösung anwendet. Die untersuchten Erreger tötet es binnen einer Minute zuverlässig ab."

Der Tierversuch zeigte, dass es praktisch ungiftig ist. — Stabsarzt Lehmann[8]) und Verfasser nahmen das Pulver messerspitzenweise ein, ohne irgendwelche Erscheinungen zu konstatieren. — Im Gegensatz zu Naphthol, sämtlichen Chlornaphtholen und dem Mono- sowie Dibromnaphthol wirkt es nicht hämolytisch.

Dies Verhalten gab sogar ein wichtiges analytisches Mittel an die Hand, um den event. Gehalt von Tribromnaphthol an Dibromnaphthol zu bestimmen. Vermittels der hämolytischen Methode ist es möglich, noch einen Gehalt von 0,5 Proz. Dibromnaphthol zu erkennen und 1 Proz. deutlich nachzuweisen. — Dieser Nachweis ist praktisch von Bedeutung, weil Dibromnaphthol die Haut reizt.

Wichtig ist auch, dass Tribromnaphthol Leukozyten nicht verändert, dass es die Phagozytose (Versuche an Staphylokokken) nicht beeinträchtigt, ja dass sogar bei der Phagozytose einige Tribromnaphtholkriställchen mitphagozytiert wurden. Dies beweist, dass Tribromnaphthol in einer Verwendung bei septischen Wunden etc. die Selbsthilfe des Organismus durch Phagozytose nicht hindert (im Gegensatz zu den meisten gebräuchlichen Wundantisepticis).

Versuche an Hunden wurden durch die Herren Stabsarzt Bethke und Dr. Flamm (Chir. Klinik des städt. Krankenhauses zu Frankfurt a. M., Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rehn) ausgeführt. Es wurden am Nacken durch Abschälung der Epidermis Wunden gesetzt. Diese wurden teils mit Staphylokokken, teils mit Schmutz aus Stubenkehricht infiziert. In anderen Fällen wurde vor der Infektion der Muskel unter der Epidermis zerfetzt (Quetschwunde). Schliesslich wurden mit dem Thermokauter Brandwunden zweiten und dritten Grades erzeugt. Zum Vergleich wurde stets eine Wunde steril verbunden, die andere mit Tribromnaphthol behandelt. — Zusammenfassend sei gesagt, dass die Tribromnaphtholwunden keinerlei Reizerscheinungen zeigten, sich schneller reinigten und meist weniger sezernierten, als die steril behandelten Wunden, die meist speckig belegt, spiegelnd waren, oder ein serös eitriges Exsudat ausschieden. — Besonders auffallend war die kräftige Anregung der Granulationsbildung. Allerdings empfahl es sich, mit der Behandlung aufzuhören, sobald die Wunde mit Granulationen bedeckt war, da die Epithelisierung nicht weiter gefördert wurde.

Ueber klinische Resultate, insbesondere bei der Wundbehandlung, werden im folgenden die Herren Geh. Rat Prof. Dr. Leser und Dr. Ziegler berichten. Hier sei nur erwähnt, in welcher Richtung auf Grund klinischer Anwendung seitens anderer Aerzte das Tribromnaphthol [Providoform[9])] Vorzüge vor anderen bisher verwandten Mitteln besitzt und wo neue therapeutische Möglichkeiten sich zeigen. Dabei ist zu wiederholen, dass es ein halbspezifisches äusseres Desinfiziens ist, dessen Wirkung sich besonders gegen Kokken, insbesondere Eitererreger, richtet. Von den Herren Dr. med. Kirchberg, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Leser, Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. med. Neubürger, Prof. Dr. med. Voss[10]) und Dr. med. August Weber werden sehr befriedigende Erfolge über die Verwendung der 5 proz. alkoholischen Lösung gegen Furunkulose berichtet. Besonders wird betont, dass bei Einpinselung der Umgebung die so lästigen Rezidive vermieden werden. — Bei der Desinfektion des Operationsfeldes dürfte die 5 proz. alkoholische Lösung von Tribromnaphthol (Providoformtinktur) berufen sein, die oft reizende und unangenehm färbende Jodtinktur zu ersetzen. — Schliesslich sei noch erwähnt, dass bei der Desinfektion von Instrumenten und Geräten in der wässerigen Lösung diese keinerlei Schädigungen erfahren.

Es ist in obigem dargelegt und wird in den folgenden Aufsätzen der Herren Leser und Ziegler weiter gezeigt, dass wir ein halbspezifisches äusseres Desinfiziens gefunden haben, das sich durch seine hohe Wirkung, Ungiftigkeit und Reizlosigkeit, Geruchlosigkeit und geringen Preis auszeichnet und berufen ist, auf den verschiedensten Gebieten, insbesondere aber der Wundbehandlung, bisherige weniger wirksame Substanzen mit teilweise unangenehmen Nebeneigenschaften zu ersetzen.

---

[4]) Die ausführlichen Daten nebst darauf bezüglichen Untersuchungen von rein wissenschaftlichem Interesse erscheinen später in der Zschr. f. Hyg.

[5]) Es erweist sich somit auch dem Kresol weit überlegen, das bei 1:1000 noch nicht die geringste Entwicklungshemmung von Pyozyaneus bewirkt.

[6]) Auf die Ursachen (Theorie) der Halbspezifität werde ich in einer späteren ausführlichen Publikation zurückkommen und dort auch auf die interessante Arbeit von Eisenberg eingehen, welcher auf Grund meiner ersten Veröffentlichung zahlreiche Substanzen (insbesondere Farbstoffe) auf Halbspezifität untersucht hat.

[7]) Inaug.-Diss. (Ueber Desinfektion mit Sublimat und Tribrom-β-Naphthol), München 1913.

[8]) Beitr. z. klin. Chir. 74. S. 223.

[9]) Das Tribromnaphthol wird unter dem Namen Providoform von der Providol-Gesellschaft, Berlin NW. 21, Alt-Moabit 104, in den Handel gebracht. Sie gibt es in Form von Streupulver, Mull, Tinktur (5 proz. alkoholische Lösung) und in wässriger Lösung ab.

[10]) Prof. Dr. Voss bereitet eine Publikation darüber vor.

Chirurgische Erfahrungen mit Providoform.

Von Geh. San.-Rat Prof. Dr. Leser in Frankfurt a. M.

Im Jahre 1912 wurde ich mit dem von Bechhold gefundenen halbspezifischen Desinfiziens Tribromnaphthol bekannt, welches jetzt unter dem Namen Providoform in den Handel kommt*). Es ist ein schwach gelbliches, geruch- und geschmackloses Pulver (Providoformstreupulver), das sich in Alkohol leicht löst (Providoformtinktur) und aus dem auch ein das Sekret gut aufsaugender und leicht ablösbarer Mull hergestellt wird. Schliesslich bringt die Providolgesellschaft auch eine 2 proz. wässerige Lösung in den Handel, die sich mit Wasser verdünnt, zum Auswaschen von Wunden, Ausspülungen, sowie zur Desinfektion von Instrumenten eignet. Das Präparat, welches mir von Kollegen Bechhold zur Prüfung gegeben wurde, interessierte mich, da seine Ungiftigkeit, Geruchlosigkeit, neben höchster Desinfektionswirkung gegen Eitererreger Eigenschaften in sich vereinigt, die für die Chirurgie wertvoll werden konnten, wenn es sich in der Klinik als brauchbar erwies.

*) Es wird hergestellt von der Providol-Gesellschaft, Berlin NW. 21, Alt-Moabit 104.

Ich habe deshalb das Providoform in meiner Praxis angewandt und wende es auch jetzt in geeigneten Fällen an.

Aus meinen Protokollen greife ich einige heraus, welche mir besonders typisch erscheinen:

1. E. Flächenhafte Quetschwunde am Ellenbogen und Unterarm. Demarkierende handtellergrosse Druckgangrän der Haut. Die Wundfläche ist mit schmierigen, missfarbenen Massen belegt. Nachdem Providoformstreupulver angewendet wird, erfolgt sehr schnell eine Reinigung der Wundfläche und es erscheint ein mit roten Granulationen besetzter Grund.

2. Frau H. Kleinhandtellergrosse unregelmässig zackig begrenzte Wundfläche über dem Brustkorb nach ausgiebiger Auskratzung und Ausmeisselung von abszedierenden Herden im Sternum und den Rippenansätzen. Entfernung von eitrigen Wucherungen in dem Muskel- und Unterhautzellgewebe. Die Wundfläche sezerniert stark und ist mit missfarbenen, gelblich-grünen Eiter-Massen bedeckt. Nach Anwendung von Providolstreupulver schnelle Reinigung der Wunde. Es erscheint ein frisch geröteter, gereinigter Grund mit spärlichen Granulationen.

3. Herr Bl., Kaufmann. Schmutzig belegtes Narbenulcus am rechten Unterschenkel, das schon wochenlang seiner Vernarbung widersteht. Nachdem 3 mal je 2 Tage hintereinander Providoformstreupulver aufgestreut ist, reinigte sich die Geschwürsfläche verhältnismässig schnell und schickte sich zur raschen Vernarbung an.

4. Frl. El. Operierte alte Osteomyelitisnarbe in $^{2}/_{3}$-Länge des rechten Unterschenkels, die auf der Knochenfläche fixiert ist. Da sich nach der Exzision der Narbe trotz plastischer Lösung der Ränder die letzteren nicht primär schliessen, kommt es zu einer allmählichen Dehiszenz der Wundränder, kompliziert durch randständige Nekrosen, denen sich Suppuration anschloss. Einige Providoformumschläge — die mir gesandte Lösung wurde in der 10 fachen Menge Wasser nach Vorschrift verdünnt — genügten, um nicht nur relativ schnelle Abstossung der nekrotisierten Wundränder zu bewirken, sondern vor allem die Eiterung sehr schnell zu vernichten.

5. Auch bei inzidierten Furunkeln und Panaritien, die sich nur langsam reinigten, wurde ein etwas schnellerer Erfolg bei Anwendung von Providoform beobachtet. Diese letztgenannten Fälle sind natürlicherweise nicht einzeln erörtert.

Fasse ich mein Urteil zusammen, so halte ich Providoform für ein Präparat, das besonders bei eiternden Wunden, schmutzig-schmierig belegten Geschwürsflächen, hartnäckig eiternden Stellen der Haut und langsam heilenden Abszessen sehr günstig wirkt und die Bildung von gesunden Granulationen kräftig anregt. Sehr zu bedauern ist, dass sich die Lösungen kaum länger als 24 Stunden halten, sondern eine Zersetzung eintritt, die das Präparat unbrauchbar macht. Um so bedauerlicher ist dieses, da sich erfahrungsgemäss bei derartig eitrigen Defekten feuchte Verbände besonders eignen. Nach meiner Ansicht kann es jedoch einer Frage nicht unterliegen, dass Providoform ein kräftiges, pathogene Mikroorganismen abtötendes, auch ihre Stoffwechselprodukte unschädlich machendes Mittel ist, das ich in derartigen Fällen, wie oben skizziert, gerne appliziere.

Meine Erfahrungen mit Providoform.

Von Dr. J. Ziegler, prakt. und Bahnarzt in Kiefersfelden.

Im Jahre 1909 u.ff. stellte mir Herr Prof. Dr. Bechhold-Frankfurt a. M. eine grössere Menge Providoform*) zu Versuchen in der ärztlichen Praxis zur Verfügung.

Die Resultate, die damals und in der darauf folgenden Zeit im allgemeinen, namentlich aber bei der Behandlung von Wunden und deren Folgen erzielt wurden, ermutigten zu einer ausgedehnteren Erprobung dieses neuen Desinfektionsmittels. Dabei war es nicht uninteressant, bei der Vielgestaltigkeit der ärztlichen Tätigkeit eines praktischen Arztes auf dem Lande und der wahllosen Aufeinanderfolge der einzelnen Krankheitsfälle zu beobachten; inwieweit dieses Mittel gewissermassen einer universellen Anwendung fähig ist.

Es besteht ein gewaltiger Unterschied einerseits zwischen den Massnahmen in einer chirurgischen Klinik und andererseits im Ordinationszimmer des praktischen Arztes. Letzterer hat in rascher Folge jetzt eine gewöhnliche Angina, dann eine Phthisis pulmonum, dann ein Panaritium, darauf eine gynäkologische Untersuchung unter den Händen, und es ist klar, dass bei solchem Betriebe schon aus Mangel an Zeit die strengen Forderungen der Klinik in bezug auf Antisepsis und Asepsis oft unausführbar und unerfüllt bleiben müssen. Wenn es daher gelänge, durch ein einfaches Verfahren diese Mängel nach Möglichkeit auch in der Sprechstundenpraxis zu beseitigen, so wäre damit für das Handeln des Arztes und seine zu erwartenden Erfolge viel gewonnen.

Aus der Publikation von Bechhold wissen wir, dass das Tribrom-β-Naphthol noch in 1 proz. Lösung die Eitererreger, Staphylokokken und Streptokokken innerhalb einer Minute abtötet und in einer Verdünnung von 1:400 000 in ihrer Entwicklung hemmt. Bechhold hat daraufhin ein Verfahren ausgebildet (l. c.), das in der Tat geeignet erscheint, die Haut absolut keimfrei zu machen.

Zur desinfektorischen Vorbereitung der Haut des Patienten bei chirurgischen Eingriffen hat die Grossichsche Methode mittels Bepinselung der Haut mit Jodtinktur namentlich bei den praktischen Aerzten weite Verbreitung und Anerkennung gefunden. Die diesem Verfahren anhaftenden Mängel, wie Bräunung der Haut, die keine Venen durchscheinen lässt, Reizung der Haut besonders bei Frauen und Kindern mit zartem Teint, Entstehung von Jodekzem, die für Patienten, Arzt und Assistenz oft lästige Entwicklung von Joddämpfen etc. können meines Erachtens vollständig vermieden werden, wenn man statt der Jodtinktur alkoholische Providoformtinktur auf die Haut streicht. Dabei wird, chemisch reines Providoform vorausgesetzt, die Haut gar nicht gereizt, das Operationsfeld bleibt völlig ungefärbt, die Wäsche wird durch daneben laufende Providoformlösung nicht beschmutzt, die ganze Prozedur ist geruchlos und belästigt nicht die Atmungsschleimhäute des Patienten und seiner Umgebung. Ich habe unter diesem Verfahren stets Heilung per primam bei reinen Wunden, meist auch bei infizierten Fällen gesehen.

Handelt es sich um stark verunreinigte Wunden, um Eiterherde (Abszesse, Furunkeln), so sah ich in einer überaus grossen Anzahl von Fällen, die sich der bisherigen Behandlung gegenüber (mit Sublimat, Vioform, Airol u. a.) refraktär verhalten hatten, bei Anwendung von Providoform oft eine eklatante Wendung zur Besserung. In solchen Fällen streue ich Providoformstreupulver in Substanz auf die vorher möglichst vom Eiter befreiten Wundflächen auf und verbinde mit steriler Gaze und Watte. Es hat sich dabei gezeigt, dass im Verlaufe von mehreren Tagen von dem aufgestreuten Providoform nur sehr geringe Mengen von der Wunde aus gelöst und resorbiert wurden, so dass es praktisch und ausreichend erscheint, wenn man die Wunde und ihre nächste Umgebung nur ganz leicht mit Providoformpulver bepudert. Dieses Bepudern ist besonders vorteilhaft bei ausgedehnten Brandwunden, wo bei der Ungiftigkeit des Providoform selbst bei sehr grossen Wundflächen eine Intoxikation absolut nicht zu befürchten ist. Auch hatte ich den Eindruck, dass Providoform die Granulationsbildung wesentlich anrege und dadurch den Heilungsverlauf beschleunige. Gleiches gilt für die Behandlung der auf dem Lande so weit verbreiteten Unterschenkelgeschwüre, die dem praktischen Arzte ein dankbares Feld seiner Tätigkeit bieten.

Weniger eindeutige Erfolge hatte ich bei der Behandlung unterleibskranker Frauen, wo ich in der sogen. kleinen Gynäkologie (Fluor, Erosion der Portio, Endometritiden) mit dem Providoform vor anderen gebräuchlichen Mitteln keinen in die Augen fallenden Vorsprung konstatieren konnte.

Dagegen war ich mit der Wirkung des Providoform ausgezeichnet zufrieden bei vielen Fällen von Stomatitis, Rhinitis, Angina, selbst Diphtherie, in welchen Fällen ich eine 1 proz. alkoholisch-wässerige Providoformlösung mittels eines feinen Zerstäubers applizierte. Das durch den Alkohol erzeugte Brennen auf den Schleimhäuten war nur von kurzer Dauer und wurde selbst von Kindern ertragen. Hier möchte ich bemerken, dass es mir für solche Fälle sehr wünschenswert erschien, eine rein wässerige Providoformlösung zu besitzen (gewöhnliches Providoform ist in Wasser praktisch unlöslich). Herr Prof. Dr. Bechhold übersendete mir auf Anfrage eine von ihm zu diesem Zwecke hergestellte 10 proz. wässerige Lösung. Diese Lösung muss für den jeweiligen

*) Providoform ist die Handelsbezeichnung für Tribromnaphtol. Es wird von der Providol-Gesellschaft, Berlin NW. 21. Alt-Moabit 104 als Providoformstreupulver, Providoformmull, 5 proz. Providoformtinktur und Providoform (wasserlöslich) in den Handel gebracht.

Gebrauch immer frisch bereitet werden. Ist dies schon ein Nachteil, so hat sich ausserdem herausgestellt, dass selbst eine 1 proz. wässerige Lösung sowohl die Schleimhäute wie auch Wunden stark reizt.

Wahrhafte Triumphe feiert das Providoform bei der Behandlung von Eiterungen aus dem äusseren Gehörgang, ja selbst bei Mittelohreiterungen. Genügt es, bei Eiterungen im äusseren Gehörgang nach dessen sorgfältiger Reinigung eine Insufflation mit feinstem Providoformstreupulver (ähnlich wie mit Borsäure) zu machen, so sah ich bei Mittelohreiterung nach spontaner Perforation oder Parazenthese des Trommelfells eine in die Augen springende Abkürzung der Eiterungsdauer bei folgendem Verfahren: Sterile Verbandgaze wird in ca. 1 cm breite und 10 cm lange Streifen geschnitten und in 10 proz. rein alkoholische Providoformlösung, der eine geringe Menge Glycerinum puriss. beigefügt war, getaucht und trocknen lassen. Der geringe Glyzerinzusatz erhält die Providoformgaze nach dem Trocknen leicht hygroskopisch und bewirkt, dass das Providoform in feinster Verteilung besser an der Gaze haften bleibt. Man reinigt nun das erkrankte Ohr, soweit möglich, mit sterilen Wattetupfern, füllt den äusseren Gehörgang mit 3 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung an, wartet bis keine Gasbläschen mehr durch Abspaltung von Sauerstoff sich entwickeln, lässt die Lösung auslaufen, tupft den Gehörgang mit steriler Watte trocken und stopft ihn lose mit einem Streifen Providoformmull aus, indem man sich bemüht, damit möglichst nahe an das Trommelfell heranzukommen. Ueber das Ohr kommt dann noch ein Schutzverband aus Watte. Es ist erstaunlich, wie rasch bei diesem Verfahren der übelriechende Ausfluss sich vermindert und bald ganz sistiert.

Fasse ich meine Erfahrungen mit Providoform (Bechhold) zusammen, so möchte ich folgendes sagen:

1. Das Grossichsche Verfahren der Hautdesinfektion mittels Jodtinkturanstrich vor operativen Eingriffen lässt sich zweckmässig durch eine 5 proz. Providoformtinktur ersetzen, wobei die unangenehmen Nebeneigenschaften des Jodes vollständig vermieden werden.

2. Providoformtinktur sowohl wie auch Providoformstreupulver zeigt sich vielfach bei allen jenen Erkrankungen, die auf septische Prozesse zurückzuführen sind (Staphylokokken, Streptokokken) als wirkungsvoller, wie die bisher angewandten Wundlösungen und Wundstreupulver. Insbesondere werden Ohreiterungen überaus günstig beeinflusst.

3. Providoform übt, wenn chemisch rein, in Substanz keinerlei Aetzwirkung auf Wunden aus, es wirkt granulationsfördernd und desodorisierend, ist geschmack- und geruchlos und als ungiftig für den Organismus anzusehen.

Aus der Prosektur der Landeskrankenanstalten in Salzburg.

Ueber den Nachweis der Wirkung spezifischer Abwehrfermente im histologischen Schnitt.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Prosektor Dr. Humbert Rollett.

Abderhalden studiert die Wirkung seiner Abwehrfermente am Reaktionsgemisch, indem er das Auftreten von Eiweissabbauprodukten in demselben feststellt. Meine Fragestellung, die sich auf die Abderhaldenschen Feststellungen gründet, war die: „Lässt sich vielleicht auch durch die mikroskopische Untersuchung des verwendeten Substrates einerseits ohne Einwirkung von spezifischem Serum und andererseits nach der Einwirkung von solchem Serum feststellen, dass hier eine Einwirkung von Fermenten stattgefunden hat?

Die Versuche wurden in folgender Weise angestellt. Ich liess Serum von Schwangeren auf kleine gekochte Plazentastückchen durch 16 bis 24 Stunden einwirken. Ebensolche Stücke wurden in der gleichen Weise in Sera von nicht Schwangeren, bzw. Tiersera gelegt. Die Stückchen wurden hierauf in Paraffin eingebettet, geschnitten und gefärbt. Es zeigte sich nun, dass die aus mit Schwangerenserum bebrüteten Stückchen stammenden Schnitte von den Kontrollschnitten deutlich zu unterscheiden waren. Die Veränderungen bestanden hauptsächlich in einem stellenweisen Schwund der Kerne, bzw. der Kernfärbbarkeit im Zottenektoderm und im Synzytium sowie in den Proliferationsinseln, also im spezifischen Gewebe der Plazenta. Dass die Plazentastückchen für meine Zwecke weder entblutet werden mussten noch gepresst werden durften, um ihre Struktur nicht zu sehr zu verändern, sei nur nebenbei erwähnt. Versuche mit in verschiedenen Härtungsflüssigkeiten gehärteten Stückchen ergaben bisher noch keine einwandfreien Resultate. Der Versuch, Serum auf Paraffinschnitte von Plazenta einwirken zu lassen ergab keinen Unterschied zwischen dem Serum Gravider und nicht Gravider. Offenbar greifen die Fermente an solchen mit so verschiedenen Reagentien bereits behandelten Substraten nicht mehr an. Auch analoge Versuche mit Krebsserum und Krebsgewebe führten bisher nicht zu einwandfreien Resultaten.

Ob die Methode als diagnostische Reaktion wird angewendet werden können, weiss ich nicht anzugeben. Der Umstand, dass die Methode neue Wege für eine Kombination serologischer und histologischer Arbeitsmethoden zu eröffnen scheint, sowie der, dass es mir aus äusseren Gründen jetzt nicht möglich ist, die Arbeit zu Ende zu führen, veranlassen mich, trotzdem die Zahl meiner Versuche noch klein ist, zu dieser vorläufigen Mitteilung. Die ausführliche Publikation soll später erfolgen.

Aus der Kgl. Heil- und Pflegeanstalt Arnsdorf bei Dresden (Direktor: Obermedizinalrat Dr. Schulze).

Ueber den Nachweis spezifischer peptolytischer Fermente im Harn.

Von Dr. med. Wilhelm Sagel, Anstaltsarzt.

II.

Die weiteren Untersuchungen, die ich nach der in meiner ersten Mitteilung (M.m.W. 1914 Nr. 24, S. 1331) veröffentlichten Methode angestellt habe, scheinen das Vorkommen spezifischer peptolytischer Fermente im Harn zu bestätigen.

Bei der Schwierigkeit, die zur Peptonbereitung erforderlichen grossen Mengen von Organen nur durch Sektionen zu erhalten, habe ich mit gutem Erfolge auch Tierorgane zur Gewinnung der Substrate benutzt.

Ich habe die Methode, um ihre Tauglichkeit zu prüfen, nur bei diagnostisch klaren Fällen angewendet, und habe dabei eindeutige Resultate erzielt.

Ich benutzte in der Hauptsache Gemische von Abend- und Morgenurin, möglichst in der Menge von etwa 500 ccm, die auf rund 15 ccm im Vakuum bei 40—45° C eingeengt wurden. Sauer reagierender Harn wurde durch tropfenweisen Zusatz von NaOH schwach alkalisch gemacht. Beim Vermischen des Urins mit den Zusätzen muss man Schaumbildung und Schütteln vermeiden, da offenbar dadurch eine „Inaktivierung“ der Fermentlösung stattfindet.

Bei jedem Versuche wurden ausser der eigentlichen Reaktion: Urin 1,4 + Peptonlösung 1,0, noch als Kontrollproben angesetzt: Urin 1,4 + physiol. Kochsalzlösung 1,0 und physiol. Kochsalzlösung 1,4 + Peptonlösung 1,0, um festzustellen, dass nicht Urin oder Peptonlösung allein schon die Tendenz zur Veränderung der ursprünglichen Drehung böten, und ferner hin und wieder noch: Urin 1,4 + „fremdes“ Substrat 1,0, d. h. ein Pepton, dessen Abbau durch das im Harn enthaltene Ferment theoretisch ausgeschlossen war, wie Plazentapepton beim Manne, oder Hodenpepton beim Weibe.

Ich bezeichne den Ausfall des Versuches als positiv, wenn die eigentliche Reaktion innerhalb von längstens 48 Stunden eine Drehungsdifferenz von mindestens $^4/_{100}$ Grad aufweist, und die Kontrollen dabei ihre Anfangsdrehung und Klarheit beibehalten haben. Besonders die Proben Urin + physiol. Kochsalzlösung neigten wiederholt zu Trübungen.

Es seien einige Beispiele angeführt:

Bei einem Fräulein, das an schwerer Lungenschwindsucht und einer geringen sekundären Demenz litt, baute der Harn Schweinslungenpepton aber nicht Menschenhirnpepton ab.

Der Urin eines weit niedergeführten aber lungengesunden Paralytikers zeigte, mit denselben Peptonen zusammengebracht, umge-

kehrt eine deutliche Drehungsänderung des Menschenhirnpeptons, aber keine des Schweinslungenpeptons. (Siehe Kurven.)

Stunden: 0. 2. 4. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20. 22. 24. 26. 28. 30. 32. 34. 36. 38. 40.
Drehungsvermögen.
a. Frl. E. Lungenschwindsucht u. geringe sekund. Demenz.
Urin 1,4 + physiolog. Kochsalzlösung 1,0 — -0,07
Menschenhirnpepton 1,0 + phys. Kochsalzl. 1,4. — -0,42
Schweinslungenpepton 1,0 + phys. Kochsalzl. 1,4. — -0,70
Urin 1,4 + Schweinslungenpepton 1,0 — -0,64 -0,65 -0,66 -0,67 -0,68 -0,69 -0,70
Urin 1,4 + Menschenhirnpepton 1,0 — -0,18
b. Herr H. Dementia paralytica (Lunge gesund).
Urin 1,4 + phys. Kochsalzl. 1,0 — -0,09
Urin 1,4 + Menschenhirnpepton 1,0 — -0,09 -0,10 -0,11 -0,12 -0,13 -0,14 -0,15 -0,16
Urin 1,4 + Schweinslungenpepton 1,0 — -0,83

Der Harn einer im 7. Monate der Schwangerschaft stehenden Frau bewirkte mit Plazentapepton vom Rinde zusammengebracht eine Drehungsänderung von $^7/_{100}$ Grad, der einer Wöchnerin am 6. Tage nach der Geburt von $^4/_{100}$ Grad, während der einer nichtschwangeren Frau sich indifferent verhielt. Leichenurin von einem Falle, dessen Sektion unter anderem Encephalitis hämorrhagica, Tuberculosis pulmonum und Haemorrhagia pancreatis aufdeckte, bewirkte einen Abbau von Schweinsaortenpepton, Schweinslungenpepton und Rinderpankreaspepton um je $^6/_{100}$ Grad und liess Rinderplazentapepton unverändert. Die sich in der Encephalitis haemorrhagica und Pankreasblutung ausdrückende Gefässschädigung lässt den Abbau des Aortenpeptons trotz des Fehlens sinnfälliger Veränderungen in der Aorta erklärlich erscheinen. Auch der Urin eines an postapoplektischer Demenz leidenden Mannes enthielt Fermente gegen Aortenpepton, während solche im Harn einer gesunden Frau sich nicht nachweisen liessen.

Der Urin eines Paralytikers und eines Dementia-praecox-Kranken bauten Stierhodenpepton ab, während bei einem tief niedergeführten Katatoniker dieser Abbau nicht beobachtet wurde.

Ich habe im ganzen bisher etwa 20 Fälle mit den verschiedensten Peptonen untersucht. Ich bin mir bewusst, dass diese Zahl zur Entscheidung einer so wichtigen Frage, wie es die nach dem Vorhandensein „spezifischer peptolytischer Fermente im Harn" ist, eine Frage, die auf nichts weniger als auf die Lösung des Problems einer fast allgemeinen Diagnostik aus dem Harn, zielt, bei weitem nicht genügt. Ich veröffentliche aber die Resultate, um zu ihrer Nachprüfung anzuregen, da ich in der nächsten Zeit an der Weiterarbeit verhindert bin.

Aus der II. med. Klinik der Universität München (Prof. v. Müller).

Diagnostische Versuche mit Luetin-Noguchi.

Von Max Clausz.

Herr Professor Noguchi-New York hat in liebenswürdiger Weise der II. med. Klinik neuerdings sein für diagnostische Intrakutanreaktionen hergestelltes Spirochätenextrakt „Luetin" zur Verfügung gestellt. Trotz des allmählichen Anschwellens der Literatur sind die Erfahrungen mit diesem neuen Hilfsmittel der Syphilisdiagnose noch nicht so gross, dass sich nicht die Veröffentlichung neuer Untersuchungsreihen verlohnen würde[1]). Gerne folgte ich daher der Anregung des Herrn Privatdozenten Dr. Kämmerer, an geeigneten Fällen der II. medizinischen und der dermatologischen Klinik (Prof. Posselt) diagnostische Versuche mit Luetin anzustellen. An dieser Stelle möchte ich nicht versäumen, den Herren Assistenzärzten meinen verbindlichsten Dank für die freundliche Zuweisung des Krankenmaterials auszusprechen.

Von den ersten Untersuchungen seien nur kurz folgende erwähnt:

1911 erfolgte die Mitteilung Noguchis über die Spezifität seiner neuen Intrakutanreaktion für Syphilis und deren praktische Verwertbarkeit. Er erhielt bei hereditärer Syphilis in 96 Proz., bei tertiärer in 100 Proz., bei spätlatenter Lues in 94 Proz., bei Tabes und Paralyse in 60 Proz. positive Luetinreaktion.

Die Untersuchungen von Nobl und Fluss-Wien aus dem Jahr 1912 sollten nur Vorversuche darstellen und erstreckten sich unter 100 Fällen hauptsächlich auf primäre und sekundäre Syphilis ohne sicher nichtluetische Kontrollfälle; sie vermögen daher ein Urteil über den spezifischen Wert des Luetins nicht abzugeben.

Die in Amerika an 44 Fällen ausgeführten Versuche Gradwohls aus dem gleichen Jahr ergaben positive Reaktion bei tertiärer und bei spezifisch behandelter sekundärer Lues in 100 Proz., wechselnde Reaktion bei unbehandelter sekundärer und bei latenter Syphilis; negativ fiel bei ihm die Luetinreaktion immer bei primärer Lues und bei Metalues aus.

Die ersten in Deutschland an vorwiegend innerem Material (108 Fälle) vorgenommenen Untersuchungen stammen von Kämmerer; sie ergaben die völlige Ungefährlichkeit des Luetins für den Patienten, die Spezifität für Syphilis, die Häufigkeit negativer Reaktion bei sicheren Luesfällen gleich welchen Stadiums, die Notwendigkeit einer 14 tägigen Beobachtungsdauer, die Tatsache, dass bei starker Reaktion der Insertionsstelle des Luetins auch die der Kontrollflüssigkeit (Nährbodensubstanz ohne Spirochäten) oft in erheblicher Stärke mitreagiert. „Vielleicht, schliesst der Verfasser, ist die Reaktion berufen, als brauchbare Ergänzung des Komplementbindungsverfahrens und — einwandfreie fabrikmässige Herstellung und Konservierung vorausgesetzt — auch dem praktischen Arzt als wertvolles diagnostisches Hilfsmittel zu dienen."

In der Folgezeit erschien nun eine wahre Hochflut von Arbeiten über die Luetinreaktion, deren Spezifität nur von einer ganz verschwindenden Minderheit bestritten wurde. Da inzwischen eine Arbeit aus der III. med. Klinik in Bukarest von Nanu-Muscel, Alexandrescu-Dersca und Friedmann in Nr. 23 der gleichen Wochenschrift erschien, welche die Ergebnisse der meisten bisher erschienenen Arbeiten zusammenstellt, kann ich mich hier mit einem Hinweis darauf begnügen.

Wenn ich nun auf meine eigenen Versuche eingehe, so möchte ich vorausschicken, dass ich von der gleichzeitigen intrakutanen Injektion der Kontrollflüssigkeit am anderen Arm des Kranken absah, da diese Frage wohl als erledigt gelten darf; das Luetin wurde unverdünnt in einer Menge von 0,07 ccm, wo nicht ausdrücklich anders bemerkt, intrakutan injiziert. Im übrigen hielt ich mich an die Angaben Noguchis und benutzte bei der Aufzeichnung der Resultate die von Kämmerer angegebenen Buchstabenzeichen.

Untersucht wurden im ganzen 111 Fälle; diese setzten sich zusammen aus 71 Luetikern, 10 Syphilisverdächtigen und 30 Nichtluetikern. Diese „Kontrollfälle" waren Kranke mit: Gastroptose, Gastritis hyperacida bzw. anacida, Atonia ventriculi, Achylie, Ulcus ventriculi, Leberzirrhose, Kolitis, Diabetes mellitus, Lumbago, multiple Sklerose, spinale Muskelatrophie, apoplektische Beschwerden, Myelitis transversa, Paralysis agitans, vasomotorische Neurose, Neuritis, Hysterie, Carcinoma recti, Bronchitis, Pleuritis, Tuberkulose, Arthritis rheumatica, Ikterus, Lupus, Erythema multiforme und Gonorrhöe.

Eine Gefährdung des Patienten irgendwelcher Art trat in keinem einzigen Falle auf; niemals wurde eine Temperatur-

[1]) Eine ausführlichere Arbeit sei einer demnächst erscheinenden Dissertation vorbehalten.

steigerung von mehr als 0,3° (auch nicht bei höheren Dosen von 0,15 ccm, die in 5 Fällen injiziert wurden) beobachtet; dagegen wurde in 6 Fällen (Dosis 0,07) über leichte Kopfschmerzen tags darauf geklagt, die sich am folgenden Tag wieder verloren. In einem sehr stark positiv reagierenden Fall (intensive Rötung, starke Infiltration und Grosspustelbildung) bei Dosis 0,15 ccm (cf. Nr. 26) kam es bei einer auch sonst sehr empfindlichen Patientin zu einer ziemlich schmerzhaften Schwellung der regionären Lymphdrüsen, die 3 Tage anhielt, ohne mit Temperatursteigerung einherzugehen. Da Patientin bestritt, die Insertionsstelle irritiert zu haben, Kontrollfälle des gleichen Tages in gleicher Dosis aber negativ blieben, muss wohl auch an die Möglichkeit einer allergischen Reaktion gedacht werden. Komplikationen anderer Art traten nie auf.

Von 8 Fällen primärer Syphilis reagierten:

positiv mit Luetin 5 = 62,5 Proz., mit der Wassermannschen Reaktion 4 = 50 Proz.
negativ „ „ 3 = 37,5 „ mit der Wassermannschen Reaktion 2 = 25 „
(Wassermann fehlt bei 2 = 25 Proz.)

Von 14 Fällen sekundärer Lues:

positiv mit Luetin 8 = 57 Proz., mit Wassermann 11 = 78,6 Proz.
negativ „ „ 6 = 43 „ „ „ 1 = 7 „
(Wassermann fehlt bei 2 = 14,4 Proz.)

Von 15 Fällen tertiärer Lues:

positiv mit Luetin 5 = 33 Proz., mit Wassermann 11 = 73,3 Proz.
negativ „ „ 10 = 67 „ „ „ 4 = 26,7 „

Von 9 Fällen latenter Lues:

positiv mit Luetin 5 = 55,6 Proz.*), mit Wassermann 8 = 88,8 Proz.*)
negativ „ „ 4 = 44,4 „ **), „ „ —
„ „ fraglich 1**)

Von 22 Fällen sog. Metalues:

positiv mit Luetin 16 = 72,7 Proz., mit Wassermann 18 = 81,8 Proz.
negativ „ „ 6 = 27,3 „ „ „ 4 = 18,2 „

Von 3 Fällen kongenitaler Syphilis:

positiv mit Luetin 2 = 66,7 Proz., mit Wassermann 3 = 100 Proz.
negativ „ „ 1 = 33,3 „ „ „ —

Von 10 Fällen mit Verdacht auf Lues:

positiv mit Luetin 5, mit Wassermann 3, (später 4)
negativ „ „ 5, „ „ 6, (später 5)

Von 30 Kontrollfällen:

posit. mit Luetin — mit Wassermann 1 = 3,3 Proz., fragl. 4,
negat. „ „ 30 = 100 Proz., Wassermann wurde nicht bei allen Kontrollfällen angesetzt, obige 5 (fraglich bzw. pos.) waren späterhin negativ.

Vor Ablauf von 14 Tagen entzogen sich der Beobachtung 12 Patienten: 1 Sekundärluetiker, 4 Tertiärluetiker, 1 Spätlatenz, 4 Metalues, 2 Luesverdächtige. Sie werden bei obiger Tabelle mitaufgeführt.

Da verschiedene Autoren über den Einfluss der spezifisch-antiluetischen Behandlung auf die Luetinreaktion berichten, möge hier noch eine Trennung der Fälle in unbehandelte und behandelte mit Angabe des Ausfalles der Noguchi-Reaktion Platz finden, wobei bemerkt sei, dass die Therapie zumeist erst vor wenigen Wochen einsetzte. Da der Zeitpunkt, wo die Wassermannsche Reaktion vorgenommen wurde, nicht mit dem der Luetinreaktion zusammenfiel, in einigen wenigen Fällen auch die antisyphilitische Behandlung erst in dieser Zwischenzeit einsetzte, konnten in der folgenden Aufstellung die beiden Reaktionen nicht einander gegenübergestellt werden.

Primärstadium: 8 Fälle.

Unbehandelt waren 7, hievon reag. positiv 4, negativ 3
1 Salvarsan-Patient „ „ 1, „ —

Sekundärstadium: 14 Fälle.

Unbehandelt waren 4, hievon reag. positiv 2, negativ 2
von 9 Salvarsan-Patienten „ „ 6, „ 3
1 Hg-Patient „ „ —, „ 1

Tertiärstadium: 15 Fälle.

Unbehandelt waren 5, hievon reag. positiv 3, negativ 2
von 9 Salvarsan-Patienten „ „ 2, „ 7
1 Jk-Patient „ „ 1 (stark), „ —

*) Darunter 3 mit Sekundärlatenz.
**) Darunter 1 mit Sekundärlatenz.

Lues latens: 9 Fälle.

Unbehandelt waren 3, hievon reag. positiv 1, negativ 2
von 2 Salvarsan-Patienten „ „ 2, „ —
von 3 Hg-Patienten „ „ 1, „ 2
1 Jk-Patient „ „ 1 (stark), „ —

Metalues: 22 Fälle.

Unbehandelt waren 6, hievon reag. positiv 5, negativ 1
von 8 Salvarsan-Patienten „ „ 3 (stark), „ 5
von 6 Hg-Patienten „ „ 6 (stark), „ —

Lues hereditaria: 3 Fälle.

Unbehandelt war 1, hievon reagierte positiv 1, negativ —
1 Salvarsan-Patient „ „ 1, „ —
1 Jk- u. Kontraluesin-Pat. „ „ 1 (stark), „ —

Luesverdächtige: 10 Fälle.

Unbehandelt waren 8, hievon reag. positiv 5, negativ 3
1 Salvarsan-Patient „ „ —, „ 1
1 Hg-Patient „ „ —, „ 1

Insgesamt reagierten also von:

34 unbehandelten Luetikern (inkl. Lu-suspekte)
positiv 21 = 61,8 Proz., neg. 13 = 28,2 Proz.
31 Salvarsan-Patienten „ 14 = 45,2 „ „ 17 = 54,8 „
11 Hg-Patienten „ 7 = 63,6 „ „ 4 = 36,4 „
4 JK- „ „ 4 = 100 Proz.

Nach dieser Aufstellung möchte man beinahe den Eindruck gewinnen, dass das Salvarsan doch imstande sei, einen gewissen Einfluss auf die Allergie der Haut auszuüben im Sinn eines negativen Ausfalles der Luetinreaktion; wobei bemerkt sei, dass das Verhältnis der negativen Reaktion zur positiven bei Fällen, wo die Salvarsantherapie mindestens ein halbes Jahr zurücklag, 8 : 2 war, während bei Salvarsanbehandlung in den letzten 6 Monaten sich ein Verhältnis 10 : 11 ergibt.

Einige Fälle, die vielleicht besonderes Interesse verdienen, möchte ich noch kurz anführen:

Nr. 12: Bei einem 54 jährigen Patienten mit offenkundiger luetischer spinaler Querschnittsaffektion war die wiederholt vorgenommene Wassermannsche Reaktion im Blute andauernd negativ, im Liquor immer fraglich, das Lumbalpunktat ergab 8 Zellen. Die Luetinreaktion fiel mit Quaddel- und Pustelbildung sofort positiv aus trotz energischer JK- und Hg-Behandlung in den letzten Monaten, die wenig Besserung brachte.

Nr. 13: Bei Arthritis urica und Adipositas eines 43 jährigen Patienten war die Seroreaktion stark positiv, die Luetinreaktion schien anfangs negativ: erst nach 7 Tagen entstand auf eine Harnsäureinjektion hin eine Pustel und tiefe Nekrose; eine zweite nach drei weiteren Wochen angestellte Luetinreaktion fiel sofort stark positiv aus; die 11 Tage später nochmals angesetzte Wassermannsche Reaktion war negativ; in der Zwischenzeit erhielt der Patient zwei Neosalvarsaninjektionen!

Nr. 26: Bei einer 24 jährigen Patientin mit Milztumor (zunächst fraglicher Genese) und Phlebitis fiel das Komplementbindungsverfahren negativ aus. Da wegen eines Abortus im 3. Monat und zwei Partus immaturi im 7. und 8. Monat Verdacht auf Lues bestand, wurde Luetin injiziert; nach 3 Tagen sehr starke Reaktion mit regionärer Drüsenschwellung (cf. oben unter Gefährdung); daraufhin wurde nach provokatorischer intramuskulärer Neosalvarsaninjektion (0,3) noch zweimal die Wassermannsche Reaktion angesetzt, die aber beide Male wieder negativ ausfiel. Auf Bestrahlung der Milz und 0,45 Neosalvarsan ging der Milztumor etwas zurück; man nahm hier später aleukämische Leukämie an.

Nr 27: Bei einer 56 jährigen Patientin mit sicherer Lues cerebri liess die zweimalige Wassermannsche Reaktion im Stich; die Luetinreaktion fiel sofort stark positiv aus.

Nr. 45: Bei einer 38 jährigen Patientin mit Meningitis basalis luetica war Wassermann im Blute dreimal negativ; die nach positiver Luetinreaktion vorgenommene Seroreaktion des Liquor cerebrospinalis fiel stark positiv aus.

Nr. 60: Bei einer 31 jährigen Patientin mit Icterus catarrhalis war die Wassermannsche Reaktion im Blut stark positiv, die Luetinreaktion negativ. Ein 6 Wochen später angesetztes Komplementbindungsverfahren ergab negatives Resultat (ohne dass irgendwelche antiluetische Behandlung vorausgegangen wäre).

Nr. 100: Bei einem anderen Fall von Icterus catarrhalis war Wassermann zunächst fraglich ausgefallen bei negativer Luetinreaktion, später negativ..

Nr. 101: Bei einer 57 jährigen Patientin (Adipositas, vor 3 Jahren rasch gebesserte Apoplexie (mit Aphasie) bestand Verdacht auf Syphilis. Die Luetinreaktion war stark positiv bei negativer Seroreaktion.

Nr. 68: Bei einem 47 jährigen Patienten mit typischen Zeichen progressiver Paralyse war Wassermann zweimal negativ. Luetin stark positiv; das Lumbalpunktat ergab 20 Zellen im Kubikmillimeter.

Nr. 94: Bei einem 56 jährigen Patienten mit Rektumkarzinom hatte man Verdacht auf syphilitische Ulzerationen trotz negativen Wassermanns. Die Luetinreaktion fiel ebenfalls negativ aus und der klinische Verlauf bestätigte die obige Diagnose.

Nr. 107: Bei einer 44 jährigen Patientin mit typischer Tabes dorsalis fiel Wassermann negativ aus, die Luetinreaktion sehr stark positiv.

Sog. torpide Fälle waren (ausser Nr. 13):

Nr. 14: Bei 57 jähr. Pat. mit Aortitis luetica und Taboparalyse war die Seroreaktion stark positiv; die Luetinreaktion ergab nach 9 Tagen starke Infiltration, starke Pustelbildung und intensive Rötung an der oberen, starke Nekrosen an der unteren Insertionsstelle.

Nr. 31: Bei 42 jähr. Pat. mit Tabes dorsalis entwickelte sich bei starker Wassermannscher Reaktion erst am 10. Tage an beiden Insertionsstellen starke Infiltration mit Rötung und Grosspustelbildung.

Nr. 32. Bei einem 34 jähr. Patienten mit Condylomata lata ad genitale, Alopecia specifica und Sclerodermia universalis entstanden bei stark positivem Wassermann erst am zehnten Tag an der oberen, am 13. Tag auch an der unteren Injektionsstelle kleine Pusteln, die in den folgenden Tagen sich zu grossen Pusteln mit starker Rötung und Infiltration entwickelten.

Nr. 72: Bei einem 23 jährigen Patienten mit Primäraffekt schossen erst nach 9 Tagen kleine Pusteln auf, die ohne sich wesentlich zu vergrössern, 6 bzw. 8 Tage anhielten.

Nr. 80: Bei einem 18 jährigen Patienten mit Cephalalgie und Ulcus mixtum liess das Komplementbindungsverfahren zweimal im Stiche, die Luetinreaktion zeigte erst nach 16 Tagen (ohne wahrnehmbaren äusseren Anlass) deutliche kleine Pusteln, die nach 4 bzw. 6 Tagen eintrockneten; inzwischen war eine Schmierkur (Ungt. cin.) eingeleitet worden (die Insertionsstelle wurde natürlich geschont) die spätere Seroreaktion war deutlich positiv.

Nr. 97: Bei 47 jähr. Patienten mit Tabes dorsalis fiel bei positivem Wassermann die Luetinreaktion erst am 9. Tage positiv aus, es bildeten sich Pusteln von mittlerer Grösse, die 7 bzw. 9 Tage weiterbestanden.

Zusammenfassung:

Aus diesen Ergebnissen dürfte ohne weiteres hervorgehen, dass Noguchis Intrakutanreaktion als ein recht brauchbares Hilfsmittel zur Syphilisdiagnose anzusehen ist, indem positiver Ausfall beweisend ist, während negativer, wie bei allen biologischen Methoden, nicht unbedingt gegen eine luetische Infektion spricht. An ihrer Spezifität ist nach der Bestätigung so zahlreicher Autoren nicht mehr zu zweifeln, allerdings erfordert die Beurteilung einzelner Reaktionen einige Uebung. Besonders wertvoll ist der Umstand, dass die Luetinreaktion nicht selten gerade da charakteristische Reaktionen gibt, wo uns das Komplementverfahren im Stiche lässt, dass sie also dieses in willkommener Weise zu ergänzen imstande ist. Wie der Verlauf der torpiden Fälle zeigt, ist stets eine über 2 Wochen währende Beobachtungsdauer nötig. Ueber den Einfluss der antiluetischen Behandlung, speziell des Salvarsans, auf den Ausfall der Luetinreaktion lässt sich bei den verschiedenen Ergebnissen der einzelnen Autoren heute ein abschliessendes Urteil noch nicht abgeben. Weitere Untersuchungen gerade in dieser Richtung sind sicherlich zu begrüssen. Es wäre zu wünschen, dass die chemischen Fabriken die Einführung des Luetins in weitere ärztliche Kreise ermöglichten.

Aus der k. k. Universitäts-Kinderklinik (Vorstand: Professor C. Freiherr v. Pirquet).

Beitrag zur Methodik der Diphtherieprophylaxe*).

Von Dr. Karl Kassowitz.

Im folgenden möchte ich in aller Kürze über Erfahrungen berichten, welche ich anlässlich einer Diphtherieepidemie in einem Wiener Jugendfürsorgeverein, dem Verein Settlement in Ottakring, dessen ärztliche Ueberwachung ich übernommen habe, zu machen Gelegenheit hatte. Es boten sich mir hiebei weniger in epidemiologischer Hinsicht neuartige Befunde, ich konnte aber zum ersten Male bei den Massnahmen zur Verhinderung weiterer Erkrankungen eine Methode praktisch erproben, welche wir bisher nur an der Klinik in seltenen Fällen von eingeschleppten Diphtherieerkrankungen in Anwendung gebracht haben. Es ist dies die kombinierte bakteriologisch-serologische Prüfung sämtlicher Individuen mit nachfolgender fakultativer Isolierung und fakultativer Serumprophylaxe.

Die Forderung nach einer gewissenhaften bakteriologischen Durchuntersuchung aller Personen, welche sich längere Zeit in der Umgebung von Diphtheriekranken aufgehalten haben, ist allgemein anerkannt (Sobernheim, Seeligmann). Trotzdem begnügen sich noch immer manche Sanitätsbehörden bei Schulepidemien mit der einfachen zweiwöchentlichen Klassensperre mit nachfolgender Desinfektion, einer Massregel, die trotz ihrer scheinbaren Rigorosität in vielen Fällen nicht zum Ziel führen kann, da die unbekannt gebliebenen Infektionsträger auch noch nach zwei weiteren Wochen die Quelle neuer Erkrankungen bilden können. Die Eliminierung der Bazillenträger wird immer das oberste Prinzip jeder ernstlichen Diphtherieprophylaxe bleiben. Es ist selbstverständlich, dass selbst der Ersatz der generellen bakteriologischen Untersuchung durch wahllose prophylaktische Serumbehandlung sämtlicher gefährlicher Personen auf die Dauer nicht annähernd denselben Schutz vor weiteren Erkrankungen gewährt. Trotzdem wird diese unrationelle und kostspielige Methode noch gelegentlich bei Epidemien im Heer oder in geschlossenen Anstalten angewendet (Otto). Während man aber die Serumbehandlung einer diphtherieverdächtigen Erkrankung nicht von dem Ausfall der bakteriologischen Prüfung abhängig zu machen pflegt, sollte man die Indikation für die Serumprophylaxe nur nach dem erfolgten Nachweis von Diphtheriebazillen auf den Schleimhäuten des fraglichen Individuums stellen. Die Fälle, wo ein nach wiederholter Untersuchung als bazillenfrei erwiesenes Kind nach Entfernung der Infektionsträger dennoch erkrankt, dürften zu den allergrössten Seltenheiten gehören.

Auf Grund der Arbeiten von Schick und seinen Mitarbeitern über die intrakutane Diphtheriereaktion als Ausdruck des Schutzkörpergehaltes eines Individuums kann man aber das Anwendungsgebiet der prophylaktischen Immunisierung noch weiter beschränken. Eine als Bazillenträger erkannte Person ist im allgemeinen als gefährdet anzusehen, denn eine wiederholt auch von uns gemachte Erfahrung, — z. B. bei Schwestern der Diphtheriestation — lehrt, dass die lebenden Keime oft erst nach Monaten im Anschluss an eine anderweitige, häufig lokale Rachenerkrankung (Wegfall der lokalen Immunität) die Diphktherieerkrankung zum Ausbruch bringen können. Oft werden wir allerdings nicht imstande sein, das auslösende Moment für den Beginn der Erkrankung zu erkennen. Wir haben es aber in der Hand, mittelst der I. D. R. in einer grossen Zahl solcher Bazillenträger den Grund für die Indifferenz des Organismus gegenüber den Krankheitserregern aufzudecken, indem wir durch den negativen Ausfall der Toxinprüfung den bereits vorhandenen Schutzkörpergehalt der Körpersäfte die humorale Immunität des Organismus feststellen und hiermit die Möglichkeit einer Erkrankung ausschliessen. In diesem Falle erübrigt sich selbstverständlich wiederum das prophylaktische Verfahren.

Demnach gestaltet sich unser Vorgehen im Falle einer Anstalts- oder Schulepidemie folgendermassen:

1. Bakteriologisch-kulturelle Untersuchung sämtlicher gegenüber einem Kranken irgendwie exponiert gewesenen Personen mit Wiederholung nach längstens einer Woche.

Zur Technik der Untersuchung ist zu bemerken, dass man sich abgesehen von einer bereits verdächtigen Koryza darauf beschränken kann, sorgfältig von den Krypten der Tonsillen abzuimpfen, da diese namentlich bei Dauerausscheidern als Ausscheidungsorgan oft der einzige Fundort der Bakterien sind. Die Kulturen auf Löfflerserum werden bereits nach 18 Stunden Bruttemperatur in Gramscher und Neisserscher Färbung untersucht. Es ist nicht zweckmässig, bei bestehenden Verdachtsmomenten auf Grund dieser Untersuchung mit dem Urteil der Infektiosität des betreffenden Individuums noch weiter zurückzuhalten und erst das Resultat der Virulenzprüfung am Meerschweinchen abzuwarten. Diese mag sich nach bereits vorgenommener relativer Isolierung des Kindes zur näheren Charakterisierung des Virus anschliessen, und zwar auch am besten in Form der so ökonomischen Römer-Neisserschen Modifikation (siehe Neisser, Verein f. Mikrob., Berlin 1913), doch werden die Fehldiagnosen bei rein morphologischer Untersuchung in einem sicher diphtherischen Milieu kaum sehr ins Gewicht fallen.

2. Sofortige Entfernung der bakteriologisch verdächtigen Individuen.

3. Schliessung der Anstalt, aber nur bis nach Beendigung einer gründlichen Desinfektion.

Hiermit sind die eigentlichen Massregeln zur Erstickung

*) Nach einem in der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien am 25. VI. gehaltenen Vortrag.

der Epidemie erschöpft. Das weitere Vorgehen dient zur Behandlung der Bazillenträger.

1. Intrakutane Toxininjektion (Technik derselben, siehe Schick, d. Zschr. 1913).
2. Serumbehandlung nur der positiv Reagierenden.
3. Ständige ambulatorische Ueberwachung mit wiederholter bakteriologischer und serologischer Kontrolle.

Therapeutisch haben sich die konsequent durchgeführten Mund- und Rachenspülungen mit ziemlich starken Wasserstoffsuperoxydlösungen 0,5 Proz. verhältnismässig noch am besten bewährt.

Die Resultate, welche ich mit diesem Vorgehen in meinem Falle zu verzeichnen hatte, möchte ich Ihnen nun zur Kenntnis bringen.

Ende März d. Js. erkrankte ein Kind des Kindergartens an Diphtherie. Nach ca. 3 wöchentlichem Aufenthalt im k. k. Wilhelminenspital und einer weiteren Woche häuslicher Pflege nahm das Kind den Besuch des Kindergartens wieder auf. Nach 10 Tagen tritt nun der zweite Krankheitsfall, nach drei weiteren Tagen noch zwei neue, auf, denen nach 2 Tagen eine 5. Erkrankung folgt. Die letzten 4 Fälle, welche an unserer Klinik gelegen haben, waren bis auf eine mittelschwere Kehlkopfdiphtherie typische, lokalisierte Tonsillardiphtherien leichten Charakters. Ich ging nun unverzüglich an die bakteriologische Durchuntersuchung der 52 Kinder der Kindergartengruppe, ferner auch aller Erwachsenen, welche im Kindergarten beschäftigt sind. (NB. In den übrigen Kindergruppen des Vereins, welche zwar mit dem Kindergarten nicht in direkte Berührung kommen, wohl aber dieselben Räumlichkeiten benützen, ist bemerkenswerterweise nicht ein einziger Erkrankungsfall beobachtet worden.) Das Ergebnis der Untersuchung war folgendes: Unter den 52 Kindern gingen bei 8 Fällen in der Kultur des Tonsillenabstriches zweifellose Diphtheriebazillen auf und zwar waren darunter das im März erkrankt gewesene Kind, ferner 2 Geschwisterpaare und 3 einzelne Kinder. Von den Geschwistern dieser Infektionsträger, im ganzen 9 Kinder, die ich ebenfalls durchprüfte, erwiesen sich alle bis auf eines bazillenfrei. Diese Befunde sprechen in gewissem Sinn für die grössere Bedeutung des Dauerausscheiders für die Weiterverbreitung der Epidemie gegenüber den einfachen Bazillenträgern im engeren Sinne.

Nachdem die Sperrung und Desinfektion der Anstalt angeordnet worden war, ist nach Wiedereröffnung bisher kein einziger Erkrankungsfall mehr vorgekommen, obwohl schon alle früheren Bazillenträger bis auf 2 nach Konstatierung ihrer Bazillenfreiheit wieder den Kindergarten frequentieren.

Aber auch unter den 8 Bazillenträgern gelang es, dieser Erkrankung vorzubeugen. Nach Vornahme der Intrakutanprüfung mit Ditoxin wurden nur bei positiv reagierenden Kindern (3) prophylaktisch Seruminjektionen gemacht und zwar von 50 I.-E. pro Kilogramm Körpergewicht.

Auf diese Weise ist es gelungen, der Ausbreitung der Epidemie von dem Momente des Einsetzens der prophylaktischen Massnahmen Einhalt zu tun.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig (Direktor: Geh. Med.-Rat Professor Dr. Payr).

Eine Kardiaabschlusssonde.

Von Dr. A. T. Jurasz, Oberarzt.

Kausch hat 1903 (B.kl.W. 1903 S. 753) eine Magensonde beschrieben, welche dem Zwecke dient, bei Ileusoperationen, in denen eine Inhalationsnarkose notwendig ist, einen Abschluss der Kardia zu vermitteln und somit beim Erbrechen eine Aspiration in der Narkose zu verhüten. Die Sonde besteht aus einer gewöhnlich weichen englischen Magensonde, an der oberhalb des von der Spitze entfernten Fensters ein Gummiballon angebracht ist, von dem aus ausserhalb und neben der Magensonde ein Gummischlauch entlang führt, welcher zum Aufblasen des Gummiballons mit Luft dient. Nahe an dem Ende dieses dünnen Schlauches ist ein zweiter Gummiball von genau derselben Grösse und Wandstärke, wie der erste Ballon, eingeschaltet. Vor der Narkose wird die Sonde in den Magen eingeführt, der Gummiballon mit einer Spritze mit Luft gefüllt, sodann abgeklemmt und die Sonde zurückgezogen, bis der aufgeblasene Ballon sich fest an die Kardia anpresst und hierdurch dieselbe verschliesst.

Wir haben dieses Instrument seit Jahren bei allen Fällen von Operationen des Ileus angewendet und wir sehen in ihm eines derjenigen kleinen technischen Hilfsmittel der operativen Chirurgie, deren Anwendung und Wirkung uns von ausserordentlich grosser Bedeutung für den Erfolg der Operation erscheint. Bekanntlich stehen bei vorgeschrittenem Ileus Pylorus und Kardia weit offen. Infolge Anspannen der Bauchpresse fliesst der dünne Inhalt des paralytischen Darmes rückwärts in den Magen, um bei einer gewissen Füllung desselben erbrochen zu werden. Eine Spülung des Magens vor der Operation ist also zwecklos. Die Inhalationsnarkose birgt deshalb die grosse Gefahr in sich, dass bei dem geringsten Pressen des Patienten oder bei dem durch die Reposition der Dünndärme auf dieselbe ausgeübten Druck Darminhalt in den Oesophagus nach oben strömt und aspiriert wird. Unvermeidlich ist diese Gefahr bei Anwendung der Beckenhochlagerung. Wer einmal einen derartigen plötzlichen Aspirationstod auf dem Operationstisch erlebt hat, wird diesen Anblick nie vergessen.

Es ist deshalb verwunderlich, dass diese Sonde im allgemeinen nur wenig bekannt ist oder sich nur relativ geringer Beliebtheit erfreut. Wir möchten dieselbe warm in Empfehlung bringen und zwar in einer von uns modifizierten Form, welche kleine Nachteile, die unserer Ansicht nach der ursprünglichen von Kausch angegebenen Sonde anhaften, vermeidet und ihre Anwendung bequemer gestaltet.

Wir haben nämlich öfters erfahren, dass bei vorspringender kahnförmiger Epiglottis und schmalen Halsorganen die Einführung der Sonde trotz guter Einfettung nicht gelingen wollte, indem der in den abschliessenden Kardiaballon einmündende äussere Luftzuführungsschlauch an seiner Einmündungsstelle einen Vorsprung bildet. — Hierdurch ist der Gesamtdurchmesser des Schlauches nicht unerheblich vergrössert, was die Einführung unmöglich machte. Ich selbst habe deswegen zweimal auf die Hilfe dieser Sonde verzichten müssen.

Einen weiteren kleinen Nachteil sehe ich in der notwendigen Abklemmung des zuführenden Schlauches nach Füllung mit Luft, indem an der abzuklemmenden Stelle der Schlauch entweder verklebt und nachher abgeschnitten werden muss, oder sehr schnell brüchig wird und infolgedessen nicht selten gerade dann, wenn man ihn braucht, sich in Reparatur befindet. Und schliesslich glaube ich die Füllung des Ballons mit Luft einfacher und sicherer als mittels einer Spritze durch ein mit einem Ventil versehenes, dauernd an der Sonde sich befindliches Handgebläse erzielen zu können. Die Sonde, die nach meinen Angaben konstruiert wurde (Firma A. Schädel, Leipzig), besteht aus einem ovalen Magenschlauch. Oberhalb der doppelt gefensterten Spitze ist der dem Kardiaabschluss dienende Gummiballon angebracht. In denselben mündet der

Fig. 1.

Fig. 2.

Luftzuführungsschlauch von innen hinein, indem er an der seitlichen Innenwand angebracht und von aussen daher gar nicht sichtbar ist (Fig. 1). Die Füllung mit Luft geschieht mittelst eines Handgebläses (Fig. 2), das aus einem Druckball

und einem Windballon besteht. Der Druckball ist mit einem gewöhnlichen Ventil versehen, das die Luft aufsaugt, aber keine Luft nach hinten hinaustreten lässt, zwischen Druck- und Windball ist ein Dreiweghahn eingeschaltet, der in Parallelstellung (Fig. 3) zur Zuführungsröhre die Luft eintreten, in Schrägstellung nach hinten die Luft entweichen lässt und in rechtwinkeliger Stellung die Luftzufuhr vollständig abschneidet.

Fig. 3.

Durch die ovale Form wird die Einführung in den Oesophagus erleichtert. Die Anbringung des Luftzuführungsschlauches innerhalb der Magensonde beseitigt den oft störenden und die Einführung oft unmöglich machenden Vorsprung an der Einmündungsstelle. Die Füllung mit Luft geschieht mittelst eines einfachen Handgebläses, an dem, wie an der Kauschschen Sonde, der Kontrollballon angebracht ist und uns infolge seiner gleichen Grösse mit dem Kardiaballon (Fig. 2) jederzeit über den Aufblähungszustand des letzteren unterrichtet. Die Anbringung des Dreiweghahnes erspart uns den Klemmabschluss, indem in paralleler Stellung desselben ein mehrmaliges Zusammendrücken des Handgebläses genügt, den Kardiaballon zu füllen, ohne dass die Luft dabei entweichen könnte. Erst nach Erwachen des Patienten aus der Narkose wird der Hahn in schräge Richtung nach hinten gestellt, der Kardiaballon entleert und hierdurch die Sonde ohne Schwierigkeit wieder entfernt. Nach Aufblähen des Ballons muss derselbe unter ziemlich heftigem Druck an die Kardia angepresst, d. h. solange zurückgezogen werden, bis man auf einen festen Widerstand stösst. Die Sonde wird dann zum seitlichen Mundwinkel herausgeleitet, der Zug durch Befestigung des Schlauches mit Heftpflasterstreifen im Gesichte während der Dauer der Narkose aufrecht erhalten.

Die Sonde habe ich als Kardiaabschlusssonde bezeichnet, da ich ihre Anwendung nicht allein für die Narkose, sondern auch für alle mit Erbrechen einhergehende Zustände indiziert halte, in denen die normalen Schluckreflexe herabgesetzt oder das Bewusstsein getrübt ist, wie z. B. bei schweren Gehirnerschütterungen oder anderen zerebralen Affektionen.

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Fortschritte in Diagnose und Therapie der chirurgischen Tuberkulose.

Von Prof. Fritz König, Direktor der chirurgischen Universitätsklinik zu Marburg a. L.

(Schluss.)

Bei Besprechung der **Behandlung der chirurgischen Tuberkulose** werde ich mich bemühen, nur das, was neu, wichtig und gegen früher verändert erscheint, zu skizzieren. Die Chirurgie hat von jeher zwischen einer konservativen und operativen Behandlung unterschieden. Zur letzteren zählen wir bei Lymphdrüsen die Exstirpation, bei Knochen und Gelenken die Resektion, Amputation und Exartikulation.

Den Standpunkt, auf welchem viele und ich selber bis vor kurzem bezüglich der Knochen- und Gelenktuberkulose gestanden haben, kann ich nicht treffender schildern, als indem ich mich auf das Referat des Bonner Chirurgen Garrè vom Chirurgenkongress 1913 stütze. Es basiert auf einer in 19 Jahren an 1000 stationär beobachteten Fällen gewonnenen Erfahrung.

Garrè bekannte sich zu einer weitgehenden operativen Therapie. Lokale Knochenherde werden exstirpiert; mit Ausnahme der, nach Garrè in den Resektionserfolgen ungünstigen Gelenke an Hand und Hüfte wird die Gelenkresektion gepriesen. Am Kniegelenk beispielsweise schlägt Garrè vor:

1. die Resektion auch auf Kinder auszudehnen;
2. alle schweren fungösen Formen mit Zerstörung des Gelenkknorpels, die mit Subluxation und mit Sequestern, selbstverständlich alle eitrigen und fistulösen Fälle zu resezieren.

Konservativ will Garrè die trockenen Formen des Fungus bei intaktem Gelenkknorpel, den Hydrops tuberculosus und die ersten Stadien der Erkrankung behandeln — endlich nichteiternde Tuberkulosen bei älteren Personen.

Garrè berichtet über 268 Resektionen und 133 konservativ behandelte Fälle von Knietuberkulose.

In krassem Gegensatz zu diesen Mitteilungen eines hervorragend erfahrenen und immer operativer gewordenen Chirurgen stehen die Mitteilungen von Rollier-Leysin, die sich immerhin auch schon auf eine 10 jährige Erfahrung stützen. Rollier hat in immer wachsendem Masse die Allgemeinbehandlung mit der Besonnung in den hochalpinen Gegenden neben einfacher Ruhigstellung zum Prinzip erhoben, und hat grosse Operationen schliesslich so gut wie ganz ausgeschaltet. In jahrelangem Bemühen hat er aus heruntergekommenen Patienten durch die Heliotherapie blühende Menschen gemacht; er hat lokale Tuberkulosen aller Art, an Drüsen, Knochen und Gelenken, er hat fungöse und eitrige Formen zur völligen Heilung gebracht, hat den Verschluss tuberkulöser Fisteln erreicht. Rollier ist der Ansicht, dass die Sonnenbehandlung im Hochgebirge jede Form chirurgischer Tuberkulose und in jedem Alter heilen könne.

Wenn ich Ihnen heute sage, dass in unserer Marburger Klinik der Verlauf der Tuberkulose seit etwa 1½ Jahren einen offensichtlichen Umschwung zum Günstigen genommen hat, so können diese Erfolge nicht mit der alpinen Sonne erreicht sein. Ebensowenig kann das der Tuberkulinbehandlung, die wir neuerdings wieder mehr geübt haben, zugute geschrieben werden. Ich habe auch früher Erfolge mit ihr gesehen. Aber sie waren immerhin vereinzelt und konnten die Vornahme grosser operativer Eingriffe in keiner Weise einschränken. Anders jetzt. Wir haben noch im Jahr 1912 bei 79 chirurgischen Tuberkulosen 21 grosse Operationen ausgeführt. Im Jahre 1913 sind es auf 85 Fälle 4, und diese Aenderung ist ohne Schädigung der Patienten eingetreten. Wir haben zurzeit 251 Tuberkulosen in stationärer und ambulanter Behandlung. Wenn die Operationen so selten waren, so geschah es, weil die progredienten Erscheinungen seltener wurden, welche uns sonst das Messer in die Hand drückten.

Da das bei 1½ jähriger Beobachtung meiner Meinung nach kein Spiel des Zufalls sein kann, so müssen wir als wahrscheinliche Ursache die veränderte Behandlung ansehen. Es sind 2 Dinge, die wir früher gar nicht oder in anderer Art geübt haben.

Als erstes muss ich die Bestrahlung mit der sogen. „künstlichen Höhensonne", wie die modifizierte Quarzlampe nach Dr. Bach und Nagelschmidt genannt wird, eingehend besprechen. Einmal ist die systematische Dauerbestrahlung der chirurgisch Tuberkulösen mit diesem Apparat an einem grossen klinischen Betriebe zuerst bei uns angewendet, und zweitens halte ich sie tatsächlich für einen wichtigen Faktor.

Als das wirksame Agens dieser Quecksilberlampe werden die ultravioletten Strahlen angesehen, die ihr an sich bläulich-graues und kühles Licht enthält. Sie sind es bekanntlich, denen man ganz vorwiegend die Heilwirkung der alpinen Besonnung zuschreibt. Immerhin kommen andere Dinge hinzu, und so ist es vor allem auch erwünscht, die Bestrahlung unter Zutritt frischer Luft zu machen. Einmal um die dazu notwendige Wärme zu schaffen, welche dem kühlen Licht der gewöhnlichen Bachschen Lampe fehlt, dann aber auch, um die bei der alpinen Höhensonne doch auch nicht ganz fehlenden roten Lichtstrahlen zu ersetzen, hat mein I. Assistent, Dr. Hagemann, die Lampe um einen Ring gewöhnlicher Glühbirnen bereichert. Die ganze Lampe mit dem Hagemannschen Ring ist von der Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H. zu Hanau a. M. zu beziehen.

Eine technische Bemerkung müssen Sie mir dazu erlauben. Wir haben unsere Lampen über dem Bestrahlungstisch von der Wand herunterhängen, so dass Lampe und Ring in einer dem Tisch parallelen Horizontalebene stehen. Die Quarzlampengesellschaft hat die Lampe neuerdings an einem Stativ oder auch hängend schräg montiert, dadurch steht auch der Ring schräg. Wir können diese Aenderung um deswillen nicht gut heissen, weil dadurch bei der Allgemeinbestrahlung die einzelnen Lampen des Glührings in ganz verschiedenem Abstand wirken, und weil auch die Quarzlampe den Körper nicht so gleichmässig trifft, wie bei der horizontalen Anbringung über dem Körper des Liegenden.

Für Lokalbestrahlungen mag das gleichgültig sein. Aber wir verwenden diese nur noch bei Hauttuberkulose, Lupus, Skrophuloderma, Hautabszessen. Für eine genau gleichmässige Abdeckung der Umgebung mit Tüchern ist zu sorgen. Der Abstand von der Lampe beträgt 30—40 cm, die Dauer der Bestrahlung beträgt 3 Minuten im Anfang, steigt bis zu ½ Stunde, 3 mal und mehr in der Woche.

Die **Hauptmethode** ist die **Allgemeinbestrahlung**, deren Technik von Hagemann und mir wiederholt beschrieben worden ist. Die Patienten liegen auf niedrigen Tischen im Abstand von etwa 1 m von der Lampe und möglichst in der Nähe des geöffneten Fensters; die Luft im Zimmer soll möglichst kühl sein. Die Augen sind stets durch eine dunkle Brille oder ein Tuch zu schützen; noch besser ist es, über den Kopf einen Reifenbügel zu stellen, über den ein den Kopf verdeckendes Tuch gehängt ist. Die auf den übrigens nackten Körper einwirkende Bestrahlung dauert zunächst 5 Minuten. Es ist gut, bei der individuell sehr verschiedenen Hautempfindlichkeit die Wirkung dieser Probedosis am nächsten Tag zu kontrollieren. Dann steigt man langsam an, bestrahlt Vorder- und Rückenseite, und

gelangt bis zur Dauer von 4 Stunden täglich. Bei Kindern lassen wir mehrere, bis 6, zusammen unter der Lampe liegen; bei Erwachsenen höchstens 2. Wir haben zurzeit 4 Höhensonnen in dauerndem Gebrauch, 3 auf den Krankensälen, eine für die ambulante Bestrahlung; ausserdem eine in der Privatklinik. In der Klinik werden oft täglich bis zu 60 Bestrahlungen gegeben.

Fig. 8. Bestrahlung mit der Quarzlampe auf der Kinderstation.

Die Dauer richtet sich nach dem Verlauf der Erkrankung, erstreckt sich bei schwer Tuberkulösen auf lange Monate — sie soll in jeder Weise der Rollierschen Höhenbesonnung nachgebildet werden.

Schädliche Dauerwirkungen haben wir, obwohl nunmehr bald dreieinhalb Hundert Patienten in 1½ Jahren mit Tausenden von Einzelgaben bestrahlt sind, nicht gesehen. Da die Haut, wie gesagt, sehr verschieden empfindlich ist, so kann es als Folge der frischen Bestrahlung — wie auch bei der Höhensonne — zu sehr starker Hyperämie, event. auch Blasenbildung, kommen. Man erkennt die starke Empfindlichkeit an der Probedosis — ist es zweckmässig, auch die Genitalgegend zu schützen, die jedoch immer in gleichem Umfang abzudecken ist.

Fig. 9 u. 10. D. B., 5 J. Multiple fistulöse Knochentuberkulose. (Vorderarm links, Tibia links).

10. VI. 1913 vor der Bestrahlung.

31. VII. 1913 nach Quarzlampenbestrahlung.

Bei normalem Verlauf entsteht eine zunehmende, zuweilen mächtige Pigmentierung der Haut, die von Rollier u. a. als günstiges Zeichen genommen wird.

Die Wirkung ist eine allgemeine; als ihren objektiven Ausdruck kann man im Blut Veränderungen, besonders eine Steigerung des Hämoglobingehalts, nachweisen.

Die Wirkung wird meist durch eine mässige Abnahme des Körpergewichts unter starker Müdigkeit der Kranken in den ersten Wochen eingeleitet. Dann beginnt die Hebung des Allgemeinbefindens, das Ruhigerwerden der Kranken, der bessere Schlaf, die Appetitvermehrung, die Gewichtszunahme — bei Erwachsenen haben wir innerhalb einiger Monate solche von 24 Pfd. gesehen. Aber nicht die gelegentliche Höhe der Zunahme, sondern die Regelmässigkeit der Erscheinung, die Hagemann in tabellarischen Kurven nachweisen konnte, ist die Hauptsache. Sie stellt sich auch bei Patienten ein, die vorher in keiner Weise hoch zu bekommen waren; nur wenige lassen sie vermissen.

Nachdem wir die Bestrahlung nunmehr bei 225 Tuberkulösen angewendet haben, möchte ich über unsere Beobachtungen folgendes sagen:

Die örtliche Einwirkung der Lokalbestrahlung auf oberflächliche Tuberkulosen ist von uns bestätigt worden. Wir konnten nicht nur lupöse Stellen mit Ulzeration, besonders schön auch die im Anschluss an Drüsenfisteln oder Operationen sich entwickelnde Hauttuberkulose: das Skrophuloderma, sondern auch oberflächliche Weichteiltuberkulosen zur Heilung bringen.

Tiefere Herde erreicht das Quarzlicht nicht; hier muss die Allgemeinbestrahlung eintreten. Da sie auch eine Allgemeinwirkung entfaltet, so kann die Besserung oder Ausheilung naturgemäss erst nach einiger Zeit erwartet werden.

Fig. 11.

Fig. 12.

L. B., 2 J. Spina ventosa an beiden Mittelfingern, links an Phalanx I u. II, rechts ebenso. Erstes Bild: Vor der Bestrahlung; man beachte auch die Weichteilverdickung. Zweites Bild: 1¼ Jahr später. Nur Quarzlampenbehandlung.

Die lokale Ausheilung lässt sich am schönsten röntgenographisch am Knochen nachweisen. Wir sehen Spina ventosa, bei der unter der Behandlung die krankhaften Verdickungen am Periost verschwinden. Wir sehen eine Ellbogentuberkulose bei einem 4 jährigen Kinde, das ich ein Jahr vorher an Tuberkulose am Unterkiefer und Metatarsus operiert hatte. Die Knochen zeigen die bekannte Atrophie, in der Fossa sigmoidea ulnae sitzt ein bohnengrosser Herd. 3 Monate später ist die Struktur in der bekannten Weise dicker, gröber geworden, der Herd hat sich ausgeglichen. Die Schwellung ist gleichzeitig zurückgegangen, der Arm in mässigen Grenzen beweglich. An der Rippe sehen wir die krankhafte Form sich wieder abrunden, während die klinischen Erscheinungen bei dem mit tuberkulösen Drüsen behafteten jungen Mann verschwinden.

Auch die Oberflächendestruktion an den Gelenkenden sehen wir im Röntgenbild zurückgehen. So finden wir bei einem 5 jährigen Jungen mit schwerer fungöser Knietuberkulose deutlich die Abhebung der Oberfläche an den Gelenkrändern durch die tuberkulöse Granu-

lation. Ein paar Monate später ist, während der Fungus klinisch sich zurückbildet, die Oberfläche glatter geworden, die Abhebungen sind nicht mehr zu sehen.

A. M., 5 J. Ellbogentuberkulose. Erstes Bild: Granulierender Herd in der Fossa sigmoidea ulnae: Knochenatrophie. (Oberarmgelenkende!)
Zweites Bild: Nach dreimonatlicher Quarzlampenbestrahlung; Atrophie im Rückgang, Defekt im Ausheilen.

Fig. 13. 16. I. 14. Fig. 14. 2. IV. 14.

Weniger objektiv, aber deutlich genug, sind die klinischen Zeichen, wie das z. B. an einem Teil unserer 18 Wirbeltuberkulosen hervorgeht. So bekamen wir einen 11 jährigen Knaben aus schwer tuberkulöser Familie, den ich im Vorjahr wegen Tubercul. sterni operiert hatte, mit frischer tuberkulöser Spondylitis dorsalis wieder. In einem halben Jahr war der Kranke wieder schmerzlos, geht ohne Apparat umher und hat sich ausserordentlich gekräftigt.

Auch mit den schwereren Formen von destruierendem Fungus sahen wir Erfreuliches. Wiederholt haben wir den Rückgang der in Progredienz begriffenen schwer schmerzhaften Koxitis gesehen. Am auffallendsten war mir ein 22 jähriges Mädchen, das mit äusserst schmerzhafter destruierender Tuberkulose des Kniegelenks mit Subluxation der Tibia zu uns kam, und bei dem in etwa einem Vieteljahr ein Abschwellen, Schmerzloswerden bei Erhalten einer gewissen Beweglichkeit erzielt wurde. Ich kann versichern, dass ich dieses Knie noch ein Jahr vorher — wie es ja auch Garrè empfiehlt — reseziert hatte.

Es kommen weiter die eiternden Fälle. Es kommt unter der Bestrahlung gelegentlich zur Entstehung von Abszessen. Bei einem 8 jährigen Knaben mit schwerer Wirbeltuberkulose haben wir erlebt, dass am Hals Drüsen anschwollen und vereiterten, später aber zur Heilung kamen. Diese und andere Abszessbildungen sind dann mit den üblichen Injektionen geheilt, Koxitis mit Abszess zurückgebildet, ein tuberkulöser Abszess am Schläfenbein völlig verschwunden. Auch beim Erwachsenen ist die Heilung von Senkungsabszessen gelungen.

Von besonderer Wichtigkeit sind die fistulösen Formen — ihre Reaktion ist verschieden. Die Fisteln sezernieren zuweilen kolossal unter der Bestrahlung, die Absonderung lässt dann nach und kommt in günstigen Fällen zum Schluss. Wir haben das am Vorderarm, am Fuss, am Jochbein, an der Hüfte gesehen, besonders auch bei den unangenehmen Fisteln nach Resektion. Sowohl bei Kindern wie bei Erwachsenen haben wir Heilung beobachtet. Aber in anderen Fällen sind die Fisteln uns ein Kreuz geblieben. Bei einer Reihe von Patienten, mit soweit sehr erfreulicher Besserung, haben sich die Fisteln erhalten; wenn auch einzelne sich schlossen, sezernierten die anderen weiter und waren auch anderen Mitteln unzugänglich.

Einen günstigen Einfluss scheint die Bestrahlung auch auf die Mischinfektion, die Reinigung der Granulationen zu haben.

Bisher habe ich Beobachtungen wiedergegeben, bei denen eben die Quarzlampe als das wirksame Agens in der Behandlung erscheinen musste. Aber wir sind natürlich nicht so einseitig gewesen, uns auf diese Therapie zu versteifen. Es bleiben Fälle, wie schwere fistulöse Beckentuberkulosen, schwere Gelenktuberkulosen, zumal bei älteren Personen, bei denen sie keinen Erfolg zeigten.

Wir haben hier die bewährten Mittel in geeigneter Weise überall angewandt, aber der einzige, ausser der Quarzlampentherapie für uns neue Faktor war die systematische Röntgenbestrahlung, die wir besonders seit Einrichtung der Tiefentherapie wieder ausgedehnter zur Anwendung gebracht haben.

Wir haben bisher 107 Tuberkulosen mit Röntgen behandelt, allerdings nur wenige Fälle rein, z. B. Lupus und Drüsen. Meist wurde daneben noch mit der Quarzlampe bestrahlt, welche Kombination also druchaus zulässig ist.

Besonders Iselin-Basel hat die Röntgentherapie chirurgischer Tuberkulose auszubauen versucht, und hat darüber ebenfalls im Frühjahr 1913 berichtet. An den grossen Gelenken der Schulter, Hüfte, im Becken hatte er keine Erfolge, an Ellbogen, Hand und Fuss dagegen Heilungen, und hatte auch Verschluss von Fisteln gesehen. Daneben bedeutende Gewichtszunahmen. Er empfiehlt das Verfahren, das bei Kindern wegen Schädigung der Epiphysenlinie ausgeschlossen sei, bei Erwachsenen und alten Leuten, oft auch nach der Operation.

Garrè konnte die günstigen Erfolge auch für die kleinen Gelenke, besonders die Hand, nicht bestätigen. Verschluss von Fisteln, Gewichtszunahme hat auch er gesehen.

Wir haben z. T. mit dem alten Instrumentarium, seit diesem Winter auch mit der Tiefenbestrahlung gearbeitet. Da Iselin noch nach 1½ Jahren Spätschädigung der Haut sah — nichtheilende Ulcera schwerster Form — so ist Vorsicht geboten.

Das Gelenk wird möglichst von 2, 3 oder 4 Seiten bestrahlt. Jedes Feld erhält 15—20 X, so dass zuweilen in einer Sitzung 80 X gegeben werden. Die Strahlenfilterung geschieht mit 1 mm dickem Aluminiumblech. Unsere meisten Gelenke erhielten so etwa 180 X. Die Bestrahlung wird alle 14 Tage bis 3 Wochen wiederholt.

Bei der Tuberkulose der Drüsen haben wir gleich anderen Erfolg gesehen. Oft kommt es zur Erweichung und Eiterung, man muss injizieren, exkochleieren etc. Auf alle Fälle dauert die Heilung lange, und nicht alle Patienten haben Zeit und Lust zu dem Verfahren. Auf jeden Fall aber haben wir damit ein Mittel, das mir besonders bei den weitverbreiteten multiplen Drüsen ebenso wie eventuell zur Nachbehandlung nach Operationen zweckmässig erscheint. Beim Erwachsenen verwenden wir hier Röntgenbestrahlung und Quarzlampe, während wir bei Kindern nur die Quarzlampe in der Allgemeinbestrahlung verwenden.

Bei der Knochen- und Gelenktuberkulose haben wir fast ausnahmslos die lokale Röntgen- mit der allgemeinen Quarzbestrahlung kombiniert. Im ganzen habe ich nicht den Eindruck, dass das Hinzutreten der Röntgentherapie überraschende Erfolge gehabt hätte. An Hand- und Fussgelenk hatten wir einige Erfolge, die wohl auf die Röntgenbestrahlung geschoben werden müssen. Auch sind einige Fisteln geheilt, die vorher mit der Quarzlampe allein nicht zur Heilung kamen. In anderen Fällen, bei welchen uns diese im Stich gelassen hatte, z. B. am Kreuzbein, haben auch die Röntgenstrahlen keinen Fortschritt gebracht.

Bei Durchbruch eitriger Tuberkulose an den Gelenken mit entschiedener Progredienz, auch bei hinzugetretener Mischinfektion habe ich in mehreren Fällen einen besonderen Weg eingeschlagen. Bei mehreren Fuss- und Ellbogengelenken Erwachsener, z. T. älterer Personen, habe ich von der Stelle der Eiterung bzw. den Fisteln aus eine breite Eröffnung mit partieller Exkochleation gemacht, tamponiert und dann alsbald die Wundflächen mit Quarzlampe und Röntgenstrahlen behandeln lassen. Der Erfolg war in mehreren Fällen von sehr schwer eitriger Knochen-Gelenktuberkulose Erwachsener ein recht guter, die Wunden reinigten sich, so dass der Prozess der Heilung entgegengeht — ohne Resektion. Auch bei der sehr schweren Mischinfektion einer nach Resektion fistulös rezidivierten Ellbogentuberkulose einer alten Frau kam es zum Stillstand, schliesslich zur Heilung der Fisteln, und die Amputation konnte vermieden werden.

Diese Beobachtungen erscheinen mir wichtig, einmal weil man in diesen Fällen früher immer regelrecht reseziert hätte, und weil ein solches partielles Ausräumen eitrig tuberkulöser Gelenke mit Tamponade sich früher häufig schwer rächte. Vielleicht ist der hervorgehobene günstige Einfluss der Quarzlampe bei Mischinfektionen zusammen mit der Röntgenbestrahlung der offen zutage liegenden tuberkulösen Erkrankung in der durch die Auslöffelung verdünnten Schicht imstande, für diese schweren Fälle einen gangbaren Weg zu führen.

Ich habe eine Reihe günstiger Erfolge bei unserer Behandlung der chirurgischen Tuberkulose geschildert, und obwohl ich nicht verschwiegen habe, dass auch Misserfolge bleiben, habe ich vielleicht manchem von Ihnen ein zu rosiges Bild entworfen. Deshalb will ich nochmals betonen: nicht die einzelnen guten Erfolge, sondern der immer gleichmässige Eindruck der letzten 1½ Jahre bestimmen mich, zu glauben, dass wir es wirklich mit einem Fortschritt in der Behandlung zu tun haben. Wenn ich 27 Knietuberkulosen behandle, von denen ich nur eine reseziere, so ist das anders wie früher. Wie weit die Annahme, dass die systematische Behandlung mit der Quarzlampe, und mit der Röntgentherapie an diesem Erfolg Anteil hat, zu Recht besteht, das muss erst die Zukunft erweisen.

Nur für die isolierten ohne Verstümmelung radikal entfernbaren Tuberkuloseherde bin ich auch heute noch unbedingt für Operation. Einen noch nicht ins Gelenk perforierten Knochenherd an gut erreichbarer Stelle, auch an der Rippe, entferne ich so gut wie die isolierten Lymphdrüsenpakete, am Hals, in der Submaxillargegend, der Achselhöhle etc. Nichts dankbareres als solche Eingriffe. Die örtliche Tuberkulose ist eliminiert; es ist eine absolut unbeweisbare Hypothese von Wilms, dass die Entfernung dieser Drüsen dem Träger die Widerstandskraft gegen neue Tuberkulose nähme, welche er bei der Resorption unter der Röntgentherapie gewinnen soll.

Die Gelenktuberkulosen aber operiere ich nicht mehr so wie früher, allein aus dem Grunde, weil Knochenherde oder Destruktion

der Gelenkenden mit Subluxation da sind, oder weil Vereiterung eingetreten ist. Nur bei den schwer entzündlichen mehr akuten Formen, auch mit Mischinfektion, operiere ich, aber vorläufig ohne Resektion, mit Exkochleation, Tamponade und folgender Röntgen- und Quarzbestrahlung. Nur bei wirklichem weiteren Fortschreiten würde ich mich zur Resektion, bei alten Personen zur Amputation entschliessen.

Vorhandene Fisteln ändern zunächst nichts an diesem Vorgehen — abgesehen vielleicht von direkt septischer Infektion.

Bei den übrigen Fällen wird, unter Ruhigstellung — in Schienen- oder Extremitätenverband, selten in Gips — die örtliche Behandlung auf Einspritzen von Jodoformglyzerin in Gelenke und Abszesse, seltener Inzision und Exkochleation, beschränkt; bei den Gelenken Erwachsener in Kombination lokaler Röntgenbestrahlung.

Zur Allgemeinbehandlung wird häufig Tuberkulin verwendet. Wir nehmen dazu die Bazillenemulsion (Neutuberkulin) in 3 Formen:

1. langsame Kur: von 0,001 mg ansteigend bis 600 mg;
2. mittlere Kur, von 0,001 mg bis 1000 mg;
3. schnelle Kur, von 0,05 mg bis 1000 mg.

Die Injektionen werden wöchentlich 2 mal, bei den höheren Dosen 1 mal gemacht, zur Vermeidung von Fieberreaktionen.

Dazu kommt dann die Allgemeinbehandlung mit der Quarzlampe, mit Aufenthalt in der Luft und Sonnenbädern.

Mit diesem ganzen Apparat ist aber die Kur noch nicht geschlossen. Wir werden zu keiner definitiven Heilung der chirurgischen Tuberkulose kommen ohne Dauerkontrolle der Patienten. Wie bei der Syphilis jeder Kranke sich selbstverständlich der Nachuntersuchung unterzieht, weil er über den Charakter seiner Erkrankung aufgeklärt ist, so muss es auch bei unseren Tuberkulösen werden. Wir haben schon in grösserem Masstabe Kontrolltage eingerichtet. Wiederholt haben wir dabei zufällig einen neuen Krankheitsherd, eine Verschlimmerung der Tuberkulose entdeckt, die nun wieder in rechtzeitige Behandlung genommen werden konnte.

Deshalb muss ein Verzeichnis aller Tuberkulösen angelegt werden, und sind sie zuerst alle Viertel-, später alle Halbjahr oder mehr zu untersuchen. Und darin können die Herren Kollegen in Stadt und Land die Anstalten unterstützen. Erst wenn diese Dauerüberwachung dafür sorgt, dass die mit den neuen Methoden erreichten Erfolge anhalten oder wiedergewonnen werden, ist eine wirksame Therapie auch der chirurgischen Tuberkulose zu erwarten.

Bücheranzeigen und Referate.

Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten in 10 Bänden. Herausgegeben von **Friedrich Kraus** und **Theodor Brugsch.** Verlag von Urban und Schwartzenberg.

Seit Ankündigung der ersten Lieferungen des grossen Werkes in der M.m.W. sind jetzt weitere Lieferungen erschienen. Da die Lieferungen in sehr verschiedene Kapitel hineingreifen, sie zum grossen Teil auch noch nicht vollenden, so ist eine eingehendere Besprechung noch nicht möglich. Diese soll nach Erscheinen des ganzen Werkes erfolgen. Ich begnüge mich bis dahin nur die Verfasser und den Inhalt der einzelnen Abhandlungen anzugeben. Es sind neuerdings erschienen Lieferung 25—39, enthaltend: Hoffendahl-Berlin: Erkrankungen der Mundhöhle; Brugsch-Berlin: Erkrankungen der Mundspeicheldrüsen; Ridder-Falkenstein: Die Erkrankungen der Speiseröhre; Fuld-Berlin: Physiologie der Magen- und Darmverdauung; Zweig-Wien: Grundzüge der zweckmässigen Ernährung und Ernährungskuren bei Magenkrankheiten; Lichtwitz-Göttingen: Ueber die Bildung von Niederschlägen und Konkrementen im Harn und in den Harnwegen; Brugsch-Berlin: Fettsucht (1. Hälfte); Strasser-Wien: Erysipel; Schilling-Berlin: Tropenkrankheiten I; Elsner-Berlin: Magenuntersuchungsmethoden; v. Bergmann-Altona: Die Röntgenuntersuchung des Magens; Reyher-Berlin: Keuchhusten; Deycke-Lübeck: Die Lepra.

Voit-Giessen.

M. Kassowitz: Gesammelte Abhandlungen. In Verbindung mit **Büttner, Hochsinger, Holitscher, Mautner** herausgegeben von Dr. **Julie Kassowitz.** Berlin. Verlag Julius Springer. 34 Bogen, 1 Porträt. Preis 12 M.

Die vorliegende Sammlung enthält lange nicht das ganze Lebenswerk des vor Jahresfrist als Siebziger verstorbenen Wiener Kinderarztes und Biologen, aber sie bietet, von sachkundiger Hand zusammengestellt, einen recht umfassenden und viele wohl überraschenden Einblick. Mancher, der die einleitenden grossen Worte der Herausgeberin nur ihrem pietätvollen Empfinden zugute halten wollte, mag darüber bei der Durchsicht und gar beim eingehenden Studium der Abhandlungen allmählich anderer Ansicht geworden sein. Das Lebenswerk dieses Mannes ist in der Tat imposant.

Gegen 50 Publikationen von Kassowitz befassen sich mit Fragen der normalen und pathologischen Ossifikation, insbesonders bei Rachitis und mit der Therapie dieses Zustandes. Eine Blütenlese von mehreren dieser — zum Teil an wenig zugänglichem Orte erschienenen — Arbeiten lehren uns den Verf. kennen als fleissigen und bewanderten Knochenhistologen, als feinen ärztlichen Beobachter und erfolgreichen Finder auf therapeutischem Gebiet. Ein weiterer Abschnitt „zur Diphtherie-Heilserumfrage“ zeigt uns den glänzenden Polemiker und Dialektiker, der auch dort lehrreich und interessant ist, wo er offenkundig irrt. Ohne Zweifel hat K. zur Beurteilung des hier behandelten Themas mehr beigetragen als hundert andere, die in breiten Phrasen lange schon leergewordenes Stroh nachdreschen zu sollen vermeint haben.

Von den Abhandlungen „aus verschiedenen Gebieten der Kinderheilkunde“ sei nur jene über den grösseren Stoffverbrauch des Kindes erwähnt, weil sich hier heute schon bewahrheitet, was die Herausgeberin prophezeit, dass nämlich allerjüngste Forschungen bestätigen werden, was K. fast isoliert gegen hervorragende Autoritäten seit Jahren vertreten hat (vergl. z. B. Benedict und Talbot: The Gaseous Metabolism of infants, Carnegie Instittuion 1914).

Dieses Thema leitet über zu Abhandlungen, die die Erkenntnis der Lebenserscheinungen im Lichte einer neuen Theorie behandeln. Gemeint ist des Verf. metabolische Stoffwechsellehre und seine gangliozentrische oder Reflexkettentheorie, ein geistvoll gefügtes biologisches System, das mit der Kalorienlehre, mit der Isodynamie der Nahrungsstoffe bricht und völlig neue Gedanken einführt. „Das biologische Lehrgebäude von K. ist vielleicht dazu berufen, eine neue Aera der Wissenschaft zu inaugurieren, die wieder den Mut zur Hypothese hat und bewusst konstruktiv zu Werke geht, um ein geschlossenes mechanisches Weltbild aufzubauen.“ Schreibtischthesen finden ja heute weit weniger Kredit als solche, die frisch aus der Bürette gezupft wurden. Aber auch Wahrheiten letzterer Genese sind sehr oft ephemer. Vielleicht lehrt das Schicksal von Kassowitz' Metabolismus in der Tat, dass das Produkt aus dem Ideenlaboratorium eines grundgescheiten, ausgereiften Mannes von umfassendem Wissen mit den Produkten anderer Laboratorien erfolgreich in Konkurrenz treten kann.

Pfaundler.

Ph. Bockenheimer-Berlin: Allgemeine Chirurgie. Leipzig, Klinkhardt, 1914. 3 Teile. Preis gebunden 33 M.

Das grosse Gebiet der allgemeinen Chirurgie in einem nicht zu umfangreichen Werke zum Gebrauch für Studierende und Aerzte zusammenzustellen, erfordert intensive Arbeit und reiche Erfahrung. Die allgemeine Chirurgie hat so ausserordentlich viel Beziehungen zu anderen wichtigen Disziplinen, zur pathologischen Anatomie, zur Bakteriologie, zur inneren Medizin, dass ihre Darstellung neben einem umfangreichen Wissen eingehende Vorarbeiten auf den verschiedensten Gebieten erfordert. Dem Verfasser ist diese schwere Aufgabe in dem vorliegenden Werke in vortrefflicher Weise gelungen. Er hat es verstanden, aus der Fülle des Stoffes das Wesentlichste herauszuwählen und dem Leser in kurzer und präziser Form darzustellen. Durch seine langjährige Erfahrung als akademischer Lehrer schien er zu dieser Arbeit in besonderem Masse befähigt.

Das Werk gliedert sich in 3 Teile. Der erste behandelt die chirurgische Operationslehre, der zweite die allgemeinen chirurgischen Erkrankungen und der dritte die Geschwülste und Zysten.

Bei der Darstellung ist überall das Bestreben erkenntlich, ein für die praktischen Bedürfnisse brauchbares Werk zu schaffen, d. h. den Leser schnell über alles Wissenswerte zu unterrichten und dabei doch das Buch auf der Höhe der wissenschaftlichen Forschung zu halten. Wesentlich gefördert wurde diese Absicht durch die Beigabe von sehr zahlreichen Abbildungen, die zum Teil der eigenen reichen Sammlung des Verfassers entstammen, zum Teil anderen Werken entlehnt sind. Die Mehrzahl derselben muss als recht gut bezeichnet werden. Nur die Röntgenbilder fallen gegen die anderen Figuren erheblich ab und lassen zum Teil sehr wenig von den betreffenden Veränderungen erkennen. Dieser Mangel wird in einer neuen Auflage leicht zu beheben sein.

Krecke.

Ernst Pagenstecher: Ueber das Vorkommen des endemischen Kropfes und der Schilddrüsenvergrösserung am Mittelrhein und in Nassau. Mit einem Vorwort von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **K. Garrè** in Bonn a. Rh. Verlag: J. F. Bergmann, Wiesbaden, 1914.

In einer Zeit, in der die Bodentheorie und die Infektionstheorie der Kropfentstehung noch unentschieden miteinander kämpfen, ist jeder statistische Beitrag über Kropfhäufigkeit in bestimmten geographischen Gebieten wertvoll.

In der vorliegenden Schrift von Pagenstecher ist das Gebiet des Mittelrheins und von Nassau einer Bearbeitung unterzogen worden. Pagenstecher kommt auf Grund seiner Zusammenstellungen zu einer gewissen Bestätigung des Bircherschen Gesetzes: Wo devonischer Schiefer, also alte marine Bildung allein vorliegt, ist die Häufigkeit des Kropfes am stärksten, wo Süsswasserbildung sich auf ihm abgelagert hat, fehlt Kropf im allgemeinen; geringe Häufigkeit ist vorhanden, wo alluviales Gerölle Süsswasserbildung durchsetzt oder wo sich Devon, tertiäre marine und Süsswasserschichten berühren oder überlagern und Juramuschelkalk hinzukommt.

Unerklärt und mit dem Bircherschen Gesetz nicht vereinbar ist jedoch die Häufigkeit des Kropfes im Neuwiedener Becken, das von vulkanischem Bimsstein hoch überschichtet ist. Vulkanische Gebiete sollten von Kropf nach Bircher frei sein.

Oberndorfer-München.

Die menschliche Intelligenz und ihre Steigerung. (Eine Anleitung zum rationellen Denken.) Von Dr. med. **A. Lorand.** Verlag Werner Klinkhardt. Leipzig 1914 S. 413. M. 5.—.

Nach mancherlei vorbereitenden Arbeiten über „das Altern", „die rationelle Ernährungsweise" u. a. hat L. es jetzt unternommen, auch die menschliche Intelligenz einer empirisch-medizinischen Betrachtungsweise zu unterwerfen und unsere gesamte Geistestätigkeit bis in ihre einzelnen Funktionen des Denk- und Schlussvermögens, der Beobachtungsgabe und des Gedächtnisses vom ontogenetischen Standpunkte aus zu beleuchten. Obschon L. gleich im Vorwort sowohl für die Methode seiner Betrachtungsweise als auch für den Inhalt seiner Arbeit den einfachen gesunden Menschenverstand als Gegenstand seines Interesses kennzeichnet, so ist die Aufgabe, die er sich stellt (von dem Einfluss der Zirkulationsverhältnisse im Gehirn bis zu seinen Vorschlägen zur modernen Schulreform) für den Raum eines einbändigen Werkes fast zu kühn. Dennoch gelingt es der klaren und an Belegen reichen Deduktion, uns nach und nach von der Verwirklichung seiner Theoreme zu überzeugen.

Eine besondere Gründlichkeit und Liebe ist der methodischen Erziehung unserer Jugend zugewendet. Die Kapitel über die Wichtigkeit der Sinnesübungen, die Kunst des Vergessens, über rationelles Lernen und Studieren gehören zu dem Besten, was ich über diesen Stoff bisher gelesen habe. Die Abschnitte „von grossen Männern, die kränkliche Kinder oder schlechte Schüler waren", fesseln durch die Fülle der Beispiele und ihre geistvolle Diktion. Mit grossem Feuer und grosser Eindringlichkeit redet der letzte Teil des Werkes von der Reform unseres Schulunterrichts, von der Notwendigkeit der handwerklichen Unterweisung neben der geistigen Paukarbeit, von der Verbesserung des vernachlässigten deutschen Sprachunterrichts, von der Notwendigkeit der Erziehung genialer Kinder der Armen und der Heranziehung neuer Lehrgegenstände wie: die Biographien grosser Männer. Es ist der Grundriss zu einer Pädagogik grossen Stiles, wie sie Montessori begonnen und auch Ardigho geahnt hat; auch wenn man der systematischen Entwicklung dieser Gedankengänge des Verfassers folgt, so erscheint die Verwirklichung seiner Vorschläge nicht nur durchaus möglich und wahrscheinlich, sondern sogar notwendig.

Man möchte von diesem Buche mit Leibniz' Vater sagen, als er dem Sohn seine Bibliothek öffnete, „tolle, lege!"

Wolf-Meissen.

Neueste Journalliteratur.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 128. Bd., 3.—4. Heft.

P. Sick: **Weitere Erfahrungen mit kombinierten Narkosen.** (Aus der chirugischen Abteilung des Diakonissenhauses in Leipzig.)

Sick wendet weiter mit bestem Erfolge die Skopolaminmorphiuminjektion vor der Narkose an. Wichtig ist, das Morphium oder auch das Pantopon nicht mehrmals mit dem Skopolamin zu geben, die kumulierende Wirkung kann zum Exitus führen, an dem angeblich das Skopolamin unschuldig ist. In dringenden Fällen wird Atropin-Morphium in einmaliger Gabe verwendet. Der Verbrauch an Aether ging mit dieser Methode auf ⅓ der früheren Menge zurück; Erbrechen nur in 0,5—1 Proz. der Fälle (1000 Narkosen).

Bruno Storch: **Ueber Magen- und Dünndarmsarkome.** (Aus der äusseren Abteilung der Evangelischen Diakonissen-Krankenanstalt zu Posen.)

4 Fälle von Magensarkom (3 Rundzellensarkome, 1 Lymphosarkom). Nach der Literatur sind die Rundzellensarkome am häufigsten. Je ein Fall des Verfassers war am Pylorus, an der grossen Kurvatur, an der kleinen Kurvatur, an der Vorderwand lokalisiert. Die Sarkome metastasieren im allgemeinen weniger und später wie die Karzinome des Magens. In einem Falle des Verfassers entwickelte sich das Sarkom vielleicht auf dem Boden eines polypösen Fibroids. Die sichere Diagnose kann nur auf Grund der mikroskopischen Untersuchung von Tumorteilen oder Metastasen gestellt werden. 2 Fälle von Dünndarmsarkomen: zystisch erweichtes Spindelzellensarkom des Jejunum und Rundzellensarkom des Jejunum. Klinisch findet sich meist das Bild der chronischen Enteritis, ein charakteristisches Symptom existiert nicht.

Herbert Mosenthin: **Seltenere Komplikationen der multiplen, kartilaginären Exostosen.** (Aus der chirurgischen Abteilung der evangelischen Diakonissenanstalt Posen.)

In der Familie, aus der die beiden Patienten stammten, fanden sich multiple kartilaginäre Exostosen vererbt bei mehreren Familienmitgliedern; in dem einen Falle hatte sich über einer Exostose ein Aneurysma ausgebildet, das durch Gefässnaht unter Erhaltenbleiben der Zirkulation exstirpiert wurde, in einem 2. Falle war eine Exostose maligne chondromatös degeneriert und machte Kompressionserscheinungen. Literatur.

Syring: **Klinisches und Experimentelles zur Oesophagusplastik.** (Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Bonn.)

Bei einer Oesophagusplastik nach Roux-Lexer wegen narbiger Oesophagusstenose wurde die zur Plastik benutzte Jejunumschlinge antiperistaltisch gelagert. Verfasser musste nun im Gegensatz zu den Literaturberichten die Erfahrung machen, dass nach Einführung von Nahrung in den Magen eine so starke Peristaltik der Schlinge einsetzte, dass aller Mageninhalt wieder herausgepresst wurde. Durchtrennung der Jejunumschlinge analwärts von der Gastroenterostomie, Durchtrennung des zuführenden Mesenteriums änderten den Zustand nur sehr wenig. Die Patientin starb an einer durch die Inanition begünstigten Lungentuberkulose. Unter keinen Umständen darf demnach bei einer Oesophagoplastik die benutzte Schlinge antiperistaltisch gelagert werden. Speziell „Vagotoniker" scheinen durch antiperistaltische Darmverlagerung bei Oesophagoplastik gefährdet zu sein. Durch Ausschaltung der Reizleitung braucht keine Hemmung dieser gefährlichen Peristaltik einzutreten (Wirkung des Auerbachschen Plexus). Die klinischen Erfahrungen und eigenen Experimente des Verfassers zeigen, dass in gleicher Weise bei der Oesophagoplastik aus der grossen Kurvatur nach Jianu eine schädliche, nach oben gerichtete Peristaltik auftreten kann, die das Resultat zunichte macht. Gelingt es nicht, diese Peristaltik auszuschalten (Verschorfung der Serosa + Muskularis, Torquierung, Atropin), so ist für die Oesophagoplastik die isoperistaltische Verlagerung einer Dünndarmschlinge das gegebene Verfahren.

W. Lossen: **Ueber Vererbung familiärer Merkmale, speziell den Vererbungsmodus der Bluterkrankheit und Versuch seiner Erklärung.**

Die Vererbung der Hämophilie in der Bluterfamilie Mampel erfolgt nach dem Gesetz: „Die Anlage zu Blutungen wird nur durch Frauen übertragen, die selbst keine Bluter sind. Nur Männer sind Bluter, vererben aber, wenn sie Frauen aus blutgesunder Familie heiraten, die Blutanlage nicht." Zur Klärung des gynephoren Vererbungssystems der Familie nimmt L. an, dass 1. die Blutanlage, wenn sie in der befruchteten Eizelle sich befindet, eine unteilbare Erbeinheit ist; 2. die Erbeinheit der Bluteranlage in der Familie M. sich immer nur einmal in der befruchteten Eizelle findet und hierbei von der Mutter stammt; 3. beim Auswachsen der befruchteten Eizelle der Bluterkeim entweder in die Körperanlage (Ursomazelle) oder in die Fortpflanzungsanlage (Urgeschlechtmutterzelle) übergeht, welche der Beginn der Keimbahn und Keimanlage darstellt, 4. der Bluterkeim meist mit der Determinante für das männliche Geschlecht verkettet ist und damit auswächst. Erwähnung anderer Bluterfamilien, die z. T. „zweikeimige Bluter" repräsentieren. Durch Röntgenbestrahlung geringen Grades würde es vielleicht gelingen, den dominanten Bluterkeim in einen rezessiven zu verwandeln und damit die Nachkommenschaft gesund zu machen.

Fritz Ris: **Beitrag zur Kenntnis des chronischen „Rotzes" beim Menschen. (Die Wirkung verschiedener therapeutischer Massnahmen.)**

Ausführliche Krankengeschichte eines Veterinärs, der sich bei der mikroskopischen Untersuchung von Präparaten eines rotzkranken Pferdes infizierte. Die Diagnose wurde bakteriologisch gestellt, die Inkubation betrug 6 Tage, die Krankheit zeigte sich in folgenden Phasen: 1. Pleuritis, 2. Muskelabszesse, 3. Bronchitis, 4. Pharyngo-Laryngitis, 5. Septikopyämie. Sämtliche sonst verwandte Medikamente: Jod, Arsen, Schwefel, Kollargol liessen im Stich. Neu ist die Anwendung der Röntgentherapie gegen die Affektionen des Pharynx, Larynx, der Ohren, der Nase gegen die spezifischen Abszesse; die Wirkung war eine entschieden günstige, ebenso wurden Salvarsaninjektionen gut vertragen und beeinflussten das Leiden günstig. Es kam nicht zur Heilung, der Kranke lebt noch, ist aber durch das schwere Leiden hochgradig geschwächt.

Esau: **Weitere Beiträge zur Appendizitis.** (Aus der chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Oschersleben.)

Appendizitische Eiterungen und Polyarthritis acuta. Der Auffassung einiger Autoren, dass die rheumatische Affektion für die Appendizitis prädisponiert, kann man nicht beipflichten, in dem von E. beobachteten Fall war das Zusammentreffen der beiden Erkrankungen ein rein zufälliges Ereignis.

Totalgangrän der Appendizitis (Sequestrierung), die total gangränöse Appendix schwamm in dem eröffneten Abszess. Ausheilungszustände (Defekte in der Kontinuität und Selbstamputationen). Echte Steine, Bandwürmer und Fremdkörper in der Appendix (Birnenkern und ein. Nadel). Karzinom der Appendix (Resectio ileocoecalis wegen Verdacht auf Tuberkulose, mikroskopisch findet sich ein Carcinoma scirrhosum der Appendix. Die extraperitoneale Appendix (nur die Spitze lag intraperitoneal), retroperitoneale Lage der appendizitischen Eiterung (ein interessanter Fall mit Beugekontraktur des Hüftgelenks als Symptom), subfasziale Eiterung der Appendix (alle 4 Fälle zeigten eine scheinbare Mitbeteiligung des Hüftgelenks, diagnostisch wichtig ist vermehrter Druckschmerz bei gestreckt erhobenem Bein), ferner Erwähnung eines Falls von Wanderung eines appendizitischen Abszesses unter dem Lig. Poupartii durch zum Oberschenkel. Magendarmblutungen nach Appendizitis (Blutung 12 Tage nach der Operation). Fisteln nach Operationen wegen Appendizitis. Appendizitis und Chorea (1 Fall), Appendizitis und akute Halluzinose. Differentialdiagnostisches zur Appendizitis (Pneumonie unter dem Bilde der akuten Appendizitis, appendizitische Peritonitis unter dem Bilde der Brucheinklemmung).

Grisson: **Bauchdeckenplastik.** (Aus der chirurgischen Abteilung des Freimaurerkrankenhauses in Hamburg.)

Wo Gr. genötigt war, bei einer Appendektomie zu tamponieren, bleibt die Wunde ganz offen und es folgt später eine Bauchdeckenplastik: die Hautnarbe wird exstirpiert, die oberflächliche Faszie parallel dem Hautrande durchschnitten und ihr Rand mobilisiert, der stehengebliebene Streifen mitsamt der tiefen Faszie vernäht. Naht der tiefen Faszie, Naht der oberflächlichen Faszie mit Duplikatur. Instruktive Abbildungen. Auf 34 kontrollierte Operationen nur ein

Rezidiv. (Wie Narath und Verfasser mit Recht betonen, wird das Verfahren wohl sicher von anderer Seite schon angewandt; die Klinik Enderlen wandte es schon vor Jahren an, ebenso Ref.)

Al. Hagentorn: **Ein Beitrag zur Operation der Blasenektopie.** (Aus dem städtischen Krankenhaus in Kowno, Russland.)

H. schlägt vor, das Ileum mit seinem Mesenterium entsprechend der Anastomose zwischen A. ileocolica und Mesent. sup. quer zu durchtrennen, dann mit dem zentralen Ileum eine Ileozoekostomie auszuführen, den peripheren Ileumabschnitt nebst Mesenterium durch einen Spalt im rechten M. rect. zu ziehen und die mobilisierte Blase mit der Dünndarmschlinge zu vereinigen.

A. Köhler-Berlin: **Ueber den Zucker und den Kohleverband.**

Wie K. in einer historisch-medizinischen Abhandlung zeigt, geht die Wundbehandlung mit Zucker (neuerdings wieder von Magnus u. a. empfohlen) schon auf das Jahr 300 bis 600 n. Chr. (Indien) zurück. Der Kohleverband (neuerdings wieder von Hammer empfohlen) ist jüngeren Datums.

Erich Fabian: **Zur Behandlung der Fractura condyli externi humeri mittels Exstirpation des freien Fragments.** (Aus dem chirurgisch-poliklinischen Institut der Universität Leipzig.)

4 mal wurde die totale, 1 mal die partielle Exzision des Condylus ext. ausgeführt. Wenn die Adaptierung der Fragmente nicht sicher gelingt, so ist die Exstirpation die beste Methode.

Walter Carl: **Eigenartiger Heilungsvorgang bei suprakondylären Humerusfrakturen im Kindesalter.** (Aus der chirurgischen Klinik der Universität in Königsberg i. Pr.)

Bei 2 suprakondylären Humerusbrücken bei Kindern mit starker Verlagerung zeigte sich, dass von dem peripheren Fragment aus, sich ein neuer Humerus ausbildete und dass der alte dislozierte Schaft allmählich sich stark zurückbildete und ausser Kurs gesetzt wurde, so dass das funktionelle Resultat schliesslich ein recht gutes war. C. nimmt an, dass der Humerus bei der Fraktur seines Periostschlauches entblösst wurde, der mit dem peripheren Fragment in Zusammenhang blieb, so dass sich ein neuer Röhrenknochen entwickeln konnte.

Kurze Mitteilungen.

Rittershaus: **Ueber das primäre Karzinom der Vulva.** (Aus dem Herzoglichen Landkrankenhause zu Koburg.)

3 Fälle von primären Vulvakarzinomen mit Besprechung der Häufigkeit (268 Fälle) der Klinik und der Therapie.

Flörcken-Paderborn.

Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 35, 1914.

A. T. Jurasz-Leipzig: **Die Paravertebralanästhesie im Dienste der Gallensteinchirurgie.**

Verf. schildert an der Hand von 2 Fällen, bei denen völlige Anästhesie erzielt wurde, genau die Technik der einseitigen Paravertebralanästhesie: in linker Seitenlage bei angezogenen Beinen wird zuerst etwa 3 cm von der Dornfortsatzlinie entfernt ein linearer Hautstreifen anästhetisch gemacht; dann geht er innerhalb dieses Streifens in der Höhe der Spitze des 6. Dornfortsatzes mit einer feinen Nadel ein und sucht sich den unteren Rand des Querfortsatzes auf; dicht unter ihm führt er die Nadel ½—1 cm tiefer ein und tastet so lange, bis der Pat. einen nach vorne ausstrahlenden Schmerz äussert; hier werden dann 5 ccm einer 1 proz. Novokain-Suprarenin-Lösung eingespritzt; ebensolche Injektionen werden an den Austrittsstellen des 7. Dorsal- bis zum 2. Lumbalnerven gemacht, so dass im ganzen 40 ccm einseitig eingespritzt werden. Wichtig ist, dass die Einspritzung in die Nähe des Foramen intervertebrale gelangt. Mit diesen Mengen, einseitig eingespritzt, hat Verf. öfters schon völlige Anästhesie der Bauchdecken, des Bauchfelles und der rechtsseitigen Bauchorgane erzielt. Diese Methode eignet sich vor allem für Operationen an Gallenwegen bei solchen Pat., bei denen die Allgemeinnarkose kontraindiziert ist.

R. Gutzeit-Neidenburg: **Technisches zur Erleichterung der Varizenexstirpation.**

Verf. benützt, um sich die kleinen Krampfadern gut sichtbar zu machen, einen vorher sterilisierten Tintenstift und zeichnet auf der vorher mit Alkohol abgeriebenen Haut die sichtbaren Hautvenen nach. Dann erfolgt Pinselung der Haut mit Jodtinktur; die Venen erscheinen darnach schwarz auf braunem Grunde und bleiben während der Operation gut zu erkennen.

E. Heim-Oberndorf b/Schweinfurt.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 34, 1914.

H. Albrecht-München: **Die Anwendung des Koagulen Kocher-Fonio in der Gynäkologie.**

Das von Fonio empfohlene Koagulen ist eine gerinnungsfördernde Substanz, die aus Tierblutplättchen dargestellt wird. (Fabrikant: Gesellschaft für chemische Industrie Basel.) Es bewirkt eine Beschleunigung und Verstärkung der Blutgerinnung. A. hat das Mittel bei einer Reihe von vaginalen und abdominalen Operationen lokal angewendet. Es wirkte prompt bei flächenhaften parenchymatösen Blutungen, versagte aber bei allen arteriellen und venösen Blutungen. Auch bei essentiellen Menorrhagien in subkutaner Anwendung sah A. keine Erfolge. Das Mittel kommt in Pulverform in den Handel; zum Gebrauch dient eine frisch bereitete 10 proz. Lösung in physiologischer Kochsalzlösung, die auf die blutende Stelle aufgespritzt wird.

E. Meyer-Frankfurt a. M.: **Der Gummifäustling zur Leitung der Spontangeburt.**

M. empfiehlt statt der Gummihandschuhe Gummifäustlinge, d. h. Fausthandschuhe zur Leitung der Spontangeburt, besonders für Hebammen geeignet. Sie werden zur Vorbereitung der Kreissenden, beim Kürzen der Haare, Sekretentnahme, Katheterismus, Dammschutz und Abnabeln des Kindes benutzt. Zur inneren Untersuchung sind sie nicht verwendbar. Ihr Hauptvorzug liegt in einer grösseren Haltbarkeit und leichteren aseptischen Anwendung, als bei den Gummihandschuhen. M.s Erfahrungen stammen aus der städtischen Frauenklinik in Frankfurt, wo sie sich seit Jahren gut bewährt haben.

Jaffé-Hamburg.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. 79. Band, 6. Heft.

E. Moro: **Ueber den Einfluss der Molke auf das Darmepithel.** (Aus der Heidelberger Kinderklinik.) I. Mitteilung. (Hierzu 9 Textabbildungen.)

Aus den schon von Lamby angestellten Ernährungsversuchen bei Säuglingen mit Frauen- und Kuhmolkengemisch liess sich die Ueberlegenheit des ersteren Gemisches im Ernährungserfolg erkennen. Verf. zieht aus seinen Versuchen allerdings nur den Schluss, dass unter Umständen die Art der Molke allein den Ernährungseffekt offenkundig zu beeinflussen vermag. Den direkten Einfluss der Molke auf das Darmepithel des Säuglings studierte Verf. einmal mittels der Methode der „vitalen Färbung" — die aber keine befriedigenden Resultate ergab. Nach der Methode der „Zellatmung" konnte Verf. dagegen feststellen, dass die Rinderdarmzellen im Medium der homologen Kuhmolke einen wesentlich höheren Oxydationswert erreichen als im Medium der heterologen Frauenmolke. Dieses Verhalten trat gesetzmässig auf. Die beschriebene Methode lässt nach Moro gute Verwertbarkeit zur experimentellen Inangriffnahme der in den folgenden Mitteilungen bearbeiteten Spezialfragen erhoffen.

H. Hahn und E. Moro: **Ueber den Einfluss der Molke auf das Darmepithel.** II. Mitteilung. **Zur Frage nach der Artspezifität der Molkenwirkung auf Darmzellen.**

Die mitgeteilten Versuche ergaben folgendes Resultat: „Der Oxydationseffekt der Darmzellen verschiedener Tierarten war im homologen Molkenmedium durchwegs grösser als in der Menschenmolke. Die Unterschiede waren stets sehr deutlich ausgeprägt, besonders stark in den Versuchen mit Hundedarmzellen. Geringer waren die Differenzen gegenüber Kuhmolke. In den Versuchsreihen Schwein und Ziege zeigten sich gegenüber Kuhmolke zumeist überhaupt keine Unterschiede. Darmzellen von älteren Kindern und von künstlich genährten (nicht primär ernährungsgestörten) Säuglingen ergaben ungefähr gleich grosse Oxydationswerte in Kuh-, Ziegen- und Frauenmolke. Zu den Versuchen mit dem Darmepithel von Frühgeburten und Neugeborenen trat hingegen ein deutlicher Unterschied zugunsten der homologen Frauenmolke zutage."

D. Hayashi: **Ueber den Einfluss der Molke auf das Darmepithel. III. Mitteilung. Kolostrumversuche.**

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass eine die Darmzellatmung des neugeborenen und jungen Kalbes begünstigende Wirkung der Kolostralmolke im Vergleich zu gewöhnlicher Kuhmolke mit dieser Methodik nicht nachweisbar ist. Ebensowenig liess sich in dieser Hinsicht ein Unterschied zwischen Erstkolostrum und älterer Kolostralmolke ermitteln.

L. Klocman und E. Moro: **Ueber den Einfluss der Molke auf das Darmepithel. IV. Mitteilung. Untersuchungen über die an der Verschiedenheit der Wirkung von Kuh- und Menschenmolke auf Kälberdarmzellen wesentlich beteiligten Faktoren.**

Diese Versuche ergaben, dass sich analoge Unterschiede in der Wirkung von Kuh- und Frauenmolke auf Kälberdarmzellen auch im abdialysierten, salzfreien Rückstand nachweisen lassen. Die Verf. schliessen daraus, dass neben der „Salzwirkung" oder vereint mit ihr der Einfluss einer weiteren Komponente anzunehmen ist. Dieser Stoff ist nach dem Verf. vermutlich eine lipoide Substanz, die durch spätere Versuche noch näher charakterisiert werden soll.

E. Freudenberg und G. Schofman: **Ueber den Einfluss der Molke auf das Darmepithel. V. Mitteilung. Resorptionsversuche am überlebenden Kälberdarm.**

Die Verf. konnten feststellen, dass aus Frauenmolke absolut und prozentual wesentlich geringere Zuckermengen im überlebenden Kälberdarm verschwinden als aus Kuhmilchmolke. Diese Beobachtung kann nicht durch Diffusionsvorgänge erklärt werden. Ein Nutzeffekt seitens der Kuhmolke für den Kalbsdarm wird ausgeschlossen, denn aus Milchzuckerlösungen resorbiert dieser fast geradeso gut wie aus Kuhmolke; auch aus eiweissfreier Molke so gut wie aus genuiner. Dagegen wird gezeigt, dass der Frauenmolke ein durch Kaolinadsorption entfernbares schädigendes Prinzip für den Vorgang der Milchzuckeresorption im Kalbsdarm anhaftet, also wohl ihrem Eiweiss. Eiweissfreie Frauenmolke ist für den Darm so günstig wie Kuhmolke. Auch verdaute Molken beiderlei Art lassen keine Unterschiede hervortreten.

Ernst Freudenberg und Ludwig Klocman: **Untersuchungen zum Spasmophilieproblem.** (Aus der Heidelberger Kinderklinik.) II. Mitteilung.

Die Verff. verbreiten sich über die Darstellung und Eigenschaften der durch komplette Oxydation von Lebertran gewonnenen Substanz, des Oxylebertranes. Durch Bindung von Ca in ihren Oxygruppen

stellten sie das „Lipocalcin" her, welches den Zellen das Kalzium in lipoider Form zuführen soll, wodurch gegenüber der flüchtigen, des als Salz zugeführten Ca, eine protrahierte Wirkung erzielt werden sollte. Analysen und Versuchsprotokoll. Der theoretisch einleuchtenden Kombination sollte die praktische Erprobung des Präparates bei Spasmophilie folgen.

Elis Lövegren-Helsingfors (Finland): **Weitere Blutbefunde bei Melaena neonatorum.**

Kasuistische Mitteilung.

Vereinsberichte. — Literaturbericht von A. Niemann-Berlin.
Rommel-München.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 35 u. 36, 1914.

H. Coenen-Breslau: **Handkrebs als Spätfolge einer Kriegswunde.**

Kasuistischer Beitrag.

Theodor Kohrs-Lübeck: **Das zytologische Bild der Intrakutanreaktionen mit den Deycke-Muchschen Partialantigenen der Tuberkelbazillen und dem Alttuberkulin.**

Mikrobiologischer Beitrag.

O. B. Meyer-Würzburg: **Ueber Neuralgia brachialis und ein eigentümliches Symptom bei derselben.**

Bei Rasierstellung des Kopfes tritt ein Arm-(Schulter-)schmerz auf, welchem bezüglich der brachialen Neuralgie diagnostische Bedeutung zukommt. Bei hartnäckigen und besonders schweren Formen dieser Erkrankung sollten stets Röntgenaufnahmen der Halswirbelsäule und der Plexusgegend gemacht werden, mit Rücksicht auf die chirurgische Therapie bei eventuellen Neubildungen. Als ein neues Antineuralgikum hat sich das Algokratin gut bewährt. Für die schweren Armneuralgien kommt die Injektionstherapie mit paravertebralen bzw. epiduralen Injektionen an der Halswirbelsäule oder an den peripheren Nerven in Frage.

R. Ehrmann-Berlin: **Zur Diagnostik der Erkrankungen der Lungenspitzen.**

Nach den Untersuchungen des Verf. scheint es wahrscheinlich, dass bei ein- oder doppelseitiger Affektion der Lungenspitzen viel häufiger als bei gesunden Lungen eine verschiedene Reizbarkeit des Musculus dilatator pupillae besteht, die durch Lähmung des Musculus oculomotorius nach Einverleibung von Atropin oder Belladonna per os erst deutlich in Erscheinung tritt.

Nr. 36.

Lothar Dreyer-Breslau: **Die jetzige Gestaltung des Druckdifferenzverfahrens.** (Vorgetragen auf dem 43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.)

Cf. Spezialreferat der M.m.W. 1914.

H. Eckstein-Berlin: **Ueber einige unbekannte Wirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwertung.** (Vortrag, gehalten in der Berl. med. Ges. am 8. Juli 1914.)

Cf. S. 1589 der M.m.W. 1914.

E. Rautenberg-Berlin-Lichterfelde: **Klinische Anwendung der Röntgenphotographie der Leber und Milz.** (Nach einem Vortrag in der Berl. med. Ges. am 1. Juli 1914.)

Cf. S. 1533 der M.m.W. 1914.

O. Heinemann-Berlin: **Ueber Lupus syphiliticus.**

Verf. berichtet über einen Fall von Lupus syphiliticus, der grosse Aehnlichkeit mit Lupus vulgaris hatte und als solcher lange Zeit erfolglos behandelt wurde. Eine spezifische Kur brachte in 6 Wochen vollständige Heilung.

W. Kiel-Berlin: **Eine Vorrichtung zum Auffangen und Transportieren von Stuhl für klinische Untersuchungen (Faecontenor).**

Der Apparat besteht aus einer Glasschale mit einer Metallfassung des Bodens, die mit Gurten leicht im Innern des Klosetts aufzuhängen ist. Ein mit einer Dichtung versehener Blechdeckel ermöglicht einen sicheren Verschluss. Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 34 u. 35, 1914.

Grober-Jena: **Die Behandlung bedrohlicher Zustände bei den hämorrhagischen Diathesen, bei der akuten Leukämie und Pseudoleukämie.**

Klinischer Vortrag.

Riedel-Jena: **Ueber einen vor 22 Jahren operierten Fall von Kropftuberkulose mit deutlichen klinischen Erscheinungen.**

Kurze Krankengeschichte eines 1892 operierten Falles. Kleiner harter, Oesophagus und Trachea fest umschliessender Kropf mit starken Verwachsungen. Nach 9jährigem Stillstand entwickelte sich in den Resten der Seitenlappen ein wahrscheinlich tuberkulöses Rezidiv. Bei 2 weiteren Fällen war Tuberkulose gleichfalls wahrscheinlich. Vielleicht beruhen Kropfrezidive öfter, als man annimmt, auf Tuberkulose. Daher sollten häufige genaue histologische Untersuchungen gemacht werden.

E. Juliusberger-Breslau: **Koagulen Kocher-Fonio.**

Besprochen in der Feldärztlichen Beilage Nr. 4.

Th. v. Mutschenbacher-Pest: **Die Stillung der parenchymatösen Blutungen mit Koagulen Kocher-Fonio.**

Besprochen in der Feldärztlichen Beilage Nr. 4.

L. Dreyer-Breslau: **Beitrag zur Gefässchirurgie.**

Ein Embolus in der Art. femoralis war nach einer Prostatektomie plötzlich entstanden. Nachdem die Extraktion von einem Längsschnitt unterhalb des Poupartschen Bandes nicht gelungen war, wurde die Arterie im Adduktorenkanal geöffnet und schliesslich durch Einspritzung von Kochsalzlösung durch einen Drain der 28 cm lange verzweigte Pfropf zu der ersten oberen Arterienöffnung herausbefördert. Die Naht war durch Arteriosklerose sehr erschwert. Schon während der Operation traten neue Emboli auf. Die Sektion ergab als Ursprungsort der Embolien einen mächtigen Thrombus im Arcus aortae.

M. Schur-Tübingen: **Die Behandlung des Ulcus corneae serpens mit Optochin (Aethylhydrocuprein).**

Die experimentell festgestellte energische Wirkung des Aethylhydrocuprein („Optochin") auf Pneumokokken veranlasste Versuche zur Behandlung des Ulcus corneae serpens an der Tübinger Klinik (35 sichere, 3 wahrscheinliche Fälle von Pneumokokkenulcus, 2 von Mischinfektion).

Bei festgestellter Diagnose — bei anderen Arten von Infektionen ist das Mittel wirkungslos — wird das Geschwür etwa 1—2 Minuten lang mit einem in die 2 proz. sterile Lösung des Optochin getauchten Wattebausch betupft, bis die nächste Umgebung des Geschwüres leichte Trübung zeigt; ausserdem 1—2 stündlich Instillationen der 2 proz. Lösung in den Bindehautsack, bis die Reinigung des Geschwüres eintritt. Meist ist der Erfolg erstaunlich gut, schon nach einem Tag steht der Prozess still, nach etwa 5—8 Tagen ist das Geschwür gereinigt. Vor der Behandlung des Ulcus werden etwa eiternde Thränensäcke exstirpiert, sie sind durch Optochin nicht zu beeinflussen. Zur Nachbehandlung dient die gelbe Salbe oder 3 bis 5 proz. Novoformsalbe. Von den 35 sicheren Pneumokokkenfällen wurden 30 nur durch das Optochin geheilt, eigentlich versagt hat das Mittel nur in einem Fall; die wahrscheinlichen Pneumokokkenfälle reagierten prompt und günstig, bei den Mischfällen war die Wirkung weniger energisch und wurde noch eine Zinkbehandlung nötig.

Gegen die begleitende Iritis wirkt im ganzen das Optochin nicht ausnehmend günstig. — Am günstigsten wirkt eine frühzeitige Behandlung der Geschwüre, notwendig ist die Verwendung frischer Lösungen, daher sind nur kleinere Mengen vorrätig zu halten. Bei empfindlichen Kranken ist Kokainisierung angezeigt. — Ist die bakteriologische Untersuchung nicht möglich oder ohne bestimmtes Ergebnis, so kann der Praktiker zunächst gleichzeitig prophylaktisch 2 proz. Optochin- und 0,5 proz. Zinklösung einträufeln, da die meisten fortschreitenden Geschwüre von Pneumokokken oder Diplokokken verursacht werden.

A. Schneider und v. Teubern-Bonn: **Untersuchungen mit der Boasschen Phenolphthaleinprobe auf okkultes Blut in den Fäzes.**

Nach den Erfahrungen der Verff. ist die Boassche Phenolphthaleinprobe ein sehr geeignetes und sicheres Mittel zum Nachweis okkulter Blutungen in den Fäzes; sie ist an Feinheit der Weberschen und der Aloinprobe überlegen.

Nr. 35. Ph Jung-Göttingen: **Behandlung der ektopischen Schwangerschaft.**

Klinischer Vortrag.

M. Rohde-Mülhausen (Els.)-Jena: **Beitrag zur Bewertung der Wassermannschen Reaktion.**

Angaben über den Ausfall der Wassermannschen Reaktion, z. B. besonders bei nichtluetischen Nervenleiden, haben erst dann einen vollen Wert, wenn zu ersehen ist, mit welchen Extrakten gearbeitet wurde. Ausserdem kann der Vergleich der verschiedenen Reaktion bei Verwendung verschiedener Extrakte gewisse diagnostische Bedeutung erhalten. Verf. pflegt nebeneinander die Proben mit nichtsyphilitischen Organextrakten und alkoholisch-syphilitischen Extrakten zu machen; daneben wird noch meist eine dritte beliebige Extraktreihe angesetzt. In jedem Fall wird durch einen Vorversuch der Ambozeptor austitriert; ferner wendet Verf. oft auch verstärkte Serumdosen an (neben der üblichen Menge von 0,1 auf 2,5 ccm Röhrcheninhalt auch Mengen bis zu 0,4) und bestätigt die von anderen hierdurch erzielten zuverlässigen Resultate in zweifelhaften Fällen. Vor allem unterstützt er Kronfelds Forderung, dass derjenige, der im Laboratorium die Proben anstellt und beurteilt, auch den klinischen Verlauf des Falles kennen soll (Beispiel durch eine Krankengeschichte). Die Wassermannsche Reaktion ist teils abhängig von den Spirochäten, teils von der Wirkung der durch fettspaltende Fermente bewirkten lipoiden Zerfallsprodukte. Es ist wichtig, die reine Lipoidreaktion der Organextrakte mit einer spezifischen Reaktion zu vergleichen Verf. fand in vielen Fällen eine starke Reaktion mit Organextrakten bei völlig fehlender oder geringer Hemmung des alkoholisch-syphilitischen Extraktes und zwar fast stets bei organischen nichtluetischen Prozessen des Zentralnervensystems, wie Tumoren, schweren Intoxikationen, die das Nervensystem betreffen (Pseudotabes u. ä). Es werden eben auch bei diesen Prozessen Lipoide frei, die nur mit Organextrakten, aber nicht mit wässerigoder alkoholisch-luetischen Extrakten Reaktionen geben.

O. Goebel-Hirschberg (Schlesien): **Ueber Amusie und Aphasie.**

Schlussergebnis: Die Anlage verschiedener Erinnerungs- und Vorstellungszentren einerseits für Musik, andererseits für die Sprache ist zurückzuführen auf das Vorhandensein verschiedener Aufnahmeapparate für Töne, d. h. für regelmässige Schallwellen, und für Geräusche, d. h. regellose komplizierte Schallbewegungen (wie sie bei der Sprache vorwiegend in Betracht kommen).

Hosemann-Rostock: **Schädeltrauma und Lumbalpunktion.**

Neben einer Anzahl von Schädeltraumen mit mehr oder weniger typischer und diagnostizierbarer extraduraler Blutung gibt es viele Fälle von subduralen Blutungen, die kaum zu lokalisieren und vielfach kaum zu diagnostizieren sind. Bei diesen gibt die Lumbalpunktion oft guten Aufschluss durch den Nachweis des bluthaltigen Liquors; die gelbliche Färbung des zentrifugierten Liquors und die blasse Farbe der ausgelaugten roten Blutkörperchen erlaubt die Unterscheidung von etwaigen frischen bei der Punktion erfolgten Blutbeimengungen. Hervorzuheben ist, dass dieser Blutgehalt nicht nur bei Frakturen des Schädels oder der Wirbelsäule, sondern auch einige Male nur bei wahrscheinlicher Hirnkontusion zu finden war. Mancher Fall von „Commotio cerebri“ wird auf diese Weise als Meningealblutung erkannt. Weiter erörtert Verf. die im Anschluss an subarachnoideale Hämatome sich entwickelnden Erscheinungen der Meningitis serosa und der Blutdrucksteigerung. Schliesslich finden durch die Lumbalpunktion und Druckmessung manche Fälle von Unfallsneurose und „Simulation“ nach Kopfverletzungen (Kopfschmerz, Schwindel, Gedächtnisschwäche, Schlaflosigkeit usw.) eine Aufklärung. Beim Nachweis einer subarachnoidealen Blutung ist eine sorgfältige Behandlung mit langer Schonung und Ruhe einzuhalten. Neben dieser diagnostischen Bedeutung hat die Lumbalpunktion oft eine sehr günstige therapeutische Wirkung. In schweren Fällen von Verwirrtheit und langanhaltender Bewusstlosigkeit nach Schädel- oder Wirbeltraumen tritt nicht selten während oder nach der Punktion (dieselbe ist nicht vor dem dritten Tage zu machen und eventuell zu wiederholen; es braucht oft nur ein Teil des Ergusses entfernt zu werden) ein Nachlassen der Kopfschmerzen, Klärung des Bewusstseins, Schwinden etwaiger motorischer Störungen ein. Weitere klinische Einzelheiten sind im Original einzusehen.

L. Schliep-Berlin: **Ueber Blasenspalten.**

Uebersicht über die Operationsverfahren. Krankengeschichte eines Knaben von 8 Monaten mit der seltenen Fissura vesicae superior. Erfolgreiche Operation mit direkter Vereinigung der Spaltränder.

A. Falk-Berlin: **Zur Behandlung des Tetanus mit subkutanen Magnesiuminjektionen.**

Besprochen in der Feldärztlichen Beilage Nr. 6.

W. Fornet-Berlin: **Ueber Fortschritte in der Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera.**

Besprochen in der Feldärztlichen Beilage Nr. 6.

Adam-Köln: **Das deutsche, österreichische, französische, russische und englische Militärsanitätswesen.**

Fortsetzung folgt. Bergeat-München.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1914. Nr. 28—30.

Nr. 28. H. Matti-Bern: **Kombinierte Behandlung der Varizen der unteren Extremität.**

Verf. gibt einen sehr ausführlichen Ueberblick über die Literatur, diskutiert die einzelnen Behandlungsmethoden und beschreibt dann seine eigene Methode, bei der die hohe Ligatur der Vena saphena mit der Exzision grösserer variköser Venenplexus kombiniert wird unter gleichzeitiger Anwendung von Karbolinjektionen zur Thrombosierung der Zwischenstrecken und Anastomosen. Das Verfahren wird im einzelnen beschrieben und durch 7 Krankengeschichten erläutert.

M. Roch: **Ueber die Vereinheitlichung der Arzneimittelreklame.**

Verf. schlägt vor, dass die Fabriken einheitliche Reklamekarten, von denen er ein Muster beigibt, einführen, die der Arzt sammeln und mit Notizen versehen kann, so dass er rasch sich aus seiner Sammlung über ein neues Heilmittel orientieren kann. Die Karten sollen Namen, Zusammensetzung, Preis, Dosierung des Mittels enthalten.

A. Burckhardt-Basel: **Nochmals der Doktortitel des Paracelsus.**

Bericht über ein neues Dokument, aus dem hervorgeht, dass Paracelsus in Ferrara zum Doktor promovierte.

Nr. 29. A. Müller: **Ueber Prostataatrophie.**

Blasenstörungen bei kleiner atrophischer Prostata sind relativ häufig, durch kleine Adenome oder Schrumpfungen des Sphincter intern. hervorgerufen. Verf. bespricht ausführlich die verschiedenen Behandlungsmethoden. Literaturverzeichnis.

E. Bircher-Aarau: **Zum Kropfproblem.** Polemik.

Nr. 30. E. Walther-Zürich: **Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Strahlentherapie.**

Uebersichtsreferat. L. Jacob-Würzburg.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 34. K. Kofler-Wien: **Perseptale Operationen an der lateralen Nasenwand.**

Prinzip und Zweck des Verfahrens ist das Gebiet der lateralen Nasenwand zur Untersuchung und zu operativen Eingriffen durch eine im Septum angelegte Oeffnung (Resektion des Knorpels) zugänglich zu machen. Ist z. B. die rechte laterale Nasenwand erkrankt, so wird von der linken Nasenhöhle aus zuerst die Schleimhaut des Septums in einem grösseren trapezförmigen Lappen zurückgeschlagen, dann eine Oeffnung im Knorpel angelegt, schliesslich die der rechten Nasenhöhle angehörige Septumschleimhaut in einem entsprechenden Lappen zurückgeschlagen. Durch die Septumöffnung lässt sich nun das Nasenspekulum weiter nach hinten als bei der gewöhnlichen Untersuchung einführen und die laterale Nasenwand mehr „en face“ sichtbar machen. Für eine Reihe operativer Eingriffe bietet dieser Weg entschiedene Vorteile; u. a. ermöglicht er die Korrektur von Septumdeformitäten und Operationen an der lateralen Nasenwand in einer Sitzung; auch wird die Umgehung von normalen oder pathologischen Hindernissen ermöglicht oder erleichtert. 8 Krankengeschichten.

J. Kollarits-Pest: **Krieg und Tuberkulose.**

Die Anstrengungen und Schädlichkeiten eines Feldzuges werden bei vielen Soldaten die Entstehung der Tuberkulose oder das Hervortreten einer bisher latenten tuberkulösen Erkrankung, insbesondere der Lungen herbeiführen. Verf. schlägt vor, für deren Behandlung die von Fremden leerstehenden Sommerfrischen in den Bergen mit ihren vielen Unterkunftsräumen und Betten heranzuziehen. Durch gründliche Desinfektion könnte jede Gefahr für spätere Bewohner ausgeschlossen werden.

Nr. 35. H. Keitler und K. Lindner-Wien: **Ueber den Einfluss der Strahlenbehandlung auf die sog. Abderhaldenschen Abwehrfermente.**

Die Beeinflussung der Abderhaldenschen Abwehrfermente durch Röntgen- bzw. Radiumbestrahlung lässt sich an Kaninchen nachweisen, denen Plazentarbrei injiziert wird. Bei den nichtbestrahlten Tieren fanden die Verfasser ausnahmslos positive Reaktion auf Plazenta, dagegen fehlte diese Reaktion bei allen bestrahlten Tieren. Jedenfalls wird die Bildung der Abwehrfermente durch die Bestrahlung mindestens verzögert. Für die Praxis folgt aus den Versuchen, dass da, wo eine Strahlenbehandlung im Gange ist, der negative Ausfall der Reaktion nicht gegen ihre Verlässlichkeit spricht. Andererseits kann eine negative Reaktion bei bestrahlten Krebsfällen auch als Beweis gelten für den Eintritt einer anatomischen Heilung.

Nr. 36. Th. Barsony-Pest: **Ueber die Diagnose des gleichzeitigen Vorkommens von Magen- und Duodenalgeschwüren.**

Das gleichzeitige Bestehen von Magen- und Duodenalgeschwüren ist nicht selten, wird aber selten richtig festgestellt. Verf. beschreibt 8 Fälle, wobei die Kombination der Symptome für ein gleichzeitiges Bestehen sprach, aber doch nur ein isoliertes Magen- oder Duodenalgeschwür vorhanden war. Mit Vorsicht sind sogar bei der Operation gefundene Narben auf der Serosa des Duodenum zu deuten, ihnen entspricht nicht immer ein Geschwür der Schleimhaut. Bei isolierten Magengeschwüren spricht öfters die Anamnese für duodenale Erscheinungen, ohne entsprechenden Röntgenbefund ist daher die Anamnese nicht hinreichend für die Diagnose eines Duodenalgeschwürs. — Bei Sanduhrmagen, die auf Grund eines Magengeschwürs entstehen, können die von der Einschnürung aboral liegenden Teile charakteristische Röntgenzeichen für Duodenalulcus zeigen, ohne dass im Duodenum irgend eine Veränderung vorliegt. — Bei isoliertem Duodenalulcus kann gleichzeitig ein spastischer Sanduhrmagen bestehen.

In einem der Fälle war der für kombinierte Geschwüre charakteristische Symptomenkreis vollständig, es fand sich aber nur ein Ulcus des Magens und eine grössere Serosanarbe des Duodenums; vielleicht ging von dieser ein Teil der Symptome aus.

M. Kahane-Wien: **Vorschläge zur Organisation der spezialärztlichen Dienstleistung in Kriegszeiten.**

Besprochen in der Feldärztlichen Beilage Nr. 6.

Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Freiburg.** August 1914.

Ruetten Felix: Experimentelle Untersuchungen über Phagozytose.
Willrich Georg: Das Blutbild bei Diphtherie als Hilfsmittel für die Diagnose und Prognose.

Universität **Halle a/S.** Juli—August 1914.

Budnick Paul: Ein Fall von Robertschem Becken.
Dienemann Rudolf: Ueber Kaptitis im Kindesalter.
Fabelinski Lasar: Ein Fall von Ulcus rodens vulvae.
Franke Martin: Ueber die Wirkung von Neosalvarsan bei Lues des inneren Ohres.
Merkel Curt: Ueber Molluscum contagiosum.
Müller Erich: Ein Beitrag zur Graviditas ovarica.
Noack Fritz: Der Uebergang der mütterlichen Scheidenkeime auf das Kind während der Geburt.
Sercarz Konrad: Zur Kenntnis der Allgemeininfektionen mit Streptococcus viridans.
Storch Bruno: Ueber Magen- und Dünndarmsarkome.
Strumpf Paul: Ueber eine neue Modifikation der v. Pirquetschen Hautreaktion.

Universität **Jena.** August 1914.

Müller Fritz: Ein klinischer und experimenteller Beitrag zur Frage der sogen. reflektorischen Anurie.
Koch Erich: Ueber chronische Entzündung der pylorischen Magenwand als Grundlage der gutartigen Pylorushypertrophie des Erwachsenen.

Vereins- und Kongressberichte.

65. Versammlung der American Medical Association.

(Eigener Bericht.)

Der amerikanische Aerzteverband hielt seine diesjährige Versammlung vom 22.—26. Juni in Atlantic City ab. Ueber 3500 Mitglieder aus allen Staaten der Union waren anwesend. Noch nie zuvor war die Versammlung so zahlreich besucht worden.

Das Delegiertenhaus, der geschäftsleitende Ausschuss des Verbandes, trat am 22. Juni vormittags zusammmen. Die Berichte der verschiedenen Kommissionen legen Zeugnis ab von der weitreichenden Tätigkeit und der Energie, welche der amerikanische Aerzteverband zur Hebung des Medizinalwesens, zur Förderung der öffentlichen Hygiene und zum Schutze seiner eigenen Interessen entfaltet.

Der erste Bericht wurde vom Rechtsrat vorgelegt. Derselbe berichtet, dass in letzter Zeit die tägliche Presse vielfach als Reklamemittel einzelner Aerzte und Chirurgen benutzt worden sei in der Weise, dass seltene und schwierige Operationen oder die Behandlung hervorragender Persönlichkeiten mit grossem Pomp in der täglichen Presse breitgetreten worden seien. Es wird zugegeben, dass es geziemend sei, das Volk mit hervorragenden Leistungen und den Fortschritten auf dem Gebiete der Medizin bekannt zu machen, aber es soll nicht in einer Weise geschehen, dass solche Presseerzeugnisse als Reklame dienen. Es wird beschlossen in jedem Staate eine besondere Kommission zu ernennen, die darüber zu wachen hat, dass die ethischen Regeln des Aerztestandes nicht in grober Weise verletzt werden.

Ferners wird berichtet, dass während der amerikanische Aerzteverband bisher immer den Grundsatz befolgt habe, dass chirurgische Instrumente und andere Apparate, welche von Aerzten und Chirurgen erfunden worden, von den Erfindern nicht patentiert und ausgebeutet werden sollen, es sich herausgestellt habe, dass solche Instrumente, namentlich wenn sie sich als gewinnbringend erweisen, von den Besitzern der Werkstätten, in denen sie hergestellt werden, patentiert und zu hohen Preisen an die Aerzte und Chirurgen verkauft werden. Auf Antrag der Kommission wurde beschlossen, dass der Aerzteverband wichtige Erfindungen dieser Art von den Erfindern übernehmen und selbst patentieren solle, so dass die Aerzte keine übermässigen Preise zu bezahlen haben.

Von besonderem Interesse ist der Bericht der Kommission für öffentliche Hygiene und Aufklärung des Volkes. Die Tätigkeit dieser Kommission ist auch im vergangenen Jahre sehr fruchtbringend gewesen, indem durch öffentliche Vorträge hervorragender Aerzte, durch Flugschriften und durch zahlreiche Artikel, die in der täglichen Presse veröffentlicht wurden, das Volk mit den hygienischen Fragen der Zeit bekannt gemacht wurde. Dabei haben sich die Wanderbildervorträge besonders wirksam erwiesen, das Volk für solche Fragen zu interessieren.

Von grosser Wichtigkeit sind die Resultate einer Untersuchung der hygienischen Verhältnisse in den Land- und Stadtschulen. Nach dem Berichte gibt es mehr kranke und gebrechliche Kinder in den Landschulen, obgleich die gesundheitlichen Verhältnisse in den Stadtschulen noch mangelhaft sind. Man fand, dass von 294 427 Schulkindern in Pennsylvanien 75 Proz. ärztlicher Behandlung unterworfen werden mussten, während von 287 469 Kindern der Stadt New York nur 72 Proz. ärztlich behandelt wurden. Lungenkrankheiten waren in New York mit 1 Proz. vertreten, während das Land 3,7 Proz. aufwies. An Unterernährung litten in der Stadt 23 Proz., auf dem Lande aber 31 Proz. der Kinder. Die Untersuchungen erstreckten sich jedoch nur auf verhältnismässig wenige Landdistrikte und es wäre gewagt, diesen Zahlen allgemeine Geltung zuzuschreiben.

Da in einer Anzahl von Staaten noch Tausende von Kindern unter 16 Jahren in Fabriken, Bergwerken und anderen Arbeiten verwendet werden, wodurch deren Gesundheit und Lebenskraft untergraben wird, wurde auf Antrag der Kommission beschlossen, in allen Staaten, welche noch keine diesbezüglichen Gesetze haben, dahin zu zu wirken, dass die Kinderarbeit gesetzlich verboten werde. Der amerikanische Aerzteverband soll auch seinen Einfluss darauf verwenden, dass eine diesbezügliche Bill, die gegenwärtig dem Kongresse vorliegt, zum Bundesgesetz erhoben werde.

Die Kommission für medizinische Bildung berichtet auch dieses Jahr über erfreuliche Fortschritte auf dem Gebiete des medizinischen Lehrwesens in allen Staaten. Die Vorkenntnisse der zum Studium der Medizin sich Meldenden sind überall erhöht worden. Die Zahl der medizinischen Schulen ist auch dieses Jahr wieder reduziert worden. In dieser Richtung hat namentlich der Süden, der früher den Nordstaaten weit zurückstand, grosse Fortschritte gemacht. Vor 7 Jahren waren in den Südstaaten noch 41 grössere und kleinere medizinische Schulen. Gegenwärtig bestehen deren nur noch 24, die beinahe alle ebenso hohe Anforderungen zum Eintritt stellen als die Schulen der Nordstaaten.

Die Rote Kreuz-Kommission wurde im Jahre 1912 ins Leben gerufen mit dem Auftrag, in allen Staaten lokale Rote Kreuz-Kommissionen zu organisieren, um im Kriegsfalle und in Zeiten grosser Katastrophen eine Anzahl geeigneter Aerzte bereit zu haben, die gewillt sind, ihre Dienste dem gemeinen Besten zu widmen. Solche Kommissionen sind denn auch im letzten Jahre überall organisiert worden.

Die Kommission für Nomenklatur und Klassifizierung der Krankheiten berichtet über Unterhandlungen mit der gleichnamigen Kommission des Royal College of Physicians of London, um eine einheitliche Nomenklatur der Krankheiten in der englischen Sprache zu erzielen. Ein bestimmtes Resultat ist indessen noch nicht erreicht worden.

Eine Spezialkommission legt der Versammlung einen Bericht über ein beabsichtigtes Denkmal in Panama vor. Dieses Denkmal, das von dem amerikanischen Aerzteverband errichtet werden wird, soll den Triumph der Wissenschaft über die Krankheit darstellen und in zweiter Linie soll es ein Denkmal des fortschrittlichen Geistes der amerikanischen Medizin sein, aus der die Männer hervorgegangen, deren Wissen, Tatkraft und Ausdauer das grosse Werk des Kanalbaues möglich machte. Das Denkmal wird die Namen des Obersten Gorgas und aller Aerzte tragen, welche ihm in seinen Arbeiten behilflich waren.

Die Generalversammlung wurde am 23. Juni vormittags vom zurücktretenden Präsidenten Dr. Witherspoon-Nashville eröffnet. Nach verschiedenen Begrüssungsreden übergab der Präsident im Namen des amerikanischen Aerzteverbandes Herrn Dr. William C. Gorgas, Generalstabsarzt der amerikanischen Armee eine goldene Ehrenmedaille in Anerkennung seiner grossen Verdienste um die Wissenschaft und die Erbauung des Panamakanals. Der so Geehrte nahm die Medaille mit den bescheidenen Worten entgegen, dass er die Ehre mit der grossen Anzahl von Aerzten teilen müsse, die ihm in seinen Arbeiten so getreulich zur Seite standen und die Erbauung des Kanals möglich machten.

Hierauf hielt Dr. Vaughan-AnnArbor, der diesjährige Präsident, eine ausgezeichnete Rede, in welcher er auf die grossen Verdienste der medizinischen Wissenschaft um den Fortschritt der menschlichen Kultur hinwies. „Die Geschichte der Medizin ist die Geschichte der Menschheit" sagte er. In einem raschen Ueberblick über die vergangenen Zeiten zeigte er, wie die Aerzte in allen Jahrhunderten die Träger des Lichtes, der Aufklärung und des Fortschrittes waren. Grosses hat die moderne Medizin geleistet, aber vieles bleibt noch zu tun übrig. Noch immer gedeiht die Quacksalberei zum Schaden des Volkes, noch ist die Unwissenheit und der Aberglaube stark. Das Land von diesen Uebeln zu befreien ist die Aufgabe der jungen Vertreter der medizinischen Wissenschaft.

Bei den Neuwahlen wurde Dr. William L. Rodman-Philadelphia zum Präsidenten für das kommende Jahr erwählt. Die nächste Versammlung wird in San Francisco bei Anlass der dortigen Weltausstellung stattfinden.

Eine überaus reiche wissenschaftliche Ausstellung, welche während der vier Tage allen Besuchern offen stand, legte Zeugnis ab von dem gesunden und fortschrittlichen Geiste, der in der amerikanischen Medizin herrscht. Besonders sehenswert waren die Ausstellungsgegenstände in der experimentellen Medizin, namentlich über Krebs, Magengeschwür, Tumorwachstum, Pneumonie usw.

A. Allemann.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 24. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer: Herr Stieda.

Vor der Tagesordnung:

Herr **Niklas** (a. G.) demonstriert als Nachtrag zu seinem Vortrag über **Dickdarmmelanose** 2 makroskopische Präparate, nämlich ein Stück Zoekum eines 37 jährigen an Morbus Addisonii gestorbenen Patienten, dessen Sektion in jeder Beziehung typische Bilder ergeben hatte. Interessanterweise war auch die Dickdarmschleimhaut von einer gleichmässig blass graubraunen Farbe; daneben waren bei genauestem Zusehen feinste helle Pünktchen zu erkennen. Mikrochemisch wurde das die Färbung hervorrufende Pigment der Mukosa als Melanin identifiziert. Vortr. hat mit diesem Darm Autolyseversuche, wie er sie in seinem Vortrag besprochen hatte, angestellt und dabei eine hochgradige Dunklerfärbung der Schleimhaut erzielt, die jetzt den echten Melanosefällen in jeder Beziehung gleicht, besonders auch, weil auf dem dunkeln Untergrund die hellen Follikel nun deutlich hervortreten. Autolyse mit den zyklischen Aminosäuren wirkte rascher und intensiver als die mit einfacher physiologischer Kochsalzlösung. Nebennierenpräparate als Autolysenflüssigkeit ergaben das gleiche Resultat, allerdings nicht in dem Verhältnis, wie es beim normalen Darm zutage trat.

Herr **Igersheimer: Krankendemonstration.**

Die 18 jährige Patientin, die ich Ihnen demonstriere, hat vor allem aus 2 Gründen allgemeineres Interesse. Sie wurde am 29. V. 14 wegen einer linksseitigen Iritis luetica in die Augenklinik aufgenommen und bot auch sonst Symptome sekundärer Lues. WaR. ++++. Während der Augenhintergrund in den ersten Tagen der Behandlung normal war, zeigte sich am 3. VI. 14 eine Papillitis am rechten Auge, die ganz das Bild der Stauungspapille ophth. darbot, aber mit einem relativen zentralen Scotom einherging. S. = $^5/_4$. Schon dieses Skotom sprach gegen eine reine Stauungspapille und weiter sprach dagegen, dass bei der Lumbalpunktion nur ein Druck von 60 mm gefunden wurde. Im übrigen bestand Lymphozytose, positiver Nonne und positive WaR. (bei

0,8 ccm) im Liquor. Die Prominenz der Papille betrug zwar etwa 3 Di. und war also nicht durch erhöhten Hirndruck bedingt. Der 2. Punkt von Interesse waren die in der Nacht vom 4. auf 5. VI. plötzlich eintretenden erheblichen Hämorrhagien um die Papille herum. Die plötzliche hochgradige Veränderung des ophth. Bildes war sehr frappant. Mir scheint aber weniger das ophth. Bild hier von Bedeutung als vielmehr die Tatsache, dass die Patientin nicht mit Salvarsan behandelt worden war. Sie hatte nur einige wenige Quecksilbereinreibungen durchgemacht. Wieviele Autoren hätten wohl diese Netzhauthämorrhagien auf eine Wirkung des Arsens bezogen, wenn die Patientin ein Arsenpräparat erhalten hätte!

Tagesordnung:

Herr **M. Kochmann: Ueber die Wirkung von Arzneigemischen, unter besonderer Berücksichtigung der Lokalanästhetika.**

K. berichtet über Versuche, die er mit einer Reihe von Mitarbeitern, besonders Herrn A. Hoffmann, Oberarzt an der chirurgischen Klinik in Greifswald, angestellt hat. Es wird durch die am Tier und Menschen unternommenen Versuche gezeigt, dass Chloroform und Aether im Verhältnis von 1 Teil flüssigem Chloroform auf 6—7 Teile Aether miteinander gemischt eine Wirkungsverstärkung über das arithmetische Mittel, eine Wirkungspotenzierung, bedingen, während Mischungen von 1:2 und 1:8 eher eine Abschwächung zur Folge haben.

Schon daraus ergibt sich, dass es nicht möglich ist, wie Bürgi es tat, allgemeine Gesetze über die Wirkung von Arzneigemischen aufzustellen, sondern es muss von Fall zu Fall experimentell untersucht werden, in welcher Weise sich zwei chemische Substanzen in ihrer Wirkung auf den Warmblüterorganismus gegenseitig beeinflussen; ja sogar die Mischungsverhältnisse, also die verhältnismässige Gabengrösse kann für die Wirkung bestimmend sein.

In der Reihe der Lokalanästhetika lässt sich in ebenso eindeutiger Weise zeigen, dass durch Kombinationen ganz eigenartige, gar nicht im voraus zu bestimmende quantitative Wirkungsänderungen eintreten können, denen vorderhand jede Gesetzmässigkeit zu fehlen scheint. Kokain, Novokain, Akoin und andere wirkliche Lokalanästhetika addieren sich lediglich in ihrer lokalanästhetischen Fähigkeit. In Verbindung mit den gleichfalls lokalanästhesierenden Kalisalzen ergibt sich jedoch, dass Kokain + Kaliumsulfat, Novokain + Kaliumsulfat sich gegenseitig in ihrer Wirkung potenzieren, Kokain und Novokain in Verbindung mit Kaliumnitrat sich nur addieren. Weiter ergibt sich, dass Kaliumsulfat in Verbindung mit anderen Lokalanästheticis, z. B. Stovain, Alypin, einen negativen, mit anderen wieder, z. B. Eukain, nur einen additiven Synergismus entfalten.

Die Kombination Novokain + Kaliumsulfat wurde von Hoffmann und Krehmann auch klinisch erprobt und gute Erfolge damit erzielt. An Stelle der 0,5 proz. Novokainlösung genügt eine 0,25 proz., wenn ausserdem 0,4 Proz. Kaliumsulfat zugesetzt werden.

Schliesslich geht der Vortragende auf eine einfache Methode der Wertbestimmung der Lokalanästhesie ein, der folgender Gedanke zugrunde liegt: Der Wert (W) ist umgekehrt proportional der gerade noch anästhesierenden Konzentration (K) und direkt proportional der letalen Dosis (L); denn je geringer die Konzentration ist, die noch anästhesiert, desto wertvoller ist ein Lokalanästhetikum und das gleiche tritt ein, je grösser die Gabe ist, die ein Tier tötet. Es ergibt sich mithin $W = \frac{1}{K} \cdot L$. Es wird an der Hand von Kurven dieser Wert W von den gebräuchlichen Substanzen dieser Gruppe demonstriert. Am geringsten ist W für Alypin, am grössten für die Kombination von Kaliumsulfat + Novokain. W wird in einfachster Weise durch Quaddelversuche am Menschen und Feststellung der tödlichen Gabe beim Meerschweinchen bestimmt. So lässt sich schnell ein orientierendes Urteil darüber gewinnen, ob ein neues Arzneimittel als Lokalanästhetikum in die Praxis einzuführen sich verlohnt.

Diskussion: Herr Härtel: M. H.! Die Lokalanästhesie ist für die Chirurgie von immer zunehmender Bedeutung geworden. In der hiesigen chirurgischen Klinik wurden im letzten halben Jahr von ca. 1000 klinischen Operationen 41 Proz. in Lokalanästhesie, 7 Proz. in Lumbalanästhesie und nur noch 53 Proz. in Narkose ausgeführt.

Diese zunehmende Bedeutung der Lokalanästhesie beruht in erster Linie auf der Verbesserung des Injektionsmittels. Wenn nun auch die Einführung der isotonischen suprareninhaltigen Novokainlösung uns ein in jeder Hinsicht brauchbares Anästhetikum an die Hand gegeben hat, so sind weitere Versuche, die Wirksamkeit des Mittels noch mehr zu steigern, aufs dankbarste zu begrüssen.

Wir haben nun in letzter Zeit die von Kochmann und Hoffmann empfohlene Lösung versucht und bisher über 100 Operationen damit ausgeführt. Ich resümiere unsere Erfahrungen wie folgt:

Die Herstellung der Lösung geschieht nach Braun sehr einfach so, dass man zur Lösung der Novokain-Suprarenintabletten statt der bisherigen physiologischen NaCl-Lösung eine Mischung von 4 Kali sulf.: 7 NaCl: 1000 Wasser verwendet.

Ein Herabgehen mit der Novokainkonzentration unter 0,5 Proz. können wir gleich Braun, auch bei erhöhtem Suprareninzusatz, nicht empfehlen, weil dadurch die Sicherheit der Anästhesie leidet und die Zeit des Eintritts der Anästhesie hinausgeschoben wird.

Dagegen erscheint es, gestützt auf den Zusatz von Kali sulf. tunlich, die Verwendung höherer Konzentrationen zur Leitungsanästhesie einzuschränken und statt der 2 proz. mit 1 proz. Lösungen zu arbeiten. So konnten wir Leitungsanästhesien des N. ischiadicus und Femoralis statt wie bisher mit 2 und 4 proz., mit gleichen Mengen 1 proz. Lösung durchführen und grosse Knochenoperationen am Unterschenkel schmerzlos ausführen.

Im ganzen machten wir bei der Verwendung der Kali-sulf.-haltigen Lösung die Wahrnehmung, dass die Anästhesien intensiver waren und länger anhielten. Auch der Nachschmerz scheint geringer und seltener zu werden, wenn er auch jetzt noch nicht immer zu vermeiden war.

Unter den Operationen, die wir mit der neuen Lösung anästhesierten, sind besonders hervorzuheben: Nierenfreilegung, Laminektomie, Trepanationen, Amputatio mammae, ein Tonsillarsarkom mit Kieferdurchtrennung und grosser Drüsenausräumung, neben zahlreichen Strumen, Hernien und Extremitätenoperationen. Die Anästhesie war stets vollständig.

Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet, nur bei Verwendung hoher Dosen der 2 proz. Lösung sahen wir in 3 Fällen unerhebliche Allgemeinwirkungen, so dass wir raten, bei grossen Leitungsanästhesien künftig von dieser Konzentration abzusehen und 1 proz. Lösungen zu verwenden, was unter Kali-sulf.-Zusatz sehr wohl möglich ist.

Die Erfahrungen der Praxis decken sich somit nicht ganz vollständig mit dem, was die Theorie verheisst, aber soviel ist sicher, dass wir in dem Zusatz von Kalium sulfuricum zum Novokain einen wesentlichen Fortschritt zu erblicken haben.

Herr Frese: Es ist bisher nur von der Injektionsanästhesie berichtet worden. Es wäre interessant, ob auch bei der Schleimhautanästhesie eine Verbesserung der Wirkung zu erzielen wäre durch Zusatz von Kal. sulf. Bisher liegen die Verhältnisse in der Laryngologie und Rhinologie so, dass das Kokain trotz seiner höheren Giftigkeit durch keines der neueren Anästhetika völlig hat ersetzt werden können. Es dringt schneller in die Schleimhaut ein und erzeugt in geringerer Konzentration eine stärkere und länger anhaltende Unempfindlichkeit als die anderen Präparate.

Herr Heynemann fragt nach etwaigen Erfahrungen mit Magnesiumsulfat, das von den Amerikanern zur Narkose und Anästhesie und von Rissmann und Gugisberg bei der Eklampsie in Anwendung gebracht ist. Veranlasst durch Kochers Erfolge bei der Tetanusbehandlung haben sie mehrere Kubikzentimeter einer 15 proz. Magnesiumsulfatlösung intralumbal injiziert, um die Krämpfe bei der Eklampsie zu unterdrücken. Das Verfahren erwies sich aber als sehr gefährlich für das Atemzentrum.

Herr Beneke fragt den Herrn Vortragenden, ob die dargelegte Wirkung des Kalisulfates eine Funktion des Sulfates sei oder aus welchen physikalisch-chemischen Verhältnissen sie zu verstehen sei.

Herr Kochmann (Schlusswort): Die Anfrage von Herrn Geh. Rat Beneke kann ich leider nur dahin beantworten, dass unsere Versuche, eine Erklärung für die beobachteten Tatsachen zu geben, bisher fehlgeschlagen sind; das Sulfat-Ion ist dafür aber nicht verantwortlich zu machen, da andere schwefelsaure Salze sich als unwirksam erwiesen haben und auch das Kaliumsulfat nur mit einigen Anästhetika einen potenzierten Synergismus aufwies, mit anderen aber eine Abschwächung bedingt. Vielleicht ist die schwere Diffusibilität der Sulfate für die langandauernde Wirkung der Anästhesie zur Erklärung heranzuziehen, die Herr Härtel als einen Vorzug unserer Methode angibt. Ob bei der Oberflächenanästhesie der Schleimhäute eine Kombination mit Kaliumsulfat eine Verminderung der Kokainmenge zulassen würde, diese Anfrage des Herrn Frese muss ich zu meinem Bedauern dahin beantworten, dass hier nach meinen Versuchen an der Konjunktiva des Kaninchens die Kombination keinen Vorteil gewährt. Die Möglichkeit, auch die Wirkung des Magnesiumsulfats durch Zusatz einer anderen Substanz zu potenzieren und dadurch die Gefahren der Anwendung des Magnesiumsulfats zu verringern, ist bisher noch nicht experimentell geklärt worden; eigene Erfahrung besitze ich nicht, so dass ich die Anfrage von Herrn Heynemann nur dahin beantworten möchte, dass vielleicht die entgiftende Wirkung von Ca-Salzen benutzt werden könnte, um die Gefahren der Magnesiumsulfatanwendung zu mindern.

Herr **Lehnerdt** berichtet über einen Fall von **Lithiasis im Säuglingsalter.**

Bei einem jetzt 1 Jahr 7 Monate alten Knaben bestand seit ca. 1 Jahr eine Zystitis; ausserdem litt das Kind an einer schweren Rachitis und einer chronischen rezidivierenden Pneumonie, weshalb sich das Kind mit nur relativ geringen Unterbrechungen fast die ganze Zeit hindurch in stationärer Behandlung befand. Im Urin wurden sehr reichlich Leukozyten, Blasenepithelien und Kolibazillen, dagegen keine Zylinder gefunden. Der Leukozytengehalt des Urins wechselte ziemlich stark; anfangs gelang es unter der eingeleiteten Therapie (Urotropin, Salol, Neohexal) den Urin für eine zeitlang leukozytenfrei zu bekommen, später trotzte die Zystitis jeder Behandlung. Nachdem die Zystitis schon ein Jahr bestanden hatte, trat plötzlich unter hohem Fieber und starkem Verfall des Kindes eine Urinretention auf. Das Präputium war stark geschwollen und konnte nicht zurückgeschoben werden. Da es auch mit Sonde und Katheter nicht gelang, das Orificium urethrae zugänglich zu machen, wurde das Kind zur Phimosenspaltung in die chirurgische Klinik geschickt, wo nach Spaltung der Phimose in der Harnröhrenmündung eingeklemmt ein länglicher Stein von 0,18 g Gewicht gefunden wurde. Nach Beseitigung desselben konnte wieder spontan Urin gelassen werden und alle alarmierenden Symptome gingen sofort zurück. Die chemische Untersuchung des Steines ergab, dass es sich

um einen Harnsäurestein handelte, der ausserdem noch Phosphate enthielt. Vortr. weist darauf hin, dass in unserer Gegend die Lithiasis im Kindesalter und speziell bei Säuglingen relativ selten ist. Weiter ist der Fall von Interesse wegen der Symptome, unter denen der Steinabgang erfolgt war. Das Hindernis der Harnentleerung schien zunächst durch eine akut entstandene Phimose vielleicht entzündlicher Natur bedingt zu sein und erst durch die Spaltung des Präputiums wurde der wahre Sachverhalt aufgedeckt. Akute Schmerzanfälle, Harnretention oder sonstige Symptome, die für das Vorhandensein eines Steines hätten sprechen können, waren nie beobachtet worden. Was die Ursache der Steinbildung in dem vorliegenden Fall betrifft, so kann die Zystitis das Primäre gewesen sein und zur Steinbildung Veranlassung gegeben haben. Mehr Wahrscheinlichkeit scheint die zweite Möglichkeit für sich zu haben, dass ein Harnsäureinfarkt der Niere die primäre Ursache darstellt, und dass aus der Niere verschleppte Konkremente die erste Grundlage zur Steinbildung abgegeben haben. Die Zystitis würde dann erst sekundär durch die Steinbildung bedingt gewesen sein.

Diskussion: Herr David: Das Vorkommen von Blasensteinen bei Kindern jenseits des Säuglingsalters ist doch nicht ganz so selten. Wir konnten in der letzten Zeit in der med. Klinik 5 Fälle bei Kindern zwischen dem 3.—10. Jahre beobachten und zwar waren die Kinder sämtlich männlichen Geschlechts. Bei den älteren Kindern gingen die Beschwerden vielfach bis in das frühe Kindesalter zurück. Charakteristischerweise beobachten wir die Steine häufiger seitdem wir systematisch bei allen Kinderzystitiden von der Blase Röntgenaufnahmen herstellen lassen.

Herr Beneke bestätigt die Angabe des Herrn David bezüglich des Vorkommens von Steinen im Kindesalter; allerdings beobachtete er bei den Sektionen der letzten 3 Jahre (ca. 2400) keine Blasensteine, wohl aber wiederholt Steinbildung im Nierenbecken, einmal auch im Ureter. Diese Steine entstehen unverkennbar im Anschluss an die Harnsäureinfarkte der Nierenpapillen, welche bekanntlich in den ersten Lebenstagen einzutreten pflegen und bisweilen zu Papillenspitzennekrose führen. Abgestossene Spitzenteilchen dienen dann als Kerne für Nierenbeckensteine, welche durch Anlagerung von Uraten wachsen. Dass die Steinbildung nicht häufiger ist, beruht wohl auf der Lösung der einmal ausgefallenen Harnsäurekonkremente durch die Einwirkung des normalen Harns. Diese Lösung vermag wohl auch grössere Mengen zum spurlosen Schwinden zu bringen. In dieser Beziehung war ein kürzlich beobachteter Fall eines mehrere Monate alten Kindes von Interesse: die Papillenspitzen desselben waren deutlich nekrotisch bzw. abgestossen, boten also das gewöhnliche Bild der Folgen eines hochgradigen Harnsäureinfarktes; sie zeigten aber keine Spur von Harnsäure mehr, auch fehlten Nierenbeckenkonkremente; dagegen waren die Papillenspitzen intensiv gelb gefärbt durch sehr reichliche grosse Bilirubinkristalle, welche unverkennbar gleichfalls — wie so häufig — mit der Harnsäure in den Papillen zur Ausscheidung gelangt und kristallinisch gewachsen waren, während die Harnsäure gelöst wurde; der Unterschied ist in Anbetracht der Schwerlöslichkeit der Bilirubinkristalle leicht verständlich.

Herr Veit fragt den Vortragenden, warum er nicht die ganze Krankheit von dem Gesichtspunkte der Koliinfektion betrachtet. In der Geburtshilfe kennt man die Kolipyelitis und nimmt ihren Ausgang vom Darmkanal an. Warum nicht eine gleiche Genese auch hier angenommen werden muss, scheint doch zum mindesten der Erörterung wert. Koliaufnahme in das Nierenbecken, Pyelitis, steinbildender Katarrh und das Krankheitsbild mit seinen dunklen Fiebererscheinungen etc. ist erklärt.

Herr Beneke: Die Annahme des Herrn Kollegen Veit, dass Infektionen bei der Nierenbeckensteinbildung eine wesentliche Rolle spielen, teile ich nicht; sie sind wohl von Bedeutung für das Wachsen eines Harnsäuresteins durch Anlagerung von Niederschlägen (Tripelphosphat u. ä.) auf zersetztem Harn, zur Entstehung der Harnsäuresteine aber nicht erforderlich und tatsächlich auch nicht nachweisbar. Natürlich können auch einmal durch Blasen- und Nierenentzündungen bakterieller Natur Steine bei Kindern wie bei Erwachsenen entstehen, doch scheint dies Vorkommnis relativ seltener zu sein.

Herr Lehnerdt (Schlusswort) erwidert auf die Bemerkungen des Herrn Geheimrat Veit, dass die Möglichkeit eines infektiösen Ursprunges der Zystitis von ihm sehr wohl erwogen worden ist, dass aber die Frage, welche der erwähnten beiden Möglichkeiten in dem vorliegenden Fall als ätiologischer Faktor anzusehen ist, nicht entschieden werden kann. (Schluss folgt.)

Biologische Abteilung des ärztlichen Vereins in Hamburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 19. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Allard.

Schriftführer: Herr v. Engelbrecht.

I. Demonstration.

Herr **Stamm: Zur Melaena neonatorum.**

Von 5 im Wöchnerinnenheim beobachteten Fällen von Mel. vera neonatorum starb ein mittels Zange geborenes Kind. Die Sektion ergab ausser Anämie aller Organe, subpleuralen und epiduralen Ekchymosen im Duodenum, 1 cm unterhalb des Pylorus, ein Schleimhautulcus von 0,5 cm Länge, das mit nekrotischen Fetzen bedeckt war. Ob dieses Geschwür die alleinige Blutungsquelle abgegeben und den profusen Charakter der Darmblutung in diesem Falle allein erklären kann, lässt sich ohne weiteres nicht annehmen, da wenigstens makroskopisch die Arrosion eines grösseren Gefässes nicht zu erkennen war.

Von den 5 Fällen betrafen 4 Knaben; bis auf den zur Sektion gekommenen Fall war bei allen die Geburt normal verlaufen. Das Einsetzen der Blutung fand statt 1 mal am 1. Tage, 1 mal am 2. Tage, 2 mal am 3. Tage und 1 mal am 4. Tage post partum. Blutbrechen wurde nur in 1 Falle, vorübergehende Temperatursteigerung bis 38.6° ebenfalls nur in 1 Falle beobachtet bei relativem Wohlbefinden. Die Blutentleerungen dauerten 2—3 Tage.

Sämtliche Fälle wurden mit Gelatine (Merck) per os, per Klysma und subkutan behandelt. Einzeldosis 10—20 g. Auf Grund des befriedigenden therapeutischen Effektes wird die Annahme einer Störung der Koagulationsfähigkeit des Blutes als ätiologisches Moment erörtert.

Die Melaena stellt eine klinisch einheitliche Erkrankung nicht dar und infolgedessen muss auch die Therapie verschieden sein: bei denjenigen Fällen aber, die nicht auf allgemeiner Sepsis oder Lues beruhen, sollte die Gelatinetherapie stets angewandt werden.

Diskussion: Herr E. Fraenkel fragt, ob das Kind Blut gebrochen hat und ob frisches Blut im Stuhle gewesen ist. Die Frage wird von Herrn Stamm bejaht.

Herr Simmonds: Die Melaena neonatorum ist kein einheitliches Krankheitsbild; sie kann ganz verschiedenen Störungen ihre Entstehung verdanken. In einem Falle traf ich dabei eine Nabelsepsis, in einem anderen eine kongenitale Atresie des Duodenum, in einem dritten einen angeborenen schweren Herzfehler, in einem vierten multiple hämorrhagische Erosionen des Magens. Auch die Mitteilungen in der Literatur bestätigen die Mannigfaltigkeit der Aetiologie. Endlich ist an die Angabe von Gynäkologen zu erinnern, dass übermässig rasche Abnabelung der Neugeborenen bisweilen anzuschuldigen ist.

Herr E. Fraenkel: Massenhafte hämorrhagische Erosionen im Magen genügen, ein Kind anämisch zu machen. Er erwähnt einen Fall, bei dem die Defekte bis auf die Muskularis gingen. Als Ursache hierfür sieht er spastische Kontraktionen, Ischämie, Nekrosen.

Herren Fahr, Allard, Simmonds und Stamm (Schlusswort).

Herr **E. Fraenkel: Zur chronischen Wirbelsäulenversteifung.**

Erscheint ausführlich in den Hamb. med. Ueberseeheften.

Herr **Weissbrem: Ueber einen Fall von hochgradigem Oedem mit Pneumokokkenbefund.**

Vortr. gibt eine kurze Uebersicht über die durch Pneumokokken hervorgerufenen erysipelatösen Erkrankungen und berichtet über ein auf der medizinischen Abteilung des Israelitischen Krankenhauses bei einem 84 jährigen Manne am 3. Tage einer kruppösen Pneumonie beobachtetes hochgradiges Oedem des Gesichtes und der Lippenschleimhaut. Während sich das Blut bei der von Herrn Dr. Plaut vorgenommenen bakteriologischen Untersuchung als steril erwies, wurden in der Oedemflüssigkeit Reinkulturen von Pneumokokken nachgewiesen. Der Fall erinnert an das sehr selten beobachtete Pneumokokkenerysipel, doch fehlten für das Erysipel wichtige diagnostische Kriterien.

Diskussion: Herr Reiche.

Nach dem projizierten Photogramm handelt es sich um ein Erysipel. Rötung und scharfe Abgrenzung sind nicht immer vorhanden.

Herr Korach.

Herr E. Fraenkel hält die Ausführungen des Herrn Korach nicht für beweisend. Er würde aus diesen nur schliessen, dass ein durch Pneumokokken hervorgerufenes Erysipel andere Erscheinungen macht als ein durch Streptokokken bedingtes.

Herr **Jacobsthal** und Herr **Schilling**-Hamburg St. Georg: **Versuche über Resistenz, Anpassungsvermögen und Durchgängigkeit roter Blutkörperchen.**

Demonstration folgenden Versuches: In 6 ccm konzentrierte (30 proz.) Kochsalzlösung werden je 2 Tropfen einer dicken Emulsion mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschener roter Blutkörperchen getropft und zwar wird ein so getropftes Röhrchen sofort umgeschüttelt, ein zweites nach einer Minute, ein drittes erst nach 5 Minuten geschüttelt. Im ersten Röhrchen tritt komplette Hämolyse ein, im zweiten nur geringe und im letzten gar keine. Dieser frappante Unterschied beruht darauf, dass die Blutkörperchen sich sehr schnellen osmotischen Schwankungen offenbar nicht anpassen können. Blutkörperchen verschiedener Tierarten verhalten sich hierin verschieden; so zeigen Meerschweinchenblutkörperchen das Phänomen besonders stark, Menschenblutkörperchen aber weniger ausgesprochen.

Die Erfahrung legt die Frage nahe, ob auch bei weniger konzentrierten Salzlösungen durch Vermeidung starker osmotischer Schwankungen eine gewisse Anpassung erzielbar wäre? In der Tat gelang es durch ganz langsames, durch Stunden fortgesetztes Verdünnen physiol. Kochsalzlösung die in ihr suspendierten roten Blutkörperchen ohne allzu starke Hämolyse in eine 0,2 proz. ja 0,18 proz. Kochsalzlösung zu überführen. Die Verdünnung geschah entweder durch Zufügen niedrigprozentiger Kochsalzlösung mit eingeschaltetem Zentrifugieren, so dass die Lösung auf 0,875, 0,85 usw. übergeführt wurde, oder durch vorsichtiges Auftröpfeln von destilliertem Wasser auf die

Oberfläche und langsames Mischen durch Drehen und Schwenken des Gefässes, dann wieder Hinzufügen neuen Wassers, oder durch automatisches Zutröpfeln von Verdünnungsflüssigkeit im Schüttelapparat oder durch lange fortgesetztes Dialysieren gegen fliessendes Wasser. Es zeigte sich, dass die verschiedenen Blutkörperchenarten sich auch verschieden verhalten. Mit Menschenblut gelang das Verfahren verhältnismässig leicht, mit Hammelblut kaum. Die ersteren sind offenbar leicht durchgängig für Salze, die letzteren kaum oder gar nicht. Mit den so „entsalzten" Blutkörperchen vom Menschen in 0.2 proz. Kochsalzlösung sollte nun versucht werden, ob sie für Traubenzucker durchgängig war. Sie wurden dazu in eine etwas hypertonische Traubenzuckerlösung gebracht: waren sie durchgängig, so mussten sie bei nachheriger Ueberführung in die 0,2 proz. Kochsalzlösung hämolysiert werden, waren sie undurchgängig, so durften sie durch 0,2 proz. Kochsalzlösung nicht geschädigt werden. Das Resultat war eine partielle Hämolyse, d. h. also eine partielle Durchgängigkeit, gegen Traubenzucker. Das bedeutet eine Bestätigung der auf anderem Wege erhobenen Befunde Masings. Auf noch andere, einfachere Art geling der Beweis, dass die Blutkörperchen des Hundes für Traubenzucker und Salz, die des Hammels für keines von beidem durchgängig sind. Vergleicht man nämlich die Blutkörperchenresistenz dieser Tiere gegen abfallende Salzlösungen, vor Nacheintragen der roten Blutkörperchen in physiologische (5 proz.) Traubenzuckerlösung, so sieht man, dass die Hammelblutkörperchen in jeder Beziehung unverändert geblieben sind. Die Blutkörperchen des Hundes dagegen werden zwar in etwas durch die Traubenzuckerlösung an sich geschädigt, aber ihre Resistenz gegen Kochsalzlösung ist durch die Behandlung mit Traubenzucker beträchtlich erhöht worden, so dass sie jetzt in 0,15 proz. Kochsalzlösung nicht einmal völlig isoliert wurden. Erklärung des Phänomens: die Traubenzuckerlösung entzieht dadurch, dass das Salz der Hundeblutkörperchen in sie hinein defundiert, diesen das Salz. Daher sind sie bei nachherigem Einbringen in niedrigprozentige Kochsalzlösung relativ salzarm, weswegen kein Grund zu einer Quellungshämolyse vorhanden ist. Der in ihnen vorhandene Traubenzucker aber ist nicht so osmotisch wirksam, so dass es nicht zu einer akuten Quelle kommt.

Schliesslich wurden noch je 2 Verdünnungsserien von Kochsalzlösung mit Traubenzuckerlösung mit gewaschenem Hammel- resp. Hundeblutkörperchenbrei betropft. Die Ablesung nach wenigen Minuten ergab, dass die roten Blutkörperchen des Hammels, viel eher hämolysiert wurden als die des Hundes. Nach 18 Stunden aber war das Bild völlig verändert. Die Hundeblutkörperchen in Traubenzuckerlösung werden nun nämlich fast völlig hämolysiert. Die anderen Serien waren unverändert. Wie erklärt sich nun die Hämolyse der roten Blutkörperchen des Hundes in „physiologischer" und hypertonischer Kochsalzlösung? Eine befriedigende Erklärung hierfür ist bisher auch von Masing nicht gegeben. Vielleicht bringt uns folgende Ueberlegung in dieser Beziehung weiter: wir wissen, dass bei den für Traubenzucker durchgängigen Blutkörperchenarten der Traubenzucker zum grössten Teile wenigstens innerhalb 30 Minuten eingedrungen ist, ferner, dass die durchgängigen Blutkörperchen ein glykolytisches Ferment enthalten. Da nun die Hämolyse durch physiologische Traubenzuckerlösung nicht innerhalb 30 Minuten eintritt, so liegt es nahe, diese Hämolyse mit dem glykolytischen Ferment in Beziehung zu bringen? Wenn z. B. Stärke in Zucker aufgespalten wird, so sind die dadurch entstehenden kleineren Moleküle osmotisch wirksamer als die Stärke. So könnten auch die durch Glykolyse aus dem Traubenzucker entstehenden Zersetzungsprodukte durch ihre osmotische Wirksamkeit die Blutkörperchen zur Quellung bringen. Ev. könnten auch bei der Glykolyse entstehende intermediäre Abbauprodukte (die wir bisher allerdings nicht kennen), z. B. Alkohol von dem Blutkörperchensubstanzen, wie z. B. dem Lipoid im Entstehen sozusagen abgefangen werden und dadurch zur Hämolyse führen. Weitere Untersuchungen sind im Gange. Unterdessen haben wir durch Einwirkung von Inaktivierungstemperaturen durch Kälte und fermenthemmende Reagentien (Fluornatrium) es ziemlich sichergestellt, dass bei der Traubenzuckernachhämolyse Fermente wirken.

Diskussion: Herren Cohnheim, Kafka und Jacobsthal (Schlusswort)

Aus den französischen medizinischen Gesellschaften.

Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie.

Sitzungen vom Mai bis Juli 1914.

Zur Wassermannschen Reaktion.

Milan erhebt sich energisch gegen die Schlüsse von Prof. Nicolas-Lyon, nach welchem 39 Proz. positiver Seroreaktionen ausserhalb der Syphilis vorkamen. Er hat bis jetzt mehr als 8000 Reaktionen ausgeführt und immer ermöglichte eine positive Reaktion die Sicherung der Syphilisdiagnose.

Goucher hebt gleicherweise die Tatsache hervor, dass man positiven Wassermann bei Leuten, die mit irgend einer Affektion behaftet sind, beobachten kann, ohne dass aber bei diesen Syphilis in Abrede gestellt wird. Die Wassermannsche Reaktion ist sicher eine Methode ersten Ranges zur Diagnose der Syphilis.

Soltrain ist ebenfalls über den Prozentsatz von 39 bei nichtsyphilitischen Kranken erstaunt; selbst die Fälle von Scharlach, Lepra und anderen Spirillosen eingerechnet, bei welchen oft die Reaktion positiv ist, kommt er bei mehr wie 5000 Reaktionen zu keiner so hohen Verhältniszahl. Vielleicht hängt dies mit der Häufigkeit latenter oder unbekannter oder hereditärer, erscheinungsloser Syphilis, die man bei den Krankenhauspatienten findet, zusammen.

Leredde und Rubinstein glauben, dass die Wassermannsche Reaktion, mit peinlicher Technik ausgeführt, in klinischer Beziehung spezifisch ist, nicht aber in ätiologischer, da ausser Syphilis mehrere Krankheiten, wie Malaria, Lepra, Febris recurrens, Scharlach, eine positive Fixationsreaktion geben können. Um sich vor jedem Irrtum in der Erklärung der Resultate zu hüten, muss man die Fixationsreaktion ebenso mit dem erhitzten wie mit frischem Serum vornehmen; nur die Verbindung dieser beiden Methoden ermöglicht, den positiv schwachen Reaktionen eine Bedeutung zu geben. Unumgänglich notwendig ist auch, die Serumuntersuchung nach Wassermann erst vorzunehmen, wenn man sich durch vorherige Prüfung vergewissert hat, dass das hämolytische System (Alexine, Ambozeptor. rote Blutkörperchen) vollständig in Ordnung ist; man titriere das Alexin in Gegenwart der Antigene und führe die Reaktion mit mehreren Antigenen aus.

Ikterus infolge von Salvarsananwendung.

Milian glaubt, dass der Ikterus, den man zuweilen nach den Salvarsan- und Neosalvarsaninjektionen auftreten sieht, keinswegs dem Mittel selbst zuzuschreiben, d. i. keineswegs eine toxische Erscheinung ist, sondern von der Syphilis herstammt, wovon er ein Symptom, ein Rezidiv ebenso wie die nervösen Erscheinungen ist. Der Ikterus entwickelt sich dreimal so häufig nach, wie während der Kur, etwa in der 8.—10. Woche nach der letzten Injektion, oft gleichzeitig mit anderen syphilitischen Erscheinungen vorkommend. Der Ikterus nach Salvarsan wird besonders bei hartnäckigen Fällen von Syphilis beobachtet und heilt sehr rasch durch antisyphilitische Behandlung.

Queyrat glaubt, dass man bezüglich des Ikterus, der ziemlich oft nach Salvarsananwendung vorkommt, wahren und Pseudoikterus unterscheiden muss. Nicht selten beobachtet man den von M. beschriebenen Ikterus, aber ziemlich oft auch 2—3 Tage nach der dritten Injektion eine leichte subikterische Verfärbung gleichzeitig mit heftigen Halsschmerzen und Schwellung der Mandeln: Der Urin ist schwarz, enthält Pigmentfermente, oft nur Urobilin, Leber und Milz vergrössert Diese Erscheinungen dürften nicht von der Syphilis an sich herstammen, sondern werden bei alten Malariakranken oder Alkoholikern, deren Leberzellen schon vorher angegriffen waren, beobachtet.

Fernet sah ähnliche Formen von Ikterus nach Injektionen von Zyanquecksilber entstehen.

Tagesgeschichtliche Notizen

siehe „Feldärztliche Beilage".

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 34. Jahreswoche vom 23. bis 29. August 1914.

Bevölkerungszahl 640 000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 8 (13[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 4 (5), Kindbettfieber — (3), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft — (1), Scharlach — (—), Masern u. Röteln — (—), Diphtherie u. Krupp 1 (3), Keuchhusten 2 (2), Typhus (ausschl. Paratyphus) — (—), akut. Gelenkrheumatismus — (2), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) 1 (1), Starrkrampf — (—), Blutvergiftung 1 (1), Tuberkul. der Lungen 22 (23), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 4 (3), akute allgem. Miliartuberkulose — (—), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 6 (5), Influenza — (—), venerische Krankh. — (1), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) 6 (—), Alkoholismus — (—), Entzünd. u. Katarrhe der Atmungsorg. 1 (2), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane — (1), organ. Herzleiden 14 (14), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) 3 (4), Arterienverkalkung 2 (3), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 3 (8), Gehirnschlag 9 (6), Geisteskrankh. 1 (—), Krämpfe d. Kinder — (1), sonst. Krankh. d. Nervensystems 10 (2), Atrophie der Kinder 5 (1), Brechdurchfall 3 (—), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 13 (12), Blinddarmentzünd. 2 (3), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 4 (3), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 9 (4), Nierenentzünd. 4 (4), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 1 (2), Krebs 21 (17), sonst. Neubildungen 3 (2), Krankh. der äuss. Bedeckungen — (3), Krankh. der Bewegungsorgane 1 (—), Selbstmord 2 (7), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 9 (3), andere benannte Todesursachen 1 (4), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) — (—).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 176 (168).

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Redaktion: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Nr. 37. 15. September 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 6.

Die ersten Kriegsverletzungen im Reservelazarett B in München.

Von Dr. A. Krecke, Oberstabsarzt a. D.

Im Reservelazarett B München, das sich in den Räumen der Kriegsschule, der Kriegsakademie und der Marsfeldschule befindet und im ganzen für etwa 1100 Betten eingerichtet ist, sind die ersten Verletzen in der Nacht vom 20.—21. August eingetroffen. Ein zweiter Verwundetentransport ist in der Frühe des 23. August und ein dritter am 25. August angekommen.

Die am erstgenannten Tage angekommenen Verletzten hatte sämtlich nur leichte Verwundungen und hatten alle im Sitzen befördert werden können. Die Verletzungen stammten aus den Gefechten bei Mülhausen und bei Lagarde. Die mit den Lazarettzügen am 23. und 25. August eingetroffenen Verwundeten zeigten durchweg schwere, zum Teil sehr schwere Verletzungen. Diese Verwundungen stammten sämtlich aus der grossen Schlacht vom 20. August in den Vogesen. Ein grosser Teil der Krieger war am 20. August vom Schlachtfeld aufgelesen, hatte die erste Nacht in einem notdürftig hergerichteten Gebäude, einer Scheune oder einer Kirche zugebracht und war dann sofort am nächsten Tage nach München befördert worden. Ein Verletzter mit einer Oberschenkelzersplitterung hatte sogar 30 Stunden auf dem Schlachtfelde gelegen, bis ihm die erste Hilfe zuteil wurde. So hatten wir Gelegenheit, die Verletzungen fast zur selben Zeit nach der Verwundung zu sehen, wie es sonst nur im Feldlazarett oder im Kriegslazarett möglich ist.

Dadurch, dass das Lazarett B dank dem Entgegenkommen des Kollegen Sielmann mit einem Röntgenapparat ausgestattet ist, und der genannte Kollege uns seine grosse Erfahrung in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt hat, war es möglich, von den wichtigeren Knochenverletzungen sofort nach der Aufnahme eine Röntgenphotographie anzufertigen. Das Zusammenarbeiten mit einem erfahrenen Röntgenologen steigert die Freude und das Interesse an der kriegschirurgischen Tätigkeit in hohem Grade.

Der allgemeine Zustand der Schusswunden war ein recht befriedigender. Der grösste Teil war von den Kameraden mit Hilfe des Verbandpäckchens sofort verbunden und weiter nicht mehr berührt worden. Nur da, wo eine starke Nachblutung erfolgt war, war ein Verbandwechsel am Verbandplatz oder im Hilfslazarett vorgenommen worden. Eine irgendwie starke Reaktion zeigt keine der so verbundenen Verletzungen. Eine entzündliche Reizung war nur dort nachweisbar, wo eine der Oeffnungen des Magendarmkanals oder des Harnapparates aufgerissen war, so bei Verletzungen der Mundhöhle, das Mastdarms, der Blase und der Harnröhre.

Die Immobilisierung bei Knochenverletzungen war im allgemeinen eine recht befriedigende. Dank derselben waren die Frakturen der oberen Extremität durchweg vollkommen reaktionslos. Auch bei den Oberschenkelfrakturen war eine grössere entzündliche Reizung in keinem Falle nachweisbar. Nur einige derselben zeigten eine leichte wässerig-eiterige Sekretion aus der Ausschussöffnung. Nur bei einem musste bisher eine Ausräumung der Knochensplitter vorgenommen werden.

Die Weichteilverletzungen durch Infanteriegeschosse zeigten durchweg einen durchaus harmlosen Charakter. Die Einschussöffnungen sowie die Ausschussöffnungen waren in allen Fällen reaktionslos, die Einschussöffnungen meist ausserordentlich klein, die Ausschussöffnungen etwas grösser. Nur in wenigen Fällen zeigt sich die Ausschussöffnung stark zerfetzt, was vielleicht darauf zurückzuführen ist, dass das Geschoss beim Durchschlagen eine Drehung erfahren hat. Sehr merkwürdig war eine Verletzung der Gesässgegend, in der das Geschoss auf der linken Gesässseite eingedrungen, in der Afterspalte ausgetreten und dann in die rechte Gesässhälfte eingedrungen war und dieselbe durchschlagen hatte. Auf der linken Seite war Ein- und Ausschuss ganz klein, auf der rechten Seite über markstückgross.

Wesentlich schlimmere Verhältnisse zeigten die nicht sehr zahlreichen Granatsplitterverletzungen der Weichteile. Die so entstandenen Wunden waren oft beträchtlich gross, vielfach zerfetzt. Die in der Tiefe freigelegte Muskulatur war weit zerrissen und nekrotisch. Die Sekretion dieser Wunden war einige Male eine recht beträchtliche und übelriechende. Eine stark entzündliche Reaktion der umgebenden Teile fehlte aber auch in diesen Fällen.

Sehr schlimme Weichteilverletzungen sahen wir dann, wenn der Granatschuss auch zu Knochenverletzungen geführt hatte. Am rechten Vorderarm fand sich in einem solchen Falle die Streckmuskulatur in mehr als Handtellergrösse zerrissen und der Radius ausgedehnt zertrümmert (Abb. 1). Bei einer Verletzung des Gesichtes fand sich die ganze Oberlippe, ein grosser Teil der Nase und der Wange vollkommen zerstört und die beiden Oberkiefer bis zum weichen Gaumen nahezu gänzlich herausgerissen. Eine gleichzeitige tiefe Zerreissung der Zunge gab zu wiederholten Nachblutungen Anlass, die zunächst mit Koagulen und später mit Unterbindung beider Linguales bekämpft

Abb. 1.

Abb. 1a.

werden mussten. — In einem dritten Falle, der das rechte Fussgelenk getroffen hatte, waren die Weichteile an der Aussenseite des Gelenks in Zweimarkstückgrösse zerstört, der Grund nekrotisch belegt und die gebrochenen Knochen lagen frei in der Wunde.

Derartige schwere Granatsplitterverletzungen werden in der ersten Linie natürlich noch viel häufiger sein als in den Lazaretten. Bei ihrem Anblick schwindet die so oft ausgesprochene Meinung von der humanen Wirkung der modernen Geschosse.

Eine ausgedehnte Zertrümmerung der Weichteile war in zwei Fällen dadurch zustande gekommen, dass das Infanteriegeschoss auf die mit Patronen gefüllte Hosentasche des betreffenden Mannes aufgeschlagen war und diese Patronen zur Explosion gebracht hatte. In beiden Fällen waren die Weichteile an der Vorderseite des Oberschenkels bis weit in die Muskulatur hinein zerrissen.

Von Verletzungen des Schädels kamen bisher nur zwei Fälle zur Beobachtung.

In dem einen Falle handelt es sich um einen Mann, der einen Tangentialschuss in der Hinterhauptsgegend erlitten hatte. Einschuss oberhalb der Protuberantia occipitalis externa, Ausschuss 10 cm weiter nach vorn und aussen. Die Einschussöffnung war etwa bohnengross, ganz reizlos, mit trockenem Schorf bedeckt. Die Ausschussöffnung war etwa markstückgross und mit vorgefallenen breiigen Gehirnmassen und einigen Knochensplittern ausgefüllt. Irgendwelche Allgemeinerscheinungen fehlten. Im leichten Aetherrausch wurden beide Wunden durch einen Kreuzschnitt erweitert, die zahlreichen Knochensplitter und vorgefallenen Gehirnmassen abgetragen. Die Rinne des knöchernen Schädels war etwa 8 cm lang und 1 cm breit. Der Verletzte ist leider (8 Tage nach dem Eingriff) noch nicht ausser Gefahr. Es besteht noch hohes Fieber mit ziemlich starken Erregungszuständen. Die Wunden sind reizlos.

In einem zweiten Falle bestand ein 5 cm langer oberflächlicher Schusskanal auf der Höhe des linken Scheitelbeines. Der Mann war 8 Stunden lang bewusstlos gewesen und zeigte noch ziemlich beträchtliche allgemeine Gehirnerscheinungen: heftige Kopfschmerzen, schwer gedrückte Stimmung, Schlaflosigkeit, Pulsverlangsamung. Eine Revision der Wunde ergab, dass die Galea stark zerrissen, das Periost aber intakt war. Zu einer Eröffnung des Schädels lag keine Veranlassung vor.

Von den Verletzungen des knöchernen Gesichtsschädels zeigte eine mit ausgedehnter Weichteilverletzung komplizierte Verletzung des Oberkiefers auffallend geringe Reaktion.

Eine ziemlich beträchtliche phlegmonöse Schwellung der Zungenbasis hatte sich bei einer Verletzung der Unterlippe entwickelt, die die linke Hälfte der Unterlippe und die linke Zungenhälfte aufgerissen hatte und bei der das Geschoss im Gebiete des Nackens stecken geblieben war. Infolge der Erschwerung des Schluckaktes war es zu einer schweren fieberhaften Bronchitis gekommen. Der Patient befindet sich jetzt wohl.

8 Verletzungen der Lunge zeigten die aus den zahlreichen Veröffentlichungen bekannten Bilder. Der eine der Verletzten war schon am 3. Tage nach dem Schuss nicht mehr im Bett zu halten; bei den 7 anderen hatte sich ein Hämatothorax entwickelt, in einem Falle leichter Art, in den anderen schwerer Art mit ziemlich beträchtlicher Dyspnoe. Unter konservativer Behandlung werden voraussichtlich auch diese Fälle reaktionslos verlaufen.

5 Bauchschüsse, bei denen die Penetration des Geschosses durch die Peritonealhöhle mit Sicherheit aus dem Verlauf des Schusskanals zu schliessen war, zeigten kaum eine Spur von peritonealen Reizerscheinungen.

Bei einem Patienten war das Geschoss von der linken Hüftseite aus eingedrungen und war röntgenologisch oberhalb der Symphyse nachweisbar. Bei einem anderen Kranken war das Geschoss an der Aussenseite des linken Oberschenkels eingedrungen, hatte den linken Oberschenkel zertrümmert (Abb. 2), war dann durch die seitliche Beckenwand in die Bauchhöhle eingedrungen und unter den Bauchdecken rechts von der Mittellinie etwas unterhalb Nabelhöhe liegen geblieben. Es wird sich hier nach einiger Zeit leicht entfernen lassen.

Bei einem anderen Kranken war das Geschoss links von der Mittellinie im Epigastrium eingedrungen, der Ausschuss befand sich im rechten 10. Interkostalraum in der Skapularlinie. Es ist wohl zweifellos, dass der Magen von diesem Geschoss zweimal und vielleicht auch die Pleura verletzt worden war. Der Patient zeigte keine Spur von Reizerscheinungen, weder von seiten des Peritoneums noch von seiten der Lunge oder der Pleura.

Ein Patient mit einem Bauchschuss rechts oberhalb der Schossfuge gab an, noch am Abend der Schlacht auf dem Truppenverbandplatz laparotomiert worden zu sein. Ob bei der Operation eine Darmverletzung festgestellt worden sei, konnte er nicht sagen. Er kam am vierten Tage nach der Verletzung hier an und zeigte eine 10 cm lange Operationswunde in der rechten Darmbeingrube. Die Wunde war vollkommen reaktionslos, auch zeigte er keinerlei Reizerscheinungen von seiten des Bauchfelles.

Trotz des günstigen Verlaufes dieses Falles bestätigen die erfolgreich konservativ behandelten Fälle die allgemein gültige Regel, dass bei Bauchschusswunden ein abwartendes Verfahren unter den Verhältnissen des Krieges das beste ist.

Ein fünfter Verletzter mit Bauchschuss trat am 5. Tage nach der Verletzung in meine Behandlung. Einschuss unterhalb des rechten Rippenbogens in der Pararektallinie, Ausschuss in der rechten Lendengegend. Er hatte die ersten Tage gut verbracht (die erste Nacht im Freien!) und hatte erst auf der Fahrt hierher heftige Schmerzen und Erbrechen bekommen. Der Leib war ziemlich aufgetrieben, die Bauchdecken leicht gespannt, nicht besonders empfindlich. Temperatur 38,1, Puls 112. Deutliche Bauchdeckenatmung. Es schien uns auch in diesem Falle gerechtfertigt, die bisherige konservative Behandlung fortzusetzen. Bei einer frischen ähnlichen Friedensverletzung würde man natürlich sofort laparotomiert haben. In Anbetracht der schon verflossenen 5 Tage und des relativ guten Allgemeinbefindens schien es mir besser zuzuwarten. Der weitere Verlauf hat unsere Erwartung bestätigt.

Einen Uebergang zu den Beckenverletzungen stellte ein Fall dar, bei dem die Kugel nach hinten vom linken Hüftgelenk eingedrungen (Foramen ischiadicum) und im Körper stecken geblieben war. Der Verletzte hatte alsbald nach dem Schuss Urindrang verspürt und einen leicht blutigen Urin entleert. Die Urinbeschwerden und die leicht blutige Verfärbung des Urins hielten noch einige Tage an. Bei der Röntgenuntersuchung (Dr. Sielmann) sah man das Geschoss zwei Querfinger oberhalb der Schossfuge, und man darf wohl annehmen, dass es bis zur Blasenwand vorgedrungen war, dieselbe aber nur gestreift hatte.

Eine sehr schwere Verletzung der Beckenorgane wies ein Soldat auf, der einen Granatschuss in die Dammgegend erhalten hatte. Der Mastdarm war vollkommen abgerissen, die Harnröhre in der Pars membranacea durchgerissen; der kavernöse Teil der Harnröhre hing wie ein blutdurchsetzter Tumor in die Wunde hinein, der linke absteigende Schambeinast und der aufsteigende Sitzbeinast fanden sich eingeknickt. Bei der Ankunft des Kranken im Lazarett bestand eine völlige Urinverhaltung, die Blase bis zum Nabel gefüllt und eine ausgedehnte phlegmonöse Schwellung des Dammes. Die Buchten der grossen Wunde wurden sorgfältig gespalten, das zentrale Harnröhrende aufgesucht und ein Verweilkatheter eingelegt. Der Patient hat sich gut erholt und gibt uns Hoffnung, dass er am Leben bleiben wird.

Zwei schwere Verletzungen betrafen das Skrotum und die Hoden. In einem Fall waren beide Hoden, im anderen nur der eine durchschossen. In den nekrotischen Hautwunden lagen die betreffenden Testikel zum Teil gangränös vor. Die ausgedehnten Weichteildefekte werden später eine Plastik nötig machen.

Von den Gefäss- und Nervenverletzungen sind vier Lähmungen des Nervus radialis zu erwähnen, die sich alle gleichzeitig mit Frakturen des Ober- und Vorderarmes vorfanden. Die Radialisverletzungen sind bekanntlich eine häufige Beigabe der Armschussverletzungen. Die Prognose ist, wenn es sich nur um Quetschungen oder teilweise Zerreissungen handelt, nicht ganz schlecht. Mit den operativen Eingriffen soll man immer mehrere Wochen zuwarten.

Eine Verletzung der Arteria tibialis postica fand sich gleichzeitig mit einer Fraktur der Tibia. Die Verletzung führte zu einer Gangrän des Unterschenkels bis zum oberen Drittel, und es wurde die Absetzung des Gliedes nach der Methode von Gritti notwendig.

Die zahlreichsten Verletzungen stellten die Schusswunden der Extremitäten. Von den Weichteilverletzungen zeigten 2 Wadenschüsse die auch aus anderen Mitteilungen bekannten heftigsten Schmerzen. Die Ursache

dieser heftigen Schmerzen muss in den ausgedehnten Muskelzerreissungen bei solchen Wadenschüssen gesucht werden.

Die Schussverletzungen der Knochen wiesen die mannigfachsten Verhältnisse auf. Von dem einfachen Lochschuss und dem einfachen Schrägbruch bis zur nahezu vollkommenen Zertrümmerung des Gliedes fanden sich alle möglichen Uebergänge. Ausgedehnte Zertrümmerungen und Zersplitterungen bildeten weitaus die Mehrzahl der Verletzungen, sowohl bei Infanteriegeschossen, wie besonders bei den Granaten- und den Schrapnellverletzungen. Ein reiner Lochschuss fand sich nur an der Epiphyse des Ellbogens, die genau oberhalb des Olekranons von dem Geschoss durchschlagen war (Abb. 3).

An den Fingern sah man wiederholt ausgedehnte Zertrümmerung der Phalangen (Abb. 4). Auffallend war, dass in

Der Humerus war in der mannigfachsten Weise gebrochen und zertrümmert. Einen relativ einfachen Bruch stellt die Abb. 8 dar. In 6 zur Beobachtung gekommenen Fällen waren die Hautwunden völlig reaktionslos, die Sekretion war nur in 2 Fällen eine stärkere.

Von den Knochenverletzungen der unteren Extremitäten fanden sich die meisten am Femur und an der Tibia.

Von Femurschussverletzungen haben wir zurzeit 10 in Behandlung. Sie zeigen die mannigfachsten Verletzungen des Knochens an den verschiedensten Stellen, vom einfachen Sprung (Abb. 9) bis zur schwersten Zertrümmerung, wie sie schon in Fig. 2 abgebildet ist. Fast alle kamen, obwohl sie zum Teil nicht geschient waren, in einem recht guten Zustande hier an. Nur bei einem Patienten mit ziemlich grossem Ausschuss hatte sich ein leicht entzündliches Oedem

Abb. 2.

Abb. 3.

Abb. 4.

Abb. 6.

Abb. 7.

Abb. 8.

Abb. 5.

Abb. 9.

Abb. 10.

Abb. 11.

Abb. 12.

diesen Fällen die Festigkeit des Fingers eine recht ordentliche war, was wohl daraus zu erklären ist, dass das Periost seinen Zusammenhang behalten hatte.

An dem Metakarpal- und Metatarsalknochen sahen wir neben einfachen Schrägbrüchen ohne jede Splitterung ausgedehnte Zertrümmerungen. In der Abbildung 5 sieht man neben der Knochenverletzung noch das Geschoss.

Eine sehr ausgedehnte Zertrümmerung zeigten mehrere Verletzungen des Radius und der Ulna, von denen zwei Beispiele abgebildet sind (Abb. 6 und 7). Beide waren durch Infanteriegeschosse zustande gekommen. Eine ganz ähnliche Verletzung des Knochens fand sich bei einem in Fig. 1 abgebildeten Schrapnellschuss, der eine ausgedehnte Verletzung der Weichteile hervorgerufen hatte.

der Umgebung gebildet. Es steht zu hoffen, dass dieses entzündliche Infiltrat unter der ruhigstellenden Behandlung sich verliert.

Nur bei 2 Femurschüssen, die wohl gut geschient, aber erst 10 Tage nach der Verletzung hier ankamen, bestand stärkere Eiterung.

Zur Behandlung benutzten wir bei den meisten Fällen den Streckverband und verwendeten dabei mit Vorteil den von der Leipziger Klinik empfohlenen Trikotschlauch, der mit Mastisol angeklebt wird. Diese sehr zweckmässige Art des Streckverbandes dürfte für die Kriegspraxis grosse Bedeutung gewinnen.

Der Streckverband gestattet eine gute Kontrolle der Wunden. Legt man einen Gipsverband an, dessen Zweck-

mässigkeit gerade bei Schusswunden ausser Zweifel steht, so muss man eine entsprechende Fensterung anbringen.

Von den Verletzungen der Tibia und Fibula kamen die mannigfachsten Formen zur Beobachtung (Abb. 10). Auch hier zeigte sich wiederholt nur der eine Knochen gebrochen und daraus erklärt sich die in diesen Fällen relativ geringe Verschiebung der Bruchenden.

Auf eine schwere, durch einen Granatschuss verursachte Zertrümmerung der Tibia und Fibula oberhalb des Fussgelenkes wurde schon in den allgemeinen Bemerkungen hingewiesen.

Von den nicht gerade häufigen Fusswurzelverletzungen sei ein Bruch des Kalkaneus und des Talus erwähnt (Abb. 11), der bei einem Patrouillenritt durch einen Querschuss entstanden war.

Bei den in der Nähe der Gelenke sitzenden Schussverletzungen war immer ein Erguss in dem betreffenden Gelenke nachweisbar. Die meisten derartigen Verletzungen betrafen das Kniegelenk, das auch bei zahlreichen, den Knochen intakt lassenden Schusswunden ausserordentlich häufig beteiligt war. Zu einer operativen Eröffnung des Gelenkes ergab sich bisher keine Veranlassung. Wenn auch das Gelenk sich einige Male recht heiss anfühlte, so nahm die Reaktion unter einem immobilisierenden Verbande immer in kurzer Zeit ab. Es kann nicht genug auf die Wichtigkeit der Immobilisierung bei allen Gelenkverletzungen hingewiesen werden, mit deren Hilfe sich die früher so sehr häufigen Resektionen werden umgehen lassen. Einen sehr schweren Fall von Schrägschuss durch das rechte Kniegelenk stellt die Abbildung 12 dar; sowohl das Femur, wie die Tibia waren in ausgedehntem Masse zertrümmert.

Die ersten Verwundetentransporte haben uns schon ausserordentlich zahlreiche Verletzungen der mannigfachsten Art gebracht. Es konnte nur kurz über das wichtigste berichtet werden, da noch keine Gelegenheit war, die Fälle so zu sichten, wie es erforderlich wäre.

Wenn noch eine Allgemeinbemerkung erlaubt ist, so kann sich keiner, der unsere Soldaten zu behandeln hat, der Bewunderung entziehen für die Standhaftigkeit und Schmerzverachtung unserer wehrfähigen Männer. Ich habe auch nicht einen getroffen, der geklagt oder irgendwie sein Schicksal bejammert hätte. Alle nahmen ihr Schicksal mit wahrhaft heldenmütiger Ergebung hin und hatten nur den einen Wunsch, bald wieder gesund zu werden und zu ihrem Regiment zurückkehren zu können. Einen solchen prächtigen Menschenschlag zu behandeln, ist eine nicht mindere Auszeichnung, wie die, ihn in die Schlacht zu führen.

Kriegschirurgische Erfahrungen über Pfeile als Wurfgeschosse*).

Von Unterarzt Johannes Volkmann.

M. H.! Zu den mannigfachen Waffen, mit denen sich die Völker der Jetztzeit in blutigem Ringen zu bekämpfen suchen, ist als der neueste eine das Flugfahrzeug getreten, das ja nicht nur zur Aufklärung dienen, sondern auch Tod und Verderben in die Reihen der Gegner schleudern soll. Nahm man bisher an, dies geschähe hauptsächlich durch Bomben, so haben doch die Ereignisse gelehrt, dass man in Frankreich und neuerdings auch in Deutschland ein altes Geschoss, wenn auch in neuer Form, hat aufleben lassen: ich meine den Pfeil. Dadurch reiht sich in das gewohnte Bild der Kriegsverletzungen durch Gewehr, Granate, Schrapnell und Bajonett ein neues ein, das zwar an sich keine grossen Besonderheiten etwa gegenüber einfachen Stichverletzungen im Frieden zeigt, aber doch immerhin mancherlei Interessantes in der Art seiner Wirkung bietet. Eine kurze Mitteilung darüber machte vor einigen Tagen die Runde durch die Zeitungen, sie wird auch dem einen oder anderen von Ihnen aufgefallen sein. Heute bin ich nun in der glücklichen Lage, über 13 derartige Fälle berichten zu können, von denen ich 4 an hiesigen Lazaretten selbst zu beobachten dank der Liebenswürdigkeit der leitenden Aerzte Gelegenheit hatte, während mir über die 9 anderen nur die mündlichen Berichte zur Verfügung stehen.

Lassen wir nun zuerst einmal die Betroffenen selbst von dem Vorgang erzählen. Sie geben etwa folgendes an:

Unser . . . . Regiment lag am 1. September, nachm. 5 Uhr in der Nähe von L. am Rastplatz, die Bataillone in Kompagniefront mit etwa 8 Schritt Zwischenraum zwischen jeder Kompagnie, das 1. Bataillon in der Mitte, das 2. links und das 3. rechts davon, während zwei Flieger in etwa 1200—1500 m Höhe über uns kreisten. Plötzlich fühlte ich, so berichtet der eine, einen stechenden Schmerz im rechten Fuss dicht oberhalb der Ferse. Im ersten Augenblick glaubte ich, von einem Nachbar aus Versehen gestochen worden zu sein, wurde aber sofort eines Besseren belehrt; denn um mich herum schrieen fast gleichzeitig noch andere auf, auch die Pferde eines Packwagens wurden scheu. Als ich meinen Fuss betrachtete, steckte ein eiserner Pfeil etwa 1½ cm darin, den ich sofort herauszog, auch ungefähr 15 Kameraden um mich waren von denselben Geschossen getroffen worden, der eine durch beide Waden, der andere wurde mit seinem Fuss dadurch an den Boden gespiesst, einem Dritten war der Pfeil in die Backe und den Mund gegangen, auch ein Pferd war dicht über dem Auge getroffen. Nachdem sich unser Erstaunen etwas gelegt hatte, konnten wir erst entdecken, woher wir beschossen worden waren. Wir konnten nur von den Flugzeugen aus so überschüttet worden sein. Alle unsere Verwundungen waren nicht schwer, so dass wir bald verbunden waren. So gut es ging, kroch nun jeder unter die Wagen, um sich zu schützen.

Soweit der eine Bericht. Dazu ist aus anderen Erzählungen noch zu entnehmen, dass etwa 50 Geschosse niedergingen, die vor allem das am weitesten rechts liegende 3. Bataillon trafen, dagegen nur einen Mann des 1. Stimmt dabei die Angabe, dass etwa 15 Mann verletzt wurden, so ergäbe das ein Verhältnis von 33 Proz. Treffern, doch ein sehr befriedigendes. Man kann also diesen Geschossen, wenn sie in dicht gedrängte, vor allem liegende Abteilungen treffen, eine gewisse Wirkung nicht absprechen, die zum mindesten bei der Neuheit der Geschosse sich in Verwirrung äussern muss, abgesehen davon, dass auch tödliche Verletzungen vorgekommen sind. Versuche über die Durchschlagskraft und Grösse der auftreffenden Gewalt anzustellen, war mir leider wegen der Kürze der Zeit nicht möglich, zumal da der eine Pfeil sofort vom Generalkommando eingefordert wurde. Ein anderer kleinerer wurde mir noch in letzter Minute freundlichst von Herrn Dr. Pfeiffer-Göppingen zur Verfügung gestellt, so dass ich Ihnen wenigstens das Corpus delicti zeigen kann. Es handelt sich, wie Sie sehen, um einen 10 cm langen Stift aus Pressstahl von 8 mm Dicke, dessen unteres Drittel massiv ist und in ein fast nadelspitzes verjüngtes Ende ausläuft, während die beiden oberen nur ein Gerippe von 4 dünnen Stäben stehen lassen, so dass sich auf dem Querschnitt ein sternförmiges Bild ergibt. Durch diese Verminderung der Metallmasse an ihrem Ende sausen die Pfeile mit der Spitze vornweg hinab und bestreichen wohl dank der Schnelligkeit des Fahrzeugs einen verschieden grossen Raum, der sich in dem einen Fall über 4 Kompagnien erstreckte. Sie haben ein Gewicht von 16 g und werden wohl kaum in so grossen Massen neben den sonstigen notwendigen Dingen im Luftfahrzeug mitgeführt werden können, dass eine wirksame Beschiessung möglich wäre. Ausser diesem Pfeil sah ich noch einen grösseren, der 5 cm länger war, sonst aber ähnliche Verhältnisse bot. Ob diese Geschosse aus einer Art Köcher einfach ausgeschüttet werden oder, wie von anderer Seite mitgeteilt wurde, in Bündeln ausgestreut werden, ist mir unbekannt. Jedenfalls wurde hier ausserdem noch eine Batterie, die weiter rückwärts stand, sowie ein zweites Regiment beschossen.

Die Verwundungen bei den beiden Infanterieregimentern möchte ich, soweit sie mir bekannt wurden, einzeln anführen.

1. J. G., 1. Komp. (Reservelazarett II Stuttgart). Das Geschoss durchbohrte die Wade und musste durch eine Inzision entfernt werden. Die Wunde sezerniert jetzt noch ein wenig; keine Entzündung, trockener Verband.

---

*) Nach einem am kriegschirurgischen Abend des Stuttgarter Aerztevereins gehaltenen Vortrag.

2. X. K., 10 Komp. (Reservelazarett II). Stich in den rechten Fuss dicht oberhalb der Ferse von aussen, etwa 1½ cm tief; Pat. zog den Pfeil selbst wieder heraus. Wunde bereits verschorft.

3. F. S., 10 Komp. (Ludwigsspital). Eintritt des Pfeils in den linken Fuss von aussen unterhalb des Knöchels Durchbohren der Weichteile unter der Achillessehne und Ausschuss innen etwas höher als der Einschuss. Hämatom am Einschuss, geringe Schwellung. Da das Geschoss den Fuss vollständig durchdrang, verband der Sanitätsgefreite nur die Wunden.

4. L. H., 12. Komp. (Ludwigsspital). Einschuss am linken Fuss nahe dem Knöchel, Schwellung, Entzündung einiger Fusswurzelgelenke, Jodanstrich.

5. 1 Mann, 11. Komp.: Pfeil in den Nacken.

6. 1 Mann, 12. Komp.: Schuss in den Arm;

7. 1 Mann, 12 Komp.: durch beide Unterschenkel (Waden);

8. je 1 Mann durch die Kopfhaut, ohne den Knochen zu verletzen;

9. in den Schädel an der linken Schläfenseite, Ausschuss an der rechten Koronarnaht, sofortiger Exitus;

10. durch die Backe in den Mund;

11. zwischen Zeige- und Ringfinger;

12. durch einen einzelnen Finger und

13. durch die Ferse. Dieser Mann wurde dadurch an den Boden angespiesst, zog aber sofort den mit Erde beschmutzten Pfeil durch die Wunde zurück und heraus; die ersten 4 Tage ist ihm dies gut bekommen, über sein weiteres Befinden war nichts zu erfahren.

Ausserdem wurde ein Pferd über dem Auge getroffen, ein anderes in den Körper.

Noch ein Wort zu den gesetzten Wunden: bei den vier, die ich 2 bzw. 5 Tage später zum ersten Male sah, handelte es sich fast durchweg um glatte Weichteilwunden mit guter Verschorfung, kaum dass sich in der nächsten Umgebung eine geringe Rötung und Schwellung zeigte, geschweige denn stärkere Reizerscheinungen, die an eine Vergiftung der Pfeile denken liessen, etwa wie man es von den Infanteriegeschossen, durch einen Lackring irregeführt, anfangs vermutete. Grosse Gefässe oder gar Knochen scheinen selten verletzt worden zu sein, nur bei dem einen Kopfschuss trat sofort der Tod ein, einmal bildete sich am Einschuss ein Hämatom, während in einem anderen Fall eine Entzündung einiger Fusswurzelgelenke hinzutrat. Dass überhaupt die unteren Extremitäten mit 6 von 12 Wunden bei weitem die übrigen Körperteile übertreffen, ist vielleicht zum Teil daraus zu erklären, dass die Mannschaften in einer halbliegenden Stellung mit etwas aufgerichtetem Oberkörper waren.

Die Behandlung war die denkbar einfachste: ein steriler Verband; nur eine Verletzung wurde mit Jodtinktur gepinselt, da wir Reihenversuche von trocken und mit Jod behandelten Wunden anstellen; es scheint mir schon jetzt fast, als heilten die mit Jodtinktur behandelten besser und rascher, doch sind die Ergebnisse noch nicht sicher zu verwerten.

Vergegenwärtigen Sie sich noch einmal, m. H., die angeführten Fälle, so bietet sich Ihnen immerhin ein buntes Bild von Verletzungen, die vorläufig vielleicht weniger ihrer kriegschirurgischen Wertigkeit als ihrer Neuheit wegen Interesse verdienen, aber doch bei häufigerem Auftreten auch Ihnen vorkommen können. Ich möchte deshalb zum Schluss die Bitte aussprechen, mir gegebenenfalls, wenn möglich, eine kurze Mitteilung zukommen zu lassen, besonders wäre ich auch für Uebersendung eines der Pfeile für eingehendere Versuche dankbar.

Ueber einige chirurgische Erfahrungen aus dem II. Balkankriege.

Von Prof. Dr. R. Klapp in Berlin.

H. H.! Zu Beginn des zweiten Balkankrieges bin ich mit einer Anzahl von Aerzten, und zwar den Herren Privatdozenten Dr. Adam, Dr. Hintze, Dr. Maass, Dr. v. Goebel, Dr. v. Lukovicz und stud. med. Kohlrausch, nach Belgrad gegangen und habe da die eine Hälfte des Militärhospitals übernommen, die mir zur Leitung übertragen war. Die andere Hälfte wurde von Herrn Oberst Dr. Gjurgjewitsch geführt. Das serbische Sanitätswesen war im grossen und ganzen ausgezeichnet organisiert. Zu meiner Freude kann ich sagen, dass uns die serbischen Schwestern sehr gute Dienste geleistet haben. Sie alle haben gewiss in den Tageszeitungen und den medizinischen Zeitschriften gelesen, dass die Schwestern im Balkankriege zum Teil nicht gut beurteilt wurden. Z. B. ist die Aeusserung von dem österreichischen Stabsarzt Dr. Breitner, der seine Erfahrungen in einem anderen Lande gemacht hat, sehr bekannt geworden, der geradezu vom „Debacle der Frau" gesprochen hat. Wir können nur sagen, dass die Damen der Belgrader Gesellschaft, die bei uns als Kriegsschwestern tätig waren, mit grösster Pflichttreue und vorbildlicher Hingabe gearbeitet und alles das geleistet haben, was man billigerweise von ihnen verlangen konnte.

Was die Wärter angeht, so waren diese zunächst ganz ungeschult. Die geschulten Wärter waren mit ins Feld genommen, und was von Wärtern da war, waren gewöhnlich über 40 und 50 Jahre alte Leute, Bauern vom Lande, unter denen sich allerdings auch intelligente Menschen befanden, die sich als sehr brauchbar erwiesen.

Die Patienten, die wir bekamen, stammten weniger von grossen Transporten her, sondern sie gingen uns zumeist aus den 35 Reservespitälern zu, die in Belgrad ausser unserem Hospital bestanden. In diesen Reservespitälern, die in Schulen und grösseren Privathäusern eingerichtet waren, war nicht überall Operationsgelegenheit. Es ziehen bekanntlich auch nicht nur Chirurgen in den Krieg, sondern auch manche andere Aerzte müssen da Chirurgie treiben, und diese waren gewöhnlich froh, wenn sie schwerere chirurgische Fälle los wurden. So kam es, dass wir bald ein sehr schweres Krankenmaterial bekamen und eine unverhältnismässig grosse Menge von Operationen ausführen mussten. Wenn das Material nicht in der beschriebenen Weise zusammengekommen wäre, wäre das nicht möglich gewesen, und die vielen Operationen würden an und für sich, ohne diese Erklärung betrachtet, ein falsches Bild von der chirurgischen Tätigkeit im Felde geben.

Die Patienten selbst waren ausserordentlich bescheiden und genügsam. Sie waren leicht zufrieden zu stellen, wenn man ihnen nur den einen Wunsch erfüllte, dass sie rauchen konnten. Sie waren starke Zigarettenraucher, und es war ein eigenartiges Bild, wenn man schwer verletzte Leute mit Bauch- oder Rückenmarkschüssen, mit Lähmungen von Blase, Mastdarm und unterer Extremität ganz gemütlich im Bett liegen und Zigaretten rauchen sah.

Aus den Anamnesen haben wir entnommen, dass viele von diesen Leuten nach der Verwundung noch ganz ausserordentliche Leistungen zustande gebracht haben. Aus dem russischen Feldzuge ist es ja bekannt, dass Verwundete nach Lungenschüssen zum Teil noch lange Zeit marschiert sind, bis sie die erste Hilfe bekamen. Dasselbe haben wir auch z. B. bei Bauchverletzungen gesehen. Ich nenne nur kurz folgende Beispiele:

Ein Mann bekommt eine Kugel aus 300 m Entfernung in den Bauch. Er ist dann mit dieser Verletzung noch eine Stunde zu Fuss gelaufen, ist dann hingefallen und wurde später gefunden.

Ein zweiter bekommt einen Schuss in den Bauch, 2 Querfinger oberhalb der Spina ant. sup. Er wurde später mit schwerer Peritonitis bei uns eingeliefert. Nach der Verwundung stürzte er zu Boden, kroch auf allen Vieren 100 m zurück, stand wieder auf und ging noch 5 Stunden, bis er hinfiel und von Krankenträgern gefunden wurde. Dann hat er noch einen ziemlich schwierigen Transport durchgemacht. Er wurde im Sanitätswagen eine ganze Nacht durch, dann weiter in einem Arbeitswagen 24 Stunden lang gefahren. Unterwegs bekam er zu trinken und zu essen: Milch, Thee, Brot und Kognak.

Der Mann, der wohl am meisten durchgemacht hat, war ein Unteroffizier, dem eine Granate den Unterschenkel zerschmettert hatte und der erst nach 7 Tagen gefunden wurde. Er hatte sich wie ein verwundetes Tier zu einer Quelle geschleppt, wo er so lange gelegen hatte.

Nun fragt es sich: sind denn die Kriegsverletzten, wenn sie in unsere Hände kommen, gegenüber den chirurgischen Eingriffen sehr widerstandsfähig? Das ist keineswegs der Fall. Ich halte die Leute für ausserordentlich labil, wenigstens in der ersten Zeit, bis sie sich ordentlich ausgeschlafen und erholt haben und über die ersten Schwierigkeiten hinweggekommen sind. Sie sind durch die Strapazen, die den Leuten im Kriege zugemutet werden, stark heruntergekommen.

Wenn ich Ihnen den ersten Eindruck schildern soll, den man als Friedenschirurg in der kriegschirurgischen Tätigkeit hat, so wundert man sich über die ausserordentliche Vielgestaltigkeit der Krankheitsbilder, die man zu sehen bekommt,

und weiter gelangt man zu einer wachsenden Bewunderung für die Leistungsfähigkeit des ganzen Körpers. Ich habe Ihnen vorhin schon gesagt, dass die Leute, die man in die Hand bekommt, eigentlich sehr labil sind. Sie können spätere Blutverluste z. B. gar nicht vertragen, und sie weisen doch bei der Wundheilung Leistungen auf, über die man sich wundern muss.

In Belgrad habe ich Gelegenheit gehabt, einmal einen Vortrag zu halten über die Grenzen der konservativen Behandlung. Die konservative Behandlung darf entschieden nicht übertrieben werden. Clairmont hat sich darüber einmal in einer Weise ausgesprochen, wie sie leicht missverständlich ist. Er sagt: „Wenn sich uns bei den Verletzungen aller übrigen Körperregionen das konservative Verfahren unbedingt und immer bewährt hat und kein Abweichen von dieser Grundregel gestattet ist, so scheinen beim Schädel mit seinem Inhalt doch andere Bedingungen vorzuliegen.“ M. H., das kann leicht zu Missverständnissen Veranlassung geben. Man soll gewiss im Kriege schematisieren, aber man muss auch wissen, wann man davon abzugehen hat. Z. B. bei den Bauchschüssen, die doch im allgemeinen als die Paradigmen konservativer Behandlung zu gelten pflegen, muss man hiervon ganz entschieden bei gewissen Gelegenheiten abgehen, und man muss sehr aufpassen, dass man den richtigen Zeitpunkt der operativen Inangriffnahme nicht versäumt. Wir haben z. B. gesehen, dass sich die peritonitischen Abszesse mit einer unheimlichen Latenz entwickeln. Zuerst haben wir das bei einem Manne gesehen, der einen etwa 2 Liter haltenden Abszess im Douglas bekam, und der, obgleich er einen vollständig weichen Bauch hatte und weder morgens noch abends Temperaturerhöhungen aufwies, doch mehr und mehr herunter kam. Nachdem wir diese Erfahrungen gemacht hatten, habe ich den Ukas ausgegeben, jeden Bauchverletzten alle zwei Tage rektal zu untersuchen. Wir haben dann auch noch einen weiteren Bauchverletzten gefunden, der ebenfalls grosse Abszesse hatte und dadurch gerettet wurde, dass man diese rechtzeitig vom Douglas in der Flanke aus entleerte. Also ich wollte damit nur betonen: man soll an dem konservativen Prinzip nicht zu starr festhalten, sonst steht man manchmal vor unangenehmen Ueberraschungen.

Was die Infektionen im Krieg angeht, so tut man gewiss gut, nicht jede Sekretion aus dem Schusskanal als eine schwere Infektion anzusehen. Die Infektionen sind — ich möchte sagen — beinahe zu 99 Proz. ganz unschuldig. Aber was dann übrig bleibt, sind zum Teil ganz ausserordentlich schwere Infektionen. Ich habe Gelenkinfektionen gesehen, so schwer wie man sie kaum im Frieden erlebt, wo nur die radikalste chirurgische Inangriffnahme zum Ziele geführt hat.

Wie soll man sich bei infizierten Splitterfrakturen verhalten? Soll man da von vornherein mit grossen Freilegungen, Spaltungen vom Trochanter zum Knie herunter, vorgehen, oder soll man mässigere Schnitte ausführen? Wenn man grosse Inzisionen macht, dann verzichtet man von vornherein auf das Einheilen sämtlicher Splitter. Die Splitter sind zum Teil periostlos, und wenn sie von Weichteilen entblösst werden, in der Wunde frei liegen und mit den Verbänden in Berührung kommen, stossen sie sich nekrotisch aus, und wir bekommen später Pseudarthrosen. Wir sind noch am weitesten gekommen, wenn wir mässige Inzisionen gemacht haben, allerdings so, dass der Eiter gut entleert wurde. Weiter hat sich uns die Stauung gut bewährt, vor allen Dingen bei Gelenkinfektionen, und das von Dönitz angegebene Terpentinöl, das manchmal überraschende Wirkungen gehabt hat.

Es ist schon häufig die Frage aufgeworfen worden, ob es sich bei den Schussverletzungen in der Hauptsache um primäre oder um sekundäre Infektionen handelt, und diese Frage ist früher von Bergmann und nachher von Brentano u. a. bekanntlich dahin beantwortet worden, dass die sekundäre Infektion eine viel grössere Rolle spielt als die primäre. In neuerer Zeit ist das bezweifelt worden. Man hat gesagt: wenn das in der Tat der Fall wäre, dann müssten die Verwundungen mit kleinem Einschuss und Ausschuss doch keine Infektion oder nur selten Infektionen aufweisen, was aber nach den Beobachtungen einiger nicht zutrifft, vor allen Dingen nicht nach denen von Reyher und neuerdings von Meyer. Wir haben diese Infektionen bei kleinem Einschuss und Ausschuss auch gesehen. Bei schon verklebtem Einschuss und Ausschuss haben wir grosse Abszesse gesehen. Andererseits haben wir doch die grösseren Infektionen gesehen bei Leuten mit grossem Ein- und Ausschuss. Ich glaube, dass doch die Ansicht von Bergmann und Brentano zu Recht besteht, dass die sekundären Infektionen, die durch mangelhaftes Verbinden, durch langen und schlechten Transport usw. zustande kommen, die grössere Rolle spielen, wenn auch die anderen natürlich nicht auszuschliessen sind. Es kommen eben beide Infektionsmodi in Betracht. Dass keine Wunde nach der Verletzung wirklich steril ist, ist dabei als selbstverständlich anzusehen; darauf kommt es aber weniger an, als auf die richtige Feststellung, dass sie primär in weitaus der grössten Zahl praktisch als aseptisch anzusehen sind. In diesem modifizierten Sinne möchte ich mich zu v. Bergmanns Ansicht bekennen.

An die Besprechung der Infektionen schliesse ich die Besprechung eines Falles von Gasphlegmone. Es handelte sich um einen Mann, der erst etwa am 13. Tage zu uns gelegt wurde, nachdem er bis dahin in einem Belgrader Reservehospital gelegen hatte. Er kam am letzten Tage zu uns und starb unmittelbar darauf am selben Tage. Es handelte sich um einen Rinnenschuss durch die Ferse. Aus der mitgelieferten Krankengeschichte ergab sich, dass die Wunde anfangs sehr schön granuliert hatte, dass die Chirurgen aber — es handelte sich um eine ausländische Mission — es nicht hatten fehlen lassen an Aetzmitteln und antiseptischen Mitteln. Eins nach dem andern hatten sie versucht, bis schliesslich die Gewebe so stark chemisch geschädigt waren, dass eine Gasphlegmone sich entwickeln konnte. Ich werde Ihnen, wenn ich nachher noch Zeit haben sollte, die beiden Bilder zeigen.

Weiter haben wir einen merkwürdigen Fall von langliegender Blutleere gesehen, der uns sehr interessiert hat. Es handelte sich um einen Komita, der einen Schrapnellschuss in das Kniegelenk erhalten hatte. Das Gelenk war später schwer infiziert, und wir haben es breit spalten müssen. Dem Manne war nach der Verwundung ein sehr stark angezogener Gummischlauch oberhalb des Knies herumgewickelt worden. Als wir später den Mann sahen, war eine nekrotische Zone an der Stelle sichtbar, wo die Blutleere gelegen hatte (Demonstration des Bildes). Es war auch, solange der Patient die Blutleere gehabt hat, keine Blutung aufgetreten. Wir vermuten deshalb, dass es in der Tat eine richtige Blutleere gewesen ist. Er hat diese Blutleere 28 Stunden ohne irgendwelche Schädigung getragen. Mancher von Ihnen wird den Kopf schütteln und sagen: das ist keine Blutleere, sondern eine Stauung gewesen. Dann hätte es aber doch weiter bluten müssen, was nicht der Fall gewesen ist.

Ich will Ihnen dazu einen parallelen Fall aus der Friedenschirurgie anführen. Der Oberwärter einer Klinik hat mir vor Jahren erzählt, dass vor einer Reihe von Jahren ein Patient zu ihm gekommen sei mit der Frage, ob denn das Band, was er seit gestern um den Arm hätte, immer noch darum bleiben müsse. Es war in dem Falle vergessen worden, die Blutleere abzunehmen. Auch dieser Fall ist ohne Schaden verlaufen. Es ist ganz interessant, solche Fälle zu hören, weil es auch neuerdings in der medizinischen Literatur noch nicht still geworden ist von Fällen, die schon nach kurzer Blutleere Nervenschädigungen aufgewiesen haben.

Was den Wert der Extension bei der Behandlung von Schussfrakturen betrifft, so ist dieser neuerdings auch angezweifelt worden. Man hat gesagt, dass die Extensionsbehandlung ganz wegbleiben könnte; höchstens wäre sie in einem Standlazarett am Platze, die übrigen Lazarette kämen jedenfalls mit Gipsverbänden aus. Ich muss sagen, dass ich die Extensionsbehandlung nicht missen möchte. Wenn gesagt wird, dass die Oberschenkelfrakturen und auch andere Frakturen keine grosse Dislokation aufwiesen, weil die Zerschmetterung und Zerreissung der Muskulatur so gross wäre, dass eine Retraktion nicht zustande käme, so können wir das nach unseren Erfahrungen nicht sagen. Wir haben sehr anständige Retraktionen gehabt, bis zu 12, 13 cm, und wenn man diese einfach eingegipst hätte, wäre kein gutes Resultat dabei herausgekommen. Es ist doch nicht zu vergessen, dass die Retraktion oder die Dislocatio ad longitudinem nicht allein auf der Kontraktion der Muskulatur beruht, sondern auch auf entzündlicher Retraktion. Und so schwere Zerreissung der Muskulatur, dass sie nicht durch Kontraktion die Fragmente dislozieren könnten, sieht man gar nicht häufig.

Eine merkwürdige Erfahrung haben wir mit der Konsolidation von Frakturen gemacht. Wir haben z. B. Oberschenkelfrakturen mit starken Splitterungen schon

nach 14 Tagen vollkommen fest werden sehen. Ich weiss nicht, ob das in früheren Feldzügen auch schon beobachtet ist; jedenfalls ist es merkwürdig. Man hat immer gedacht, die starke Zersplitterung würde zu einer Verlangsamung der Kallusbildung führen. Jedenfalls geschieht letzteres nicht in allen Fällen, sondern manchmal sieht man diese sehr frühzeitige Verknöcherung. Es kommt einem beinahe so vor, als ob da auch kleine Dosen von Infektion geradezu einen Anreiz für die Knochenneubildung, für die Kallusbildung, darböten, ähnlich wie es bei chemischen Einflüssen geschieht, wo kleine Dosen anregen, grosse aber stark schädigen und lähmen. (Schluss folgt.)

Zur intravenösen Antitoxinbehandlung des Wundstarrkrampfes.

Von Dr. Ludwig Kirchmayr in Wien.

Experimente haben es zur Gewissheit gemacht, dass es bei Tieren in manchen Fällen gelingt, bereits ausgebrochenen Tetanus durch Seruminjektion zu heilen. In Hinsicht auf die Wirksamkeit der Starrkrampfbehandlung des Menschen mit Antitoxin gehen die Meinungen recht sehr auseinander. Auf der einen Seite sind eine grosse Zahl von Heilungen nach Serumanwendung veröffentlicht worden, auf der anderen Seite steht eine Reihe erfahrener Autoren, welche die Antitoxinbehandlung des ausgebrochenen Tetanus beim Menschen für nutzlos hält. Es ist gewiss ungemein schwer, sich über eine Behandlungsmethode am Menschen ein sicheres Urteil zu bilden, da die ein und derselben Behandlungsart unterworfenen Fälle speziell beim Tetanus so ausserordentlich verschieden schwer sind. Fast alle Autoren stimmen darin überein, dass jene Tetanusfälle prognostisch günstiger liegen, bei welchen die Inkubationszeit eine lange ist, die nur geringe Temperatursteigerungen zeigen und bei denen die Pulszahl nicht wesentlich erhöht erscheint. Natürlich sind auch Art und Zahl der Anfälle, sowie das Ausbreitungsgebiet der Zuckungen resp. der Starre von grossem Belang für die Prognose.

Aeltere Autoren z. B. Rose [1] berechnen die Mortalität für den Wundstarrkrampf mit 84,4 Proz. (103 Fälle) und für Tetanus überhaupt mit 88 Proz. (716 Fälle). Von neueren Arbeiten verzeichnen: Hohlbeck [2] bei 14 Fällen im russisch-japanischen Kriege 92,85 Proz. Mortalität; Mandry [3] bei 15 ohne Serum behandelten 80 Proz., bei 11 mit Serum behandelten 73 Proz.; Fricker [4] bei 18 ohne Serum behandelten 88,88 Proz., bei 22 mit Serum behandelten 59,09 Proz. Mortalität; Keutzler [5] berechnet für 564 mit Serum behandelte Fälle eine Sterblichkeit von 36,88 Proz. und für 47 während der ersten 36 Stunden mit Serum behandelte mit meist kurzer Inkubation 61,7 Proz.; Hofmann [6] findet bei 13 ausschliesslich subkutan mit Serum behandelten Fällen 53 Proz., bei 16 subdural, subkutan und endoneural behandelten 12,5 Proz. Sterblichkeit; Koslowski [7] bei 19 Fällen 63,16 Proz., bei 12 mit Behringserum behandelten 50 Proz.; Magula [8] bei 19 ohne Serum behandelten 73,68 Proz.; Bennecke [9] bei 14 Fällen 57,14 Proz.; Huber [10] bei 69 Fällen 77,5 Proz. Mortalität, wobei er sagt, dass trotz Serumanwendung die Sterblichkeit nicht geringer geworden sei.

Die grosse Zahl einzelner Beobachtungen von Tetanusheilung durch dieses oder jenes therapeutische Verfahren ist wohl nur in der statistischen Reihe verwertbar und auch da nur mit Vorsicht, da die Gegenwerte fehlen. Speziell bei jenen Fällen, welche eine längere Inkubationszeit aufweisen, wird man sich ohne grosses Material kaum ein klares Urteil bilden können, da ja schon Rose angegeben hat, dass ihre Mortalität auch ohne Serumgabe zwischen 53 und 50 Proz. schwankt. Dabei darf man nicht vergessen, dass es wohl auch von Belang ist, in welcher geographischen Breite sich der Tetanusfall ereignet, da wir z. B. von Italien wissen, dass dort die Mortalität des Tetanus auch ohne spezifische Behandlung 20 Proz. kaum übersteigt (Rose). Zweifellos für die günstige Wirkung der Serumbehandlung sprechen nur jene Fälle, bei denen eine rasche und auffallende Veränderung des Krankheitsbildes vorliegt, die anderweitig nicht zu erklären ist. Im folgenden soll eine Krankengeschichte berichtet werden, welche meines Erachtens die Serumwirkung bei einem Tetanusfall klar aufzeigt.

Josef Tr., 55 Jahre alt.

Der Kranke hatte mit 30 Jahren einen Typhus, mit 45 Jahren einen Gelenkrheumatismus überstanden. Am 22. Juli 1913 stürzte er um 3 Uhr nachmittags von einem Wagen so unglücklich, dass ihm ein Rad über den Kopf ging. Trotz der heftigen Blutung lenkte er den Wagen noch selbst heimwärts und machte sich kalte Umschläge auf den Kopf. Herr Dr. Bartsch sah in der Wunde Haare und kleine Kohlenstückchen und spülte die Wunde mit mehreren Litern lauer Lysoformlösung aus. Zirka 3 Stunden nach der Verletzung sah ich den Kranken. Status praesens: Kräftiger, mittelgrosser Mann mit gesunden Organen. Auf der linken Kopfseite über dem Scheitelbeine sieht man eine stumpfwinkelige Lappenwunde mit der Basis nach hinten und oben, deren Schenkel 12: 10 cm messen. Die Wundränder sind fetzig zerrissen, in der Tiefe der Wunde sieht man stark gequetschtes, schwärzlich gefärbtes Gewebe. Nirgends sind grössere Fremdkörper sichtbar. Das Periost des Schädels ist abgerissen und an den Rändern stark gequetscht, so dass in einem etwa kleinhandtellergrossen Bezirke der Knochen freiliegt.

Die Wunde wird mit sterilen Tupfern getrocknet und mit 10 proz. Jodtinktur ausgiebig bestrichen. Durch 2 Situationsnähte wird der Lappen, um den blossliegenden Knochen zu decken, fixiert. Trockener Verband.

23. Juli. Starke Anschwellung der linken Gesichtshälfte. Feuchter Verband.

26. Juli. Gesicht bis zur Unkenntlichkeit angeschwollen. Hämatom der Lider links. Mittags klagt der Kranke über Ziehen in der Gegend der Kaumuskeln.

27. Juli. Der Kranke hat die Nacht über geschlafen; von 6 Uhr morgens an bemerkt er, dass er den Mund nicht mehr öffnen kann und klagt über heftige krampfartige Schmerzen in den Kaumuskeln.

Als ich den Kranken um ½ 2 Uhr nachmittags sah, hatte er heftige, schmerzhafte Krämpfe in den Masseteren und konnte den Mund nur ½—1 cm weit öffnen. Die Krämpfe in den Kaumuskeln wiederholen sich häufig, ohne äusseren Anlass, erscheinen aber jedesmal auf Beklopfen des Muskels. T. 38,6, P. 86. Es werden sofort die 2 Nähte entfernt und der Lappen aufgeklappt. Auf Druck entleert sich von der Schläfe her etwas dickflüssiger Eiter, der einige wenige Gasblasen führt. Nachdem nekrotisches Gewebe mit Pinzette entfernt und die Wunde trockengetupft ist, wird ein halbes Fläschchen getrockneten Tetanusserums (für 70 ccm aus dem k. k. serotherap. Institute Hofrat Paltauf) eingestreut und in alle Nischen verteilt. Hierauf werden an 4 Stellen um die Wunde je 5 ccm Paltaufsches Tetanusantitoxin subkutan und intrakutan eingespritzt und 30 ccm in eine Vene des linken Armes injiziert.

28. Juli. T. 37,5; T. 38,1, P. 88; T. 38,5. Die Schwellung des Gesichtes hat stark abgenommen. Die Kiefer sind krampfhaft geschlossen und können nicht geöffnet werden. Es liegt eine periphere Fazialislähmung links vor. In der Nacht hatte der Kranke starke Schmerzen infolge der heftigen Krämpfe in den Kaumuskeln, die mit sekundenlanger Dauer in Pausen von 5—15 Minuten auftraten. Es waren auch heftige Zuckungen in den Extremitäten zu beobachten; gleichzeitig klagte der Patient über Schmerzen in den Bauchmuskeln. Der Kranke ist wie gebadet in Schweiss und hat gar nicht geschlafen. Intravenöse Injektion von 50 ccm Paltaufserum in den rechten Vorderarm.

29. Juli. T. 37,4; T. 38,7, P. 96; T 38,5.

29. Juli. T. 37,4; T. 38,7, P. 96; T. 38,5. Die Schwellung der linken Gesichtshälfte hat weiter abgenommen. Die Lähmung des linken Fazialis unverändert. Die Krämpfe in den Masseteren sind in grösseren Pausen und mit geringerer Heftigkeit aufgetreten, Zukkungen in den Extremitäten sind nur mehr selten zu sehen. Der Mund lässt sich ca. ½ cm weit öffnen. Patient schwitzt sehr stark am ganzen Körper und ist gänzlich schlaflos. Intravenöse Injektion von 50 ccm Paltaufserum in den rechten Vorderarm. Abends 0,02 Morphium subkutan.

30. Juli. T. 38,8; T. 39,5, P. 96; T. 38,8, P. 90. Schwellung des Gesichtes nur mehr gering. Fazialislähmung unverändert. Die Krämpfe in den Kaumuskeln und die Zuckungen in den Extremitäten haben völlig aufgehört. Der Mund kann etwa 1½ cm weit geöffnet werden. Der Kranke schwitzt nur mehr wenig und hat etwas geschlafen. Er ist eigenartig apathisch, gibt auf Fragen keine Antwort und führt Befehle langsam und ungeschickt aus.

31. Juli. T. 36,6; T. 37,3, P. 100; T. 36,1. Patient hat etwas geschlafen, schwitzt nicht mehr und ist frei von Schmerzen. Der Mund wird etwa 2 cm weit geöffnet. Die Fazialislähmung besteht unverändert fort. Abends 0,01 Morphium subkutan.

1. August. T. 37,5; T. 37,6, P. 104. Der Kranke sitzt völlig apathisch da und stiert vor sich hin. Auf Fragen bleibt der Kranke stumm. Lauten Aufforderungen, etwas Bestimmtes zu tun, kommt er eigenartig ungeschickt nach. Vom Tetanus ist bis auf die völlig unveränderte Fazialislähmung und die Starre in den Kaumuskeln jetzt und in der Folge nichts mehr nachzuweisen. Am 3. August musste noch ein Abszess ad nates gespalten werden, der aus einem Hämatom entstanden war. Die Stare der Masseteren verschwand völlig erst nach 3, die Fazialislähmung nach 5—6 Wochen.

Am 27. Oktober sah ich den Kranken wieder. Die Wunde am Schädel ist bis auf eine 3 zu 5 cm messende granulierende Fläche

gut vernarbt. In der Tiefe sieht man zwischen den Granulationen einen Knochensequester. Da es nicht absolut auszuschliessen war, dass sich im Sequester oder in seiner Umgebung Tetanuskeime vorfinden, wurde eine subkutane Injektion von 10 ccm Tetanusantitoxin Paltauf in den linken Vorderarm gemacht. Tags darauf liess sich ein lamellöser Sequester von 5:2:0,2 cm leicht aus der Wunde entfernen, die sich nun rasch völlig schloss. Zu dieser Zeit war weder von der Fazialislähmung, noch von der Muskelstarre etwas nachweisbar. Am 28. Oktober liess ich mir auch den Wagen zeigen, dessen Rad die Verletzung verursacht hatte. Es war ein Leiterwagen, der häufig zum Mistführen verwendet wurde. An den Speichen der Räder und an der Peripherie des Rades war massenhafter Mist inkrustiert und man konnte Pferde-, Kuh- und Gänsemist deutlich erkennen. Es wurden von der Peripherie des Rades an mehreren Stellen Mistteilchen mit dem Messer abgeschabt. Am 30. Oktober ½8 Uhr abends machte ich 2 weissen Mäusen eine Inzision an der Rückenhaut nahe der Schwanzwurzel und brachte in die subkutane Hauttasche je eine kleine Messerspitze der gemischten Mistproben ein und verschloss die Wunde mit einer Klammer. Die erste Maus verendete am 1. November um 1 Uhr mittags, die zweite am 2. November um 11 Uhr nachst an typischem Tetanus. Zwei weiteren weissen Mäusen wurden in gleicher Weise wie oben mehrere Teilchen des Sequesters subkutan eingebracht; beide Tierchen blieben bei vierwöchentlicher Bobachtung völlig gesund.

Im vorliegenden Falle handelt es sich also um einen, nach nicht ganz 5tägiger Inkubation ausgebrochenen Fall von typischem Kopftetanus. Die kurze Inkubation, sowie die erhöhte Temperatur liessen den Fall prognostisch ungünstig erscheinen. Die Behandlung bestand nach Ausbruch des Starrkrampfes in Trockenlegen der Wunde, Einstreuen und genauem Verteilen von trockenem Antitoxin in derselben, weiter in subkutaner und intrakutaner Injektion von 20 ccm flüssigen Tetanusantitoxins in die Wundumgebung und schliesslich in intravenöser Injektion von 30 ccm Antitoxin. Innerhalb der nächsten 2 Tage wurden je 50 ccm Tetanusantitoxin intravenös eingespritzt. Nach der dritten Injektion waren keine Zeichen eines noch virulenten Tetanus nachweisbar; die schwere Erkrankung war geheilt, wenn auch Kieferklemme und Fazialislähmung noch fortbestanden. Das Paltaufsche Tetanusantitoxin ist mindestens 5fach normal. Es waren demnach in die Wunde ca. 150 Antitoxineinheiten, intrakutan 100 und intravenös 650 eingebracht worden.

Die prinzipielle Frage, ob die Antitoxinbehandlung des ausgebrochenen Tetanus Aussicht auf Erfolg habe oder nicht, wurde sowohl vom theoretischen Standpunkte, als auch aus der Erfahrung verschieden beantwortet. Wilms [11], Ullrich [12], Mandry [3], Pochhammer [13], Huber [10] u. a. fanden, dass sich kein günstiger Einfluss der Antitoxinbehandlung auf die Schwere des Krankheitsbildes nachweisen lasse, resp. dass nach Ausbruch des Tetanus ein Nutzen der Antitoxintherapie nicht zu erwarten sei. Andere Autoren lesen aus ihren Erfahrungen den Schluss heraus, dass in vielen Fällen ein zweifelloser Effekt der Serumtherapie zu erkennen sei; dafür scheint auch die wesentlich geringere Mortalität der eingespritzten Fälle in grösseren Statistiken zu sprechen.

Die Art der Serumeinverleibung war eine sehr verschiedene. Intrazerebrale, lumbale, endoneurale, intravenöse, subkutane und rektale Injektionen wurden gemacht. Von den intrazerebralen Einspritzungen steht fest, dass sie gefährlich und anscheinend nicht wirksamer sind als die anderen. Welche andere Art der Einverleibung man wählen wird, hängt wohl im wesentlichen von der Erfahrung und von bestimmten theoretischen Ueberlegungen ab. Betrachtet man die Untersuchungsresultate von Büdinger [14], Schnitzler [15], Fricker [16], Reinhardt und Assim [17] und Pochhammer [18] so wird man daran zweifeln dürfen, dass die Hauptmenge des Tetanustoxins auf neuralen Bahnen weiterschreitet. Ueber die Art der Giftverankerung ist uns auch noch viel zu wenig bekannt, um daraus sichere Schlüsse ziehen zu können und deshalb entschied ich mich für die intravenöse Serumanwendung. E. v. Graffs [19] Arbeit hatte mich durch ihre Erfolge der intravenösen Antitoxintherapie bei Tieren auch stark nach dieser Richtung hin beeinflusst. Unser ganzes Trachten bei der Behandlung des ausgebrochenen Tetanus kann wohl nur dahin gerichtet sein, 1. das Gift am Entstehungsorte abzufangen, und dadurch den Nachschub unmöglich zu machen, 2. das bereits zirkulierende Gift zu neutralisieren. Der dritten und wesentlichsten Forderung, das bereits an Nervenelemente gebundene Toxin unschädlich zu machen, können wir bisher nicht gerecht werden. Anscheinend ist es durch Injektionen von Magnesiumsulfat nach Meltzer und Auer möglich, die Krämpfe zu beeinflussen und damit dem Kranken den Zustand wesentlich zu erleichtern, und vielleicht da und dort sogar lebensrettend zu wirken. Die erste Forderung an die Therapie kann man nach Behring [20] und Calmette [21] dadurch zu erfüllen trachten, dass man die Wunde selbst und die Wundumgebung mit Antitoxin behandelt. Auch Suter [22] hat in seinen Fällen trockenes oder flüssiges Serum in die Wunde eingebracht. In unserem Falle wurde trockenes Antitoxin eingestreut und flüssiges Antitoxin in die Wundumgebung injiziert. Die Bindung des zirkulierenden Toxins scheint uns am vollkommensten erreichbar durch die intravenöse Injektion. Knorr [23] schlägt auf Basis seiner Tierversuche vor, 8 Immunitätseinheiten pro Kilo Körpergewicht einzubringen. In unserem Falle betrug die Menge jedesmal 3,5, im ganzen ca. 10 Einheiten pro Kilo Körpergewicht. Was mir in unserem Falle von wesentlichster Bedeutung erscheint, ist der Umstand, dass die Injektion bereits 7½ Stunden nach Auftreten des Trismus erfolgte. Wenn die Ansicht von Beck [24] richtig ist, dass die Inkubationszeit von der Menge der eingebrachten Keime abhängt, so müsste man sich wohl vorstellen, dass im vorliegenden Falle eine grosse Menge Giftstoff noch in der Zirkulation war und diese unschädlich gemacht wurde. Irgendwelche Schädigung durch die grossen intravenösen Serumgaben wurden nicht beobachtet, der Temperaturanstieg auf 39,5 wird wohl auf das Serum zurückzuführen sein, war aber bedeutungslos. Zweifellos erscheint es uns, dass in dem vorliegenden Falle das rasche Verschwinden der Symptome eines virulenten Tetanus einzig auf die intravenöse Serumbehandlung zurückgeführt werden kann, welche schon sehr bald nach Ausbruch des Starrkrampfes eingeleitet wurde.

Literatur.

1. Rose: Deutsche Chir. Lief. 8, 1897. — 2. Hohlbeck: Ref. Zbl. f. Chir. 1907. S. 289. — 3. Mandry: Beitr. z. klin. Chir. 53. S. 731. — 4. Fricker: D. Zschr. f. Chir. 88. S. 429. — 5. Keutzler: B.kl.W. 1906 Nr. 38. — 6. Hofmann: Beitr. z. klin. Chir. 55. S. 697. — 7. Koslowski: Ref. Zbl. f. Chir. 1910 S. 543. — 8. Magula: Ref. Zbl. f. Chir. 1911 S. 237. — 9. Bennecke: Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 24. H. 2. — 10. Huber: Bruns Beitr. z. klin. Chir. 77. S. 139. — 11. Wilms: M.m.W. 1901 Nr. 6. S. 213. — 12. Ulrich: Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 10. S. 120. — 13. Pochhammer: D.m.W. 1908 Nr. 16. — 14. Büdinger: W.kl.W. 1893 Nr. 16. — 15. Schnitzler: Zbl. f. Bakt. u. Parasitenkd. 1893 Nr. 21 u. 22. — 16. Fricker: D. Zschr. f. Chir. 88. S. 429. — 17. Reinhardt und Assim: Zschr. f. Bakt., Parasitenkd. u. Infektionskrankh. 49. S. 44. — 18. Pochhammer: Zbl. f. Chir. 1909 S. 157. — 19. E. v. Graff: Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 25. H. 1. — 20. Behring: Ther. d. Gegenw. März 1900. — 21. Calmette: Ref. Zbl. f. Chir. 1903 S. 920. — 22. Suter: Beitr. z. klin. Chir. 52. S. 671. — 23. Knorr: M.m.W. 1898 Nr. 11 u. 12. — 24. Beck: Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 19.

Kriegsbriefe aus der Kriegslazarettabteilung I. Bayr. Armeekorps.

Von Generalarzt Prof. Dr. Klaussner.

Erster Brief (8.—28. August).

17. August 1914.

Am 8. August, abends 8½ Uhr, ging unser Zug von München-Laim ab, um uns auf dem Umwege Würzburg-Heidelberg zunächst nach Zweibrücken zu bringen. Dieser Umweg musste genommen werden, da die direkten Bahnlinien für die Militärzüge frei zu halten waren. Es war eine lange, ermüdende Fahrt, aber keiner von uns hätte sie missen wollen. Die Begeisterung, mit der wir allerorts empfangen wurden, machte auf jeden von uns einen unauslöschlichen Eindruck; überall wehende Fahnen, brausende Hochrufe, die Plattform der Bahnhöfe dicht besetzt von Leuten, welche uns zuwinkten und zujubelten. Dabei Liebesgaben in Hülle und Fülle.

Nach 40stündiger Fahrt in Zweibrücken angekommen, wurde uns hier (12. August) nach mehrtägigem Aufenthalte der Befehl übermittelt, sofort in die Front vorzurücken. Während der Fahrt dorthin wurde uns zum erstenmal der

Ernst des Krieges zum Bewusstsein gebracht. Ueberall endlose Züge mit Truppen und Munition auf den Landstrassen, die Proviantkolonnen mit starker Bedeckung, an jeder Haltstelle die wildesten Gerüchte von Siegen, Verlusten, von Greueltaten der Franktireurs.

In . . . . . sahen wir zum erstenmal Verwundete. Im Wartesaal des Bahnhofs hatte man sie auf Stroh gebettet. Junge Leute, noch in der grauen Felduniform, so lagen sie mit ihren Notverbänden auf dem Boden, die meisten still und ruhig, einzelne stöhnend und sich umherwerfend. Ein Verwundeter war von einem Schrotschusse ins Gesicht getroffen worden; letzteres war mit einem Tuche zugedeckt, um die furchtbare Zerstörung zu verhüllen, aber auch um die Fliegen abzuhalten, welche sich in diesem fliegenreichen Lande scharenweise auf jede offene Wunde niederzulassen pflegen.

Einen sehr kriegerischen Eindruck machte der Ort . . . . . Aus den eingeschlagenen Fenstern sahen die Köpfe von Pferden heraus; auf der Plattform überall aufgebrochene Kisten, der ganze Boden mit Papierfetzen bedeckt. Der Ort selbst wimmelt von Soldaten aller Waffengattungen, alle standen noch unter dem Eindrucke der letzten Gefechte; auf jedem Gesichte war Zuversicht und Kampfesfreude zu lesen. Die Restauration dem Bahnhof gegenüber war überfüllt von Offizieren, das Büfett wurde förmlich gestürmt. Hier sahen wir auch den ersten französischen Gefangenen, einen jungen Unteroffizier, mit den historischen roten Beinkleidern und kurzem, schwarzem Mantel.

Von . . . . . . aus brachte uns der Zug nach . . . . . , welches wir gegen 5 Uhr abends erreichten. Vom Bahnhof aus sahen wir die Dorfstrasse hinunter; linkerseits ein altes Schloss mit einem weiten Parke, rechterseits die kleinen weissgetünchten Häuser sich hinabziehend; in der Mitte der Strasse ein mit Leichtverwundeten beladener Bauernwagen, eskortiert von Infanterie mit aufgepflanzten Seitengewehren, im Hintergrund Kavallerie, in eine Staubwolke gehüllt, von einer Patrouille zurückkehrend; beiderseits vom Orte dichtbewaldete Höhen. Das Ganze überstrahlt vom Glanze der untergehenden Sonne; ein Bild, wie es eindrucksvoller nicht gedacht werden kann.

In . . . . . war unseres Bleibens nicht lange. Der Ort war für ein Kriegslazarett zu nahe der fechtenden Truppe. Schon nach zweistündigem Aufenthalte wurden wir wieder einparkiert und gelangten um 1 Uhr nachts in . . . . . . an; hier endlich konnten wir uns ärztlich betätigen. Wir übernahmen interimistisch das bisher in dankenswerter Weise von einigen Zivilärzten versorgte Garnisonlazarett sowie die benachbarte Kaserne, welche für Krankenzwecke notdürftig eingerichtet war. Mit Hilfe von zwei ausgezeichneten Gelsenkirchener Operationsschwestern, die wir bereits vorfanden, wurde neben dem vorhandenen Operationssaal ein zweiter eingerichtet. In der Zeit vom 12.—14. August versorgten wir etwa 1500 Verwundete. Die Räume waren bereits bei unserer Ankunft stark belegt. Dazu kamen mehrmals im Tage neue Transporte von Verwundeten; so hatten wir am 1. Tage bis tief in die Nacht hinein zu verbinden und notwendige Operationen auszuführen; inzwischen mussten transportfähige Patienten evakuiert werden, um Platz für Neuangekommene zu schaffen. Gerade diese plötzliche Ueberflutung mit Verwundeten, welche in möglichst kurzer Zeit unter oft ungünstigen äusseren Verhältnissen in befriedigender Weise versorgt werden müssen, ist dasjenige Moment, welches die grössten Ansprüche an die Nerven, die Ausdauer und die Aufopferungsfreudigkeit des Arztes stellt.

Als es endlich gelungen war, Ordnung in das bestehende Chaos zu bringen und sich allmählich die Möglichkeit eines geordneten ärztlichen Betriebes in der Ferne zeigte, erreichte uns die Mitteilung, dass . . . . . aus taktischen Gründen geräumt werden müsse. Mit wirklich schwerem Herzen trennten wir uns von unseren Verwundeten. Eine grosse Beruhigung für uns alle war jedoch der Gedanke, dass wir noch vor unserer Abreise alle Deutschen heimatwärts abtransportieren konnten. In . . . . . . wurde ganz unerwarteter Weise ein Transport Verwundeter gemeldet. Als Lazarett wurde das Schulhaus ausersehen, ein Raum im Erdgeschoss nächst dem Eingange wurde zum Operationsraum umgewandelt: zwei lange, schmale Tische, in die Mitte des Raumes gerückt, und mit Matrazen, Bettüchern und Kissen versehen, wurden für Operationen und schwierigere Verbände bestimmt. An die eine Wand wurde eine lange Bank gestellt, auf der sich unter der Obhut einer eigenen Schwester Schüsseln zum Waschen sowie für antiseptische Lösungen befanden. Gegenüber war ein grösserer Tisch, auf dem die aus der Apotheke requirierten Verbandstoffe ausgebreitet wurden. Zwei Schwestern waren ausschliesslich für die Verteilung der Verbandstoffe bestimmt. Eine Anzahl von Stühlen diente als Sitzgelegenheit für Leichtverwundete. Die Mannschaften der Sanitätskolonne hatten zahlreiche Schienen aus Pappe und Holz zu improvisieren. Mehrere Schwestern, welche über den Saal verteilt brennende Lampen hielten, ersetzten die fehlende Beleuchtung; als Krankenzimmer wurden mehrere grössere Räume im Schulhaus und in Wirtshäusern eingerichtet. An Stelle der fehlenden Betten wurden im Ort requirierte Matrazen und Kissen auf den Boden gelegt; event. musten die Betten mit Hilfe von Stroh und Latten völlig improvisiert werden.

Auf diese Weise vorbereitet, gelang es uns, im Zeitraum von 3 Stunden etwa 200 Verletzte mit den notwendigsten Verbänden zu versehen (20. August 1914).

Am 22. August wurden wir abermals nach . . . . . vorgeschoben. Dieser Platz war inzwischen von den Franzosen besetzt und geräumt worden. Das Stadtbild hatte sich dabei wesentlich verändert. Schon beim Verlassen des Zuges fiel ein penetranter Brandgeruch auf. Die Gasleitung funktionierte nicht mehr infolge der vorausgegangenen Beschiessung. An den Wänden der Häuser waren vielfach die Spuren der Geschosse zu bemerken; die schon erwähnte Kaserne war teilweise niedergebrannt. Die Behandlung der ausnahmslos französischen Verwundeten im Garnisonlazarett, welch letzteres wir zu übernehmen hatten, befand sich bei unserer Ankunft noch in Händen französischer Militärärzte, welche mit ihrem Personal zurückgeblieben waren. Dieselben wurden sofort von uns abgelöst. Die hygienischen Verhältnisse im Lazarette spotteten jetzt jeder Beschreibung: Sämtliche Säle waren auf das dichteste belegt, auf den Korridoren lagen die Verwundeten auf Mänteln und Stroh ungeordnet durcheinander, der Gestank in den Sälen und auf den Gängen war geradezu unerträglich, bedingt durch Schmutz und blutige Kleider, durch eiternde Wunden, durch Urin und Exkremente, die sich überall vorfanden; auch die Versorgung der Wunden, besonders die Schienung der Extremitätenschüsse, liess vieles zu wünschen übrig.

Dem unendlichen Fleisse unserer Sanitätsmannschaften im Vereine mit den opferwilligen Schwestern war es zu danken, dass dieser scheussliche Zustand innerhalb zweier Tage beseitigt wurde und sich wieder ein annähernd sauberes Lazarett gestaltete, in dem der Betrieb wieder einigermassen regelmässig vor sich gehen konnte.

Mit Genugtuung können wir konstatieren, dass uns von den Verwundeten, insbesondere den Franzosen, viele Dankesworte über unsere Behandlung, Wartung und Pflege gespendet wurden, während die Aeusserungen über ihre eigenen Aerzte keineswegs schmeichelhaft klangen.

Wir freuten uns, dass nunmehr ein regulärer Krankenhausbetrieb möglich war, dass man allmählich sich um die einzelnen der vielen Verletzten mehr annehmen konnte, dass man endlich in der Lage war, Krankenbogen anzulegen und die vielen ärztlich so interessanten Fälle auch klinisch zu beobachten und wissenschaftlich zu verwerten, den Verletzten auch menschlich etwas näher treten zu können — siehe da: all diese Freude war uns nicht vergönnt, da der Befehl eintraf, dass das Kriegslazarett durch das Personal des Reservelazaretts heute abzulösen sei; damit ging der ganze organisatorische und ärztliche Betrieb in andere Hände über.

Ueber die Anforderungen, die an ein Kriegslazarett unter Verhältnissen herantreten, wie wir sie hier bei unserer zweiten Anwesenheit in . . . . . vorfanden, kann sich tatsächlich nur derjenige eine Vorstellung machen, der solche Situation wirklich miterlebt hat.

Obwohl das von uns abgelöste Feldlazarett schon am 22. August über 500, zumeist französische Verwundete in

Richtung . . . . evakuiert hatte, mussten in den weiteren 2 Tagen — 23. und 24. August — unsererseits weitere ca. 700, zum grossen Teil Schwerverwundete und zumeist wieder französische Verwundete abtransportiert werden, um auch dann noch die gesamten Gebäude des Lazarettrayons, der Stadthalle, des Gymnasiums etc. mit schwer und sehr schwer Verwundeten bis auf das letzte Bett belegt zu haben.

Die hierin begründete überreiche Arbeit der Aerzte wurde uns doppelt fühlbar unter der nebenbei bestehenden dringendsten Notwendigkeit, aus unbeschreiblichen allgemeinen hygienischen Zuständen wieder eine wirkliche Krankenanstalt zu schaffen.

Nach dieser kurzen, die Situation im allgemeinen wiedergebenden Schilderung soll in den nächsten Briefen über unsere speziellen feldärztlichen Erfahrungen berichtet werden.

Referate.

Der Militärarzt.

Aus Nr. 17. Hochenegg-Wien: **Die Scharpie als Verbandmittel.**

H. hat untersucht, ob bei dem ungeheuren, kaum zu deckenden Verbrauch an Verbandstoffen nicht durch geeignet präparierte Scharpie ein teilweiser Ersatz geschaffen werden kann. Die ohne jede Vorsicht durch Zerzupfen von alter Leinwand und Perkal gewonnene Scharpie erwies sich als ein verhältnismässig keimarmes und durchgehends nur mit gutartigen Saprophyten behaftetes Material, das durch die übliche Sterilisierung, auch wenn es vorher mit pathogenen Mikroorganismen infiziert wurde, vollkommen keimfrei wurde. Bei der Verwendung am Verletzten zeigte sich die Scharpie infolge ihrer grossen Elastizität und Anschmiegsamkeit sowie ihres grossen Aufsaugevermögens für verschiedene Sekrete als ein ausgezeichnetes, als Ersatz der weissen Gaze und entfetteten Watte sehr geeignetes Verbandmittel. Um das Ankleben der Fäden zu vermeiden, soll die Scharpie in Gaze eingeschlagen als „Bäuschchen" verwendet werden. Verf. hofft so eine grosse Ersparnis an Verbandstoffen zu erzielen und fordert zur Einsendung möglichst grosser Mengen von Scharpie an seine Klinik auf. Damit wird der gemeinnützigen Betätigung von Frauen und Kindern ein wichtiges Feld geboten. Ausserdem soll viel alte weiche Leinwand u. ä. Material eingesandt werden zur Verwendung für Salbenverbände bei Schusswunden.

Wiener klinische Wochenschrift.

Aus Nr. 36. M. Kahane-Wien: **Vorschläge zur Organisation der spezialärztlichen Dienstleistung in Kriegszeiten.**

Ausser den hauptsächlichen, den chirurgischen Erkrankungen bringt der Krieg auch eine grosse Zahl der verschiedensten Leiden mit sich. Auch für diese soll den Soldaten die vollkommenste Hilfe mit Aufwand aller spezialistischen Kunst und Heilbehelfe zuteil werden. Es sollten daher in den grösseren Städten Uebersichten über die vorhandenen Spezialärzte und der Spezialheilanstalten hergestellt werden. Wo es der Fall erfordert, soll auf Wunsch der Lazarettärzte den Spezialisten die ganze Untersuchung und Behandlung übertragen werden, in anderen Fällen sollen die Spezialärzte zur Konsultation herangezogen werden. Schliesslich sollen geeignete Fälle den Spezialheilanstalten auch zur ambulanten Behandlung zugewiesen werden. Zur Durchführung dieser Massnahmen könnte eine besondere Organisation der Spezialärzte geschaffen werden.

Bergeat-München.

Kleine Mitteilungen.

Das deutsche Feldsanitätswesen.

Um vielfachen Anfragen zu entsprechen wird mitgeteilt: Das Feldsanitätswesen ist im ganzen Reiche einheitlich geregelt. Der Sanitätsdienst beim Feldheer und der Etappe untersteht dem Chef des Feldsanitätswesens; nur der Sanitätsdienst im Heimatgebiet dem Kriegsministerium.

Die Zahl der bei der mobilen Feldarmee verwendeten Aerzte ist eine planmässig genau festgelegte. Alle Stellen sind besetzt. Jeder Abgang wird sofort ersetzt.

Bei der Stellenbesetzung wird genauestens darauf geachtet, dass den Anforderungen des Feldheeres (an Chirurgen, Internisten, Hygienikern) entsprochen wird.

Als Ersatz kommen in erster Linie vollkommen felddiensttaugliche Aerzte in Betracht; zunächst die in einem bestimmten Militärverhältnisse stehenden (Militärärzte der Reserve und Landwehr, Ersatzreserve und landsturmpflichtige Aerzte), dann erst Zivilärzte ohne militärisches Verhältnis (für Verwendung im Heimatsgebiet und bei der Etappe). Als Unterärzte und Feldunterärzte verwendete ältere Medizinstudierende werden im allgemeinen nur unter Aufsicht von Aerzten verwendet.

Die Zahl der benötigten Militärapotheker und Zahnärzte bei der mobilen Armee ist ebenfalls dem Bedarf entsprechend planmässig festgelegt. Bei Ersatzbedarf kommen bei den in grosser Zahl zur Verfügung stehenden Apotheken nur Militärapotheker des Beurlaubtenstandes in Betracht. Der Ersatz der Zahnärzte geschieht durch Vermittlung des Vereins bayerischer Zahnärzte. Inwieweit militärpflichtige Dentisten in Reservelazaretten mitverwendet werden können, entscheidet nach dem auftretenden Bedarf der stellvertretende Korpsarzt.

Die Ausstattung der Truppen mit Verbandmaterial ist in der ganzen deutschen Armee unter Zugrundelegung der grössten Verluste der letzten Feldzüge einheitlich geregelt und hat ihre Grenzen in der zulässigen Grösse der Bagagen. Das verbrauchte Material wird von der Etappe (Etappensanitätdepots) her ersetzt; die Vorräte der Etappe werden auf Anfordern fortwährend vom Heimatgebiet her (Sanitäts-, Hauptsanitätsdepots) und von den im Etappengebiet angelegten Güterdepots ersetzt. Den besonderen Bedürfnissen für Verwundetenversorgung, wie sie die Eigenheit des modernen Krieges zeitigt, wird durch Neubeschaffungen von Krankenautomobilen etc. entsprochen.

Zur Rückbeförderung der Verwundeten in das Heimatgebiet stehen Lazarettzüge, Hilfslazarettzüge und Krankenzüge zur Verfügung.

Die Lazarettzüge sind geschlossene Formationen mit ständigem Personal und schon im Frieden vollständig bereitgestellter Einrichtung. Sie unterstehen dem Chef des Feldsanitätswesens und einer Etappeninspektion.

Die Hilfslazarettzüge sind zur vorübergehenden Benützung bestimmt, werden nach Möglichkeit aus den leer zur Heimat zurückkehrenden Wagen aufgestellt und mit Geräten des Etappensanitätsdepots für den Transport auch liegender Verwundeter eingerichtet. Ausserdem werden Hilfslazarettzüge planmässig im Heimatsgebiete aufgestellt und ähnlich wie Lazarettzüge verwendet. Soweit die Hilfslazarettzüge keine Küchenwagen haben, geschieht die Verpflegung an eigenen Verpflegsstationen. Den genannten Zügen ist eine entsprechende Zahl von Aerzten, Sanitätsunteroffizieren und Militärkrankenwärtern beigegeben. In Ausrüstung und Verwendung entsprechend sind die Hilfslazarettzüge der freiwilligen Krankenpflege.

Die Krankenzüge werden nach Bedarf wenn irgend möglich nur aus Personenwagen zusammengestellt und dienen dem Transport Leichtverwundeter und Leichtkranker. Sie haben dementsprechend keine ärztliche Begleitung. Pflegepersonal der freiwilligen Krankenpflege ist beigegeben. Verpflegung auf Verpflegsstationen. Nachts wird die Fahrt unterbrochen in eigenen Uebernachtungsstationen. Etwa notwendige ärztliche Hilfe an Verbandstellen und auf Veranlassung der Bahnhofkommandanturen an den grösseren Aufenthaltsstationen.

Die Verpflegung und Behandlung kranker Kriegsgefangener ist die gleiche wie die der Kranken der eigenen Armee, nur werden unseren eigenen Leuten naturgemäss alle Erleichterungen und Vergünstigungen vor allen zugewendet.

Frauen als Pflegerinnen und Helferinnen können im Operationsgebiete überhaupt nicht, im Etappen- und Heimatgebiet grundsätzlich nur im Rahmen der Organisation des Roten Kreuzes und der vom Kriegsministerium ausdrücklich zugelassenen Vereinigungen verwendet werden. Zur Pflege kranker Kriegsgefangener wird in der Regel männliches Pflegepersonal verwendet.

In den Reservelazaretten ist die Zahl der verwendeten Aerzte nach der Zahl der Kranken festgesetzt. Für Zuweisung von spezialistisch ausgebildeten Aerzten sorgen die stellvertretenden Korpsärzte.

v. S.

Aus Feldpostbriefen.

Einem Privatbrief des Herrn Geheimrat Lange aus seinem Etappenlazarett entnehmen wir folgendes:

„... Endlich ein Wort über das Verbinden der Wunden! Eine gründliche Desinfektion der Hände ist bei dem Massenandrang von Verletzungen unmöglich. Gummihandschuhe sind nur spärlich vorhanden. Sehr bewährt hat sich mir folgendes Verfahren: Während des Verbindens tragen wir ein Paar Gummihandschuhe, um unsere Hände möglichst sauber zu halten. Der Verbandwechsel wird nur mit Schere und Pinzette vorgenommen, das schmutzige Verbandzeug wird nur mit Pinzette, die Wunde nur wenn ein besonderer Anlass ist, mit dem Finger berührt. Bei jedem Kranken werden frisch ausgekochte Pinzetten benützt. Auf diese Weise lässt sich auch in den Krankensälen ohne Waschgelegenheit der Verbandwechsel in einwandfreier Weise vornehmen.

Tatsächlich sind unsere Wundresultate ausserordentlich befriedigend. Ich habe hier gegen 70 Knochen- oder Gelenkschüsse in Behandlung. 1 Mann ist an Tetanus gestorben; 1 Mann musste wegen Tetanus amputiert werden und ist jetzt anscheinend ausser Gefahr, einen Mann habe ich mit schwerer Sepsis übernommen, er wird wahrscheinlich derselben erliegen; alle anderen sind fieberfrei und es besteht die beste Aussicht auf Erhaltung des Lebens und der durchschossenen Glieder. Glänzend hat sich die sorgfältige Fixierung der Knochenschüsse bewährt. Temperaturen von 39—40° gingen 2—3 Tage nach Anlegung der Schienen zur Norm zurück. Die Schienen haben sich als erster Verband ausgezeichnet bewährt. Noch besseres leisten die gefensterten Gipsverbände, die wir als Gehverbände anlegen, und mit denen die Patienten auch bei starker Zertrümmerung der Knochen sofort völlig schmerzfrei stehen können.

Die Zahl der Operationen ist viel geringer, als ich gedacht hatte, ich habe bisher eine Amputation, eine Unterbindung der Axillaris und eine Anzahl Gegenöffnungen wegen Verhaltung etc. gemacht. Jedenfalls spielt die Orthopädie — d. h. das Anlegen eines richtigen Verbandes bei den Schussfrakturen — numerisch eine viel wichtigere Rolle als die Chirurgie der Operationen. Sehr wichtig wird auch die orthopädische Nachbehandlung. Wenn die Sanitätsbehörde auf meinen Vorschlag eingeht und alle Gelenkschüsse nach München zur Nachbehandlung in die orthopädische Klinik überweist, so werden wir bei vielen Gelenken eine Beweglichkeit erzielen können, die sonst sicher versteifen.

Wir haben viel Arbeit, aber ich habe das Gefühl, dass ich mit meinem Freunde Trumpp, der mich treu unterstützt, zurzeit an der richtigen Stelle stehe."

Verwundetentransport.

Am Bahnsteig wartet die Kolonne schon.
Der Zug rollt langsam in die Station.

Die Männer steh'n, die Bahren, Schicht bei Schicht,
Und jeder dient in Stille seiner Pflicht.

Und jeder tut das Seine unverwandt
Mit starken Armen und mit weicher Hand.

... Dahinter wogt das liebe Publikum
Und schwatzt und renkt sich schier die Hälse krumm.

Und immer neue Gaffer strömen her,
Als ob da ein Kamel mit Affen wär'.

Als böte sich ein Festspektakel dar,
So drängeln sie sich um die Trägerschar.

Die alte Menschenbestie wittert Blut,
Will „etwas seh'n" und „meint es ja so gut!"

... O seid mir doch mit eurem „Mitleid" still!
Mitleid ... was taugt's, wenn es nicht helfen will?

Was taugt die Phrase der Barmherzigkeit,
Wenn euch die Neugier aus den Augen schreit?

(Aus dem „Simplicissimus".) Dr. Owlglass.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 14. September 1914.

— Die sechste Kriegswoche brachte wichtige Waffenerfolge im Osten wie im Westen, u. a. den Fall der französischen Festung Maubeuge, hauptsächlich aber diente sie der Vorbereitung grosser Entscheidungen, die bei Lemberg und bei Paris demnächst zu erwarten sind. Mit Ruhe und Zuversicht sieht man diesen Ereignissen in Deutschland entgegen. An der grossen Zahl von Opfern an Menschenleben, die der Krieg fordert, scheint der Anteil der Aerzte ein verhältnismässig grosser zu sein. Das wird zusammenhängen mit der mangelhaften Beachtung, welche die Bestimmungen der Genfer Konvention in diesem Kriege seitens unserer Gegner finden. Eine empörende Verletzung völkerrechtlicher Vereinbarungen ist auch die Führung von Dum-Dum-Geschossen, die der französischen und englischen Armee jetzt einwandfrei nachgewiesen ist. Ob Verwundungen, die auf diese Geschosse mit Sicherheit zurückzuführen sind, beobachtet wurden, ist uns nicht bekannt; jedenfalls werden unsere Feldärzte darauf achten. Eine in diesem Kriege zum erstenmal auftretende, allerdings harmlosere Waffe sind die Wurfpfeile, deren sich die französischen Flieger bedienen und über deren Wirkung wir an anderer Stelle dieser Nummer die erste Mitteilung bringen. Uebereinstimmend heben die bisherigen Berichte den guten Zustand hervor, in dem die Verwundeten in die Lazarette kommen und den glatten Heilungsverlauf der meisten Verletzungen. Der guten ersten Versorgung der Wunden mit dem deutschen Verbandpäckchen scheint dabei ein beträchtliches Verdienst zuzukommen. Nur der Wundtetanus bei Granatverletzungen ist eine leider häufiger vorkommende Wundkrankheit. Angesichts der Preissteigerung der Verbandmaterialien und der Knappheit der vorhandenen Baumwollvorräte verdient der Vorschlag Hocheneggs (d. Nr. S. 1958), die alte, stark in Misskredit gekommene Scharpie wieder zu verwenden, Beachtung. Es ist kein Zweifel, dass die heutige Desinfektionstechnik leicht in der Lage ist die Scharpie absolut keimfrei zu machen; dann aber wäre sie wegen ihrer Weichheit, ihrer Aufsaugefähigkeit und ihrer Billigkeit ein geradezu idealer Verbandstoff. Die Hilfstätigkeit, die das Los unserer Verwundeten und der Hinterbliebenen unserer Gefallenen erträglicher zu gestalten bestimmt ist, wird im ganzen Reiche mit unverminderter Energie fortgesetzt. Dazu tritt jetzt noch der Aufruf, auch zur Stärkung unserer finanziellen Kriegsrüstung nach Kräften beizutragen. Auch dieser Aufruf wird bei den Aerzten nicht ungehört verhallen. Wir sind kein reicher Stand, dennoch wird fast jeder von uns in der Lage und gewillt sein, mit grösseren oder kleineren Summen sich an der Kriegsanleihe zu beteiligen, um das Reich in die Lage zu versetzen, den Krieg zum glücklichen Ende zu führen. Auch hier soll es heissen: der ärztliche Stand allen voran an Gemeinsinn und Opferfreudigkeit.

— Zur Widerlegung von Gerüchten, dass die Fabriken chemisch-pharmazeutischer Erzeugnisse bedeutende Preisaufschläge ihrer Produkte hätten eintreten lassen, lässt der Verband der Fabriken von Markenartikeln durch seinen Syndikus Justizrat Dr. Gabriel erklären, dass eine Erhöhung der Verkaufspreise für fabrikmässig hergestellte Zubereitungen in Originalpackung nicht vorgenommen wurde Nur drei Firmen hätten die Verkaufspreise für einzelne Artikel wegen ganz enormer Steigerung der Preise der Rohmaterialien erhöht.

— Die Verteilung der Nobelpreise wird auch in diesem Jahre, trotz des Krieges, wie gewöhnlich stattfinden. Nur die Auszahlung der Geldbeträge wird erst im Sommer 1915 erfolgen.

— Das Bestehen eines Morphiummangels, der die preuss. Regierung veranlasst hat, die Aerzte zur grössten Zurückhaltung bei der Verordnung von Morphium zu ermahnen (S. 1864), wird von der Firma E. Merck, Darmstadt, die wohl die grösste Morphiumproduzentin in Deutschland ist, bestritten. Die Firma schreibt in der Pharm. Ztg. Nr. 69: „Die deutsche Industrie ist in der Lage, einen weitgehenden Bedarf an Morphium und Kokain sowie an allen anderen wichtigen Arzneistoffen zu decken. Es bedarf auch nicht der Zufuhr durch das Ausland, weil etwa unerhörte Preissteigerungen den Bezug im Inland unmöglich machten. Die in Betracht kommenden Fabriken haben keine Preissteigerungen eintreten lassen, die nicht nach Lage der Verhältnisse, d. h. durch Verteuerung der Rohstoffe geboten und als normal zu bezeichnen sind. .... Es mögen im Zwischenhandel hier und da Preissteigerungen über die Norm vorgekommen sein; vielfach werden sie ihre Begründung darin gehabt haben, dass vom Kleinhandel eine für die jetzige Zeit zu weitgehende Kreditgewährung in Anspruch genommen worden ist. Es darf wohl die bestimmte Hoffnung ausgesprochen werden, dass die Behörden in Reich und Bundesstaaten die jetzt so schwer belastete Grossindustrie, die wahrlich auch in der freiwilligen Unterstützung der öffentlichen und privaten Hilfseinrichtungen nicht zurückgeblieben ist, mit ihren Massnahmen fördern und nicht schädigen, wie es durch das geplante Vorgehen des preussischen Ministeriums (Morphium aus dem Auslande zu beziehen) der Fall sein würde."

— In Anlehnung an das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hat sich bei der Zentralstelle des Roten Kreuzes für Kriegswohlfahrtspflege ein besonderer Tuberkuloseausschuss gebildet, der es sich angelegen sein lässt, nach jeder Richtung hin für die Aufrechterhaltung der Tuberkulosefürsorge während der Kriegszeit zu sorgen. Zunächst hat dieser Ausschuss, um die in den Heilstätten und Fürsorgestellen durch Abgaben von Personal für die Kranken- und Verwundetenpflege des Heeres entstandenen Lücken auszufüllen, einen Nachweis für Aerzte, Schwestern und sonstiges Pflegepersonal, die bereit sind, an solchen Stellen zu arbeiten, errichtet. Anmeldungen für derartige Stellen sind an die Zentralstelle für Kriegswohlfahrtspflege, Tuberkuloseausschuss, Berlin NW. 7, Reichstagsgebäude Portal V zu richten.

— Der Medizinalabteilung des Kgl. Kriegsministeriums wurden zur Unterstützung des grossen Liebeswerkes von der chemisch-pharmazeutischen Fabrik Knoll & Co., Ludwigshafen a/Rh., grössere Mengen des bekannten Beruhigungs- und Schlafmittels Bromural im Werte von über 20 000 M. zur Verwendung im Felde und zur Behandlung und Pflege der verwundeten Krieger als Spende zur Verfügung gestellt. Mit Zustimmung des Kriegsministeriums und nach Weisungen des kaiserlichen Kommissars für die freiwillige Krankenpflege erfolgte die Verteilung an die einzelnen Plätze.

— Wir werden aus Pest um die Veröffentlichung der folgenden Zeilen ersucht:

Unter dem Protektorate des kaiserlich deutschen Generalkonsuls Grafen Fürstenberg-Stammheim hat sich ein Komitee gebildet zur Unterstützung der Familien derjenigen Reichsdeutschen, die in Ungarn leben und die zur Verteidigung des Vaterlandes eingerückt sind. Die gesamte ungarische Kultur, insbesondere aber die ungarische medizinische Wissenschaft ist der mächtigen, blühenden deutschen Wissenschaft vielen Dank schuldig. Von Jahr zu Jahr schicken wir unsere Söhne, unsere Schüler nach Deutschland, um ihren Gesichtskreis zu erweitern und aus der unerschöpflichen Quelle deutscher Wissenschaft zu schöpfen.

Wir glauben unsere Pflicht zu tun, wenn wir dem Aufrufe des Komitees folgend, die Sammlung eröffnen und unsere Landsleute, in erster Linie unsere Kollegen, bitten, unserem Beispiele zu folgen.

Gott segne unser Bündnis, welches nun mit blutiger Waffenbrüderschaft befestigt, für ewig befestigt ist.

Prof. Baron Koloman Müller, Prof. Leo v. Liebermann, Prof. Baron Alexander v. Korány, Prof. Emil v. Grósz.

Folgt Verzeichnis der bisher eingegangenen beträchtlichen Spenden.

— Im Kgl. preuss. Sanitätskorps wurden für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellt: der Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Friedrich Kraus, Direktor der zweiten medizinischen Klinik der Charitee in Berlin, als Generalarzt; Geheimer Rat Prof. Dr. Ludolf v. Krehl, Direktor der medizinischen Klinik in Heidelberg und Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Wilhelm His, Direktor der ersten medizinischen Klinik der Charitee in Berlin, als Generaloberärzte. Der Oberstabsarzt der Reserve Prof. Dr. Erich Hoffmann, Direktor der Klinik und Poli-

klinik für Hautkrankheiten in Bonn wurde zum Generaloberarzt befördert. (hk.)

— Das Verbot der Ausfuhr und Durchfuhr von Verband- und Arzneimitteln und von ärztlichen Instrumenten und Geräten (s. S. 1767) hat durch eine neue Bekanntmachung im Reichsanzeiger eine bedeutende Erweiterung erfahren. Es fallen jetzt unter das Verbot: Aloe, Arekolin, auch bromwasserstoffsaures, Chinarinde, Chinin, auch salzsaures und schwefelsaures, Chloroform, Formaldehydlösungen, Paraformaldehyd, Galläpfel, Gerbsäure, Tannin, Ipecacuanhawurzel, auch emetinfreie, Jod, rohes Jod, Jodkalium und Jodnatrium, Jodoform, Karbolsäure, reine, Phenol, Kodein, auch phosphorsaures, Koffein, Kresolseifenlösungen, Lysol, Mastix und Mastixpräparate wie Mastisol, Morphin, auch salzsaures und schwefelsaures, Opium und Opiumzubereitungen, wie Opiumpulver, Opiumtinkturen, Opiumextrakt, Pantopon, Quecksilber und Quecksilbersalze, auch in Zubereitungen, wie Salben, Sublimatpastillen, Salvarsan, Neosalvarsan, Simarubarinde, Weinsäure, Weinsteinsäure, Wollfett, Lanolin, Zitronensäure, Verbandwatte, Verbandgaze und andere Verbandmittel, Gummi für Gummischläuche, Drainagen, Gummibinden u. ä., chirurgische und andere ärztliche Instrumente und Geräte, ausgenommen geburtshilfliche und zahnärztliche, bakteriologische Geräte, Material für bakteriologische Nährböden, wie Agar, Pepton, Lackmusfarbstoff, Schutzimpfstoffe und Immunsera, wie Schutzsera, Heilsera, diagnostische Sera, Versuchstiere.

— Wegen des Krieges fallen die im Oktober von der Berliner Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse geplanten Herbstkurse aus.

— Cholera. Russland. Zufolge Mitteilung vom 30. August ist in Warschau die Cholera ausgebrochen.

— Pest. Türkei. In Haiffa wurde am 29. August ein tödlicher Pestfall festgestellt. — Aegypten. Vom 1. bis 7. August erkrankten (und starben) 6 (1) Personen, davon 3 (—) in Alexandrien und 3 (1) in Kafr Ebri. — Cuba. In Santiago vom 30. Juni bis 3. August 7 Erkrankungen und 1 Todesfall, in der Umgegend von El Caney am 4. August 2 Erkrankungen.

— In der 34. Jahreswoche, vom 23. bis 29. August 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Metz mit 36,2, die geringste Berlin-Friedenau mit 5,5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Brandenburg, an Masern und Röteln in Kolmar. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Berlin. Der Geh. Medizinalrat Dr. Friedrich Busch, a. o. Professor der Zahnheilkunde an der Berliner Universität, beging am 9. September seinen 70. Geburtstag. (hk.)

Bonn. Dem Privatdozenten für Psychiatrie und Mitgliede des Medizinalkollegiums der Rheinprovinz Prof. Dr. Robert Thomsen ist der Charakter als Medizinalrat verliehen worden. (hk.)

Erlangen. Als Nachfolger von Prof. H. Merkel ist der Privatdozent an der Universität Königsberg Dr. Martin Nippe vom 1. Oktober d. J. ab zum etatsmässigen ausserordentlichen Professor für gerichtliche Medizin an der Universität Erlangen ernannt worden. (hk.)

Halle a. S. Als Nachfolger von Prof. Eugen v. Hippel auf dem Lehrstuhl der Augenheilkunde ist der ordentliche Professor Dr. Franz Schieck-Königsberg i. Pr. in Aussicht genommen. (hk.)

Leipzig. Geheimrat Prof. Dr. Hubert Sattler feierte am 9. September seinen 70. Geburtstag. (hk.)

Lemberg. Der Privatdozent Dr. Ladislaus Mazurkiewicz wurde zum a. o. Professor der Pharmakologie ernannt.

Prag. Der mit dem Titel eines a. o. Universitätsprofessors bekleidete Privatdozent Dr. Vladislaw Mladejovsky wurde zum a. o. Professor für Balneologie und Klimatologie an der czechischen Universität ernannt.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Dr. Gutbier, Oberarzt d. Res. im Sächs. Inf.-Reg. Nr. 103.
Ernst Hellmuth, Einj.-Freiw. 9. b. Inf.R., st. med., 20. Aug.
Dr. Walther Kern, prakt. Arzt und Bahnarzt in Windsbach, Oberarzt d. Res., am 5. September.
Dr. Julius Kramer, Ass.-Arzt d. Univers.-Augenklinik Berlin, am 26. August.
Dr. Eduard Müller, Stabsarzt im Kgl. bayer. 13. Inf.-Reg., am 25. August.
Dr. Martin Neumeister, Feldunterarzt im Unterels. Inf.-Reg., am 20. August.
Dr. Oluf Riis, Oberarzt d. Res., Arzt i. Tingleff i. Schleswig-Holstein.
Dr. Oskar Schmitt, Oberstabsarzt, Germersheim, am 5. September.
Dr. Max Stamer, Ulanenregiment 19, Arzt in Neresheim.
Dr. Thelen, Marinestabsarzt, mit dem Kreuzer Magdeburg.
Dr. Otto Wieck, Oberarzt d. Res., Arzt in Berlin, am 25. August.
Arnold Zenetti, c. med., Vizewachtmeister, München, 31. Aug.

(Todesfall.)

In Utrecht ist der ordentliche Professor und Direktor der psychiatrisch-neurologischen Klinik der dortigen Reichsuniversität, Dr. Karl Heilbronner, im 44. Lebensjahre infolge eines Herzschlages gestorben. Prof. Heilbronner war ein geborener Nürnberger, Schüler von Prof. Wernicke an der psychiatrischen Klinik zu Breslau. (hk.)

Amtliches.

(Bayern.)

Nr. 5285 c 27. München, 29. August 1914.

Kgl. Staatsministerium des Innern.

An die Bayerischen Aerztekammern.

Betreff: Versorgung mit Arzneimitteln.

Infolge des Darniederliegens der Einfuhr müssen die Apotheken ihren Bedarf an Opium und seinen Alkaloiden, besonders an Morphium, aus den Vorräten des Inlandes decken. Der Preis des Morphiums hat durch die plötzliche Steigerung der Nachfrage eine wesentliche Erhöhung erfahren. Es ist daher notwendig, die Vorräte an diesen Arzneimitteln tunlichst zu schonen.

Die Aerztekammern werden deshalb ersucht, auf die Aerzte dahin einzuwirken, dass sie Opium und dessen Alkaloide, besonders Morphium, nur bei unbedingter Notwendigkeit verschreiben, und in geeigneten Fällen Ersatzmittel anwenden. I. A.: Henle.

Bekanntmachungen.

Zeichnet die Kriegsanleihen!

Wir stehen allein gegen eine Welt in Waffen. Vom neutralen Ausland ist nennenswerte finanzielle Hilfe nicht zu erwarten, auch für die Geldbeschaffung sind wir auf die eigene Kraft angewiesen. Diese Kraft ist vorhanden und wird sich betätigen, wie draussen vor dem Feinde, so in den Grenzen des deutschen Vaterlandes jetzt, wo es gilt, ihm die Mittel zu schaffen, deren es für den Kampf um seine Existenz und seine Weltgeltung bedarf.

Die Siege, die unser herrliches Heer schon jetzt in West und Ost errungen, berechtigen zu der Hoffnung, dass auch diesmal wie einst nach 1870/71 die Kosten und Lasten des Krieges schliesslich auf diejenigen fallen werden, die des Deutschen Reiches Frieden gestört haben.

Vorerst aber müssen wir uns selbst helfen.

Grosses steht auf dem Spiele. Noch erwartet der Feind von unserer vermeintlichen finanziellen Schwäche sein Heil. Der Erfolg der Anleihe muss diese Hoffnung zerstören.

Deutsche Kapitalisten! Zeigt, dass Ihr vom gleichen Geiste beseelt seid wie unsere Helden, die in der Schlacht ihr Herzblut verspritzen! Deutsche Sparer! Zeigt, dass Ihr nicht nur für Euch, sondern auch für das Vaterland gespart habt! Deutsche Korporationen, Anstalten, Sparkassen, Institute, Gesellschaften, die Ihr unter dem mächtigen Schutze des Reiches erblüht und gewachsen seid! Erstattet dem Reiche Euern Dank in dieser schicksalsschweren Stunde! Deutsche Banken und Bankiers! Zeigt, was Eure glänzende Organisation, Euer Einfluss auf die Kundschaft zu leisten vermag!

Nicht einmal ein Opfer ist es, was von Euch verlangt wird! Man bietet Euch zu billigem Kurse Wertpapiere von hervorragender Sicherheit mit ausgezeichneter Verzinsung!

Sage Keiner, dass ihm die flüssigen Mittel fehlen! Durch die Kriegsdarlehenskassen ist im weitesten Umfang dafür gesorgt, dass die nötigen Gelder flüssig gemacht werden können. Eine vorübergehende kleine Zinseinbusse bei der Flüssigmachung muss heute jeder vaterländisch gesinnte Deutsche ohne Zaudern auf sich nehmen. Die deutschen Sparkassen werden den Einlegern gegenüber, die ihre Sparguthaben für diesen Zweck verwenden wollen, nach Möglichkeit in weitherziger Weise auf die Einhaltung der Kündigungsfristen verzichten.

Näheres über die Anleihen ergibt die Bekanntmachung unseres Reichsbankdirektoriums, die heute an anderer Stelle dieses Blattes erscheint.

Deutsche Aerzte!

Verschreibt nur deutsche Präparate und Spezialitäten!

Die „Feldärztliche Beilage" ist bestimmt, allen im Felde stehenden oder in Militärlazaretten beschäftigten Aerzten der deutschen und österreichischen Armee und Flotte unentgeltlich geliefert zu werden. Herren, welche sie nicht erhalten, werden um Angabe ihrer Adresse ersucht.

Beiträge für die „Feldärztliche Beilage" werden nach erhöhten Sätzen honoriert

Selbstverständlich wird unseren im Feld stehenden Abonnenten auch die Wochenschrift selbst an jede uns angegebene Adresse nachgeliefert. J. F. Lehmanns Verlag.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressieren:
Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr.
Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 38. 22. September 1914. Redaktion: **Dr. B. Spatz**, Paul Heysestrasse 26. Verlag: **J. F. Lehmann**, Paul Heysestrasse 26. **61. Jahrgang.**

Originalien.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Strassburg.

Resorptionsfieber oder Retentionsfieber*).

Von Privatdozent Dr. A. Hamm.

Wenn uns Gynäkologen manchmal vorgehalten wird, dass wir mit unseren Patientinnen das Schicksal der Unterwerfung unter die Mode teilen, so gilt dies sicher nicht für die Geschichte unserer Lehre vom Kindbettfieber.

Es ist merkwürdig zu sehen, mit welcher Zähigkeit auf diesem Gebiete an dem einmal aufgestellten Dogma festgehalten wird, es ist geradezu erstaunlich zu beobachten, wie oft neue Entdeckungen den alten Vorstellungen angepasst werden sollen, bloss damit das so bequeme und lieb gewordene Schema aufrecht gehalten werden kann.

Aehnlich wie Bondy [1] bereits in klarer Weise gezeigt hat, dass es sich bei dem alten Streit um die Möglichkeit der „Selbstinfektion", grossenteils vielmehr um einen Streit um Worte als um Tatsachen handelte, scheint auch die Lehre von der puerperalen Wundintoxikation, vom Resorptionsfieber, in einen Streit um Worte auszuarten.

Ich glaubte zwar in meiner Monographie „über die puerperale Wundinfektion" [2] den einwandfreien Nachweis dafür erbracht zu haben, dass wenn die Voraussetzung, auf der die ganze Spiegelberg-Duncansche Saprämielehre aufgebaut war, nämlich das Unvermögen der diese Intoxikationszustände hervorrufenden Keime, ins lebende Gewebe und ins Blut einzudringen sowie Metastasen zu bilden, wenn diese Prämisse als fehlerhaft und unhaltbar erwiesen sei, damit auch das bisherige Dogma der „putriden Intoxikation" in sich selbst zusammenstürzen müsse; aber durch einige seither erschienene Publikationen sehe ich mich doch veranlasst, meinen damals vertretenen Standpunkt nochmals zu präzisieren und auf Grund der inzwischen gemachten experimentellen Erfahrungen über Wundinfektion zu rechtfertigen.

Wenn wir als wesentlich für den Begriff der „Infektion" gegenüber dem der „Intoxikation" daran festhalten, dass bei der Infektion die Keime ins lebende Gewebe und eventuell ins Blut vordringen, während die reine Wundintoxikation dadurch zustande kommen soll, dass auf der Wundoberfläche, im Wundsekret sowie im abgestorbenen Gewebsmaterial Mikroorganismen wuchern, denen jegliches Penetrationsvermögen abgeht, die aber dadurch giftig wirken, dass ihre Stoffwechselprodukte, vielleicht auch die durch sie erzeugten Zerfallsprodukte der abgestorbenen Gewebszellen trotz freien Abflusses des eitrig jauchigen Materials und trotz bestehender reaktiver Entzündung an der Uebergangszone ins lebende Gewebe hineindiffundieren, so lässt sich die Frage, ob wir eine als reine Wundintoxikation, als puerperales „Resorptionsfieber" im bisherigen Sinn aufzufassende Erkrankungsform auch heute noch anerkennen können, auf zweierlei Weise beantworten, nämlich erstens durch die klinisch-bakteriologische Beobachtung, die uns Aufschluss darüber verschafft, ob es tatsächlich derartige Mikroorganismen, sog. „Saprophyten" gibt, die befähigt sind, den menschlichen Organismus unter natürlichen Verhältnissen krank zu machen, ohne dabei aber auch die Fähigkeit zu besitzen, gegebenenfalls ins lebende Gewebe selbst vorzudringen und dort weiterzuwachsen — zweitens lässt sich jene Frage beleuchten durch die experimentell-biologische Forschung, vermöge deren wir zur näheren Kenntnis jener Bakteriengifte gelangen, von denen der Kliniker so viel spricht, die aber experimentell bisher überhaupt kaum nachweisbar und somit ihrer Natur nach nur ungenügend bekannt waren.

Betreffs der ersten Frage glaube ich mich kurz fassen zu können; denn durch die zahlreichen Arbeiten der letzten Jahre von Jeannin, Schottmüller, Bondy, Römer, Sachs, mir und vielen anderen dürfte der endgültige Beweis dafür erbracht sein, dass all die Keime, die man früher als Erreger der „putriden Intoxikation" angesprochen hatte, gelegentlich auch im Blut sowie in metastatischen Abszessen nachweisbar sind; sie vermögen also nicht bloss auf totem Nährmaterial weiterzuwachsen, sondern unter geeigneten Umständen gelangen sie auch im lebenden Gewebe zu so üppiger Entwickelung, dass sie sich dem Organismus gegenüber wie echte Parasiten verhalten. Da aber nach de Barys grundlegender Nomenklatur die „Saprophyten" dadurch charakterisiert sind, dass ihnen die Fähigkeit der Vermehrung im lebenden Organismus abgeht, ist es heutzutage nicht mehr angängig, dieser ganzen Gruppe von Keimen, meist Anaërobiern, die man früher — bei ungenügender Methodik — bloss im toten Gewebsmaterial nachweisen konnte, als „Saprophyten" eine besondere, prinzipiell verschiedene Stellung im System der Wundinfektionserreger zuweisen zu wollen. Wir haben vielmehr bei jeder Wundinfektion, auch der puerperalen, bloss mit einer Kategorie von Keimen zu rechnen, nämlich den „pathogenen Mikroorganismen", die, wie gleich noch zu erörtern sein wird, allein praktisch als krankheitsauslösende Keime in Betracht kommen. Damit soll die verschiedene Bedeutung der einzelnen Keimarten für die Pathogenese der Wundinfektion selbstverständlich in keiner Weise bestritten werden, bloss dürfen wir nicht, wie das bisher vielfach üblich war, in den Fällen, wo es beim Nachweis von pathogenen Mikroorganismen auf einer puerperalen Wunde nicht zur manifesten Infektion dieser Wunde kommt, kurzweg diese Keime zu „Saprophyten" stempeln oder gar sie als „obligate Saprophyten" hinstellen, wir müssen uns vielmehr immer vergegenwärtigen, dass das Zustandekommen der Infektion abhängig ist einmal von der jeweiligen Virulenz des betreffenden Bakterienstammes und ferner von der lokalen und allgemeinen Disposition des befallenen Individuums. Ein klassisches Beispiel hierfür hat Walthard [3] seinerzeit in seinen Beobachtungen über die bakteriotoxische Endometritis angeführt (cf. seine Beobachtung I: Bei einer 42 jährigen Frau, die vor 19 Jahren geboren hatte und damals ein fieberhaftes Wochenbett durchgemacht haben soll, wird wegen fixierter Retroflexio mit heftigen dysmenorrhoischen Beschwerden operiert. Abdominale Totalexstirpation des Uterus. Am 5. Tage post operat. Exitus an Peritonitis. Im Uteruskavum wie im Peritonealeiter die gleichen Keime: Streptococcus pyogenes +, Bacterium coli +, ein dem Bacillus oedematis maligni ähnliches Stäbchen.)

Das waren nach unserer heutigen Nomenklatur keine infektiös gewordenen „Saprophyten", die seit 19 Jahren in jenem Uterus ihr Leben gefristet hatten, sondern echt pathogene Keime, die bei der durch die Operation geschaffenen Gewebsdisposition so schnell virulent wurden, dass innerhalb 5 Tagen die Frau der Infektion erlag.

Da wir heute wissen, dass derartige Keime in der Vagina von etwa zwei Drittel der Schwangeren und Kreissenden und noch etwas häufiger in den Scheiden- und Uteruslochien vor-

*) Nach einem in der mittelrheinischen Gesellschaft für Gynäkologie zu Frankfurt a. M. am 3. Mai 1914 gehaltenen Vortrag.

handen sind, dürfen wir uns eigentlich nicht mehr darüber wundern, worauf Walthard mit Recht bereits vor über 10 Jahren hingewiesen hat, dass trotz aller modernen Asepsis und Antisepsis selbst in den best geleiteten Gebäranstalten die Wochenbettsmortalität immer noch 10 bis 20 Proz. beträgt; denn wenn das Zusammentreffen von pathogenen Mikroorganismen mit den Geburtswunden allein schon genügte, um eine Infektion zu setzen, so müssten wir folgerichtig bei mindestens 75 Proz. unserer Wöchnerinnen einen fieberhaften Wochenbettsverlauf erwarten. — Die Kürze der mir zu Gebote stehenden Zeit verbietet mir natürlich, hier noch näher einzugehen auf die mancherlei Gründe, die zum Ausbleiben der Infektion in der Mehrzahl der Fälle beitragen; das Wesentliche war mir zu zeigen, dass die mangelnde Virulenz der Keime hierfür nicht als einzige Ursache angeführt werden darf, besonders aber nochmals zu betonen, dass wir mit dem Begriff des „Saprophytismus" der Scheidenkeime endgültig aufräumen müssen.

Was lehrt nun das Tierexperiment über die Wirkung der Bakteriengifte, was sagt die biologische Forschung zu der vom Kliniker aufgestellten Vermutung, dass es Bakterien gibt, sogen. „Saprophyten", die durch ihr blosses Wuchern in offenen Körperhöhlen oder auf granulierenden Wundflächen eine Erkrankung des Organismus vermittelst der von ihnen gebildeten Gifte herbeiführen?

Es dürfte zur Genüge bekannt sein, dass die frühere strenge Scheidung der Bakterien in echte Toxinbildner, die bloss durch ihre Toxine pathogen wirken (Bacillus botulinus, Diphtherie- und Tetanusbazillen) und in die „Endotoxinbildner" heute fallen gelassen ist, und dass auch für die Diphtherie neuerdings durch Beyer[1]) der einwandfreie Beweis erbracht werden konnte, dass sie „so gut wie jede andere Infektionskrankheit" mit einer Bakteriämie einhergeht.

Andererseits haben die durch Friedberger und seine Mitarbeiter inaugurierten Forschungen über das Bakterienanaphylatoxin ergeben, dass nicht bloss die Parasiten, sondern auch die echten Saprophyten beim Kontakt mit komplementhaltigen Körpersäften (in vitro und in vivo) ein stark wirkendes Gift, eben das sogen. „Anaphylatoxin" liefern. A priori ist also auf jeder Wundfläche, mag sie nun mit parasitären oder mit saprophytischen Keimen besudelt sein, die Gelegenheit zur Anaphylatoxinbildung gegeben. Ferner konnten Dold und Rados durch ausserordentlich exakte Versuche im Uhlenhuthschen Institut nachweisen, dass sogar im normalen Konjunktivalsack dieses Gift in Spuren vorhanden ist, und dass es durch Einbringen abgetöteter Bakterien in den Konjunktivalsack vermehrt werden kann. Die Giftwirkung kommt allerdings erst zur Geltung bei Verletzung des Auges, wo sie dann eine ausgesprochen entzündungserregende Reizung der Wunde verursacht.

Es steht uns leider bisher keine Methode zur Verfügung, dasselbe Gift in ähnlicher Weise auch nachzuweisen in der Scheide, deren Schleimhaut ja mit viel zahlreicheren Mikroorganismen überzogen ist als der Konjunktivalsack und deren Sekret, wenigstens vom Moment des Blasensprunges an, sicher genügend wirksames Komplement enthält, um den fermentativen Abbau des vorhandenen Bakterieneiweisses in die Wege zu leiten. Aber am Vorhandensein von Anaphylatoxin im normalen Lochialfluss, und zwar wahrscheinlich sogar in grosser Menge, wird man keinen Moment zweifeln dürfen, noch viel weniger natürlich am Anaphylatoxingehalt des Gewebssaftes retinierter Eireste oder des infizierten Fruchtwassers.

Auch mir lag es ferne, die Produktion dieser durch fermentativen Abbau des Bakterieneiweisses entstehenden giftigen Zwischenprodukte ausschliesslich in das lebende Gewebe verlegen zu wollen, vielmehr dachte ich dem Gedanken Ausdruck zu verleihen, dass das Bakterienanaphylatoxin nur dann im Organismus pathogene Bedeutung gewinnt, wenn es innerhalb des lebenden Gewebes selbst gebildet wird und so in den Kreislauf gelangt. Auf die Berechtigung dieser in der Form wohl etwas zu weit gefassten Anschauung werde ich gleich noch zurückkommen.

[1]) M.m.W. 1913 S. 240.

Hingegen habe ich ausdrücklich darauf hingewiesen (S. 145), dass die Endotoxine, speziell die Streptokokkenendotoxine — und ich berief mich dabei auf die ausgedehnten Versuche Zangemeisters — bloss im lebenden Gewebe abgegeben werden. Auf diesen Unterschied hat auch Dold, dem es ja jetzt gelungen ist, die Endotoxinwirkung von der Anaphylatoxinwirkung sicher zu trennen, jüngst erneut aufmerksam gemacht. Er hebt wörtlich hervor [4], dass zum Nachweis der Endotoxinwirkung die Endotoxine, d. h. die Bakterienleibsubstanzen einem tierischen Organismus einverleibt werden müssen, so dass also der Gedanke einer Resorption von Endotoxinen von totem Gewebsmaterial her uneingeschränkt und endgültig aufzugeben sein dürfte.

Schwieriger gestaltet sich nun die Frage der Resorption des Anaphylatoxins, das auf den puerperalen Wunden zweifellos in nicht unbedeutender Quantität gebildet wird. Kann dieses Gift nicht vom puerperalen Endometrium, ja kann es nicht vielleicht sogar schon von der normalen Scheidenschleimhaut resorbiert werden? Um über diese Frage Aufklärung zu gewinnen, stellte ich im Laboratorium von Herrn Geheimrat Prof. Uhlenhuth mit gütiger Unterstützung von Herrn Dold Versuche am Meerschweinchen an derart, dass ich zunächst die Resorptionskraft der Scheidenschleimhaut für normales Pferdeserum prüfte, um dann, nach dem deutlich positiven Ausfall dieser Versuche, die Aufnahme von Bakterieneiweiss von der Vagina aus festzustellen. Auch diese Versuche, die mit Parasiten, wie mit Halbparasiten, wie mit Saprophyten angestellt wurden, führten mit Ausnahme der Streptokokkenversuche zu einem durchweg einwandfrei positiven Ergebnis: die durch mehrmaliges Einbringen von Bakterienaufschwemmung in die unverletzte Vagina sensibilisierten Meerschweinchen zeigten bei der Reinjektion in die Jugularvene nach 6—10 Wochen deutliche anaphylaktische Symptome, während die Kontrolltiere nichts derartiges zu erkennen gaben. 2 Tiere, die im frisch puerperalen Stadium sensibilisiert worden waren, zeigten keine stärkere Reaktion als die übrigen. Wenn also schon die normale Scheidenschleimhaut Bakterieneiweiss zu resorbieren vermag, so wird der puerperalen Vagina, besonders aber dem puerperalen Endometrium erst recht diese Fähigkeit zuerkannt werden müssen.

Die Resorptionskraft der Scheide für chemische Substanzen ist ja eine seit langem bekannte Tatsache. Coen und Levi haben bereits vor 20 Jahren nachgewiesen, dass das Resorptionsvermögen der Vagina bei Schwangeren, Wöchnerinnen und Fiebernden gesteigert ist und Menges konstatierte eine Steigerung der Resorption durch auftretende Entzündung der Scheidenschleimhaut.

Wir stehen also jetzt vor der Frage: wie kommt es, dass wir nicht häufiger im Wochenbett die Symptome von Bakteriengiftresorption feststellen, da wir doch annähernd in jedem Lochialsekret die Anwesenheit von Bakterienanaphylatoxin vermuten und andererseits die Möglichkeit der Resorption dieses Giftes selbst von der unverletzten Schleimhaut aus durch meine obigen Versuche experimentell erwiesen ist?

Die Antwort kann bloss eine hypothetische sein: offenbar gelangt das Gift normalerweise eben doch nur in so geringer Menge zur Resorption, dass der Gesamtorganismus davon unbeeinflusst bleibt. Dies wird besonders immer dann der Fall sein, wenn das Wundsekret völlig freien Abfluss hat, wenn im Sinne der bekannten Experimente Friedrichs über die Bedeutung der innergeweblichen Drucks für das Zustandekommen der Wundinfektion keinerlei „Druck und Gegendruck" im infizierten Wundgebiet stattfindet, mit einem Worte, wenn keinerlei äussere oder innere Stauung des anaphylatoxinhaltigen Wundsekrets besteht.

Nicht die Möglichkeit der „Resorption" ist also der ausschlaggebende, veranlassende Faktor für die Entstehung jener leichten Temperatursteigerungen, die ausnahmsweise wohl auch einmal ohne lokale Gewebsentzündung vorkommen mögen, sondern die Retention.

Ich freue mich, feststellen zu können, dass ich mich praktisch hiermit durchaus der Anschauung nähere, die Walt-

hard (l. c. S. 269) früher aussprach, indem er schrieb: „der klinische Verlauf der bakteriotoxischen Endometritis puerperalis ist stets ein milder, ja bei gutem Abfluss der Sekrete sogar ein symptomloser."

Es genügt also die Anwesenheit der Bakteriengifte und deren Resorbierbarkeit ebenso wenig zur Auslösung von Krankheitssymptomen wie die Gegenwart von Krankheitserregern und deren Penetrationsvermögen, es muss vielmehr ein disponierendes Moment die Aufnahme, die krankmachende Resorption in den Organismus herbeiführen, und eines dieser Momente ist eben die Behinderung des freien Sekretabflusses, die Stauung, die Sekretretention.

Es scheint mir daher logisch und zur Vermeidung von fruchtlosen Wortgefechten unumgänglich notwendig, den Ausdruck „Resorptionsfieber" mit seiner historisch eindeutig festgelegten Bedeutung ganz fallen zu lassen und derartige Temperatursteigerungen im Wochenbett, wie z. B. bei Pyometra, die nicht als direkte Folge einer Entzündung, sondern lediglich als Folge einer Sekretretention anzusehen sind, als „Retentionsfieber" zu bezeichnen; denn da der klassische Begriff des „Resorptionsfiebers" mit der speziellen Vorstellung verknüpft war, dass es sich um Resorption von Stoffwechselprodukten nicht pathogener Keime handele, während wir heute wissen, dass jene sogen. Saprophyten zu den pathogenen Mikroorganismen gehören, andererseits aber selbst aus echten Saprophyten giftige Abbauprodukte des körperfremden Bakterieneiweisses gebildet und resorbiert werden können, wäre die Beibehaltung des Terminus „Resorptionsfieber" ebenso gefährlich und irreführend, wie es das Festhalten an dem Worte „Selbstinfektion" war.

Nach unseren heutigen Kenntnissen lässt sich mit dem Ausdruck „Resorptionsfieber" überhaupt kein typischer Krankheitsprozess mehr kennzeichnen; werden doch bei jeder lokalen Entzündung toxische Stoffe (Dolds „Phlogistine") resorbiert und treten u. U. in solcher Menge im Kreislauf auf, dass sie an anderer Stelle bei geeigneter Gewebsdisposition eine sterile Entzündung hervorrufen können. Die Art der primären Entzündungserreger scheint dabei a priori ganz gleichgültig zu sein, während der weitere Verlauf der Entzündung, je nach der Virulenz und je nach dem Penetrationsvermögen des Infektionserregers sich natürlich verschieden gestalten wird. Jedenfalls lehren die Experimente von Dold und Rados [5], dass bei jeder Infektion, bei jedem Kampf zwischen lebendem Gewebe und Mikroorganismen entzündungserregende Stoffe, wenn wir uns allgemeiner ausdrücken wollen, „Bakteriengifte" in den Kreislauf aufgenommen, „resorbiert" werden und zwar gleichgültig, ob dieses Gift von Putreszenz- oder Eiter- oder Sepsiserregern herrührt. Diese Versuche liefern den experimentellen Beweis für die klinisch längst anerkannte Tatsache, dass „Infektion" und „Intoxikation" immer vergesellschaftet sind: „keine Infektion ohne Intoxikation!"

Und ich glaube nicht zu weit zu gehen, wenn ich behaupte, dass wir für unsere klinischen Vorstellungen heute diesen Satz getrost umkehren dürfen und sagen: „keine Intoxikation ohne Infektion"; denn niemand wird leugnen wollen, dass der Wochenfluss, der Inhalt einer Pyometra, das Fruchtwasser beim Fieber unter der Geburt, endlich die retinierten Eihaut- und Plazentarreste infiziert sind und dass die Intoxikationserscheinungen lediglich durch die Retention dieser infektiösen Massen ausgelöst werden.

Lassen wir daher die veralteten Begriffe des „Resorptionsfiebers", der „putriden Intoxikation", der „Saprämie", der „Saprophythämie", der „Toxinämie" usw. fallen und bezeichnen wir, mehr aus klinisch-therapeutischen als aus theoretischen Gründen, mit „Retentionsfieber" jene nicht allzu häufigen Krankheitsformen, die lediglich durch Retention infizierter Massen im Organismus ausgelöst werden und die nach Beseitigung dieser Retention glatt abheilen, dann werden wir für jene vielumstrittene Frage eine Lösung gefunden haben, die nicht nur unseren theoretischen Vorstellungen sowie den Ergebnissen unserer experimentellen Forschung nicht mehr widerspricht, sondern die auch dem Praktiker eine erspriessliche Basis für sein therapeutisches Handeln geben dürfte.

Literatur.

1. O. Bondy: Zum Problem der Selbstinfektion. Zbl. f. Gyn. 1911 Nr. 48. — 2. A. Hamm: Die puerperale Wundinfektion. J. Springer, 1912. — 3. M. Walthard: Die bakteriologische Endometritis. Zschr. f. Geburtsh. 1902. 47. S. 243. — 4. Dold und Hanau: Ueber die Beziehungen des Anaphylatoxins zu den Endotoxinen. Zschr. f. Immun.Forsch. 19. 1913. S. 34. — 5. Dold und Rados: Ueber entzündungserregende Stoffe im art- und körpereigenen Serum und Gewebssaft. Zsch. f d. ges. exp. M. 2. 1913. S. 192. — Dieselben: Versuche über sympathische, spezifische und unspezifische Sensibilisierung. Zschr. f. Immun.Forsch. 20. 1913. S. 273.

Aus der medizinischen Klinik zu Würzburg.

Zur Entstehung der Oedeme bei der Nephritis.

Von Priv.-Dozent Dr. E. Magnus-Alsleben.

Die Ursache der bei Nephritikern vorkommenden Retentionen wurde früher vorzugsweise in einer Ausscheidungsunfähigkeit der Niere gesucht; die neueren Forschungen neigen dazu, die Mitwirkung extrarenaler Momente mehr zu betonen. Für die Oedembildung weist Volhard[1]) im Gegensatz zu der Lehre, welche die Oedeme als Folge einer renal bedingten Kochsalzretention ansieht, nachdrücklich auf die Rolle der Kapillaren hin; in deren Funktionsstörung sieht er die ausschliessliche Ursache der Oedeme. Ein gestörtes Wasserausscheidungsvermögen der Nieren führe nur zu einer intravaskulären Wasserretention, zu einer Hydrämie, während Oedeme, d. h. eine extravaskuläre Wasserretention, auch bei intakter Wasserausscheidung der Nieren vorkommen. Der Vergleich zwischen dem Ausfall eines Wasserversuches, d. h. einer einmaligen grossen Wasserzufuhr per os, und dem einer intravenösen Wasserinjektion erlaubt hier öfters eine Entscheidung zu treffen insofern, als nur bei intravenöser Injektion das Zugeführte sicher an die Nieren herankommt; bei Darreichung per os kann das Wasser schon vorher irgendwo festgehalten sein. Wenn also im letzteren Falle, d. h. bei Applikation per os, eine Retention, nach intravenöser Zufuhr dagegen eine Ausscheidung erfolgt, so ist damit bewiesen, dass keine Ausscheidungsunfähigkeit der Nieren vorliegt; nur wenn es in beiden Fällen retiniert wird, darf man die Störung in die Nieren verlegen. Ueber einige derartige Untersuchungen möchte ich berichten.

So fanden wir bei einer Patientin mit einer akuten Nephritis, dass 1 Liter Thee quantitativ retiniert wurde, während 800 ccm NaCl-Lösung zum grössten Teil binnen 5 Stunden ausgeschieden wurden.

Wasserversuch: Morgens um 7 Uhr 1 Liter Thee.

	Harnmenge ccm	Spezifisches Gewicht	NaCl Proz.
9 Uhr	80	1014	0,36
11 „	60	1013	0,32
1 „	95	1014	0,30
3 „	50	1015	0,28

Versuch mit intravenöser Injektion:
1 Uhr 800 ccm NaCl-Lösung intravenös.

	Harnmenge ccm	Spezifisches Gewicht	NaCl Proz.	δ
3 „	350	1016	0,55	— 1,23
6 „ p. m.	550	1017	0,58	— 1,19

Das gleiche Verhalten war schon in einem [v. Nonnenbruch[2]) publizierten] Fall beobachtet worden; dort handelte es sich freilich um eine Stauungsniere bei einem dekompensierten Vitium cordis, wo Oedeme bei intaktem Wasserausscheidungsvermögen bestanden; hier dagegen konnte das gleiche auch bei einer Nephritis festgestellt werden. Doch darf dies sicher nicht als ausnahmslos gelten: bei einer Kranken mit chronischer Nephritis trat weder nach Wasserzufuhr per os, noch nach intravenöser Injektion eine Vermehrung der Harnmenge auf. Hier darf also tatsächlich eine Störung des Wasserausscheidungsvermögens angenommen werden.

Kurz erwähnt sei noch folgende Beobachtung: Bei einer Schrumpfnierenkranken mit leichtem, diffusem Hautödem trat

[1]) Volhard und Fahr: Die Brightsche Nierenkrankheit. Berlin 1914.
[2]) Arch. f. klin. Med. 110. 1913. S. 162.

im Anschluss an eine Konjunktivitis ein ganz ausgedehntes, starkes Hautödem auf, wie es der Geringfügigkeit der Augenaffektion durchaus nicht entsprach; mit dem Abklingen der Konjunktivitis verschwand es wieder. Es wird hier wohl die Konjunktivitis den Anstoss zu der zirkumskripten Oedembildung gegeben haben.

An eine Reihe anderer Beobachtungen, welche Gerhardt schon vor einigen Jahren (Wiesbadener Kongress 1909 und 1911) mitgeteilt hatte, sei im Zusammenhang mit diesen Fällen noch einmal erinnert. So wurde eine analoge Divergenz in der Ausscheidung des per os und des intravenös Zugeführten, wie es die obigen Fälle für Wasser dartun, damals schon für Kochsalz gezeigt: In Fällen akuter Urämie (bei Scharlachnephritis) wurde das intravenös injizierte Salzwasser prompt ausgeschieden, während sonst die Salzausscheidung stark vermindert war. Ferner wurden beträchtliche Unterschiede in dem Andauern der einzelnen nephritischen Störungen gefunden: Fälle, in denen die Ausscheidungsunfähigkeit für Kochsalz nur 1 oder 2 Tage, die Albuminurie und Zylindrurie aber wochenlang anhielt; gelegentlich blieb die Erhöhung des Rest-N und die abnorme Gefrierpunktserniedrigung unverändert bestehen, auch wenn alle urämischen Symptome für Wochen zurückgingen. Alle derartigen Vorkommnisse weisen darauf hin, dass einzelne Partialfunktionen der Nieren gesondert gestört sein können und rechtfertigt die Annahme, dass man bei der Nephritis auch mit ausserhalb der Niere gelegenen Momenten zu rechnen hat. Und in dem Rahmen der Anschauungen, die jetzt über Nephritis so vielfach diskutiert werden, dürften neben den obigen neueren auch diese älteren Beobachtungen wieder einiges Interesse verdienen.

Die kolorimetrische Eiweissbestimmung als exakte analytische Methode und ihre Verwendung für Autenrieths Kolorimeter.

Von Dr. M. Claudius, Oberarzt am Frederiksberg-Hospital in Kopenhagen.

In Nr. 41 1912 der M.m.W., worauf ich in betreff der Einzelheiten verweise, habe ich eine Methode zur kolorimetrischen, quantitativen Albuminbestimmung veröffentlicht.

Das Prinzip der Methode ist, dass das Eiweiss mit einer Lösung von Trichloressigsäure und Gerbsäure gefällt wird, wozu Säurefuchsin gesetzt ist. Indem das gefällte Eiweiss sich einer Menge des Säurefuchsins bemächtigt, die in einem bestimmten Verhältnis zur Eiweissmenge steht, wird die Farbenstärke des Filtrates massgebend für die Eiweissmenge. Die Farbenstärke wird durch Vergleich mit einer Standardfarbe bestimmt, indem ein bestimmtes Volumen des Filtrates mit einer besonderen „Verdünnungsflüssigkeit" versetzt wird, die mit Pikrinsäure gelb gefärbt ist, bis sie dieselbe Farbe hat wie die Standardfarbe. Die Eiweissmenge wird direkt an dem Glas abgelesen, in dem die Verdünnung stattfindet.

Zur Ausarbeitung dieser Methode führte ich ca. 200 Gewichtsanalysen aus, und ich habe später zahlreiche Analysen ausgeführt, wo die Albuminmenge gleichzeitig durch Gewicht und kolorimetrisch bestimmt wurde; einige der Analysen sind in der obengenannten Nummer der M.m.W. veröffentlicht. Nach meinen Erfahrungen arbeitet die Methode mit einer Genauigkeit von ¼ Prom. Albumin. Meine Methode ist in Gemeinschaft mit anderen Methoden von Emil Pfeiffer (B.kl.W. Nr. 15, 14. IV. 1913) umfassenden und vorzüglichen Versuchen unterworfen worden; er äussert sich sehr anerkennend darüber. Es ist Pfeiffers grosses Verdienst, dass er die kontrollierenden Gewichtsanalysen in Fresenius' Laboratorium unter persönlicher Leitung der beiden berühmten Analytiker Wilhelm Fresenius und Grünhut ausführen liess; die Resultate gewinnen dadurch die absolute Unangreifbarkeit, welche die als Chemiker arbeitenden Aerzte der Sachlage gemäss ihren Resultaten nicht verleihen können.

Pfeiffer hebt kräftig hervor, dass es auch gewisse Grenzen für die Gewichtsanalyse gibt, innerhalb derer ihre Zuverlässigkeit schwankt, was der Erinnerung wohl wert ist. Er hat nun kolorimetrische Bestimmungen der Eiweissmenge, davon einige Parallelbestimmungen, in 45 Harnproben ausgeführt, deren Inhalt durch das Gewicht bestimmt worden war, und geht man von der Gewichtsanalyse als der absolut richtigen aus (was man ja, wie oben erwähnt, nur bis auf einen gewissen Grad tun kann), so besass die kolorimetrische Bestimmung eine Genauigkeit von durchschnittlich 0,22 Prom. Albumin, was ja so genau, wie man es wünschen kann, mit meinen Angaben stimmt.

Bei meinen Versuchen zeigte es sich, dass die Farbenabsorption ausser von der Eiweissmenge vom spezifischen Gewicht und der Reaktion der Lösung abhängig ist; die Temperatur- und Zeitmomente ergaben sich als bedeutungslos. Die Lösung muss deshalb ganz schwach sauer oder neutral sein und ihr spezifisches Gewicht ca. 1,015 betragen, indem die Methode für diesen Wert ausgearbeitet ist. Ich habe dies für die Klinik annäherungsweise zu erreichen gesucht durch meine Anweisung, die Albuminlösung prinzipaliter mit dem gleichen Volumen einer 2 proz. ClNa-Lösung zu mischen, die ja ein spezifisches Gewicht von 1,015 hat, bevor die Bestimmung des Eiweisses stattfindet, indem man aber das spezifische Gewicht von 1,015 genauer überwacht, wird die Methode ganz exakt.

Dass das spezifische Gewicht und nicht der osmotische Druck entscheidend ist, liess sich leicht nachweisen. Lösungen von

1 Proz. ClNa + 2 Proz. Traubenzucker
1 „ ClNa + 2 „ Harnstoff
3 „ Cl_2Mg
2 „ KNO_3
2 „ $CaCl_2$
2 „ NaCl
6 „ Harnstoff

haben sehr annäherungsweise alle das spezifische Gewicht 1,015, und wenn diese Lösungen die gleiche Menge Albumin enthielten, ergab die kolorimetrische Analyse auch immer dasselbe Resultat.

Das spezifische Gewicht der Albuminlösung soll also bestimmt werden, und ist es höher als 1,015, verdünnt man mit Wasser; die Menge, x, die in dem Falle zu 1 Volumen der Albuminlösung gesetzt werden muss, damit das spezifische Gewicht der Lösung 1,015 betragen kann, lässt sich leicht aus der Formel $\frac{A+x}{1+x} = 1,015$ finden, wo A das spezifische Gewicht der Albuminlösung bezeichnet. Ist dagegen A kleiner als 1,015, wird mit einer 3 proz. ClNa-Lösung (spez. Gew. 1,022) verdünnt nach der Formel $\frac{A + 1,022\,x}{1+x} = 1,015$, und die in diesen derart verdünnten Lösungen gefundene Albuminmenge mit 1 + x multipliziert, ergibt dann den Albumingehalt der ursprünglichen Lösungen. Zu empfehlen ist, ca. 20 bis 25 ccm der verdünnten Lösungen zu bereiten, damit man event. Parallelbestimmungen machen kann. Mit der Methode lassen sich nicht grössere Albuminmengen als 5 Prom. in den bereiteten Lösungen bestimmen; ist der Inhalt grösser, was ja recht selten der Fall sein wird, verdünnt man die bereitete Lösung vom spezifischen Gewicht 1,015 noch mehr in einfachen Verhältnissen mit 2 proz. ClNa-Lösung, die eben ein spezifisches Gewicht von 1,015 hat.

Die kolorimetrische Eiweissbestimmung lässt sich mit Vorteil in Autenrieths Kolorimeter anwenden. Die Standardfarbe ist in einem der gewöhnlichen Keile angebracht; hinter diesem ist aber ein anderer, ebenso grosser und gleichförmiger Keil gekittet (angebrannt), so dass sie eine Wand gemein haben und die Basen in entgegengesetzter Richtung kehren; der andere Keil ist mit „Verdünnungsflüssigkeit" gefüllt. Dadurch erreicht man, immer genau auf dieselbe Nuance einstellen zu können, indem das Licht immer dieselbe Schichte von Verdünnungsflüssigkeit passiert. Bei der Bestimmung wird folgendermassen verfahren: Zu 5 ccm der nach den oben beschriebenen Prinzipien verdünnten Albuminlösung werden 5 ccm des Fällungsreagens gesetzt; die Mischung wird einigemal energisch geschüttelt, und wenn man sieht, dass das gefällte Albumin sich zu deutlichen Flocken agglutiniert hat, filtriert man durch ein trockenes Filter von gewöhnlichem Filtrierpapier ca. 10 cm Durchmesser, mischt 0,20 ccm des Filtrates mit 9,8 ccm „Verdünnungsflüssigkeit", füllt diese Mischung in den Trog des Kolorimeters und stellt nun ein,

bis die Farben in den beiden Fenstern genau dieselben sind. Um eine besonders genaue Bestimmung zu erhalten, nimmt man gewöhnlich die mittlere Zahl mehrerer Einstellungen. Da nun am Massstabe 100 Einteilungen der ganzen Länge des Keiles entsprechen und der Zeiger, wenn er auf den Nullpunkt zeigt, angibt, dass die Schneide des Farbenkeiles sich hinter dem Fenster befindet, werden folgende Zahlen den daneben verzeichneten Albuminmengen entsprechen.

90	0,25	Prom. Albumin	42—43 . .	2,75	Prom. Albumin
83	0,5	„ „	40	3,00	„ „
77	0,75	„ „	37 . . .	3,25	„ „
72	1,00	„ „	34 . . .	3,50	„ „
67	1,25	„ „	32 . . .	3,75	„ „
62 . . .	1,50	„ „	30	4,00	„ „
57	1,75	„ „	28 . . .	4,25	„ „
52 . .	2,00	„ „	26	4,50	„ „
48	2,25	„ „	24	4,75	„ „
45	2,50	„ „	22	5,00	„ „

Wenn man mit der genügenden Genauigkeit nach den gegebenen Anweisungen arbeitet, ist die kolorimetrische Eiweissbestimmung ebenso genau wie die Gewichtsanalyse und dabei viel schneller und leichter.

Da das Säurefuchsin, das ja aus Mischungen von sauren Ammonium- und Natriumsalzen von Rosanilin- und Pararosanilintrisulfosäure besteht, sich in betreff der Farbenstärke als recht variabel ergeben hat, auch wenn man es aus derselben Fabrik bezieht, und da man deshalb stets dessen Titer im voraus bestimmen muss, habe ich, um sicher zu sein, dass die Reagentien immer dieselbe Farbenstärke haben, der bekannten Firma Grübler & Co. in Leipzig die Herstellung der Reagentien (Fällungsreagens, Standardfarbe und Verdünnungsflüssigkeit) übertragen, und dieselben sind, in gelben Flaschen aufbewahrt, gegen das Licht geschützt, im praktischen Sinne von unbegrenzter Haltbarkeit. Die für Autenrieths Kolorimeter bestimmte Standardfarbe trägt das Kennzeichen „für Autenrieths Kolorimeter".

Aus dem Invaliden- und Genesungsheim Ichenhausen der Landesversicherungsanstalt Schwaben (dirig. Arzt: Dr. Herrligkoffer).

Eine einfache Probe zum Nachweis von Gallenfarbstoff und Hämoglobin im Harn.

Von Hans Lipp-Waldstetten.

Der Nachweis des Gallenfarbstoffes kann auf verschiedene Weise geführt werden. Am gebräuchlichsten ist wohl die Chloroform- und Gmelinsche Probe. Für klinische Zwecke eignet sich am meisten die Jodprobe: Man überschichtet den Harn mit verdünnter Jodtinktur (1 Teil Jodtinktur und 9 Teile verdünnten Alkohol). Bei Anwesenheit von Gallenfarbstoff entsteht an der Berührungsfläche ein grüner Ring.

Bei Hämoglobinurie wäre es, um ganz sicher zu sein, gut, in erster Linie die spektroskopische Untersuchung vorzunehmen. Denn die chemischen Proben sind sehr unzuverlässig, weil sie nicht eindeutig sind und weil ihre Anstellung absolut peinliches Arbeiten erfordert. Das gilt speziell von der beliebten Guajakprobe, welche nicht ohne Vorbehandlung angestellt werden soll.

Durch Analogieschluss ist es mir nun gelungen, eine Methode ausfindig zu machen, die es dem Arzt ermöglicht, auf die schnellste und sicherste Weise Gallenfarbstoff und Hämoglobin im Harn nachzuweisen. Dabei ging ich aus von der sehr handlichen Modifikation der Gmelinschen Probe, die in ihrer Ausführung einfach ist:

Man bringt auf eine Platte aus unglasiertem weissen Ton einige Tropfen Harn. Während die Flüssigkeit in die Platte eindringt, bleibt das Bilirubin als gelber Belag an der Oberfläche und gibt beim Betupfen mit dem Salpetersäuregemisch das bekannte Farbenspiel. Ich benützte nun statt der Tonplatte eine ca. 3—4 cm dicke, auf einem Teller ausgebreitete Schicht möglichst weissen Sandes und bringe darauf ein wenig von dem verdächtigen Urin. War im Harn Farbstoff, so bleibt in dem weissen Sand ein Fleck zurück, der bei Hämoglobingehalt braun, bei Gallenfarbstoff mit einem Stich ins grünliche ausgezeichnet ist. Die Methode, die ich die Sandprobe nennen möchte, ist sehr zuverlässig und hat den grossen Vorzug, dass sie ohne umständliche Vorbereitung, ohne Chemikalien, ohne Filter und ohne Spektroskop durchgeführt werden kann.

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Augsburg.

Beitrag zur Pathologie des Paratyphus abdominalis.

Von Dr. W. Glaser, Sekundärarzt.

In den Lehrbüchern der inneren Medizin und der pathologischen Anatomie fanden bisher die Paratyphuserkrankungen wenig Berücksichtigung. Daraus darf man jedoch nicht etwa auf die Seltenheit der Infektion mit Paratyphusbazillen schliessen. Die Erkrankungen an Paratyphus scheinen nach unseren Erfahrungen häufiger zu sein, als gemeinhin angenommen wird. Dies erklärt sich aus der Tatsache, dass die auf Paratyphusinfektion beruhenden Krankheiten, wie bekannt, unter sehr verschiedenartigem klinischem Bilde verlaufen können und infolge dieser Vielgestaltigkeit der Erscheinungsformen ihrer Aetiologie nach wohl des öfteren gar nicht festgestellt werden.

Abgesehen aber von einer ganzen Anzahl spezieller, in der Literatur zerstreuter Arbeiten über Klinik und Pathologie des Paratyphus B[1]), verfügen wir auch über eine Reihe zusammenfassender Darstellungen, unter welchen ich die Schilderung des Paratyphus von H. Schottmüller[2]) besonders hervorheben möchte. Einen guten Ueberblick namentlich über die Klinik gewinnt man u. a. auch aus der Monographie von Meinertz[3]).

Unter den gastrointestinalen Paratyphuserkrankungen sieht man Fälle, die als akute Magendarmkatarrhe ohne erhebliche Temperatursteigerung und ohne sonstige bedrohliche Erscheinungen verlaufen. Sie bieten daher wohl selten Veranlassung zu bakteriologischen Untersuchungen. Eine besondere Gruppe bilden die ebenfalls häufig durch den Paratyphusbazillus verursachten Fälle von Cholera nostras. Innerhalb einiger Jahre sahen wir hier von 4 derartigen Fällen zwei tödlich enden. Die Sektion ergab ausser der auffälligen Trockenheit der Muskulatur keine besonderen Organveränderungen. Eine weitere Gruppe, vielleicht die wichtigste, stellen die Paratyphusinfektionen dar, die mit dem Typhus abdominalis die grösste Aehnlichkeit haben. Man findet in der Literatur vielfach die kurze Angabe, dass der „Paratyphus abdominalis", wie Schottmüller diese Krankheitsform nannte, einem leichten oder mittelschweren Typhus abdominalis gleiche. Auch wir konnten entsprechende Fälle mit günstigem Verlauf wiederholt beobachten.

Durch die Gutartigkeit dieser Fälle wird es auch begründet, dass pathologisch-anatomische Befunde[4]) von Paratyphus abdominalis nur in verhältnismässig geringer Zahl bekannt geworden sind.

Die Angabe Schottmüllers aber, dass die Prognose dieser Krankheit „eine durchaus gute" ist, scheint durch die 2 Fälle von Paratyphus abdominalis, die während des letzten halben Jahres im hiesigen Krankenhaus in meine Beobachtung kamen, eine gewisse Einschränkung zu erfahren, wenn auch diese Fälle als Ausnahme von der Regel angesehen werden mögen.

Es handelt sich um zwei sporadische Erkrankungen mit letalem Ausgang. Die Diagnose wurde bei beiden Patienten durch den bakteriologischen Befund sichergestellt. Die Einzelergebnisse der bakteriologischen Untersuchung finden sich in den Krankengeschichten vermerkt. Da pathologisch-anatomische Befunde bei Paratyphus, wie erwähnt, bis jetzt nur in ziemlich geringer Anzahl beschrieben wurden und auch die

[1]) Besonders möchte ich auf die Arbeit von Brion und Kayser, D. Arch. f. klin. M. 85, verweisen.

[2]) Handb. d. inn. Medizin von Mohr und Staehelin, Bd. 1, Berlin 1911 (hier ausführliches Literaturverzeichnis).

[3]) Beiheft zur M.Kl., VI. Jahrg., H. 9.

[4]) Vergl. M. Askanazy in Patholog. Anatomie v. L. Aschoff, Bd. 1, Jena 1913; ferner W. Kolle und H. Hetsch, Exper. Bakteriologie u. Infektionskrankheiten, Berlin-Wien 1911.

Klinik dieser Krankheit in weiteren Aerztekreisen noch wenig bekannt ist, so lasse ich die Krankengeschichten und Obduktionsbefunde dieser beiden sorgfältig beobachteten Fälle im Auszug hier folgen.

I. A. St., Dienstmädchen, 20 Jahre alt, wurde am 4. XII. 13 auf die innere Abteilung aufgenommen. Abgesehen von einem Kropf, der vor einem Jahr operiert wurde, war sie nie krank gewesen. 5 Tage vor Eintritt in das Krankenhaus war sie mit stechenden Schmerzen in der linken Brust- und Bauchseite erkrankt, konnte ihre Arbeit aber noch bis zum Tage vorher verrichten. Bei der Aufnahme hatte sie wenig Husten und Auswurf, die Atmung war sehr schmerzhaft. Pat. fühlte sich matt, klagte über Kopfschmerzen, schlechten Schlaf und Appetitlosigkeit. Seit 3. XII. hatte sie Durchfälle, aber kein Erbrechen.

Die erste Untersuchung ergab folgendes: Guter Ernährungs- und Kräftezustand, stark gerötetes Gesicht, Nasenflügelatmen, leichte Somnolenz. Rötung der Konjunktiven und der Rachenschleimhaut. Zunge in ihrer hinteren Hälfte weiss belegt. An Herz und Lungen keine nachweisbaren krankhaften Veränderungen. Puls regelmässig, kräftig, 120. Milz nicht palpabel, Milzgegend sehr druckempfindlich. Leib im übrigen weich. Auf der linken Bauchseite 2 kaum linsengrosse, hellrote Fleckchen (Roseolen?). Urin eiweiss- und zuckerfrei, Diazo negativ. Leukozyten 6800; Stuhl dünnflüssig, bräunlich, von fäkulentem Geruch, mit Schleim vermischt. Temperatur 39,7.

5. XII. Diazo positiv. Milz nicht palpabel. Agglutination auf Typhus negativ. 2 Durchfälle.

6. XII. Zunehmende Somnolenz, zeitweise unklar. Puls ziemlich weich. Milz nicht palpabel. Diazo +. 3 Durchfälle

7. XII. Im Stuhl vom 6. u. 7., sowie im Blut keine Typhusbazillen. 3 Durchfälle.

8. XII. Auf Rumpf und Oberschenkel mehrere Roseolen. 1 Durchfall. Agglutination auf Typhus negativ.

9. XII. Zahlreiche Roseolen. Kein Stuhl. Diazo +, Eiweiss negativ. Im Blut (Gallenanreicherung) keine Typhusbazillen.

10. XII. Psychisch etwas frischer. Kein Stuhl. Agglutination auf Typhus negativ, auf Paratyphus B positiv (1:100, makroskopisch sehr stark).

11. XII. Leukozytenzahl 4700. Geformter Stuhl.

12. XII. Körperlich und geistig wesentlich frischer, Puls regelmässig, mässig kräftig, 72.

13. und 14. XII. Puls weich, 64. Keine Klagen.

15. XII. Nach ruhigem Schlaf bis etwa morgens 4 Uhr Erwachen mit Atembeschwerden, Unruhe. Verfallenes Aussehen, kleiner weicher Puls, Exzitantien ohne Wirkung. Nach ½ Stunde Exitus letalis (unter den Erscheinungen der Herz- und Vasomotorenschwäche).

Kurve 1.

Sektionsbefund: Muskulatur und Fettpolster gut entwickelt. Muskulatur sehr trocken. Milz etwas vergrössert, überragt den Rippenbogen nicht. Kapsel glatt, Gewebe fest, dunkelblaurot. Follikel dick, treten auf der glatten Schnittfläche sehr deutlich hervor. Leber gross, schlaff, Vorderrand abgestumpft. Linke Hälfte mit dem Zwerchfell fest verwachsen. Gewebe braunrötlich, trüb, brüchig. Zeichnung undeutlich. Gallenblase o. B. Nieren, Ureteren, Blase, Genitalien, ohne sichtbare Veränderungen, ebenso Nebennieren. Mit der linken Nierenkapsel verwachsene haselnussgrosse Nebenmilz. Magen enthält gelblichen Schleim, Schleimhaut stark gefaltet, verdickt und gerötet. Pankreas o. B. Mesenterialdrüsen stark geschwollen, z. T. hyperämisch. Schnittfläche graurot. Darm: Schleimhaut des Dünndarms gerötet und mässig geschwollen, einzelne vergrösserte Follikel, kein Defekt. Im Zoekum und im Colon transversum mehrere (nicht zahlreiche) pfennigstückgrosse runde Geschwüre mit stark vorspringenden, wallartigen Rändern. Kehlkopf, Oesophagus und Trachea o. B. Schilddrüse (operativ entfernt): Kleiner Teil des linken Lappens vorhanden. Thymus: Drüsengewebe erhalten, reicht als dünner Lappen bis auf den Herzbeutel herab. Tracheale und bronchiale Lymphdrüsen stark geschwollen. Herzbeutel enthält Spuren klarer, gelber Flüssigkeit. Herz nicht vergrössert, Muskulatur rotbraun, derb, keine Schwielen; Klappen intakt. Aorta: Intima zeigt unregelmässige, leicht erhabene gelbliche Streifung. Lungen: Linke Lunge seitlich flächenhaft mit der Pleura costalis verwachsen. Gewebe beiderseits gut lufthaltig, ziemlich blutarm und trocken. Nirgends Verdichtungen oder Einlagerungen. Hirn: Weiche Häute zart, durchsichtig. Hirnsubstanz teigig-fest, trocken, spärliche Blutpunkte.

Die bakteriologische Diagnose wurde in diesem Fall postmortal vervollständigt durch Züchtung von Paratyphus-B-Bazillen aus dem Blut, sowie aus Stückchen der Darmschleimhaut und der Milz.

II. Der zweite Krankheitsfall, der hier aufgeführt werden soll, betraf einen 18 Jahre alten Schmiedgehilfen G. K. Ausser Masern hatte er früher keine Krankheiten durchgemacht. 4 Tage vor Eintritt in das Krankenhaus war er mit Appetitlosigkeit, vorübergehenden Kopfschmerzen und Durchfällen (täglich 4—5) erkrankt. Kein Erbrechen, keine Leibschmerzen.

Bei seiner Aufnahme klagte er lediglich über allgemeine Mattigkeit, sowie Trockenheit im Munde.

Befund (20. IV. 14): Körperbau nur mässig kräftig, geringes Fettpolster, blasse Gesichtsfarbe. Zunge weisslich belegt. Atmung ruhig, tief. Herz und Lungen ohne krankhaften Befund. Puls klein, regelmässig, 76. Der Leib war eingezogen, rechts etwas druckempfindlich. Milz nicht fühlbar. Urin enthielt Eiweiss. Diazo +. Temperatur 39,9.

21. IV. Nicht geschlafen, grosse Mattigkeit, Durstgefühl. Zwei Stühle: dünnflüssig, gelblich, übelriechend, enthalten reichlich Schleim, kein Blut.

22. IV. Leukozyten 8200. Zwei Durchfälle. Viel Durst, zeitweise benommen. Auf der Bauchhaut einige kleine rote Fleckchen (Roseolen?). Milz nicht palpabel.

23. IV. Agglutination auf Typhus und Paratyphus B negativ. Ein Durchfall.

24. IV. Im Stuhl weder Typhus- noch Paratyphusbazillen. Zwei Durchfälle. Einige Roseolen.

25. und 26. IV. Grosse Blässe, Puls klein, weich, unregelmässig, 88. Leib flach, links etwas schmerzhaft. Milz fühlbar. Kein Husten. Drei bzw. zwei Durchfälle.

27. IV. Klar. Keine besonderen Klagen. Puls wieder regelmässig, mässig kräftig. Auf Brust und Bauch linsengrosse Roseolen. Diazo +. Agglutination auf Paratyphus B +, auf Typhus negativ. Zwei Durchfälle.

28. IV. Stechen unter dem linken Rippenbogen. Leib flach, etwas gespannt. Im Blut (Galleanreicherung) Paratyphusbazillen. Drei Durchfälle.

29. IV. Leib flach, stark druckempfindlich. Milz palpabel. Stechen in der Milzgegend. Vereinzelte Roseolen. Drei Durchfälle mit Blutbeimengung. Grosse Blässe.

30. IV. Leib flach, diffus druckempfindlich. Gesicht leicht gerötet. Puls ziemlich klein. Im Stuhl Paratyphusbazillen (diese Untersuchung wurde in der Kgl. bakteriologischen Untersuchungsanstalt in München ausgeführt). Drei Durchfälle.

1. V. Keine Durchfälle.

2. und 3. V. Keine Schmerzen, kein Stuhl.

4. V. Leib nicht druckempfindlich. Milz nicht palpabel, keine Roseolen. Puls regelmässig, ziemlich klein. Eiweiss negativ, Diazo negativ. Geformter Stuhl.

5. V. Leibschmerzen, mehrere Durchfälle. Puls klein und weich.

6. V. Wiederholte Darmblutungen. Leib eingezogen. Puls klein. Verwirrt, halluziniert.

7. V. Während der Nacht mehrere Darmblutungen. Leib stark eingezogen, Haut sehr blass. Wangen eingefallen. Puls nicht fühlbar. Eiweiss negativ. Diazo negativ, Urobilinogen positiv. Benommenheit. Ohne weitere Aenderung des Krankheitsbildes gegen Abend Exitus letalis.

Kurve 2.

Sektionsbefund: Fettpolster sehr spärlich. Muskulatur trocken, braunrot. In der Bauchhöhle keine freie Flüssigkeit. Zwerchfellstand rechts und links 5 Rippe. Im Herzbeutel ca. 10 ccm klare, gelbliche Flüssigkeit. Milz: Wenig vergrössert, Oberfläche mit dem Zwerchfell locker verklebt. Auf der unteren Hälfte findet sich eine talergrosse, dicke gelbliche fibrinöse Auflagerung, in der Mitte der Oberfläche ein ca. markstückgrosser Kapseldefekt, der in eine ungefähr kirschgrosse, mit grau-weisslichen, weichen Massen ausgefüllte Höhle führt (erweichter Infarkt). Schnittfläche der Milz glatt, dunkel-blaurot. Das Gewebe ist fest, die Follikel sind deutlich. Leber: Glatte Oberfläche. Parenchym leicht getrübt, rötlich-gelb, Zeichnung erkennbar. Konsistenz kaum vermindert. Die Gallenblase ist prall gefüllt mit flüssiger dunkler Galle, die, wie Impfung von Drigalskiplatten ergab, Paratyphusbazillen B in grosser Zahl enthielt. Nebennieren: blutreich. Nieren: Kapsel schlecht abziehbar. Parenchym gelb-braunrot, trüb. Rinde und Columnae Bertini quellend. An Pankreas, Ureteren, Blase keine sichtbaren Veränderungen. Magen enthält spärliche, bräunliche Flüssig-

keit. Schleimhaut leicht diffus gerötet, deutlich geschwollen. Mesenterialdrüsen: erbsen- bis bohnengross, Schnittfläche graurot. Darm: Dünndarm vereinzelte Follikelschwellungen, im unteren Ileum mehrere linsen- bis pfennigstückgrosse, rundliche, z. T. auch unregelmässig gestaltete Geschwüre mit dunkelroter Grundfläche. Die rötlich verfärbten Ränder springen teilweise kaum vor, teilweise sind sie dick wulstig, wallartig. Der Dickdarm enthält reichlich eingedicktes Blut. Die Innenfläche des gesamten Dickdarms bis zum Rektum hin übersät von linsen- bis markstückgrossen Geschwüren, die teilweise weit in die Tiefe, einige bis auf die Serosa eindringen. Entsprechend diesen letzteren ist die Serosa auf der Aussenseite fleckweise blutig imbibiert. Kehlkopf, Trachea, Oesophagus zeigen keine Veränderungen. Hilus- und Bifurkationsdrüsen erbsen- bis bohnengross, Schnittfläche schwarz. Thymus 4 cm lang, schmal. Drüsengewebe erhalten. Schilddrüse: Beide Seitenlappen taubeneigross. Lungen: Keine Adhäsionen; Pleura glatt, Gewebe blut- und saftarm, lufthaltig, keine Verdichtungen. Herz: Von entsprechender Grösse. Muskel kräftig, derb, rotbraun. Klappen intakt. Aorta: Innenfläche glatt. Hirn: Weiche Häute an Basis und Konvexität fleckweise leicht milchig getrübt. Gefässe der Oberfläche reichlich mit Blut gefüllt. Ependym der Ventrikel getrübt, Flüssigkeit nicht vermehrt. Hirnsubstanz fest.

Wie aus dem vorstehenden Auszug aus den Krankengeschichten und Sektionsprotokollen zu ersehen ist, haben wir 2 Fälle von Paratyphus abdominalis vor uns, die ihrem Verlauf nach mit dem gewöhnlichen Unterleibstyphus die grösste Aehnlichkeit haben und nur in einigen Erscheinungen vom typischen Typhus abweichen. Bei beiden Kranken fanden wir im Beginn neben Allgemeinerscheinungen Appetitlosigkeit und Durchfälle, die im einen Fall alsbald durch Obstipation abgelöst wurden, im anderen nur von einigen Tagen mit Verstopfung unterbrochen bis zum tödlichen Ende der Erkrankung anhielten. Die Stühle waren dünnflüssig, meist bräunlich gefärbt, mit Schleim vermengt und im Gegensatz zu diarrhöischen Typhusentleerungen ausgesprochen übelriechend. Bemerkenswert waren die ausgeprägten Schmerzen in der Milzgegend. Die Milz war bei Fall I kaum, bei Fall II etwas vergrössert und fühlbar. Im übrigen fanden sich Roseolen bei I und II. Die Leukozytenzahl war beidemale im Verlauf der Krankheit vermindert. Die Diazoreaktion war positiv. Das Fieber zeigte bei I lytischen Abfall, bei II eine Kontinua von mehreren Tagen mit plötzlicher Temperatursenkung zur Zeit der ersten Darmblutung, der sich dann noch unregelmässiges Fieber anschloss.

Der anatomische Befund entspricht ebenfalls im wesentlichen den für Typhus charakteristischen Veränderungen. Uebereinstimmend mit früheren Beobachtern möchte ich auf die ausgeprägten, katarrhalisch entzündlichen Erscheinungen im Magen und Darm und auf die mässige Schwellung der Lymphdrüsen hinweisen. Die Mesenterialdrüsen zeigten auch in diesen Fällen auf der Schnittfläche rötliche Farbe. Im 2. Fall war noch auffallend die aussergewöhnlich grosse Zahl der Darmgeschwüre und ihre weite Ausbreitung im unteren Dünndarm und im gesamten Dickdarm.

Die beiden geschilderten Fälle lehren, dass der Paratyphus abdominalis trotz einiger Besonderheiten mit dem gewöhnlichen Typhus klinisch und pathologisch-anatomisch in so weitgehender Weise übereinstimmen kann, dass die Diagnosenstellung mit Sicherheit nur durch Zuhilfenahme der bakteriologischen Untersuchung möglich ist.

Aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu St. Georg in Leipzig (leit. Arzt: Prof. Läwen).

Ueber den Wert intravenöser Arthigoninjektionen bei gonorrhoischen Prozessen.

Von Dr. A. Arnold und Dr. H. Hölzel, Assistenzärzten der Abteilung.

Die von Bruck und Sommer [1, 2] ausgearbeitete Methode der intravenösen Applikation von Gonokokkenvakzinen zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken hat an den verschiedensten Kliniken und Krankenhäusern lebhaftes Interesse wachgerufen und Anlass zu weitgehenden Nachprüfungen gegeben. Die damit erzielten Resultate klingen auf der einen Seite recht günstig (Kyrle und Mucha [3], Lewinski [4], Frühwald [5], Rost [6]), auf der anderen Seite wird der diagnostische Wert des Verfahrens mehr oder weniger bestritten (Klause [7], Schumacher [8], Asch [9], Habermann [10]). Auf Anregung von Professor Läwen haben wir kurz nach der Publikation der Bruck und Sommerschen Arbeit mit der Nachprüfung dieser Methode an dem der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses zu St. Georg zur Verfügung stehenden Materiale begonnen. Die an den ersten 26 Fällen gemachten Erfahrungen hat bereits Prof. Läwen im Oktober 1913 auf der 3. Tagung der Freien Vereinigung sächsischer Chirurgen besprochen [1]). Inzwischen hat sich unser Material wesentlich vermehrt, und wir können jetzt über 84 Fälle berichten, bei denen 266 Injektionen vorgenommen wurden.

Bei den Injektionen hielten wir uns im wesentlichen an die Originalvorschrift von Bruck und Sommer [1]; nur insofern wichen wir davon ab, als wir das Arthigon vor der Injektion im Verhältnis von 1:5 mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnten und dann je nach der zu verabreichenden Dosis ein entsprechend grosses Flüssigkeitsquantum injizierten. Wir glaubten bei diesem Vorgehen eine exaktere Dosierung zu erhalten. Als Anfangsdosis wählten wir bei Männern 0,1, bei Frauen gewöhnlich 0,05, seltener 0,025 und 0,075 Arthigon. Die Injektionen wurden in den frühen Morgenstunden vorgenommen und die Temperaturschwankungen stündlich bis zu den Abendstunden des nächsten Tages verfolgt. Die damit erzielten Resultate sind auf den folgenden drei Tabellen wiedergegeben.

In der ersten Tabelle handelt es sich um Fälle, bei denen mit wenigen Ausnahmen der Nachweis von Gonokokken bakteriologisch erbracht wurde; die wenigen Ausnahmen boten klinisch das Bild einer sicheren Gonorrhöe. Auf der zweiten Tabelle finden sich die klinisch wie bakteriologische sicher nicht gonorrhoischen Fälle, während die dritte Tabelle all jene Fälle zusammenfasst, in denen die Genese der Erkrankung zweifelhaft war.

Der praktisch-diagnostische Wert der Temperaturerhöhung nach Arthigoninjektionen, den Bruck und Sommer als erstes und wichtigstes Merkmal für gonorhoische Prozesse hervorheben, dürfte sich aus unseren Tabellen im wesentlichen bestätigen lassen. Wir finden bei den sicher gonorrhoischen Fällen stets ausgesprochene Temperaturerhöhungen von 1,5 bis 4,5°; nur in einem Falle erfolgte auf die Anfangsdosis von 0,05 Arthigon eine Temperatursteigerung um 1° — es handelte sich hier um eine 4 Monate alte, schon anderweitig ausgiebig behandelte Coxitis gonorrhoica, die sonst keinerlei Zeichen einer manifesten Gonorrhöe mehr bot. Bei den sicher nicht gonorrhoischen Fällen haben wir nur Reaktionen gesehen, die unter dem von Bruck und Sommer [1] angegebenen Grenzwert von 1,5° blieben.

Nicht ganz so günstig liegen die Verhältnisse bei den klinisch zweifelhaften Fällen. Hier haben eine Reihe von Patienten ziemlich stark mit Temperaturanstieg reagiert, bei denen sich klinisch keinerlei Anhaltspunkt für das Bestehen einer Gonorrhöe fand. Ob hierfür vielleicht der Grund in der durch anderweitige Erkrankung stark geschwächten Konstitution (wie Fall 2, Tabelle 3) oder vielleicht in der für Frauen etwas zu hoch gewählten Anfangsdosis von 0,075 Arthigon zu suchen ist, mag dahingestellt sein. Jedenfalls haben wir nach diesen Beobachtungen den Eindruck, dass die von Bruck und Sommer [1] angegebene Grenze der Temperaturerhöhung um 1,5° nicht durchweg so scharf gezogen werden darf, sondern dass vielmehr in den zweifelhaften Fällen der ganze Ablauf der Reaktion mit all seinen Nebenerscheinungen die Diagnose bestimmen muss. Jugendliches Alter, geschwächter Kräftezustand, Bestehen irgend einer chronischen Infektion — vorwiegend Tuberkulose — sind zweifellos Faktoren, die die Temperaturreaktion in positivem Sinne beeinflussen können. Unter Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes haben wir aber auch unter diesen Fällen recht brauchbare diagnostische Resultate gewonnen, namentlich was die Differentialdiagnose zwischen gonorrhoischer Adnexerkrankung und subakut verlaufender Appendizitis anlangt. Wir sehen darin ein gerade für den Chirurgen äusserst wertvolles, differentialdiagnostisches Hilfsmittel, was die Indikationsstellung zur Operation in vielen Fällen bestimmen wird.

---

[1]) Vergl. Zbl. f. Chir. 1914 Nr. 12.

Tabelle 1. Sichere Fälle von Gonorrhöe.

Nr.	Person	Diagnose	Arthigondosis	Temp.-Reaktion in Grad	Doppelzacke	Allgemeinreaktion	Herdreaktion
1	Mädchen 19 J.	Frische gonorrhoische Adnexerkrankung	0,075	2,6	+	stark	stark
2	Frau 32 J	do.	0,075 0,025	2,2 3,5	+ +	sehr stark[1]) sehr stark	-- erst b. d. 4. Inj. +
3	Mädchen 22 J.	Coxitis gonorrh., akute Gonorrhöe	0,075	2,4	+	stark	mässig stark
4	Mann 25 J.	Gonorrhöe, Appendizitis	0,1	3,6	+	stark	—
5	Mann 21 J.	Arthritis gon., Lymphangitis, Gonorrhöe	0,1	1,8	—	sehr stark	sehr stark
6	Mann 24 J	Gonorrhöe, Schussverletzung am Kopf	0,1	2,7	—	schwach	—
7	Mädchen 18 J.	Bartholinitis gonorrh.	0,075	2,4	[2]) (+)	mittel	—
8	Mädchen 17 J.	Urethral und Zervikalgonorrhöe, Bursitis praepatellaris	0,075	3,2	+	mittel	—
9	Mädchen 31 J.	Pelveoperitonitis gonorrh., Cystitis	0,075	1,7	+	mittel	—
10	Mädchen 18 J.	Coxitis gonorrhoica (4 Monate alt)	0,05 0,1	1,0 1,8	— +	schwach	stark
11	Mädchen 24 J.	Bartholinitis gonorrh.	0,05	1,9	(+)	mittel	ausgesprochene Leibschmerzen
12	Mädchen 21 J.	Urethral- u. Zervikalgonorrh., Gravidität	0,05	3,1	+	mittel	—
13	Mädchen 25 J.	Gonorrh. Adnexerkrankung	0,05	4,5	+	stark	—
14	Mädchen 22 J.	Endometritis gonorrh.	0,05	2,5	+	stark	—
15	Frau 29 J.	Peritonitis gonorrh.	0,025	2,0	(+)	mittel	—
16	Frau 30 J.	Pyosalpinx, Peritonitis gon.	0,05	1,5	+	sehr schw.	—
17	Mädchen 29 J.	Tendovaginitis gonorrh.	0,075	1,8	—	stark	—
18	Frau 38 J.	Gonorrh. Adnexerkrankung	0,05	1,7	+	mittel	—
19	Mädchen 19 J.	Arthritis gonorrh. (3 Monate alt)	0,05	1,7	—	mittel	—
20	Frau 31 J.	Peritonitis gonorrhoica, Polyarthritis rheum., Vitium cordis	0,05	1,8	(+)	mittel (Herzbeschwerd.)	—
21	Frau 24 J.	Peritonitis gonorrh. (3 Monate alt)	0,05	2,4	—	mittel	bei höheren Dosen +
22	Mann 21 J.	Akute Gonorrhöe, Plattfüsse	0,1	2,4	+	—	—
23	Mädchen 22 J.	Gonorrh. Adnexerkrankung	0,075	2,6	+	stark	angedeutet
24	Mädchen 22 J.	Appendizitis, Arthritis gonorrhoica	0,05	2,3	(+)	mittel (Herzstörung)	+
25	Mädchen 20 J.	Parametritis	0,05	2,6	—	mittel	+
26	Mädchen 20 J.	Gonorrh. Adnexerkrankung	0,05	1,5	—	mittel	b. höh. Dosen +
27	Frau 47 J	Gonorrh. Salpingitis und Oophoritis	0,05	2,4	+	mittel	—
28	Mädchen 26 J.	Peritonitis gonorrh.	0,05	1,6	+	mittel	—
29	Mädchen 19 J.	Bartholinitis gonorrh.	0,05	1,6	(+)	mittel	—
30	Mädchen 26 J.	Endometritis, Salpingitis gonorrh.	0,05	2,1	+	stark	—
31	Mann 18 J.	Alte Gonorrhöe, latente Lues	0,1	2,0	—	schwach	—
32	Mädchen 19 J.	Peritonitis gonorrh.	0,05	2,4	—	stark	—
33	Mädchen 20 J.	Salpingitis gonorrh.	0,05	1,8	—	—	—
34	Mädchen 21 J.	Retroflexio uteri, Salpingitis gonorrh.	0,05	2,2	+	gering	stark
35	Frau 36 J.	do.	0,05	2,4	+	stark	mittel
36	Mädchen 22 J.	Salpingitis gonorrh.	0,05	1,8	+	stark (Herzbeschwerd., Cyanose)	stark
37	Mann 21 J.	Tendovaginitis gonorrh.	0,1	2,0	+	stark	+
38	Mädchen 18 J.	Gonorrh. Adnexerkrankung	0,05	3,3	—	sehr stark	+
39	Mädchen 21 J.	Tendovaginitis gonorrh.	0,025 0,05	1,1 2,2	+ +	stark	stark
40	Mädchen 24 J.	do.	0,05	1,6	—	stark	stark
41	Mädchen 2[illegible] J.	Gonorrh. Adnexerkrankung	0,05	2,6	—	mittel	stark
42	Mädchen 32 J	Salpingitis gonorrh.	0,05	2,6	(+)	sehr stark	—
43	Mann 25 J.	Bubo inguinalis, akute Gonorrhöe	0,1	2,1	(+)	mässig	—
44	Mädchen 25 J.	Endometritis gonorrh., periproktitischer Abszess	0,025	2,8	(+)	sehr stark	—

[1]) Herzerscheinungen.
[2]) Doppelzacke angedeutet.

Tabelle 2. Sicher nicht gonorrhoische Fälle.

Nr.	Person	Diagnose	Arthigondosis	Temp.-Reaktion in Grad	Doppelzacke	Allgemeinreaktion	Herdreaktion
1	Mädchen, 18 J.	Erysipelas pedis	0,075	0,6	0	—	—
2	Mann, 22 J.	Traumatische Psychose	0,1	0,3	0	—	—
3	Mann, 52 J.	Tuberkul. des Nebenhodens	0,1	1,2	(+)	—	—
4	Mädchen, 25 J.	Appendizitis chron.	0,05	0,6	0	etwas Kopfweh	—
5	Mädchen, 19 J.	Appendizitis, Obstipatio	0,05	0,8	0	—	—
6	Mädchen, 23 J.	Tendovag. der Fusstrecker	0,075	0,7	0	—	—
7	Frau, 30 J.	Retroflexio uteri, Prolapsus vaginae	0,05	0,2	0	—	—
8	Mädchen, 20 J.	Haemorrhoiden	0,05	0,8	0	—	—
9	Mädchen, 20 J.	Appendizitis	0,05	0,7	0	etwas Unbehagen	—
10	Mädchen, 24 J.	Cystitis, Pyelitis (Coli)	0,05	1,2	0	leichtes Uebelsein	—
11	Mädchen, 24 J.	Appendizitis levis	0,05	0,5	0	—	—
12	Mann, 18 J.	Fractura cruris	0,1	1,3	0	—	—
13	Mädchen, 25 J.	Appendicitis subacuta	0,05	0,4	0	—	—
14	Mädchen, 19 J.	Appendizitis	0,05	0,8	0	—	—

Was die Höhe der für diagnostische Zwecke zu verabreichenden Anfangsdosis anlangt, so glauben wir, dass die von Bruck und Sommer vorgeschlagene Dosis von 0,1 für Männer und 0,05 für Frauen das Richtige trifft. Zwar haben auch wir, worauf Glingar [12] besonders hinweist, schon bei Applikation von 0,025 Arthigon bei Frauen sehr ausgesprochene Reaktion gesehen (Fall 2, 15, 44 der Tabelle 1), glauben aber dies nicht verallgemeinern zu dürfen, da etwas ältere gonorrhoische Erkrankungen weniger stark zu reagieren scheinen, ein Umstand, der uns veranlasste, gelegentlich bei den Injektionen mit 0,075 zu beginnen. Eine nur geringe Reaktion zeigte ferner bei der diagnostischen Injektion ein Fall von wahrscheinlicher Gonorrhöe, die anderwärts wegen Arthritis des linken Ellbogengelenkes ausgiebig mit Arthigon behandelt worden war (Fall 11, Tabelle 3). Diese Beobachtung bildet ein interessantes Analogon zu den von uns gar nicht selten gesehenen Fällen, wo trotz steigender Arthigondosis ein Geringerwerden der Reaktion in ihrem ganzen Ablauf zu konstatieren war. Bruck erklärt diese Erscheinung als ein Symptom der eintretenden Immunisierung des Körpers.

Die Auffassung Habermanns [10], dass der von Bruck und Sommer [1] als spezifisch angesehene prompte Temperaturanstieg in den ersten Stunden nach der Injektion nichts Spezifisches für Gonorrhöe biete, sondern dass vielmehr ein diagnostischer Wert der fieberhaft erhöhten Abendtemperatur beizumessen sei, hat sich durch unsere Beobachtung nicht bestätigen lassen. Wir haben diese Art des allmählichen Temperaturanstieges nur recht selten gesehen (unter den 44 sicheren Gonorrhöefällen 5 mal), die meisten Fälle stiegen sehr rasch, innerhalb der ersten drei Stunden post injectionem auf ihr Temperaturmaximum meist unter Schüttelfrost und schwerer Alteration des Allgemeinbefindens. Dagegen erreichte der eine Fall von Hodentuberkulose, der als sicher nicht gonorrhoisch angesprochen werden muss, seine Höchsttemperatur von 38° erst gegen Abend, 9 Stunden nach der Injektion, obwohl er in den vorhergehenden Tagen nie gefiebert hatte. (Fall 3, Tabelle 2.)

Als weiteres diagnostisches Merkmal führen Bruck und Sommer [1] bei intravenösen Injektionen das Auftreten der sogen. Doppelzacke an. Ueber ihr Zustandekommen äussern dieselben die Vermutung, dass beim Eintritt des Gonokokkenvakzins in die Blutbahn eine Abtötung der Gonokokken stattfindet, worauf der kranke überempfindliche Organismus mit dem ersten Temperaturanstieg antwortet, und dass dann diese abgetöteten Gonokokken bei ihrer Resorption gleichsam als zweite Vakzinedose wirken und den zweiten Temperaturanstieg veranlassen. Dieser Theorie zufolge musste der Doppelzacke eine hohe diagnostische und therapeutische Bedeutung zukommen. Wegen der Inkonstanz ihres Auftretens jedoch wird dieser Wert vielseitig bestritten. Während Bruck und Sommer [1] dieselbe fast regelmässig bei gonorrhoischen Erkrankungen (unter 15 Fällen 13mal) zu verzeichnen hatten, sah sie Habermann [10] nur 6 mal unter 32 sicheren Gonorrhoikern, Bardach [13] nur 9 mal bei über 160 Injektionen. An unserem Material wurde sie in etwa zwei

Tabelle 3. Zweifelhafte Fälle (ohne Gonokokkennachweis).

Nr.	Person	Diagnose	Arthigon-dosis	Temperaturreaktion in Grad	Doppelzacke	Allgemeinreaktion	Herdreaktion	Bemerkungen
1	Mädchen, 29 J.	Rechtsseitige Adnexerkrankung	0,075	2,0	+	mittel	—	klinisch wahrscheinlich Gonorrhöe
2	Mann, 34 J.	Polyarthritis deformans	0,1	1,8	0	gering	—	früher angebl. Eicheltripper, bleibt unklar
3	Mann, 30 J.	Balanitis, traumat. Hämatome im Musc. pector.	0,1	2,3	0	gering	—	bleibt unklar
4	Mädchen, 25 J.	Adnexerkrankung, Dysmenorrhöe	0,075 0,1	1,0 2,0	0 (+)	gering	—	klinisch wahrscheinlich Gonorrhöe
5	Mädchen, 25 J.	Dysmenorrhöe, Adnexerkrankung?	0,05	0,8	0	gering	—	klinisch keine Gonorrhöe
6	Mädchen, 25 J.	Peritonitis, Lues	0,075	0,8	0	gering	+ (Leibschmerzen)	bleibt unklar
7	Mädchen, 23 J.	Parametritis exsudativa	0,05 0,1	1,3 1,2	+ +	gering	—	klinisch keine Gonorrhöe
8	Frau, 38 J.	Adnexerkrankung, Appendizitis?	0,05	2,0	0	ziemlich stark	+	klinisch wahrscheinlich Gonorrhöe
9	Mädchen, 24 J.	Bursitis praepatellaris, Schwellung des entsprechenden Kniegelenks	0,075	2,2	0	mittel	—	klinisch keine Gonorrhöe
10	Mann, 21 J.	Bubo inguinalis	0,1	1,5	0	ganz gering	—	bleibt unklar (im Bubo Eiter Staphyloc aureus)
11	Mädchen, 22 J.	Retroflexio uteri, Fluor	0,075	1,1	0	mittel	+	klinisch wahrscheinl. Gonorrhöe (war anderweitig mit Arthigon intramuskulär vorbehandelt)
12	Mädchen, 22 J	Adnexerkrankung	0,05	1,1	(+)	mittel	—	bleibt unklar
13	Mädchen, 24 J.	Distorsio pedis, Scabies, Endometritis	0,05	1,6	0	stark	—	klinisch wahrscheinlich Gonorrhöe
14	Mädchen, 18 J.	Zystitis (Koli)	0,05	1,3	(+)	mittel	—	bleibt unklar
15	Mädchen, 19 J.	Adnexerkrankung	0,05	1,6	0	mittel	—	klinisch wahrscheinlich Gonorrhöe
16	Mädchen, 17 J	Adnexerkrankung (?)	0,05	0,2	0	ganz gering	—	klinisch keine Gonorrhöe
17	Mädchen, 24 J.	Adnexerkrankung	0,05	1,2	0	schwach	—	do.
18	Mädchen, 23 J.	Parametritischer Abszess	0,05	1,2	0	mittel	—	do.
19	Mädchen, 17 J.	Adnexerkrankung?	0,05	1,0	0	stark	+	do.
20	Mädchen, 21 J.	Adnexerkrankung	0,05	1,7	0	mittel	—	klinisch wahrscheinlich Gonorrhöe
21	Mädchen, 21 J.	Parametritis	0,05 0,1	1,0 1,0	0	ganz gering	—	klinisch keine Gonorrhöe
22	Frau, 32 J.	Salpingitis (Appendizitis?)	0,05	1,8	0	stark	+	klinisch wahrscheinlich Gonorrhöe
23	Mädchen, 29 J.	Tuberculosis genu sin.	0,075	1,6	+	mittel	—	klinisch keine Gonorrhöe
24	Frau, 40 J.	Pyonephrose (Koli)	0,05 0,1	1,5 1,4	0 +	mittel (Herzklopfen)	—	bleibt unklar
25	Mädchen, 22 J.	Adnexerkrankung	0,05	1,4	0	stark	—	wahrscheinlich Gonorrhöe
26	Mädchen, 19 J.	Hydrosalpinx	0,05	0,9	0	gering	—	bleibt unklar

Drittel der sicheren Gonorrhöefälle — wenn auch gelegentlich nur angedeutet — beobachtet. Ob dieser Doppelzacke eine absolute Spezifität zukommt, möchten wir nicht ohne weiteres sagen, denn wir sahen sie auch vereinzelt in typischer Weise bei Patienten auftreten, die klinisch keinen Anhaltspunkt für Gonorrhöe boten. Es waren dies Fälle von Zystitis, nicht gonorrhoischer Parametritis und Tuberkulose (Fall 14, 7 und 23, Tabelle 3). Immerhin muss doch betont werden, dass die Doppelzacke in unseren sicheren Gonorrhöefällen im Gegensatz zu den anderen Fällen recht häufig beobachtet wurde und dass ihr Auftreten bei der Diagnose der Gonorrhöe eine beachtenswerte Rolle spielt. Der therapeutische Effekt, der nach Bruck und Sommer [1] beim Auftreten der Doppelzacke besonders eklatant sein soll, war nach unseren Beobachtungen nicht grösser als bei den Fällen ohne Doppelzacke.

Ziemlich konstant und meist auch recht ausgesprochen sahen wir bei unseren Gonorrhoikern nach den intravenösen Injektionen die sogen. Allgemeinreaktion. Im Gegensatz zu den Nichtgonorrhoikern, welche kaum irgendwie in ihrem Allgemeinbefinden alteriert wurden, trat hier fast regelmässig ½—2 Stunden nach der Injektion prompt die Reaktion ein mit Schüttelfrost, Kopfschmerz, Mattigkeitsgefühl und Uebelkeit, gelegenlich wurden auch Erbrechen, Ohrensausen und Störungen von seiten des Zirkulationsapparates, wie Herzklopfen und Pulsveränderungen beobachtet. Auf letzteren Punkt kommen wir später noch einmal zu sprechen.

Weit seltener wie die Allgemeinreaktion fand sich unter unseren Fällen die Herdreaktion, d. h. das Auftreten von Schmerzen in den gonorrhoisch erkrankten Körperteilen, eine Erscheinung, die schon bei der intramuskulären Methode häufiger beobachtet worden war (Reiter [14]). Diese Herdreaktion scheint bei den frischeren Gelenk- und Sehnenscheidenaffektionen ausgesprochener zu sein als bei den Adnexerkrankungen. Besonders lehrreich war nach dieser Richtung hin eine Beobachtung, die wir bei einem an Tendovaginitis gonorrhoica erkrankten Studenten machen konnten. Hier traten an der befallenen linken Hand schon kurze Zeit nach der Injektion ziehende Schmerzen und ein unangenehmes Wärmegefühl mit Schweissausbruch auf; diese Erscheinungen hielten etwa 24 Stunden an, um dann vollkommen zu schwinden. Objektiv war nach dieser Zeit ein deutliches Zurückgehen der Schwellung und Herabsetzung der Druckempfindlichkeit an der Beugeseite des Handgelenkes zu konstatieren.— Unter den gonorrhoischen Adnexerkrankungen waren es namentlich die frischeren Fälle, welche die Herdreaktion in Form von Leibschmerzen zeigten. Wir glauben aber, den Wert dieses Symptomes insofern etwas einschränken zu müssen, als man dabei zu sehr auf die subjektiven Angaben der Patienten angewiesen ist, die, namentlich bei Frauen mit ihrem häufig recht labilen Nervensystem, grossen Schwankungen unterworfen sind.

Bedeutungsvoller als diese einfache Herdreaktion erscheinen uns die objektiv nachweisbaren, durch die Vakzinebehandlung hervorgerufenen Progressionen und Propagationen. Als solche sind beschrieben worden das Auftreten einer Prostatitis, Epididymitis und Tendovaginitis; Rost [6] sah während der intravenösen Kur eine Gelenkschwellung mit Erguss entstehen. Wir haben etwas derartiges bei unseren Fällen nie beobachtet. Das einzige was wir sahen, war ein Stärkerwerden des Ausflusses im Laufe der Arthigonbehandlung. Ein Wiederauftreten von Gonokokken in Sekreten, die längere Zeit hindurch gonokokkenfrei waren, wurde einigemale einwandfrei beobachtet. Im allgemeinen scheint aber dieser Befund recht selten zu sein, worauf unter anderem namentlich Asch [9] hinweist. Derselbe hat aus diesem Grunde eine besondere Methode ausgearbeitet, die es ermöglicht, die durch die Vakzinebehandlung hervorgerufenen Reaktionen besser auszunützen. Er verband die intramuskuläre Injektion mit urethroskopischen Untersuchungen und fand damit, dass in Fällen latenter Gonorrhöe meist schon nach 24 Stunden, manchmal aber auch erst 3 Tage nach der Injektion urethroskopisch-pathologische Veränderungen auftraten, die eine vorher ganz normale Harnröhre tiefgreifend alteriert erscheinen liessen.

Dass das Arthigon kein ganz so unbedenkliches und harmloses Mittel ist, wie Bruck und Sommer [1] hervorheben, zeigen eine Reihe von Fällen in der Literatur, bei denen schwere Schädigungen von seiten des Zirkulationssystems beobachtet wurden. So sah Föckler [15] nach der ersten intramuskulären Arthigoninjektion epileptiforme Anfälle auftreten, Fischer [16] berichtet über einen Fall, wo sich nach 2,0 Arthigon intramuskulär ein schwerer Anfall zerebraler Erkrankung einstellte; Lewinski [4] bekam nach Applikation von 0,05 Arthigon intravenös bei einem Patienten mit Vitium cordis bedrohliche Herzinsuffizienzerscheinungen. Auch wir haben dergleichen Schädigungen beobachten können. Bei einer herzkranken Patientin traten nach der ersten Injektion von

0,05 heftige Schmerzen in der Herzgegend, verbunden mit Tachykardie, Dyspnoe und leichter Zyanose auf. In einem zweiten Falle sahen wir an einem klinisch gesunden Herz Geräusche und Insuffizienzerscheinungen entstehen. Wir geben in Kürze die Krankengeschichte wieder:

22 jähr., mittelkräftiges Mädchen, welches am 26. XI. 13 unter der Diagnose einer akuten Appendizitis operiert worden war. In dem gleichzeitig bestehenden Ausfluss wurden Gonokokken nachgewiesen. 10 Tage post operationem traten schmerzhafte Schwellungen an den Fingergelenken und linkem Ellbogengelenk auf, die auf die gebräuchlichen Antirheumatika (Aspirin-Pyramidon) nicht reagierten. Am 6. XII. 13 wurde eine Dosis von 0,05 Arthigon intravenös verabreicht; darnach unter Schüttelfrost prompter Temperaturanstieg auf 38,5; gegen Nachmittag Abfall der Temperatur zur Norm. Die Temperatur stieg dann wieder langsam an, um am nächsten Tage gegen Mittag ihr Maximum von 39,2 zu erreichen. Zu dieser Zeit klagte Pat. über starkes Herzklopfen und Stechen in der Herzgegend. Der Puls betrug 124 und war leicht irregulär. An dem früher völlig gesunden Herzen fand sich ein deutlich vermehrter Spitzenstoss und ein lautes systolisches Geräusch an der Spitze und nach der Basis zu. Nach etwa 24 Stunden wieder subjektives Wohlbefinden; die Geräusche am Herzen, sowie eine ziemlich leichte Reiz- und Erregbarkeit des Herzens blieben bis zur Entlassung am 2. II. 14 konstant bestehen.

Wir glauben mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen zu dürfen, dass es sich hier um eine leichte Endokarditis gehandelt hat, für deren Zustandekommen die Arthigoninjektion möglicherweise als auslösendes Moment in Frage kommt. Wir haben in dem beschriebenen Fall wegen des günstigen therapeutischen Effektes auf die Gelenkveränderung mit dem Arthigon nicht ausgesetzt, sondern nur die Dosis reduziert, ohne weiterhin nennenswerte Störungen vom Herzen aus zu beobachten. — In 3 weiteren Fällen traten erst bei höheren Dosen 0,1—0,25 unangenehme Herzstörungen in Form von Herzpalpitationen, Pulsbeschleunigung mit Irregularitäten auf, die uns veranlassten, die Arthigonkur auszusetzen. Auf Grund dieser Beobachtungen lässt Prof. Läwen die Arthigoninjektionen nur mehr bei herzgesunden Individuen vornehmen und sobald auf die erste diagnostische Injektion eine starke Reaktion von seiten des Herzens erfolgt, die Dosis reduzieren oder die Kur abbrechen.

Was die therapeutische Wirksamkeit des Arthigons anlangt, so haben wir entschieden den Eindruck, dass durch intravenöse Injektionen frischere Adnexerkrankungen und Gelenkkomplikationen günstig zu beeinflussen sind. Wir nahmen die Injektionen in Intervallen von 4—7 Tagen und in steigenden Dosen vor, nur selten häufiger als 6 mal bei einem Patienten; als obere Grenze wählten wir wegen der nicht abzuleugnenden Gefährlichkeit des Mittels 0,3 Arthigon. Nebenher wurden stets die sonstig üblichen therapeutischen Massnahmen ergriffen, wie Bettruhe, Spülungen, Kälte- und Wärmeapplikation sowie Lokalbehandlung mit Argentum. Bestehendes Fieber haben wir im allgemeinen nicht als Kontraindikation aufgefasst und haben hierbei gerade mitunter recht eklatante Heilerfolge durch die Vakzinebehandlung gesehen. So trat z. B. bei einem 26 jährigen Mädchen mit schwerer Zervikalgonorrhöe und rechtsseitiger Adnexerkrankung, welches ca. 14 Tage lang zwischen 38,5 und 39,2 gefiebert hatte, nach der 2. Injektion von 0,1 Arthigon ein prompter Temperaturabfall zur Norm ein. Die vorher dagewesenen ziemlich heftigen Leibschmerzen schwanden auffallend rasch, und die Temperatur blieb dauernd normal. Einen deutlichen zerstörenden Einfluss aber auf die Gonokokken haben wir entgegen den Beobachtungen von Bruck und Sommer [1] weder in diesem noch in ähnlichen Fällen beobachten können. Inwieweit die intravenöse Applikationsweise des Arthigons in therapeutischer Hinsicht einen wesentlichen Fortschritt gegenüber der intramuskulären bietet, entzieht sich unserer Beurteilung, da wir ausschliesslich intravenös injizierten; in diagnostischer Hinsicht hat nach unseren Erfahrungen jedoch die Methode im wesentlichen das gehalten, was sich Bruck und Sommer [1] von ihr versprachen.

Literatur.

1. Bruck und Sommer: M.m.W. 1913 Nr. 22. — 2. Bruck: Med. Kl. 1914 Nr. 2. — 3. Kyrle und Mucha: W.kl.W. 1913 Nr. 43. — 4. Lewinski: M.m.W. 1913 Nr. 50. — 5. Frühwald: 82. Vers. Deutscher Naturforscher und Aerzte Wien 1913, Derm. Sektion. — 6. Rost: M.m.W. 1914 Nr. 13. — 7. Klause: B.kl.W. 1913 Nr. 39. — 8. Schumacher: D.m.W. 1913 Nr. 44. — 9. Asch: Zschr. f. Urologie 1914 1. Beiheft. — 10. Habermann: M.m.W. 1914 Nr. 8 und 9. — 11. Läwen: Zbl. f. Chir. 1914 Nr. 12. — 12. Glingar: Zschr. f. Urologie 1914, 1. Beiheft. — 13. Bardach: M.m.W. 1913 Nr. 47. — 14. Reiter: Sammelreferat D.m.W. 1914 Nr. 43. — 15. Föckler: Derm. Wschr. 1912 Nr. 46. — 16. Fischer: Derm. Wschr. 1913 Nr. 29.

Kollargol und Arthigon bei gonorrhoischen Komplikationen.

Von Marine-Stabsarzt Dr. Renisch.

Durch die moderne Behandlung gonorrhoischer Komplikationen mit Arthigon scheint das Kollargol als Spezifikum bei solchen Erkrankungen in kurzer Zeit gänzlich verdrängt zu werden. Es erscheint daher zweckmässig, auf das besondere Anwendungsgebiet des Kollargol hinzuweisen, wo Arthigon unangenehme, ja oft bedrohliche Nebenerscheinungen macht.

Bekanntlich reagieren alle mit Arthigon behandelten Patienten mit teilweise recht beträchtlichen Temperaturerhöhungen und mit geringeren oder schwereren Nebenerscheinungen wie Mattigkeit, Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, Herzklopfen, Atemnot usw. Diese Nebenerscheinungen treten auf infolge der spezifischen Gewebsreaktion, ob man nun intravenös oder intramuskulär injiziert, wenn vielleicht auch bei der letzteren Methode die Reaktion weniger stürmisch verläuft. Es scheinen sich nun in letzter Zeit die Misserfolge zu mehren, bei denen sich infolge der zu stürmischen Herdreaktion eine akute gonorrhoische Entzündung eines Gelenkes, des anderen Nebenhodens oder der Prostata, die vorher nicht befallen waren, anschliessen. Bei Samenstrang- und Samenbläschenentzündung sind äusserst heftige Reizerscheinungen des Bauchfells beobachtet worden. Rost erwähnt sogar einige Fälle gonorrhoischer Salpingitis, die an der sich entwickelnden Peritonitis zugrunde gegangen sind.

Infolgedessen ist man jetzt mit der Dosierung des Arthigons immer vorsichtiger geworden und Lewinski will dessen Anwendung sogar nur auf sonst körperlich völlig gesunde und kräftige Individuen beschränkt wissen. Rost stellt die Vorbedingung, dass bei Anwendung der Vakzine das akute Stadium der Komplikation seinen Höhepunkt überschritten haben muss.

Wie soll man sich nun mit der Vakzine in die entzündlich veränderten Gewebe gewissermassen einschleichen, ohne allzu stürmische Reaktionen befürchten zu müssen? Da möchte ich erneut auf die schon vielfach empfohlene Kollargolbehandlung frischer Komplikationen hinweisen. Nach Gennerich hat sie sich aufs glänzendste bewährt bei gonorrhoischer Zystitis, Prostatitis und Arthritis, insbesondere aber bei Epididymitis. Herr Marine-Oberstabsarzt Dr. Gennerich war so liebenswürdig, mir im März d. J. seine zahlreichen Fälle von Epididymitis vorzustellen, bei denen sämtlich ein prompter Erfolg der Kollargolbehandlung zu verzeichnen war. Man ist erstaunt, wie milde sich der Verlauf bei Kollargolbehandlung gestaltet. Früher sah man faustgrosse Hodentumoren entstehen, jetzt gehen die Schwellungen sofort zurück, der Nebenhoden bleibt scharf vom Hoden abgesetzt. Alle übrigen Behandlungsmethoden, wie Hodenpunktion, Spaltung der Albuginea, werden überflüssig, nur in den allerseltensten Fällen tritt ein Erguss auf, der eine Punktion erforderlich machte.

Zur Illustration diene in Kürze ein Fall von doppelseitiger Epididymitis:

Ein Mann erkrankte 3 Wochen nach seiner Lazarettaufnahme wegen Trippers an rechtseitiger Nebenhodenentzündung. 2 Tage danach erhielt er 0,2 g Kollargol intravenös. Prompter Abfall der Temperatur von 39,2° auf 37,6°. Nachlassen der Schmerzen, enorm schneller Rückgang der ca. hühnereigrossen Schwellung. Nach einer wiederholten Injektion derselben Dosis nach 6 Tagen völliger Rückgang sämtlicher Erscheinungen, Nebenhodenkopf nur noch derb anzufühlen. Pat. konnte bald danach aufstehen. 14 Tage nach dem Aufstehen erkrankte plötzlich der linke Nebenhoden. Eine diesmal sofort vorgenommene Injektion von 0,2 Kollargol intravenös bringt Schwellung und Schmerzhaftigkeit fast augenblicklich zurück, ebenso fällt die Temperatur von 38,2° am nächsten Morgen auf 36,6°. Irgendwelche Reizerscheinungen treten nicht auf.

Reizerscheinungen hat Gennerich, abgesehen von geringen anfänglichen Temperatursteigerungen, nie auftreten sehen, nachdem zur Vermeidung des Wasserfehlers immer frisch destilliertes Wasser zur Lösung verwendet wurde. Es

ist zudem ein grosser Vorteil der Kollargolbehandlung, dass von einer antiseptischen Lokalbehandlung der Harnröhre aus keine schädliche Reizung stattfindet. Es kann natürlich nicht Aufgabe der Kollargolbehandlung sein, den entstandenen Folgezustand zur Norm zurückzubringen. Auch nach Beseitigung aller Entzündungserscheinungen bleiben selbstverständlich gewisse Rückstände, die der heissen Kataplasmen- etc. Behandlung bedürfen.

Es scheint heute, wie es immer mit einem neuen Aufsehen erregenden Mittel gemacht zu werden pflegt, zu sehr kritiklos mit Vakzine gearbeitet zu werden, in der Annahme, dass jede Tripperkomplikation, auch in akutem Zustande, Feld der Vakzinebehandlung wäre. Beide Methoden, Kollargol wie Vakzine sind ausgezeichnet, aber beide haben ihre bestimmte Indikation.

Kollargol ist nur am Platze bei ganz frischen Komplikationen, wo es durch spezifische Einwirkung, im Sinne Neissers, die Infektionserreger abtötet und den Rückgang der akuten Entzündungserscheinungen besorgt. Nach Beseitigung dieser hat die Kollargolbehandlung ihre Grenze erreicht.

Vakzine hat vollen Erfolg nur, wie besonders Gennerich betont, wenn der akute Entzündungszustand durch Kollargol intravenös bekämpft war. Die Verwendung der Vakzine kommt demnach in Betracht

1. In allen älteren Epididymitisfällen, wo nach Kollargol seit mehreren Tagen keinerlei Reizerscheinungen mehr bestehen. Da Vakzinebehandlung immer zu einer entzündlichen Raktion spezifischer Art an dem vorliegenden Herd führt, kommt es auch nach vorhergegangener Kollargolbehandlung zu dieser, jedoch verläuft sie sehr milde, und es erfolgt darauf eine ausserordentlich starke Abnahme des vorhandenen Krankheitszustandes.

2. Bei einer akuten eitrigen Prostatitis kann die durch die Vakzination zunehmende Entzündung direkt lebensbedrohlich sein, wenn es zu einem Durchbruch des Eiters nach innen kommt. Ist dagegen Kollargol vorher gegeben, so kommt es innerhalb 24 Stunden zu einem erstaunlich schnellen Rückgang der Entzündung, die das ganze kleine Becken ausfüllt, und Abnahme der Beschwerden. Ferner kann man schon am folgenden Tage mit Massage beginnen, was sonst kontraindiziert wäre.

3. Bei Samenstrang- und Samenbläschenentzündung dürfte es nach vorheriger Kollargoldarreichung infolge der Vakzination kaum zu einer peritonealen Reizung mit entsprechenden Beschwerden kommen.

4. Kontraindiziert ist Vakzine überhaupt bei akuten gonorrhoischen Prozessen des kleinen Beckens, speziell der Salpingitis, wo es auch trotz Kollargolbehandlung zu einer tödlichen Peritonitis kommen kann.

5. Nur bei Arthritis kann man unbeschadet um reaktive Entzündung in den meisten Fällen mit Vakzine anfangen, aber auch hier ist es zweckmässig, mit Kollargol zu kombinieren, um besser akut entzündlichen Vorgängen entgegenzuarbeiten.

6. Die Vakzine hat unbestritten eine grosse diagnostische Bedeutung.

In Kürze noch die Dosierung:

Kollargollösung wird 1 proz. in kaltem, frisch destilliertem Wasser hergestellt, dann 10 Minuten im Wasserbad sterilisiert und nach Abkühlung 5—10 ccm jeden Tag 8—14 Tage lang intravenös injiziert.

Arthigon wird bei intramuskulärer Injektion mit 0,25 begonnen und in 4 tägigen Abschnitten auf 2,0 gesteigert, intravenös wird von 0,025 auf 0,2 gegangen, im ganzen höchstens 5 Injektionen.

Die kombinierte Kollargol-Arthigonbehandlung dürfte heutzutage die beste Behandlungsmethode gonorrhoischer Komplikationen darstellen.

Die Anzeigepflicht bei venerischen Krankheiten ist leicht durchführbar!

Eine gut durchgeführte Anzeigepflicht ansteckender Krankheiten ist eine conditio sine qua non für eine kräftige Bekämpfung derselben. Ich habe in der Hygienischen Rundschau 1902 Nr. 14 eine Methode angegeben, wie man die Anzeigepflicht bei venerischen Krankheiten durchführen kann.

Leider hat dieser Vorschlag bis jetzt noch keine Beachtung gefunden. So sagte Blaschko in der 13. Sektion, Diskussion Nr. 3 des 17. internationalen medizinischen Kongresses in London 1913:

„Eine generelle Anzeigepflicht, wie sie bei den übrigen Infektionskrankheiten als Ausgangspunkt für alle weiteren prophylaktischen Massnahmen geübt wird, ist bei den venerischen Krankheiten aus verschiedenen Gründen nicht durchführbar. (Selbst in Norwegen und Dänemark, wo eine solche für Patienten, die auf öffentliche Kosten und in öffentlichen Krankenhäusern verpflegt werden, besteht, fehlt sie für die Privatklientel.)"

In Oesterreich bereitet sich ein neues Epidemiegesetz vor. Selbstverständlich soll dasselbe auch auf die venerischen Krankheiten Bedacht nehmen. Der oberste Sanitätsrat beantragte in dem Gesetzentwurfe die Anzeigepflicht für venerische Krankheiten nicht.

Das ist der zweite Grund, warum ich noch einmal auf meine Vorschläge zu sprechen kommen möchte. Es seien also meine jetzigen Bemerkungen zum Teil auch als eine Ergänzung zu meinen Angaben aus dem Jahre 1902 aufgefasst.

Was die Technik anbelangt, so stehen mir hiefür Erfahrungen zu Gebote, die ich vor vielen Jahren im Grazer Stadtphysikate erworben habe, wo ich einige Zeit freiwillige Dienste leistete und speziell bei der Bekämpfung von drohenden Blattern- und Masernepidemien wesentlich mithelfen konnte. Ich habe die dortigen Einrichtungen als äusserst nachahmenswert kennen gelernt und meine Vorschläge beruhen wohl auch zum Grossteil auf der Annahme, dass andere Aemter in gleicher Weise vorgehen.

Für jede der ansteckenden Krankheiten sind daselbst einzelne Bücher in Verwendung, die sich im Laufe der Jahrzehnte natürlich zu Bänden reihten. In diese Bücher werden die einzelnen Anzeigen genau eingetragen. Welch enorme Arbeit das mit sich bringt, kann nur der ermessen, der beispielsweise während der seinerzeitigen grossen Influenzaepidemien die Eintragungen, die täglich vorgenommen wurden, selbst nachgesehen hat, oder sie gar selbst besorgen musste. Ausser dem Namen und dem Alter ist auch der anzeigende Arzt genannt; es ist ferner zu ersehen, ob der Erkrankte zugereist war, ob also die Erkrankung in der Stadt Graz selbst erworben wurde.

Mein Vorschlag ging nun dahin, für die venerischen Krankheiten 3 neue Bücher anzulegen. Eines für die Gonorrhöe, ein zweites für die Syphilis und ein drittes für die Helkosen. Letzteres Buch wird natürlich zuweilen Fälle von Ulcus simplex, zuweilen auch solche von beginnender Syphilis, oder von vorgeschrittener gummöser Syphilis, wahrscheinlich auch von nicht deutlich erkannten Sekundärfällen enthalten.

Von einer Anzahl von Kranken wird die Anzeige mit vollem Namen geschehen können, so ganz sicher z. B. bei Arrestanten. Wahrscheinlich aber auch bei Spitalskranken; zumindest von solchen, die in öffentlichen Krankenhäusern auf öffentliche Kosten verpflegt werden. Die Nennung des Namens verbürgt natürlich die Verhütung einer Doppelzählung.

Alle anderen Kranken — und das ist das Wesentliche und Durchführbare meines Vorschlages — können aber vor der Behörde in einer Weise gekennzeichnet werden, dass erstens Doppelzählungen hintangehalten werden; zweitens, dass die Personen gekennzeichnet sind, ohne dass man ihren Namen oder Beruf erführe; und drittens kann für sie eine Einreihung gefunden werden, so dass man sie sofort, ohne ihren Namen zu kennen, in eine gewisse Folge stellen kann, die ähnlich wie die alphabetische Einreihung der Namen eine leichte Auffindbarkeit gewährt.

Die Methode beruht auf der einfachen Annahme, dass von denjenigen Personen, die an einem bestimmten Tage in einem bestimmten Orte geboren werden, kaum je in einem zweiten Orte 2 wegen venerischen Krankheiten zur Anzeige gelangen werden. Ein Beispiel: Von den am 26. April 1890 zu Pruggern bei Gröbming in Steiermark geborenen Personen dürften in der Bezirkshauptmannschaft Schwaz im Jahre 1913 kaum mehr als eine Person wegen venerischer Erkrankung zur Anzeige kommen. Um das Unterbleiben von Doppelzählungen nach dieser Methode an einem Beispiele festzustellen, habe ich im Jahre 1902 von 2 Parallelklassen eines Gymnasiums — also ziemlich gleichaltrige Personen und noch dazu desselben Geschlechtes — die Daten gesammelt und bei 77 Schülern glich nicht eine Angabe der anderen. Es waren beispielsweise wohl 2 Schüler am 16. Januar 1890 geboren, der eine aber in Graz und der andere in Wien. In grösseren Städten kann überdies noch der Geburtsbezirk zu einer Unterscheidung verhelfen.

Die Einreihung — an Stelle der alphabetischen — könnte also im Buche zunächst nach den 12 Monaten erfolgen. Diesen würde (auf verschiedenen Seiten) der Monatstag folgen, dann auf derselben Seite das Geburtsjahr, der Geburtsbezirk und das Geschlecht.

Der Index würde aber statt der Einteilung in Buchstaben eine Einteilung nach den 12 Monaten und deren Tagen (365 Seiten) geben.

Selbstredend ist einer neugierigen Seele die umständliche Möglichkeit gegeben, durch Vermittlung des Pfarramtes herauszubringen, wie etwa das männliche Kind heisst, das am 22. Juni 1887 zu Grubbach bei Riegersburg in Steiermark geboren wurde und das im Jahr 1913 mit Tabes beim Stadtphysikate Olmütz angezeigt wurde. Aber praktisch dürfte sich dieser Fall wohl nicht ereignen.

Ich wiederhole aus meinen Mitteilungen des Jahres 1902, dass ich blennorrhoische Augenaffektionen von dieser Statistik ausschloss, dass ich genau begründete, warum ich mir die Anzeigepflicht in den 3 genannten Kategorien am zuverlässigsten vorstelle und habe an Beispielen erörtert, wie etwa die betreffenden Drucksorten auszusehen hätten.

Es wäre zu wünschen, dass mein Vorschlag Beachtung finde und dass dadurch eine wesentliche Eindämmung der venerischen Krankheiten möglich würde. Prof. Dr. Ludwig Merk-Innsbruck.

Bücheranzeigen und Referate.

R. Tigerstedt: Handbuch der physiologischen Methodik. Leipzig, S. Hirzel. Dritter Band, erste Hälfte, Abteilung III b. Geheftet 8 M.

Mit der Ausgabe dieser Lieferung, die lang genug auf sich hat warten lassen, ist das Handbuch der physiologischen Methodik endlich zum Abschluss gelangt. Wie immer in einem Sammelunternehmen sind die Teile ungleich in Plan und Ausführung, alle aber nützlich und wertvoll. Das Werk ist eine höchst beachtenswerte, ja unentbehrliche Inventarisierung der physiologischen Methodik von heutzutage und der Entwicklung, die sie in den letzten 38 Jahren — seit Erscheinen von Cyons Methodik — genommen. Der Unterschied gegenüber dem eben genannten Buche ist deutlich. Damals standen die vivisektorischen Eingriffe im Vordergrund des Interesses und die Beschreibung von Operationen beherrscht das Buch. Jetzt sind die Aufgaben und die Mittel zu ihrer Lösung viel reicher und mannigfaltiger, die Methoden des Stoffwechsels, der Kalorimetrie, der physikalischen Chemie, der Sinnesphysiologie und Psychophysik beanspruchen einen breiten Raum und die Kritik der Instrumente, damals in den Anfängen, ist eine sehr eingehende geworden.

Die vorliegende Lieferung enthält zwei Beiträge. In dem ersten gibt J. R. Ewald eine Darstellung der Operationsverfahren zur Entfernung des ganzen Labyrinths sowie zur Ausschaltung und Reizung einzelner Teile desselben. Hauptversuchstier ist die Taube. An der Ausbildung dieser Verfahrungsarten ist bekanntlich der Verfasser des Beitrages in hervorragendem Masse beteiligt gewesen.

In dem zweiten Beitrag behandelt K. L. Schaefer die akustischen Funktionen des Ohres. Hiebei wird ausführlich eingegangen einerseits auf die Entwicklung der physikalisch-technischen Hilfsmittel zur Untersuchung der fraglichen Funktionen und anderseits auf alle Vorsichtsmassregeln, die bei ihrem Gebrauch zu physiologischen und otiatrischen Zwecken beachtet werden müssen. Physiker, Physiologen, Psychologen und Ohrenärzte werden aus dieser sehr sorgfältigen Darstellung grosssen Nutzen ziehen können.

v. Frey-Würzburg.

Technik der speziellen klinischen Untersuchungsmethoden. Unter Mitwirkung von Dr. K. Brahm-Berlin — Priv.-Doz. Dr. W. Frey-Königsberg i. Pr. — Obering. Fr. Janus-Berlin — Priv.-Doz. Dr. Fr. Meyer-Betz-Königsberg i. Pr. — Prof. Dr. Fr. Müller-Berlin — Prof. Dr. G. Nicolai-Berlin — Priv.-Doz. Dr. J. Plesch-Berlin — Prof. Dr. H. Schade-Kiel — Prof. Dr. J. Schmid-Breslau — Priv.-Doz. Dr. Th. Stumpf-Breslau — Prof. Dr. W. Weichardt-Erlangen — Dr. G. Wiedemann-Königsberg i. Pr. herausgegeben von Prof. Dr. **Theodor Brugsch** und Prof. Dr. **Alfred Schittenhelm.** 2 Teile. 1078 Seiten, 574 Abbildungen. Verlag Urban & Schwarzenberg, 1914. Preis geb. 40 M.

Die Verfasser haben in der 1911 erschienenen 2. Auflage ihres Lehrbuches klinischer Untersuchungsmethoden eine Teilung des Stoffes vorgenommen, indem sie „diejenigen wissenschaftlichen Methoden, die nur in gut eingerichteten Laboratorien und von gelernter Hand ausführbar sind, dem Lehrbuch entnommen und ihre Darstellung für eine Ergänzung jenes Lehrbuches unter dem Titel: Technik klinischer Untersuchungsmethoden aufgespart haben." Dieses Werk ist jetzt als 2. Band des genannten Lehrbuches in 2 Teilen erschienen. Der 1. Teil enthält: Hämodynamik, Kymographik, Pneumographik, Röntgenologie, bakteriologische Untersuchungsmethoden und Immunodiagnostik, die wichtigsten pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden, optische Untersuchungsmethoden. Der 2. Teil: Stoffwechselmethodik, spezielle chemische Untersuchungsmethoden, Fermente und einige klinisch wichtige experimentelle Methoden, funktionelle Untersuchung des vegetativen Nervensystems, Technik der medizinisch wichtigsten physiko-chemischen Untersuchungsmethoden, Körpermessung. — Sachregister.

Die von den Verfassern vorgenommene Abtrennung der hauptsächlich für das Laboratorium in Betracht kommenden Methoden von den praktisch allgemein üblichen erscheint dem Ref. als ausserordentlich glücklicher Griff. Es hat dadurch sowohl die Einheitlichkeit des 1., 1911 erschienenen Bandes als auch die Vollständigkeit des jetzt vorliegenden 2. Bandes, der auch zurzeit noch in Entwicklung begriffene Methoden enthält, wesentlich gewonnen. Die Verfasser haben nämlich auch derartige Methoden in ihre Darstellung aufgenommen, da sie — nach Ansicht des Ref. sehr mit Recht — davon überzeugt sind, dass noch in Entwicklung begriffene biologische Methoden vom wissenschaftlich arbeitenden Kliniker sehr gefördert und so der experimentellen Pathologie dienstbar gemacht werden können. Die Art der Darstellung und die weitgehende Heranziehung physiologischer Methoden zu klinischen Zwecken entspricht der schon in der 1. Auflage des Lehrbuchs ausgesprochenen Absicht der Verfasser, die klinische Diagnostik nach Möglichkeit auf den Lehren der Physiologie aufzubauen sowie der grundlegenden Bedeutung, welche die pathologische Physiologie jetzt für die innere Medizin besitzt. Zur Bewältigung des Stoffes haben die Verfasser eine Reihe von Mitarbeitern herangezogen; es wurde dadurch möglich, das riesige Material in gründlicher und übersichtlicher Weise zur Darstellung zu bringen. Für manche Methoden sind nur die Grundlagen angegeben, jedoch unter genügender Anfügung von Literatur, so dass man sich leicht und rasch orientieren kann. Das Verständnis des Textes ist durch eine grosse Zahl guter Abbildungen erleichtert. So erscheint die Absicht der Verfasser, mit ihrer „Technik der speziellen klinischen Untersuchungsmethoden" „ein Novum zu schaffen, nämlich die Zusammenfassung einer Anzahl Methoden aus den verschiedensten Spezialdisziplinen unter dem gemeinsamen Gesichtspunkte ihrer Zusammengehörigkeit zur wissenschaftlichen Klinik" als ausserordentlich dankenswert und in der Ausführung glänzend gelungen. Toeniessen-Erlangen.

W. Bateson: Mendels Vererbungstheorie. Aus dem Englischen übersetzt von **Alma Winckler.** Mit einem Begleitwort von **R. v. Wettstein,** sowie 41 Abbildungen im Text und 6 Tafeln und 3 Porträts von Mendel. B. G. Teubner 1914.

Es ist ein grosses Verdienst, dass dieses wichtige, grundlegende Werk über die Vererbungstheorien endlich ins Deutsche übersetzt ist und damit einem grösseren Leserkreise zugänglich wird.

In klaren Zügen werden die Lehren Mendels entwickelt, die Widerstände, die sich ihm entgegenstellten und sein Werk fast vernichteten. Wie dann die beinahe völlig in Vergessenheit geratenen Ideen später doch zu ihrem Rechte kamen und grundlegend wurden für unsere Anschauungen über die Vererbungsgesetze. Durch eine grosse Anzahl von praktischen Experimenten im Tier- und Pflanzenreich wird vom Verf. immer wieder die Richtigkeit des „Mendelns" bewiesen, auch wenn äusserlich scheinbar die Sache nicht so klar auf der Hand liegt. Zugleich gewinnt man aus allem den Eindruck, dass noch ungeheuer viel Arbeit zu leisten ist, um alle Fragen auf diesem Gebiete restlos zu lösen. Dennoch kann der Tier- und Pflanzenzüchter schon heute aus den bisher gewonnenen Resultaten sicher Nutzen ziehen, wenn er sich nur an die bis jetzt feststehenden Tatsachen hält und nicht unmögliches verlangt. Ein kurzes Kapitel macht uns mit Mendels Leben bekannt. Knapp und anschaulich ist geschildert, welche äusseren Einflüsse für die Werke des Mannes bestimmend waren, dessen Anschauungen unser Jahrhundert beherrschen.

Ueber die Uebersetzung ist nur Lobenswertes zu sagen. Sie ist mit Sorgfalt durchgeführt und findet stets den rechten Ausdruck, den Inhalt dem Leser klar zu schildern. Die Abbildungen und Tafeln sind von grosser Klarheit und bringen vieles dem Verständnisse näher. Das Buch wird sicher auch in Deutschland bald die Anerkennung finden, die es in England gefunden hat. H Koegel-Jena.

F. Müller-Lyer: Soziologie der Leiden. Verlag Albert Langen, München 1914. 226 Seiten. Preis geh. M. 3.—, geb. M. 4.—.

Müller-Lyers Gesellschaftslehre weist für die Entwicklung der Kultur ähnliche Gesetze nach, wie sie uns die Naturwissenschaft für die Natur, wie sie uns besonders Haeckel im biogenetischen Grundgesetz gab. Und das Kennen führt zur sinnvollen Arbeit, zur Kulturbeherrschung. Im Gegensatz zu den Lehren der meisten anderen Soziologen (Simmet etc.) ist Müller-Lyers Soziologie induktiv, sie ist exakt im Sinne der Naturwissenschaft.

In der Soziologie der Leiden, der Pathologie des Gesellschaftskörpers, erkennen wir das Leiden, das menschliches Leben störende und mindernde Element, als begründet in der Entwicklung der menschlichen Kultur, als voraussehbar, beherrschbar und in letzter Ferne vermeidbar. Im Gegensatz zum Leiden stehen die natürlichen Widerstände, die nötig sind zur Erhaltung unserer Kraft.

Dem Arzt ist das Buch ein Spiegel der engen Grenzen seiner Kunst. Doch gerade dadurch zeigt es ihm seinen Ehrenplatz im Kampf gegen menschliches Leiden. Es weitet seinen Blick und führt ihn wie jeden Leser zu einem arbeitsfrohen Optimismus.

Koebner-München.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für klinische Medizin. 80. Band, 3. u. 4. Heft.

L. Dünner: **Zur Klinik und pathologischen Anatomie der angeborenen Herzfehler.** (Aus der I. med. Abteilung und dem pathol.-anatom. Institut des städt. Krankenhauses Moabit in Berlin.)

Der Verfasser beschreibt 2 Fälle von angeborenem Herzfehler; der erste betraf ein 10 Wochen altes Kind, bei dem klinisch Kurzatmigkeit, Oedeme an den Augenlidern und an den Füssen bestand neben geringgradiger Zyanose, welche im Liegen stärker war als

bei aufrechter Haltung. Die Röntgenuntersuchung ergab eine bedeutende Vergrösserung; der Verdacht auf ein perikardiales Exsudat wurde durch den Ausfall der Probepunktion nicht bestätigt, so dass schliesslich nur die Annahme eines kongenitalen Vitiums übrig blieb, dessen nähere Art festzustellen unmöglich war. Die Sektion ergab denn auch 3 Pulmonalvenen, 2 Foramina ovalia, 1 gemeinsame Ventrikelhöhle, Transposition der Gefässe, offenen Ductus arteriosus Bot., Missbildung der Trikuspidalis und Verlagerung der beiden Herzohren, Befunde, die nur auf Störungen in der Entwicklung zurückzuführen sind. Der 2. Fall betraf ein 3 wöchentliches Kind mit Bronchopneumonie und starker Zyanose, welche aber erst vom Halse abwärts bestand, den Kopf dagegen freiliess. Die Diagnose wurde auf kongenitales Vitium oder Endo- und Perikarditis gestellt. Die Sektion ergab Persistenz und Erweiterung des Ductus arteriosus Bot., Persistenz des Foramen ovale und Stenose des Isthmus aortae neben ausgedehnten bronchopneumonischen Herden. Durch diese letzteren kam es zu einer Stauung im kleinen Kreislauf, welche zu einer Mehrbeförderung von Blut durch den Ductus arterios. in die Aorta und damit zu einer Zyanose der vom Hals abwärts gelegenen Partien führte.

C. Sonne: **Uebt das Antithyreoidin eine spezifische Wirkung gegenüber dem Morbus Basedowii aus?** (Aus dem Statens Seruminstitut in Kopenhagen.)

Kaninchen und Meerschweinchen, welche mit Pillen aus Schilddrüse und Blut von thyreoidektomierten myxödematösen Ziegen gefüttert wurden, zeigten die gleiche Gewichtszunahme wie in der Zeit, in welcher statt des Antithyreoidins Blut von normalen Ziegen gefüttert wurde. Es hatte die Blutfütterung überhaupt keinen Einfluss auf die Thyreoideawirkung. Fütterung mit Thyreoidea ruft nach Hunt bei Mäusen eine erhöhte Resistenz gegen Vergiftung mit Azetonitrit hervor. Antithyreoidin übte gar keinen Einfluss auf die durch das Thyreoideapräparat vergrösserte tödliche Dosis aus. Von 80 Basedowkranken, welche ebenfalls mit Antithyreoidintabletten behandelt werden, erhielten 23 neben Tabletten von Serum aus thyreoidektomierten, myxödematös gewordenen Ziegen oder Pferden, auch Tabletten von Serum von operierten Tieren, die trotz der Operation gesund geblieben waren. Ein Unterschied in der Wirkung der beiden Arten von Tabletten war nicht zu beobachten. Es ist somit nicht gelungen, irgend eine spezifische Wirkung des sog. Antithyreoidins nachzuweisen.

Karfunkel-Breslau: **Einige während längerer Beobachtungszeit festgestellte elektrokardiographische Veränderungen.**

Zu einem kurzen Referate nicht geeignet.

W. Lier: **Ueber Neurofibromatose.** (Aus der II. Abteilung für Haut- und Geschlechtskranke im Allgemeinen Krankenhaus in Wien.)

Der Verfasser beschreibt einen Fall von universeller Neurofibromatose bei einem 9½ jährigen Knaben, bei welchem ausserdem die charakteristischen Zeichen einer Hypophysenveränderung, nämlich Fröhlich scher Typus (Dystrophia adiposogenitalis, Zurückbleiben des Skelettwachstums, Hypertrophie des subkutanen Fettgewebes, Hypoplasie der Genitalien bei mangelnder Scham- und Achselhöhlenbehaarung) mit Sehnervenatrophie nachweisbar war und bei dem die Röntgenuntersuchung eine deutliche Depression der Sella turcica ergab. Die Schilddrüse war auffallend klein und es bestand auch eine deutliche Vermehrung der mononukleären Leukozyten. Der ganze Prozess, die Neurofibromatose, samt den übrigen Erscheinungen legt die Annahme einer kongenitalen Systemerkrankung nahe, bei der die Störungen der inneren Sekretion auf ein Befallensein der Hypophyse, oder des chromaffinen und des Sympathikussystems bezw. auf die vikariierende Beteiligung der endokrinen Drüsen zu beziehen sind.

D. D. Pletnew-Moskau: **Ueber den Basedowsyndrom, eintretend mit akuten infektiösen Thyreoiditiden und Strumitiden.**

Im Verlauf verschiedener Infektionskrankheiten kommen als Komplikation akut entzündliche Erkrankungen gesunder, kropfig veränderter und Basedowdrüsen vor. Die entzündlichen Veränderungen können sowohl durch rein lokale, als auch durch thyreotoxische Erscheinungen hervorgerufen werden, die das Basedowsyndrom charakterisieren. In derartigen Fällen ist nicht von Hyperthyreoidismus, sondern von Dysthyreose zu sprechen. Die toxischen Momente üben augenscheinlich einen Einfluss aus, nicht nur auf die Schilddrüse allein, sondern auch auf andere Drüsen mit innerer Sekretion, so dass man in derartigen Fällen eine „Affection pluriglandulaire“ der französischen Autoren annehmen kann.

Pawinski-Warschau: **Ueber den Einfluss unmässigen Rauchens (des Nikotins) auf die Gefässe und das Herz.**

Zu einem kurzen Referate nicht geeignet.

A. Landau und A. Reasnicki: **Klinische Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit des Pankreas.** I. Mitteilung. (Aus der priv. Klinik von Grosglik, Hertz und A. Landau in Warschau.)

Der Mageninhalt nach dem Probefrühstück enthält in 55 Proz. aller Fälle nennenswerte Mengen von Trypsin, in diesen Fällen ist durch die gewöhnliche Magensondierung eine ausreichende äussere Sekretion des Pankreas festzustellen. Der Trypsinnachweis gelingt eher bei niedrigen als bei hohen Säurewerten des Mageninhaltes. Vom klinischen Standpunkt aus sind nur positive Untersuchungsresultate massgebend; Nichtgelingen des Trypsinnachweises im Mageninhalt ist kein genügender Beweis für krankhafte Störungen der äusseren Pankreassekretion. In Fällen, in welchen im Mageninhalt wenig oder gar kein Trypsin nachgewiesen werden kann, ist die Einhornsche Duodenalsonde einzuführen, die direkte Untersuchung des Duodenalinhaltes auf das Vorhandensein der Pankreasfermente gibt sicheren Aufschluss über die äussere Pankreassekretion. Die Sekretion von Trypsin, Diastase und Lipase geht im Pankreas nicht gleichmässig vor sich, es muss daher bei genauen Untersuchungen der Duodenalinhalt auf den Gehalt an allen drei Fermenten geprüft werden.

A. Landau und A. Reasnicki: **Klinische Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit des Pankreas.** II. Mitteilung. (Aus der priv. Klinik von Grosglik, Hertz und A. Landau in Warschau.)

Versuche mit Pankreassekret, das von einem Fall von traumatischer Pankreasfistel stammte, ergaben, dass die Pankreasdiastase in der gleichen Weise wie die Speicheldiastase auf Magensaft und freie Salzsäure reagiert. Eine minimale Menge freier HCl führt die Diastase in den inaktiven Zustand über und die sofort ausgeführte Neutralisation ist nicht imstande, diese Inaktivierung zu verhindern. Die Einwirkung des Magensaftes ist vom physiologischen Standpunkte aus gleichbedeutend mit der Vernichtung der Diastase. Man ist in Fällen, in denen man im Mageninhalt Diastase findet, nicht imstande zu sagen, woher diese Diastase stammt, aus dem Speichel oder aus dem Pankreas. Die Untersuchung des Mageninhaltes auf Diastase behufs der Diagnostik von Pankreasaffektionen und zum Nachweis einer Regurgitation von Duodenalinhalt entbehrt jeglicher klinischen Bedeutung.

M. Schatzmann: **Untersuchungen über die Hämatologie der Variola und der Vakzine.** (Aus der med. Klinik in Bern.)

Schon im Inkubationsstadium der Variola besteht eine jedenfalls polynukleäre Leukozytose. Im Eruptionsstadium (St. papulosum der Variola) ist die Zahl der Gesamtleukozyten eher vermindert; vom vesikulösen Stadium an findet man eine mehr oder weniger hochgradige Gesamtleukozytose, vorwiegend auf einer Vermehrung der Lymphozyten beruhend; eine relative Lymphozytose besteht noch nach Wochen fort. Ein ausgesprochenes Vorwiegen der polynukleären Leukozyten weist im allgemeinen auf eine Komplikation hin. In der Rekonvaleszenz sieht man zuweilen die eosinophilen Zellen, die nie völlig verschwinden, sich vermehren. In schweren Fällen treten Türk sche Reizungsformen, Myelozyten und Erythroblasten auf; als prognostisch ungünstiges Zeichen darf das Vorkommen einer bedeutenden Zahl von Myelozyten und kernhaltigen roten Blutkörperchen, namentlich bei einer geringen Gesamtleukozytose angesehen werden. Die langdauernde Lymphozytose kann für die retrospektive Diagnose von Wert sein. Bei Vakzine findet sich eine im allgemeinen mässige Vermehrung der Gesamtleukozyten während der ersten Tage nach der Impfung. Zur Zeit, wo die lokalen und allgemeinen Symptome ihren Höhepunkt erreicht haben, fällt die Gesamtleukozytenzahl ab, zuweilen bis auf unternormale Werte. Nach dieser Zeit kommt es zu einer nochmaligen Erhebung der Gesamtleukozytenzahl. Die erste Leukozytose ist eine polynukleäre, die zweite beruht auf Vermehrung der Lymphozyten. Auch bei Vakzinierten kommen bei früheren oder späteren Untersuchungen am häufigsten in der zweiten Woche Türk sche Reizungsformen und Myelozyten vor, aber nur vorübergehend und in geringer Zahl. Mit dem Ablauf der Blutreaktionserscheinungen kommt es zuweilen zu einer leichten Vermehrung der Eosinophilen. Es besteht also zwischen dem Blutbild der Variola und demjenigen der Vakzine eine Analogie sowohl in bezug auf die quantitativen Verhältnisse der Gesamtleukozyten als auch in bezug auf das Verhalten der einzelnen Zellarten. Die Unterschiede sind nur graduell. Es entspricht das der Anschauung, dass Variola und Vakzine im Wesen dieselben Prozesse sind.

O. Roth: **Ueber isolierte linkseitige Vorhofstachysystolie (linksseitiges Vorhofflackern).** (Aus der med. Klinik in Zürich.)

Zu einem kurzen Referate nicht geeignet.

G. Brückner: **Ueber die sog. granuläre Form des Tuberkulosevirus, zugleich ein Beitrag zum Eiweissgehalt des Sputums.** (Aus dem med.-poliklinischen Institut in Berlin.)

Die modifizierte Gramfärbung zur Darstellung der sog. Muchschen Granula im Sputum ist für die Diagnose der Lungentuberkulose nicht zu verwerten, da sie zu Täuschungen Anlass gibt; das gilt in erster Linie für den Ausstrich, aber auch für die Anreicherung. Lediglich Körnerreihen in deutlicher Stäbchenform sind im Sputum als Tuberkulosevirus anzuerkennen. Diese fanden sich aber stets nur dann, wenn nach Ziehl färbbare Tuberkelbazillen nachweisbar waren. Eine besondere neue Form des Tuberkulosevirus in Gestalt der sog. Much schen Granula ist nicht anzuerkennen, vielmehr sind die Körnerreihen und Körner nichts anderes, als durch eine modifizierte Gramfärbung dargestellte echte Koch-sche Tuberkelbazillen. Die Eiweissreaktion des Sputums steht bei der Lungentuberkulose in einem gewissen Verhältnis zum Grade der Krankheit und ist bei den vorgeschritteneren Fällen stark positiv. Sie kann unter Umständen differentialdiagnostischen Wert gegenüber nichttuberkulösen Lungenerkrankungen besitzen, da diese meist keine oder nur eine geringe Eiweissreaktion zeigen.

G. Guli: **Ein Fall von leukämischer Lymphomatose bei paroxysmaler Hämoglobinurie.** (Aus der inneren Abteilung des Pester Spitals.)

Bei einem 49 jährigen Mann fand sich neben einer typischen Kältehämoglobinurie mit positiver Donath-Landsteiner scher Reaktion eine leukämische Lymphomatose mit vorwiegender Vermehrung der kleinen Lymphozyten. Der Verfasser nimmt an, dass

die paroxysmale Hämoglobinurie und die Leukämie durch denselben infektiös-toxischen Prozess hervorgerufen sind.

Lindemann-München.

Zentralblatt für innere Medizin. Nr. 30—36, 1914.

Nr. 30. Ohne Originalartikel.

Nr. 31. J. S. Schwarzmann-Odessa: **Die klinische Bedeutung der Feststellung des systolischen und diastolischen Blutdruckes bei Infektionskrankheiten.**

Hoher diastolischer Blutdruck zeigt bedeutende Schwere des Falles an, nämlich paretischen Zustand der grösseren Abdominalgefässe mit Ansammlung der Hauptmasse des Blutes in denselben. Abnahme des systolischen Blutdruckes bei gleichzeitiger Abnahme des diastolischen Blutdruckes zeigt an, dass man die Abnahme des systolischen Blutdrucks nicht auf Nachlassen der Herzkraft, sondern auf Nachlassen des Gefässtonus zurückführen muss. Abnahme des systolischen Blutdrucks bei gesteigertem diastolischem Blutdruck zeigt Abnahme der Herzenergie an.

W. Schoetz: **Sammelreferat aus dem Gebiete der Otiatrie.** (Januar bis Juni 1914.)

Nr. 32. Ohne Originalartikel.

Nr. 33. Ohne Originalartikel.

Nr. 34. O. Seifert: **Sammelreferat aus dem Gebiete der Rhino-Laryngologie.** (April bis Juli 1914.)

Nr. 35. W. Sternberg: **Der Geschmack.**

Der Geschmack setzt sich aus den Qualitäten von drei Sinnen zusammen: Tast-, Geruch- und Geschmacksinn. Es folgen nähere Ausführungen, in welcher Weise die Analyse des Begriffes Geschmack zu erfolgen hat. Die Aufgabe der Küche ist es, den ärztlichen Anforderungen an den Geschmack gerecht zu werden.

Nr. 36. Ohne Originalartikel. W. Zinn-Berlin.

Beiträge zur klinischen Chirurgie, red. von P. v. Bruns. 93. Band, 1. Heft. Tübingen, Laupp, 1914.

Erwin Schwarz: **Eine typische Erkrankung der oberen Femurepiphyse.**

Schwarz bespricht eine in gewissem jugendlichen Alter am Schenkelkopf vorkommende, häufig an ein kleines Trauma (Fall und Stoss) sich anschliessende, mit Hinken einsetzende Erkrankung, die mit einer Abflachung des Kopfes durch subchondrale Destruktionsherde (Ernährungsstörung im Innern des Gelenkkopfes) einhergeht und klinisch durch deutliches Hinken und beträchtliches Hervortreten des Trochanter major charakterisiert ist, sowie durch Hemmung der Abduktion und gewisser Drehbewegungen bei völlig freier Flexion und Abduktion. Das positive Trendelenburgsche Symptom erklärt die Ursache für den hinkenden Gang (Insuffizienz der pelviotrochanteren Muskelgruppe). Zuweilen geht ein schmerzhaftes, spastisches Stadium voraus, jedoch nur von kurzer Dauer. Die ungestörte Flexion lässt diese Affektion von Koxitis leicht unterscheiden. Das Röntgenbild lässt im Beginn kleine Aufhellungsherde in der Epiphyse erkennen, die allmählich konfluieren. Unter dem Druck des Pfannendaches wird die weich und nachgiebig gewordene Epiphyse stark abgeflacht und nach aussen hin über dem Schenkelhals bis nahe zum Trochanter hin ausgerollt und kann durch den destruierenden Prozess die Kopfkappe ganze Partien völlig verlieren, andere können in grössere und kleinere Bruchstücke oder Knochenknäuel zerfallen, die sich mitunter durch einen verstärkten Kalkreichtum kennzeichnen. Im Schenkelhals kommt es zu einer leichten Aufhellung oder Auflockerung der obersten Partien, die sich gegen die gesunden unteren mit sehr deutlichen scharfen girlandenartig angeordneten Bogenlinien abgrenzen. Im weiteren Verlauf verdickt sich der Schenkelhals, verkürzt sich auch etwas durch den die Juxtaepiphyse, besonders die laterale obere Kollumecke arrondierenden Prozess und biegt sich unter dem Drucke der Körperlast etwas zur Coxa vara ab. — Die fortschreitende Deformierung der Epiphyse geht keineswegs mit einer Verschlimmerung des klinischen Bildes Hand in Hand, es kann bei zunehmender Zerstörung der Kopfkappe zu einer Besserung des Ganges und der Gelenkbeweglichkeit kommen; aus dem klinischen Bild allein kann man nie auf die Schwere der pathologischen Veränderungen schliessen. Diese Erkrankung kann nach jahrelangem Bestehen ganz von selbst ausheilen und zwar in bestimmten charakteristischen Formen (lange, flache, den dicken Schenkelhals in weiter Strecke überziehende Kopfkappe, flache Pfanne) — oder aber sie kann in einen Zustand übergehen, der dem Bilde der Arthritis deformans juvenilis ähnlich wird, während im übrigen diese Erkrankung von der Arthritis deformans infantilis zu trennen ist. Die Erkrankung ähnelt in ihrem ganzen Bilde, auch im Röntgenbefund, anderen Hüfterkrankungen (tuberkulöser Kollumherd, Coxa vara), besonders in den Frühstadien oft so sehr, dass die Diagnose oft schwierig und das Röntgenbild von grösster Bedeutung ist. Die Therapie kann durch Massage und gymnastische Uebungen den Bewegungshemmungen entgegenarbeiten. Im schmerzhaften Stadium und bei Abduktionskontraktur sind event. Korrektion in Narkose und Gipsverband oder Extensionsbehandlung am Platz. Schw. schildert kurz 22 Fälle dieser Erkrankung und gibt die schematischen Röntgenbilder in den verschiedenen Stadien der Erkrankung.

P. Kornew gibt aus der chir. Klinik des med. Instituts für Frauen (Prof. Zeidler) in St. Petersburg eine Arbeit **über die operative Behandlung der wahren Unterkieferanchylosen mit Anwendung der freien Faszientransplantation,** bespricht die bisherigen Methoden hiebei (Anwendung gestielter Muskelklappen etc.) und empfiehlt im Anschluss an 3 mitgeteilte Fälle für die Behandlung der wahren knöchernen Unterkieferanchylosen die Resektion des Köpfchens mit darauffolgender Interposition von frei transplantierter Faszie (von der Fascia lata) als den besten, zweckmässigsten und einfachsten Eingriff.

Friedr. Bode gibt aus dem allgemeinen Krankenhause Homburg v. H. einen Beitrag **zur Aetiologie des runden Magen- und Duodenalgeschwürs.** B. hat sein Material darauf hin durchgesehen, ob die Anschauung Rössles betr. Zusammenhang dieser Affektion mit vorausgegangener Appendizitis, Hernieneinklemmung etc. zutreffend ist und teilt 16 betr. Krankengeschichten mit, abgesehen von 5 Fällen (2 mal Typhus, 1 mal Ohrenleiden, rechtsseitigen Leistenbruch, eine nicht operierte Appendizitis) waren von den 16 an 11 vor dem Auftreten der ersten Erscheinungen des Ulcus chirurgische Eingriffe vorgenommen (9 mal an Organen der Bauchhöhle und Nieren), in einigen Fällen traten die Erscheinungen unmittelbar anschliessend an die vorausgegangenen Affektionen auf. Zur Erklärung hält B. bei einen Teil der Fälle die v. Eiselsbergsche Ansicht, dass Verstopfung der Venen durch retrograde Embolie abgelöste Thrombosemassen oder fortgeleitete Thrombosen von Netz und den Mesenterialvenen eine Rolle spielen, für zutreffend, bei anderen muss er aber auch auf Vagusschädigungen etc. hindeuten, nachdem es experimentell gelungen, durch Vagusreizung typische Erosionen und Ulzerationen im Bereiche des Magens und der Duodenalschleimhaut zu erzeugen.

E. Crone berichtet aus der Klinik zu Freiburg i. Br. **über Strumametastasen** und fasst im Anschluss an 6 in Krankengeschichten mitgeteilte Fälle seine Ansichten dahin zusammen, dass metastatische Tumoren einer nicht krankhaften Schilddrüse bislang nicht nachgewiesen, dass bei allen 6 Strumametastasen der Kraskeschen Klinik ein primärer Tumor der Schilddrüse nachgewiesen wurde. Die metastasierenden Strumen sind meistens ziemlich hart und knotig und weisen klinisch häufig keine ausgesprochenen Symptome für Malignität auf. 3 mikroskopisch untersuchte Fälle der Kraskeschen Klinik boten alle Zeichen, die für Malignität sprechen, wenn auch die Bösartigkeit histologisch nicht inner leicht nachzuweisen ist. Nach gründlicher Exstirpation der Metastase ist ein lokales Rezidiv nicht so sehr zu befürchten, daher wird schonendes, operatives Vorgehen angeraten. — Diese Art Strumen mit ihren Metastasen nehmen eine Art Mittelstellung zwischen benignen und malignen Tumoren (ähnlich dem Riesenzellensarkom) ein, trotzdem müssen wir sie nach klinischem und histologischem Verhalten zu den Karzinomen zählen und dementsprechend behandeln. Für den primären Tumor will Cr. die v. Eiselsbergsche Bezeichnung Adenokarzinom beibehalten, für die Metastasen schlägt er die Bezeichnung Strumametastase oder „Tumor thyreogener Natur" vor.

Ed. Bundschuh gibt aus derselben Klinik **Beiträge zur Chirurgie des primären Leberkarzinoms** und bespricht im Anschluss an 2 näher mitgeteilten Fälle, Aetiologie, pathologische Anatomie, klinische Symptome etc. dieser Affektion, er erklärt die schlechten Operationsresultate dadurch, dass die meisten Fälle zu spät erkannt und operiert wurden, allerdings kommt für die Resektion nur die massive und knotige Form des primären Leberkrebses in Betracht, auch die Strahlentherapie verdient entsprechende Anwendung.

Joh. Weiss berichtet aus dem Diakonissenhause zu Leipzig-Lindenau **über den Anus anomalus vulvo-vestibularis und seine chirurgische Behandlung.** W. bespricht im Anschluss an einen durch Operation geheilten Fall die verschiedenen Operationsmethoden dieser Missbildungen (Dieffenbach, Riggoli, Kroemer, Niessner) und schildert die von Sick angewandte Operation, bei der zunächst an Stelle des die Afteröffnung andeutenden Grübchens eine Inzision gemacht, der Sphinkter vorsichtig gedehnt und das darunter gelegene Gewebe stumpf auseinander gedrängt wurde. Darauf wurde von der Vulva aus der unterste Abschnitt des Rektums vorsichtig ringsum isoliert und von der hinteren Vaginalwand getrennt, dann die zwischen der normalen Afterstelle und der Vulva liegende Brücke unterminiert und mittelst Gazestreifen etwas abgehoben, dann der in Gaze gehüllte und mittels Zangen gefasste, losgetrennte Mastdarmteil nach hinten zu verlagert und in die Inzisionswunde mittels Nähten fixiert (so dass der Schleimhautrand etwas übersteht). Verband mit Noviformsalbe.

Hans Kolaczek berichtet aus der Tübinger Klinik **über die aktinomykotische metastasierende Allgemeininfektion** und teilt zwei operativ behandelte Fälle dieser Erkrankung mit.

H. v. Tappeiner berichtet aus der Greifswalder Klinik **Zur Frage der Pylorusausschaltung** (experimentelle Untersuchungen) und kommt durch seine experimentellen Studien zu dem Schluss, dass Zweifel an der Brauchbarkeit der Faszie bzw. Aponeurose zur Herstellung von Strikturen nicht berechtigt sind, während er die Verwendung breiter und dicker Fremdkörperligaturen nicht für ratsam hält. Es entstehen auch keine Verwachsungen, wenn man den strikturierenden Aponeurosenring noch mit einer einwandfreien Serosabekleidung versieht. Da der Hundepylorus sich mit ungeschnürten Aponeurosenstreifen eng genug und dauernd stenosieren lässt, so lässt sich auch vom menschlichen dies erwarten (wie klinische Beobachtungen bestätigt haben).

Richard Welzel gibt aus der Prager Klinik (Prof. Schloffer) eine Arbeit **über Rezidivhernien,** worin er über die in der betr. Klinik 1903—1911 beobachteten 77 Rezidivhernien (64 Rezidive bei

männlichen, 2 bei weiblichen Leistenhernien, 5 Doppelrezidive bei männlichen Hernien, 2 Rezidive nach Kruralhernien) berichtet und je nach den verschiedenen Operationsmethoden (Bassini, Wölfler, Kocher etc.) die Fälle bespricht und die Ursachen der Rezidive erörtert. Unter den Rezidivoperationen waren 69 nach ungestörter Wundheilung, 8 nach Eiterung, so dass die Eiterung, die zum Verschluss der Bruchlücke verwendeten Gewebe nicht sehr bedeutend zu schädigen scheint. Bei den p. prim. Heilungen ist in 34 der Fälle das Rezidiv innerhalb der ersten 9 Monate aufgetreten. Betr. der Technik nach Rückfallbrüchen sind einfache Massnahmen am Platz, Plastiken kommen nicht zur Anwendung. Bei Rezidiven nach Bassini wird der Verschluss durch neuerliche Naht des Muskels an das Leistenband erreicht oder die Lücke verschlossen und auch der Rektus noch an das Lig. Poup. angenäht, ersteres besonders in dem Fall, wo die erste Bassininaht zur Hauptsache nach gehalten hat und das Rezidiv im Bereich des Samenstrangs entstanden. In Fällen mit grossen Bruchlücken und solchen mit schwacher und leicht nachgiebiger Bassiniplatte wurde zum Verschluss stets der Musc. rectus hinzugezogen, der M. rectus wurde nach vorheriger Naht der Lücke entweder über den Samenstrang oder zugleich mit dem M. obl. int. unter demselben ans Poupartsche Band genäht. Beide Methoden stellen eine Kombinationsnaht der Wölflerschen und Bassinischen Radikaloperation dar. 8 so operierte Fälle blieben rezidiv- und beschwerdefrei. Die Bedingung guter Endresultate liegt meist ausschliesslich in einer exakten Technik, vorsichtigem Vorgehen und exakten Nähten.

Theod. Herrmann berichtet aus dem Augustakrankenhaus zu Bochum **über Luxationen im Lisfrancschen Gelenk,** teilt 2 betr. Fälle mit entsprechenden Röntgenogrammen mit, ergänzt die bisherige Statistik durch Anführung neuer Fälle aus der Literatur und bespricht sowohl Einzelverrenkungen als solche mehrerer Mittelfussknochen. H. geht auf die Resultate der nicht reponierten Fälle und speziell auf die operativen Resultate näher ein, danach bietet bei Vergleich der Ergebnisse die operative Behandlung der Lisfrancschen Luxationen eine sehr aussichtsreiche Behandlung für die Fälle, die sich primär nicht reponieren lassen und die nach Reposition ein schlechtes oder nur mässiges Resultat ergeben.

Josef Vierheilig gibt aus der Würzburger Klinik eine Arbeit über **die subkutane Bronchuszerreissung** im Anschluss an einen mit Bronchusnaht behandelten Fall von Zerreissung eines Bronchialastes 2. Grades bei Lungenriss eines 2½ Kindes. V. geht auf die Entstehung derartiger Verletzungen, deren anatomisches Bild, Symptome und Verlauf ein und plädiert in ähnlichen Fällen für die von Tiegel an Tieren erprobte Bronchusnaht, die im betr. Fall vom Rücken aus vorgenommen wurde. Um das Eintreten eines Spannungspneumothorax zu verhüten, empfiehlt V. eine Dauerdrainage an tiefster Stelle bis ca. 8 Tage und rät danach die Wunde durch Naht zu verschliessen und dann mittelst eines an anderer Stelle eingestochenen Troikarts die noch im Innern des Pleuraraums befindliche Luft zu entfernen. Bei der schlechten Prognose der Bronchuszerreissung, die besonders durch die Gefahr des Spannungspneumothorax und die der inneren im Vordergrund stehen, erfordert diese dringend die Thorakotomie. Schr.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 36.

K. H. Giertz-Stockholm: **Ueber Exstirpation von Lungen und Lungenlappen mit Versorgung des Bronchialstumpfes durch freitransplantierte Fascia lata.**

Verf. berichtet über seine an Hunden bis zu 45 kg Gewicht angestellten Versuche, eine Lunge zu exstirpieren, und schildert genau seine Technik: Die Operation erfolgt bei Morphium-Chloroformnarkose in Ueberdruck; nur bei der Naht der Brustwand kommt Unterdruck in Anwendung. Nach Unterbindung der Lungenarterie und -venen mit Seide wird der nicht freipräparierte Bronchus möglichst oral durch eine federnde Zange abgequetscht und das gequetschte Wandstück sehr exakt mit feinen Seidenmatratzennähten vereinigt. Dann wird über diese Stumpfnaht ein freies Faszienstück (aus der Fascia lata) durch Knopfnähte, die die Bronchuswand und peribronchiales Bindegewebe ganz oberflächlich fassen, befestigt. Nun wird der Stumpf in das mediastinale Bindegewebe versenkt und die Pleura genau über ihm vernäht. Zuletzt vollständige Naht der Brustwand in Etagen. Die Tiere überstanden den Eingriff auffallend leicht und liefen schon am Tage nach der Operation wieder herum. Weitere Versuche folgen. E. Heim-Oberndorf b/Schweinfurt.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 35 u. 36, 1914.

E. Gerstenberg-Berlin-Wilmersdorf: **Konzentriertes Formalin, das am schnellsten und sichersten wirkende chemische Mittel zur Behandlung klimakterischer Blutungen.**

G. hat schon im Jahre 1900 unverdünntes Formalin gegen klimakterische Blutungen empfohlen. Das Mittel hat sich seit 14 Jahren bewährt. Er benutzt mit Watte umwickelte Playfairsonden, und zwar in einer Sitzung, die zusammen bis zu 50 Sekunden liegen bleiben. Nach Entfernung der Sonden werden für 3—12 Stunden Tupfer mit Faden vor die Portio gelegt. Der einzige Zufall, den G. fürchtet, ist das Verlieren der Watte im Uterus. Koliken, Ohnmachten, Infektionen oder Stenosen hat er nie gesehen.

G. Gellhorn-St. Louis: **Ueber Azetonurie im Gefolge der Spinalanästhesie.**

G. fand unter 35 Fällen 33 mal Azetonurie, die also als regelmässige Folge von Operationen in Spinalanästhesie angesprochen werden kann. In ⅓ der Fälle war die Spinalanästhesie mit Aether kombiniert. Die Azetonurie hielt 5 Tage an und verschwand dann spontan. Eine besondere klinische Bedeutung kommt ihr hier im Gegensatz zum Auftreten bei Diabetes nicht zu; alle 33 Fälle sind glatt genesen. Jaffé-Hamburg.

Zeitschrift für Kinderheilkunde. XI. Band. Heft 4. 1914

Herbert Koch-Chicago-Wien: **Die Beziehungen der Masern zu anderen pathologischen Prozessen.**

Die Maserninfektion hat einen oft beobachteten Einfluss auf anderweitige Krankheitsprozesse; während das durch Leukopenie gekennzeichnete Prodromalstadium vor allem solche entzündlich-exsudativen Charakters (Eiterungen etc.) hemmend beeinflusst, macht sich im exanthematischen Stadium eine Einwirkung auf allergische Prozesse (Tuberkulinreaktion) geltend; die postexanthematische Periode endlich ist charakterisiert durch eine Resistenzverminderung des Organismus, die die Entstehung und Ausbreitung sonstiger pathologischer Prozesse begünstigt.

Castro-Lissabon-Berlin: **Ueber Erythrocyturia minima im Säuglings- und Kindesalter.**

Meist infolge von Infekten, aber auch auf der Basis dispositioneller Momente, kommt es bei gut gedeihenden Säuglingen nicht selten zu einer wochenlang dauernden Ausscheidung spärlicher roter Blutkörperchen im Urin; sie hat augenscheinlich in leichtester toxischer Schädigung der Nieren ihren Grund, wird manchmal auch vor oder nach Pyelitiden beobachtet und hat mit Morbus Barlow nichts zu tun.

E. J. Huenekens-Minneapolis-Berlin: **Die Azidität des Mageninhaltes im Säuglings- und Kindesalter bei milch- und fleischhaltiger Probenahrung.**

Im Alter von 9 Monaten bis 3 Jahren (5 Versuchskinder) ist nach Milchmahlzeiten die Azidität des Mageninhaltes sehr gering, etwas höher nach einer aus Suppe und Gemüse bestehenden Probemahlzeit; nach einer Mahlzeit aus Suppe, Fleisch und Gemüse war sie bei den Kindern unter 1½ Jahren so gering, dass eine peptische Verdauung des Fleisches nicht wohl vor sich gehen konnte.

Kurt Morgenstern-Strassburg: **Elektrokardiographische Untersuchungen über die Beziehungen des Herzmuskels zur Spasmophilie (Tetanie) im frühen Kindesalter.**

Die Untersuchungen des Verfassers scheinen zu erweisen, dass auch der Herzmuskel bei Spasmophilie sich abnorm verhält: bei 17 spasmophilen Kindern war im Elektrokardiogramm die J.-a.-Zacke sehr stark ausgeprägt, fast so gross wie die J.-Zacke, was bei gesunden Kindern nicht der Fall ist. Auch F. a. ist meist stärker als normal ausgesprochen. (Ableitung von beiden Armen.)

Erwin Thomas-Berlin: **Ueber die Beziehung chronischer Unterernährung zur Infektion und die klinischen Zeichen der herabgesetzten Immunität.**

Chronische Unterernährung allein (Paradigma : Pylorusstenose ohne Ernährungsstörung) führt nicht zu den bekannten Infektionen, die als Zeichen herabgesetzter Immunität gelten (Hauteiterungen, Soor, Grippe etc.); Gewichtsstürze an sich disponieren nicht zur Entstehung von Pneumonien.

Berta Erlanger: **Zur Kenntnis des angeborenen lymphangiektatischen Oedems.**

4 monatlicher weiblicher Säugling mit angeborenen teigigen Schwellungen der Füsse, Unterschenkel, Hände, sowie Cutis laxa am Nacken und Rücken. Gött.

Archiv für Hygiene. 82. Band, 5.—7. Heft. 1914.

Max Bürger-Strassburg: **Ueber Schwefelwasserstoffbildung aus Zystin durch Bakterien.**

Die Ergebnisse der Untersuchungen über Schwefelwasserstoffbildung aus Zystin durch Bakterien werden dahin zusammengefasst, dass alle zum Versuch benützten Arten aus Zystin Schwefelwasserstoff bildeten. Aus Tamin dagegen wird kein Schwefel abgespalten. Der Intensität des Wachstums der Bakterien geht die Menge des gebildeten Schwefelwasserstoffes parallel. Aus Zystin bildet sich auch in sulfatfreien Nährlösungen Schwefelwasserstoff. Merkaptanbildung konnte nicht beobachtet werden.

A. Lode-Innsbruck: **Ueber die Möglichkeit der Gewinnung von Trinkwasser aus den Dohlen der Talsperren der Wildbachverbauung.**

Unter Wildbachverbauungen versteht man Maueranlagen in Felshöhlen der Alpen, die nach Art der Talsperren aufgeführt sind. Sie sind aber nicht in erster Linie errichtet, um, wie bei unseren üblichen Talsperren das Wasser aufzustauen, sondern um das vom Gebirge in grossen Massen herabgespülte Steinmaterial aufzuhalten und die Unterlieger vor Verwüstung und Verschüttung zu bewahren. Diese Wildbachverbauungen erreichen im Laufe der Zeit unter Umständen eine nicht unbedeutende Höhe und das Wasser, welches sich oben auf die Verbauungen ergiesst, sickert in dieselben hinein, um entweder an der Sohle wieder hervorzutreten oder aus sog. Dohlen, Entwässerungskanälen oder Entwässerungsschlitzen in grösserer Menge herauszusprudeln und dann weiter im Tale herabzufliessen. Das Abflusswasser ist nun kein Oberflächenwasser mehr, sondern kann eher in die Kategorie der künstlichen Grundwässer eingereiht wer-

den, da es eine Filtration und mehr oder weniger weitgehende chemische Veränderungen durchgemacht hat.

Verf. hat eine derartige Verbauung, die Sperre bei Pont'alto und ihre Vorsperre alla Madruzza bei Trient, die gegen die Wildwässer des aus dem Fersentale kommenden Fersenbaches errichtet ist, zum Objekt seiner Untersuchungen gemacht und weist durch chemische und bakteriologische Analysen genau nach, dass der Reinigungs- und Filtrationseffekt beim Hinsickern des Wassers durch das angestaute Gerölle ein sehr vollkommener ist. Es konnte mit ziemlicher Gewissheit festgestellt werden, dass das Wasser aus Grundwasser des Fersenbaches und aus versickertem Bachwasser sich zusammensetzt. Weitere derartige Untersuchungen über Dohlenwasser aus Wildbachverbauungen sind erwünscht, um auch über die hygienische Bedeutung ihres Wassers Kenntnis zu erhalten.

Jean Louis Burckhardt-Würzburg: **Untersuchungen über Bewegung und Begeisselung der Bakterien und die Verwendbarkeit dieser Merkmale für die Systematik. I. Teil. Ueber die Veränderlichkeit von Bewegung und Begeisselung.**

Es wurden in ausführlichen Untersuchungen die Verhältnisse der Beweglichkeit und der Begeisselung der Bakterien studiert. Neben einer Reihe spezieller Ergebnisse ist die Feststellung von Bedeutung, dass die beweglichen Bakterien, teils infolge von sichtbaren Schädigungen, teils unter Umständen, die für uns nicht erkennbar sind, ihre Bewegungen zeitweise oder — anscheinend — dauernd einstellen. Weiterhin ergab sich, dass die Beweglichkeit und die Begeisselung eine der konstantesten Eigenschaften ist, da sie bei jahrelang fortgezüchteten Stämmen nur sehr selten wechselt und offenbar fast nur bei solchen, welche die Bedingungen unserer Kulturen schlecht ertragen. Damit zeigt sich auch die Bewegung und Begeisselung als einer der beiden Anhaltspunkte für die Systematik. Es wird betont, dass man ein Bakterium gar nicht lange genug unter den verschiedensten Bedingungen untersuchen kann, bevor man behaupten darf, dass es unbeweglich ist. R. O. Neumann-Bonn.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 37, 1914.

Friedrich Wolter-Hamburg: **Ueber die Rolle der Kontaktinfektion in der Epidemiologie der Cholera.** (Auf Grund der bisher über das Auftreten der Cholera auf dem Kriegsschauplatze des Balkankrieges 1912/13 vorliegenden Berichte.)

Nach Ansicht des Verf. ist nicht sowohl die Kontaktinfektion als die örtlich-zeitliche Bedingtheit der Seuchenentstehung das entscheidende Moment für das epidemische Auftreten der Cholera.

H. Coenen-Breslau: **Hypernephrom des Zungengrundes.**

Kasuistischer Beitrag.

Renner-Breslau: **Behandlung der Blasentumoren mit Hochfrequenzströmen.** (Vortrag, gehalten in der Sitzung der Schles. Ges. f. vaterl. Kultur zu Breslau am 26. VI. 1914.)

Verf. glaubt die Behandlung der Blasentumoren mit Hochfrequenzströmen als einen Fortschritt empfehlen zu können.

Max Kunreuther-Berlin: **Ueber Methodik der Schwangerschaftsunterbrechung und gleichzeitiger Sterilisation bei Lungentuberkulose.**

Bei dem Zusammentreffen von Lungentuberkulose und Schwangerschaft ist bei Mehrgebärenden, falls eine Verschlimmerung der Lungenerkrankung eingetreten oder zu befürchten ist, die Unterbrechung der Schwangerschaft mit gleichzeitiger Sterilisation indiziert. Als bestes Verfahren hierfür ist die abdominale hohe supravaginale Amputation des Uterus unter Zurücklassung der Adnexe zu empfehlen.

Piorkowski-Berlin: **Trockennährböden.**

Nach Angaben des Verf. hält die Deutsche Schutz- und Heilserumgesellschaft, Berlin NW. 6, Luisenstrasse 45, ein Nährpulver vorrätig, aus welchem sich leicht und billig Nährböden herstellen lassen.

O. B. Meyer-Würzburg: Nachtrag zu der Abhandlung: **Ueber Neuralgia brachialis und ein eigentümliches Symptom bei derselben.**

Algocratine von E. Lancosme-Paris ist nichts weiter als ein Gemisch von 50 Phenazetin, 10 Koffein und 40 Pyramidon. Man wird daher nicht mehr das teure französische Präparat, sondern die angegebene Mischung mit dem gleichen Erfolge verordnen.

Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 36, 1914.

H. Strauss-Berlin: **Diätbehandlung von Hyperazidität, Hypersekretion und Ulcus pepticum.**

Klinischer Vortrag.

D. Kulenkampff-Zwickau: **Neuere Fortschritte auf dem Gebiet der Inhalationsanästhesie.**

Zusammenfassung: Einen Hauptfortschritt der allgemeinen Narkosetechnik bilden die Apparate, welche die maximale Dampfkonzentration von der Willkür des Narkotisierenden unabhängig machen und durch kleine luftdurchlässige oder mit Atmungsventilen versehene Masken jede Kohlensäureanhäufung vermeiden. Die Hauptsache ist freie Luft-, nicht Sauerstoffzufuhr. Am sichersten und zweckmässigsten ist die Narkose mit Dampfgemischen: Aethernarkose mit Chloroformbeigabe nach den Witzel-Hoffmannschen und Braunschen Vorschriften mit dem Braunschen Apparat, in der Klinik auch mit dem Roth-Dräger-Krönigschen Apparat. Die Narkosen werden durchgehends oberflächlicher, an der Grenze des Exzitationsstadiums (v. Brunn) im Stadium der Narkosenreife (Kochmann) gehalten; intermittierende Narkosen mit rasch schwankender Dampfkonzentration sind zu verwerfen. Die wichtigste Vorbedingung einer guten ungefährlichen Narkose ist gutes Aussehen und freie Atmung des Patienten. Bei guter Kontrolle dieser Zeichen ist die Kontrolle des Pulses und der Pupillen in der Regel überflüssig und unzweckmässig. Die innere Ruhe des zu Narkotisierenden — ev. durch vorherige Schlafmittel oder Morphium zu unterstützen — ist viel wichtiger als die „äussere" Ruhe der Umgebung. Die beste und einfachste Rauschmethode ist die alte Thierschsche Unterhaltungsnarkose. Sehr wichtig ist die jetzt erreichte weitgehende Möglichkeit, bei Bedenken gegen die allgemeine Inhalationsnarkose diese durch Lokal-, Lumbal- oder Venenanästhesie zu umgehen.

J. Tschertkoff-Charlottenburg: **Indikanämie und Urämie (Azetonämie).**

Bei Gesunden und bei Kranken ohne Niereninsuffizienz ist, unabhängig von der Diät, im Serum niemals Harnstoffretention oder Indikan zu finden. Bei Nierenkranken, die im Serum eine erhebliche Harnstoffretention haben, findet sich regelmässig Indikanämie. Bei einem Harnstoffgehalt von ca. 1,5 Prom. ab fehlte sie nie. Bei chronischer Nephritis ist Indikanämie und eine Harnstoffretention von 1,5 Prom. ab ein ungünstiges, schwere, nicht ausgleichbare Nierenveränderung anzeigendes Symptom. Als einziges Zeichen der Niereninsuffizienz bleibt die Indikanämie auch da bestehen, wo die Azetonämie durch äussere alimentäre Einflüsse bis zur Norm herabgemindert ist.

G. Hafemann-Beringhausen: **Ueber den Eiweissgehalt im Sputum Tuberkulöser.**

Die Fortsetzung der von Gelderblom in Nr. 41 der D.m.W. 1913 veröffentlichten Untersuchungen bestätigte deren Ergebnis. Als Hauptregel kann gelten: Enthält das Sputum kein Eiweiss, so sind keine Bazillen vorhanden, enthält das Sputum Bazillen, dann ist auch Eiweiss vorhanden (bei geschlossenen Fällen nur Eiweiss). Ziemlich allgemein anerkannt ist bis jetzt auch der Satz: Ein einmaliger positiver Eiweissbefund gestattet noch keine sicheren Schlüsse, ein einmaliger negativer Befund schliesst Tuberkulose aus. Ausser der Annahme, dass das Eiweiss im Sputum Serumalbumin sei und aus den feinen Bronchial- und Alveolargefässen stamme, neigt Verf. noch zu der Annahme, dass das Eiweiss den Stoffwechsel- und Zerfallsprodukten der Bazillen selbst entstamme.

R. W. Raudnitz-Prag: **Erdnussmilch statt Mandelmilch.**

Zum Ersatz der Mandelmilch in der Behandlung von Säuglingen eignet sich die sechsmal billigere geröstete und geschälte Erdnuss und zwar die chinesische, javanische oder afrikanische Art. Die Mandel- bzw. Erdnussmilch lässt sich gut verwenden: 1. bei Neugeborenen wegen Milchmangels der Mutter, auch alkalinisiert bei Gelbsucht der Neugeborenen; 2. bei vorübergehendem Mangel verlässlicher Tiermilch für den Säugling; 3. bei allen Durchfällen der Säuglinge ohne anhaltendes Erbrechen und ohne Vergiftungssymptome nach oder ohne vorherige Wasserernährung. Nach Bedarf wird Zucker, Eichelkaffeeabsud, Mehl, Malzextrakt zugesetzt, durch steigenden Zusatz von Tiermilch wird zur gewöhnlichen Ernährung zurückgekehrt.

Aram-Köln: **Das deutsche, österreichische, französische, russische und englische Militärsanitätswesen.** (Schluss aus Nr. 35.) II. Oesterreich-Ungarn.

Feuilleton. V. Czerny-Heidelberg: **Aus Verwundetenlazaretten.** Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Rostock.** August 1914.

Eymann Leo: Kontaktkarzinom der Conjunctiva palpebrae und der Kornea.

Reid George: Beiträge zur Kenntnis der chemischen Natur und des biologischen Verhaltens des Rizins.

Bulkowstein Itzko (Isaak): Beiträge zur Kenntnis der Wirkungen und Bestandteile der Hauhechelwurzel.

Stahnke Ernst: Tätigkeit der Niere während der Geburt.

David Adolf: Ueber zwei neue Quecksilberverbindungen.

Felke Johannes: Ueber die Giftstücke der Samen von Jatropha Curcas L.

Hotzen Adelbert: Ueber die Dauererfolge der operativen Therapie bei Extrauteringravidität auf Grund von 82 in der Rostocker Universitäts-Frauenklinik operierten Fällen.

Prein Fritz: Die Entwicklung des vorderen Extremitätenskelettes beim Haushuhn.

Heinrich P(aul): Einige Beiträge zur Kenntnis des biologischen Verhaltens von Convolvulin und Jalapin.

Hessel Ewald: Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile und Wirkungen der Strophanthusdrogen.

Univerität **Würzburg.** August 1914.

Hohmann Adolf: Ueber Zysten des Larynx.

Rabanus Ernst: Beitrag zur diffusen Meningealkarzinose.

Schulte H.: Ueber die Gefahr einer Quecksilbervergiftung bei Zahnärzten.

Suzuki Shigenobu: Zur Frage der Selbständigkeit der Langerhansschen Inseln.

Vereins- und Kongressberichte.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 24. Juni 1914. (Schluss.)

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer: Herr Stieda.

Herr **Lehnerdt: Zur Kenntnis der Rumination im Säuglingsalter.**

Vortr. teilt einen Fall von Rumination bei einem Säugling mit, der im Alter von 7 Monaten mit einem Gewicht von nicht ganz 3 kg zur Aufnahme kam. Das Kind soll sich die ersten 3 Monate bei Brusternährung leidlich entwickelt haben, doch soll schon von Geburt an etwas Erbrechen bestanden haben. Nach dem Absetzen von der Mutterbrust wurde das Kind mit Schweizermilch ernährt; bei dieser Nahrung trat fast nach jeder Mahlzeit Erbrechen auf, das Kind kam immer mehr herunter und auch ein 2 Monate später vorgenommener Wechsel der Nahrung konnte das Erbrechen nicht beseitigen und die fortschreitende Atrophie nicht aufhalten. Die Untersuchung ergab ausser der hochgradigen Atrophie an den inneren Organen keine Besonderheiten. Der Bauch war eingesunken und auf den dünnen Bauchdecken zeichneten sich die Konturen der Darmschlingen ab. Erscheinungen von Pylorospasmus (Pylorustumor, Magenversteifung und von links nach rechts über das Abdomen verlaufende peristaltische Wellen) wurden nicht beobachtet. Nach der Aufnahme auf die Säuglingsstation war die Nahrungsaufnahme anfangs sehr schlecht. Wir hatten zunächst den Eindruck, dass das Kind schlecht schlucken konnte; wie die Untersuchung mit der Sonde ergab, lag aber ein Hindernis nicht vor. Ausserdem wurde z. T. schon während des Trinkens, z. T. gleich nach der Nahrungsaufnahme fast alles Genossene wieder herausgebracht. Eine genaue Beobachtung ergab, dass es sich dabei nicht um ein eigentliches Erbrechen handelte, sondern um einen Vorgang, der sich am besten mit dem Wiederkäuen vergleichen lässt. Das Kind machte kurze Zeit nach der Narhungsaufnahme eigentümliche Kaubewegungen, bei denen der Unterkiefer mehrere Male stark nach abwärts bewegt wurde, bis das eben Genossene wieder in die Mundhöhle zurückgeflossen war. Wenn das Kind bei dem geschilderten Vorgang auf der Seite lag, so floss ein Teil des Inhaltes der Mundhöhle heraus, der Rest desselben wurde unter Kaubewegungen allmählich wieder heruntergeschluckt. Meist trat dieses Wiederkäuen sehr bald nach der Nahrungsaufnahme auf, seltener erst längere Zeit nach derselben. Mit dem typischen Erbrechen hatte dieser Vorgang nichts gemeinsam; eine Mitbeteiligung der Bauchpresse konnten wir nicht beobachten. Es ist klar, dass bei diesem Modus ein grosser Teil der aufgenommenen Nahrung in Verlust ging und fast gar keine Nahrung in den Magendarmkanal gelangte. Infolge dieser ganz minimalen Nahrungsaufnahme war die Urinsekretion sehr gering und die Stühle zeigten das Aussehen und die Konsistenz typischer Hungerstühle. Wir machten nun einen Versuch mit der Zufütterung breiiger Nahrung in der Hoffnung, durch eine festere Konsistenz der Nahrung das stets sehr leicht vor sich gehende Zurückfliessen des Mageninhaltes in den Mund zu verhindern und gingen, als tatsächlich bei dieser konsistenteren Nahrung das Ruminieren nachliess, dazu über, durch Zusatz von Mondamin auch der Flaschennahrung eine festere Konsistenz zu verleihen. Unter dieser Therapie stiegen die Trinkmengen an, das Körpergewicht nahm zu, die Stühle wurden besser und die Urinsekretion reichlicher. Sehr auffallend war, dass es gelang, das Kind durch Drohen am Ruminieren zu verhindern. Auch an dere Beobachtungen ergaben, dass es sich zweifellos um ein neuropathisches Kind handelte. Trotz der zweifellosen Besserung ging das Kind, das durch die seit 4 Monaten bestehende Ernährungsstörung offenbar schon zu schwer geschädigt war, nach 10tägigem Aufenthalt in der Klinik an einer relativ geringfügigen Bronchopneumonie zugrunde. Bei der Sektion konnten im Oesophagus, Magen und Dünndarm irgendwelche pathologische Veränderungen nicht festgestellt werden. Im Anschluss an die geschilderte eigene Beobachtung bespricht Vortr. die übrigen 14 bisher in der Literatur niedergelegten Fälle von Rumination im Säuglingsalter. Das eigentliche Wesen und die Aetiologie der Säuglingsrumination ist noch nicht geklärt. Vortr. möchte mit der Mehrzahl der Autoren die sog. Ruminatio der Säuglinge als eine in ihrem Wesen noch ungeklärte Motilitätsneurose des Magens auffassen.

Herr **Beneke: Ein Fall von Penicillium glaucum in der Lunge.**

Die Aspergillusmykosen der Lunge sind seit langer Zeit bekannt; auch andere Pilzformen (Mucor, Oidina) sind gelegentlich in der Lunge beobachtet worden. Ich hatte Gelegenheit, kürzlich eine starke Entwicklung von Penicillium glaucum in einer Lungengangrän zu sehen; da anscheinend die Literatur einen ähnlichen Fall noch nicht aufweist, so erlaube ich mir ihn hier mitzuteilen.

Es handelte sich um einen 59 jährigen Arbeiter, dessen Körper im Anschluss an Nephritis und chronischen Darmkatarrh hochgradig abgemagert war. Die rechte Lunge enthielt im Oberlappen einen grösseren Zerfallsherd gangränöser Beschaffenheit, welcher allem Anschein nach auf Grund einer Embolie der zugehörigen Lungenarterie entstanden war; Infarzierung der Lunge lag nicht vor. Der Herd bildete eine mässig grosse Kaverne mit fetzigen Rändern; dieselbe enthielt eigentümlich dicke, an zusammengerollte Pflaumenschalen erinnernde dunkelgelbgraue Ballen, welche unmöglich in dieser Grösse durch die Bronchi in die Kaverne gelangt sein konnten. Die Diagnose wurde demgemäss auf Pilzwucherung gestellt, obwohl die charakteristische Aspergillusfärbung nicht vorlag. Die Ballen lagen locker auf der eiterreichen Kavernenwand; eine Einwucherung in das Lungengewebe bestand nirgends. An anderen Stellen der Lungen wurde nichts ähnliches beobachtet.

Die mikroskopische und kulturelle Untersuchung ergab, dass es sich um Penicillium glaucum handelte. Ausserordentliche dichte Pilzrasen bildeten die Ballen; eine Entwicklung der Pilze in das Lungengewebe hinein fand sich nirgends.

Die Beobachtung bestätigt die bei Aspergillenmykosen von mir regelmässig festgestellte, auch in der Literatur mehrfach hervorgehobene Beziehung des Schimmelpilzwachstums zu einer vorherigen Schädigung des Lungengewebes durch Arterienembolie. Wie weit im vorliegenden Falle die eitriggangränöse Entzündung auf die Wirkung der Pilzmassen zurückzuführen war, liess sich nicht entscheiden. Dass die letzteren von Bedeutung sein konnten, war mir nicht wahrscheinlich. Denn die Pilzfäden erinnerten in hohem Masse an einen Fall von Fadenpilzmykose des Magens (Geschwürsbildung), welchen ich vor einigen Jahren beobachtet habe (Frankf. Zschr. f. Pathol. VII. 1911), und welcher ein Pendant zu einem gleichzeitig von Marchand beschriebenen Fall (Verhdl. d. D. pathol. Gesellsch. 1910. XIV.) darstellt. Die eitererregende und nekrotisierende Wirkung der Pilze auf das Magenwandgewebe fiel damals in beiden Fällen auf; die Natur der Pilze war beide Male kulturell nicht festgestellt worden. Die mikroskopische Aehnlichkeit der damals beobachteten Pilzfäden mit den Wucherungen in der Lunge ist auffallend genug, um die Vermutung einer Identität zu rechtfertigen, so dass der Gedanke nicht fern liegt, dass die in das durch die arterielle Embolie geschwächte Lungengewebe gelangten Pilzkeime hier den Autor zu dem eigentümlichen gangränösen Zerfall gegeben hätten.

Dass die Lungenembolie von Bedeutung für die Pilzwucherung war, ist mindestens sehr wahrscheinlich. Sind auch die Lungenabschnitte mit arterieller Embolie scheinbar meist ganz frei von anatomischen Veränderungen, vor allem Infarzierungen, so scheinen doch chemische Veränderungen in den betr. Gebieten vorzukommen. Darauf deuten m. E. die gerade in solchen Gebieten bisweilen nachweisbaren sog. Kalkmetastasen der Lunge; die lokalisierte Kalkablagerung in solchen Fällen deutet wohl auf eine besondere chemische Attraktion der anämisierten Gewebeteile. Diese Veränderung schafft vielleicht auch einmal für die Entwicklung von Pilzsporen günstigen Boden.

Naturwissenschaftl.-medizinische Gesellschaft zu Jena.

Sektion für Heilkunde.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 16. Juli 1914 in der chirurgischen Klinik.

Vorsitzender: Herr Lexer:

Schriftführer: Herr Berger.

Vor der Tagesordnung:

Herr **Berger: Ueber Gehirnfieber.**

Eine 26jährige, bis dahin gesunde Arbeiterfrau erkrankte am 30. V. 14 unter epileptiformen Anfällen und wurde am 9. VI. der psychiatrischen Klinik überwiesen. Es bestand der Verdacht eines Tumor cerebri, und auf Grund der Perkussionsempfindlichkeit und anderer Lokalsymptome wurde zur Klärung der Diagnose für eine eventuelle Operation am 4. VII. 14 die Hirnpunktion über dem Stirnhirn ausgeführt. Es wurde bei der Patientin beiderseits etwas nach aussen von dem Tuber frontale punktiert und je ein langer Hirnzylinder gewonnen, dessen mikroskopische Untersuchung ein normales Aussehen ergab. Es fand sich aber bei der Punktion eine ziemlich beträchtliche Flüssigkeitsmenge im Subarachnoidealraum, während die Ventrikel nicht erweitert erschienen.

Bei der Patientin, die bis dahin kein Fieber gehabt hatte und am Abend nach der Punktion schon 37,4 in der Achselhöhle mass, stellte sich am nächsten Morgen hohes Fieber bis zu 38,8 ein, das sich auf ziemlich gleicher Höhe erhielt und erst am Morgen des 10. VII. (am 6. Tage nach der Punktion) rasch zu der Norm abgefallen war. Während des Fiebers bot die Patientin keinerlei meningitische Erscheinungen dar, und bestanden keine sonstigen körperlichen Erscheinungen, die das Fieber hätten erklären können. Patientin fühlte sich im Gegenteil sehr wohl, so dass ich immer wieder an dem Vorhandensein des Fiebers zweifelte, von dem ich mich aber durch die unter allen Vorsichtsmassregeln ausgeführten Thermometerablesungen überzeugen konnte.

Bekannt ist, dass im Tierexperiment der sogen. Wärmestich — eine Punktion des Nucleus caudatus — die Gehirnhyperthermie hervorruft. Bei der Patientin ist auf die Hirnpunktion auf der rechten Seite, wo tiefer eingegangen wurde, um die Weite der Seitenventrikel festzustellen, der Nucleus caudatus getroffen worden. Der daselbst genommene Hirnzylinder enthält nämlich auch graue Substanz, deren Nervenzellen bei einer Vergleichung sich unschwer als dem Nucleus caudatus zugehörig erkennen lassen. Irgendwelche Folgeerscheinungen haben sich bei der Patientin nicht eingestellt.

Tagesordnung:

Herr **Werner: Ueber den fazialen Typus der Leukämie.**

Vortr. berichtet über einen Fall von einseitigem Exophthalmus, der sich im Laufe von 4 Wochen entwickelte und bedingt war durch

einen von der linken Tränendrüse ausgehenden Tumor. Die Eltern der 5 jährigen Patientin hatten erst kurz vor der Einlieferung in die Augenklinik bemerkt, dass das Kind sehr matt und ruhig war und auffallend blass aussah. Das Blutbild zeigte das typische Bild einer akuten lymphatischen Leukämie: 40 Proz. Hämoglobin, 1 648 000 Erythrozyten, 33 400 weisse Blutkörperchen, davon 92 Proz. Lymphozyten, 6 Proz. polymorphkernige Leukozyten, 2 Proz. Uebergangsformen. Unter den Lymphozyten waren nur sehr wenig kleine zu finden, meist waren es sehr grosse atypische Zellformen mit sehr grossen schwach färbbaren Kernen, auch waren einzelne Riederformen vorhanden.

Auffallend war, dass ausser dem linksseitigen Orbitaltumor und einigen sehr kleinen Drüsen am Hals keine Vergrösserung der Drüsen, auch im Röntgenbilde, nachweisbar waren. Ebenso waren Milz und Leber nicht nachweislich vergrössert.

Da der Exophthalmus sehr schnell zunahm und die Lider den Bulbus nicht mehr bedecken konnten, so wurde trotz der infausten Prognose ein operativer Eingriff vorgenommen, um das noch sehende Auge vor dem Zugrundegehen zu schützen. Es wurde die linke Tränendrüse und der grösste Teil des Tumors unter Erhaltung des Auges entfernt, so dass der Bulbus in die Orbita zurückgelagert werden konnte. Der Verlauf der Erkrankung war sehr progressiv. Es kam zu einem rapiden Kräfteverfall, Purpura ähnliche Hämorrhagien, sowie geringe Drüsenschwellungen am ganzen Körper traten auf. Die Krankheit verlief unter dem Bilde einer pyogenen Allgemeininfektion. Der Hämoglobingehalt sank bis auf 15 Proz., während der Zellgehalt des Blutes fast der gleiche blieb; erst einige Tage vor dem Tode trat eine myeloische Metaplasie auf. 10 Tage ante mortem waren ausgedehnte Netzhautblutungen nachweisbar.

Merkwürdig war der histologische Befund des exstirpierten Tumors. In einem Teil war normales Tränendrüsengewebe mit starker Hyperplasie des lymphatischen Gewebes vorhanden, während der eigentliche Tumor das Bild des Epitheloidzellensarkoms bot.

Da die Eltern das Kind gegen unseren Willen aus der Klinik nahmen, so konnte leider der Fall nicht bis zuletzt beobachtet werden, vor allem fand der Zusammenhang zwischen Tumor und Blutbild keine volle Klärung. Aber man ist geneigt nach dem hämatologischen und histologischen Befund den Fall als eine Leukosarkomatose Sternbergs aufzufassen. Nach Mitteilung des behandelnden Arztes starb das Kind wenige Tage nach der Entlassung; die Erkrankung hatte in 2 Monaten zum Tode geführt.

(Eine ausführlichere Mitteilung wird an anderer Stelle erscheinen.)

Diskussion: Herr Stock: Obgleich die Patientin uns aus der Klinik gegen unseren Willen fortgeholt worden ist, möchte ich die Mitteilung des Krankheitsbildes doch für erlaubt halten.

Wenn man das Krankheitsbild der Leukosarkomatose (Sternberg) anerkennt, so gehört dieser Fall ganz sicher in diese Kategorie. Zuerst Tumor in der Orbita — typisches Sarkom nach der anatomischen Untersuchung — bei subjektivem Wohlbefinden. Dann Müdigkeit, schlechtes Aussehen, also Allgemeinsymptome erst später. Es liegt sehr nahe anzunehmen, dass das Sarkom in die Blutbahn eingetreten ist und zu einer Sarkomatose des Blutes geführt hat.

Herr **Hiltmann: Ueber Vergiftungen durch Nitrosedämpfe.** (Der Vortrag erscheint als ausführliche Arbeit an anderer Stelle.)

(Schluss folgt.)

Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 26. März 1914.

Vorsitzender: Herr Habs.

Herr **Kamann** demonstriert ein durch Laparotomie bei einer 21 jähr. Frau gewonnenes mehrkammeriges **Cystadenoma ovarii** von 35 Pfund Gewicht. Die Trägerin hatte 8 Wochen vorher ein reifes Kind geboren.

K. berichtet ferner über einen Fall von **Hämatokolpos** und bis zum Nabel reichender **Hämatometra** ohne Hämatosalpingen bei einem 16 jährigen Mädchen. Laparotomie, Inzision der vaginalen Atresie. Heilung.

Herr **Hilger: Ueber Suggestion. Beeinträchtigt die Suggestion die Freiheit des Urteils und des Willens?**

I. Vortr. geht von der Betrachtung des psychischen Reflexes aus. Unter psychischem Reflex verstehen wir (im Anschluss an Richet und Moll) eine Reflextätigkeit, die nicht durch den direkten körperlichen Reiz, sondern durch die Vorstellung, das Erinnerungsbild eines solchen körperlichen Reizes hervorgerufen ist. Z. B. ist die Speichelsekretion, die beim Zerkauen einer Speise entsteht, im wesentlichen auf einen körperlichen Reflex zurückzuführen, während die Speichelsekretion, welche beim Anblick einer solchen Speise vor sich geht, einem psychischen Reflex ihre Entstehung verdankt. Nach den Forschungen von J. P. Pawlow und seinen Schülern ist das Produkt der Sekretion — der entstandene Speichel — in beiden Fällen genau dasselbe. Hierher gehört auch folgender Versuch der Pawlowschen Schule. Man liess experimenti causa bei jeder Fütterung der Versuchshunde eine Glocke ertönen. Es zeigte sich dann, dass fernerhin, auch wenn man dem Versuchshunde keine Speise reichte oder vorzeigte, lediglich durch den Ton der Glocke eine Speichelsekretion ausgelöst wurde. Die Wahrnehmung des Glockentones hatte sich durch die Gewohnheit, die Einübung so fest mit der Vorstellung, dem Erinnerungsbild der Fütterung verankert, dass diese Wahrnehmung genügte, um das Erinnerungsbild der Fütterung anzuregen und hierdurch den psychischen Reflex zur Auslösung zu bringen. Die Wirkung der Gewohnheit tritt beim Menschen am augenfälligsten hervor bei den störenden Gewohnheiten, z. B. wenn jemand die Gewohnheit hat, nur in ganz bestimmter Umgebung, im warmen oder im kalten Zimmer, im dunklen oder im hellen Zimmer zu schlafen und, falls diese Bedingungen nicht erfüllt sind, absolut nicht einschlafen kann. Oder wenn jemand die fatale Gewohnheit hat, etwa nachts seinen Stuhlgang verrichten zu müssen oder Urin zu entleeren usw. Auch bei unseren Bewegungsorganen beobachten wir die Wirkung schlechter Gewohnheiten.

Durchaus analog der Gewohnheit wirkt das Vorbild. Das alltäglichste Beispiel eines durch das Vorbild ausgelösten psychischen Reflexes bietet die „ansteckende" Wirkung des Gähnens. Der Anblick eines gähnenden Menschen erweckt in uns die Vorstellung des Gähnreflexes und diese Vorstellung löst in uns den Reflex aus. Dasselbe gilt unter ähnlichen Umständen vom Brechreflex, vom Hustenreflex (s. z. B. Czerny: Ther. Mh. *22*. H. 12), von der „ansteckenden" Wirkung der Chorea, des Stotterns.

Das Studium der psychischen Reflexe, speziell auch der durch die Gewohnheit, das Vorbild ausgelösten, ist in besonderem Masse geeignet, die psychologische Tatsache zu illustrieren, dass jedes Erinnerungsbild, jede Vorstellung bis zu einem gewissen Grade die Tendenz hat, selbständig ihre Wirkung zu entfalten. Toute idée tend à se réaliser (Bernheim).

Es ist wichtig, bei einer Diskussion über die Suggestion sich dieser Verhältnisse zu erinnern. Es ist wichtig, sich klar vor Augen zu halten, dass wir hier Reaktionen vor uns haben, die durch das Geistesleben zustande kommen, die aber keineswegs einer Ueberlegung oder Willenstätigkeit entspringen, sondern eben durch reine Assoziationswirkung mechanisch, automatisch entstehen.

Zugleich ist es wichtig, sich daran zu erinnern, dass alle diese Reaktionen nicht nur als Störungen auftreten, sondern dass es auch gute Gewohnheiten (z. B. das regelmässige Auftreten des Schlafes zur bestimmten Stunde, das pünktliche Auftreten des Stuhlganges zur bestimmten Zeit (unabhängig oder in hohem Grade unabhängig von der genossenen Nahrung) und gute Vorbilder (z. B. das „Vormachen" des Vorturners, das Verhalten jedes standhaften Menschen) gibt, und dass wir diese guten Gewohnheiten und guten Vorbilder zur Behandlung unserer Patienten zu Hilfe nehmen können.

II. Dieselbe Rolle wie bei der Auslösung von Reflexen und Bewegungen kann das Erinnerungsbild bei der Bildung eines Urteils spielen. Denken wir an den Fall z. B. bei dem Mediziner im ersten Semester, der auf dem anatomischen Institut an dem Muskelfleisch der stinkenden Leiche gearbeitet hat und nun, wo er zum Frühstück stück geht, findet, dass das rohe Fleisch, das er sonst gerne gegessen hat, ihn anwidert. Oder nehmen wir an, es setzt uns jemand unsere Mahlzeit in einem Geschirr vor, das momentan zwar frei von fremden Bestandteilen ist, aber für gewöhnlich unappetitlichen Zwecken dient (z. B. einem Nachtgeschirr). Nach ihrer objektiven Beschaffenheit ist unsere Speise genau dieselbe wie vorher, aber das widerwärtige Erinnerungsbild (im einen Falle der Leiche, im anderen Falle des Urins etc.) ist überwertig geworden, und es kann so stark sein, dass wir nicht bloss sagen: mir ist es, als wenn die Speise widerlich wäre, sondern dass wir ganz bestimmt das Urteil aussprechen: diese Speise ist mir widerlich, oder dass wir sogar behaupten, dass dies an der Speise liegt und sagen: die Speise ist widerlich. Ein solches, durch das Erinnerungsbild beeinflusstes Urteil nennen wir ein subjektiv bedingtes oder befangenes Urteil, im Gegensatz zu dem objektiven oder freien, unbeeinflussten Urteil.

Eine besondere Bedeutung für die subjektive Beeinflussung unseres Urteils hat nun die Sprache. Sie ist Träger von Erinnerungsbildern. So wie das Glockensignal bei dem zitierten Versuche der Pawlowschen Schule dem Versuchstiere die Vorstellung der Fütterung ins Bewusstsein ruft, so rufen Worte wie Leiche, Urin etc. die Vorstellung der entsprechenden widerwärtigen Objekte dem Individuum ins Bewusstsein. Deshalb spricht auch ein wohlerzogener Mensch bei Tische nicht von solchen Objekten. „So etwas nimmt man bei Tische nicht in den Mund." Die Sprache bietet uns akustische Symbole, sie ist Ausdrucksbewegung. Sie ist aber nicht nur Ausdrucksbewegung für die Erinnerungsbilder einzelner Objekte, sie ist vielmehr auch Ausdrucksbewegung für ganze psychische Zustände. Der klagende Ton des Trauernden, Leidenden, der wegwerfende Ton dessen, der Abscheu fühlt, der charakteristische Ton des Gelangweilten, der bestimmte Ton des Ueberzeugten resultieren aus Ausdruckbewegungen, die durchaus analog auf uns wirken, wie das Gähnen des gelangweilten Gähnenden, wie das Ausspeien oder gar Erbrechen dessen, der Abscheu oder Ekel fühlt. Diese Ausdrucksbewegungen sind dieselben, die wir selbst in demselben Geisteszustande äussern würden und sie sind psychisch in uns so fest mit den entsprechenden Vorstellungen verankert, dass sie imstande sind, in uns den entsprechenden Geisteszustand mit derselben oder noch grösserer Kraft zu erwecken, wie es z. B. der Anblick eines entsprechenden Gegenstandes tun würde. Das ist der **Kernpunkt** der Psychologie der verbalen Suggestion.

Vortr. schliesst sich hier durchaus der Definition von Th. Lipps an: „Ein suggeriertes Urteil ist ein Urteil ohne stichhaltige, objektive Gründe". (Uebrigens beabsichtigt Vortr. auf die Definition des Begriffes Suggestion noch in einem ferneren Aufsatze zurückzukommen.)

Die Suggestion wirkt also durchaus analog der Gewohnheit (der Einübung). Beide wirken lediglich durch Assoziation automatisch, reflektorisch, instinktiv. Sie gehören beide zum sogen. niederen Geistesleben. Natürlich können wir unser höheres Geistesleben, unsere Kritik, unseren Verstand, unsere Logik den Einwirkungen der Suggestion entgegensetzen. Dies geschieht, indem wir uns „zusammennehmen", d. h. unsere psychische Kraft den Gegenvorstellungen zuwenden, also in unserem Falle der Gegenvorstellung, dass die Speise doch eine gute ist. Immer aber werden wir mit diesen Faktoren des niederen Geisteslebens zu rechnen haben, und es gibt Fälle, wo diese Faktoren des niederen Geisteslebens stärker sind wie unsere Logik, wie unser Wille. Selbstverständlich können aber auch die Ausdrucksbewegungen anderer unser Urteil zugunsten einer Speise beeinflussen. Wenn wir andere so recht mit Behagen eine Speise verzehren sehen, oder wenn wir sie dieselbe so recht von Herzen loben hören, so kann das dazu führen, dass wir von da ab auch selbst diese Speise gern essen. Dies ist sicher mit ein Grund, weshalb es Nationalgerichte und Provinzialgerichte gibt — es wird eben das Wohlgefallen an der Speise suggestiv von einer Familie auf die andere, von einer Generation auf die andere übertragen. Und natürlich können wir auch diese Tatsache für die Behandlung unserer Patienten verwerten. Wir können eben auch einem Menschen, der an krankhafter Abneigung gegen eine für seine Ernährung notwendige Speise leidet, diese Speise durch gutes Zureden wieder annehmbar machen. Wir können so sein durch Idiosynkrasien etc. befangenes Urteil wieder freimachen. Aus diesen Ausführungen folgt: Die Freiheit des Urteils kann durch die Suggestion beeinträchtigt werden, sie kann aber auch durch die Suggestion gefördert werden — es kommt darauf an, wie und was suggeriert wird.

III. Da aus unseren Werturteilen die Motive für unsere Willenstätigkeit resultieren, so ist mit der Beeinflussung der Werturteile schon eine Beeinflussung unseres Willens gegeben. Unter freiem Willen verstehen wir einen solchen Willen, bei dem die höheren, wertvolleren Motive frei die Willenshandlung bestimmen, unbeeinträchtigt durch die niederen, minderwertigen Motive, unbeeinträchtigt aber auch durch schlechte Gewohnheiten, schlechtes Vorbild, mangelhaftes Selbstvertrauen. Ein Vorherrschen der niederen minderwertigen Motive finden wir bei dem Trunksüchtigen. Selbstverständlich werden wir bei der Behandlung der Leidenschaft des Trinkers, die ihn zu einem unfreien Menschen macht, an das höhere Geistesleben des Patienten appellieren, wo immer dies nur angeht. Wir werden ihm seine Pflichten gegen seine Familie etc. ins Bewusstsein rufen, wir werden ihn über die Schädigungen aufklären, die der Alkohol anrichten kann und schon angerichtet hat. Wir werden mit dieser Einwirkung auf das höhere Geistesleben in manchen Fällen zum Ziele kommen. Da, wo wir damit nicht zum Ziele kommen, müssen wir die Faktoren des niederen Geisteslebens anwenden. Schon wenn wir den Trinker in eine Trinkerheilstätte aufnehmen, wenden wir einen sehr wesentlichen Faktor des niederen Geisteslebens, die Gewohnheit an. Wir gewöhnen den Trinker wieder an eine alkoholfreie Lebensweise. Und in der Trinkerheilstätte oder auch in einem Abstinenzverein lassen wir gleichzeitig auf den Trinker das Vorbild einer alkoholfreien Umgebung wirken — wir unterwerfen ihn suggestiven Einflüssen. Daneben können wir nun auch mit besonderem Erfolge die verbale Suggestion anwenden. Wir können durch die verbale Suggestion dem Trinker den Genuss seines narkotischen Giftes direkt verekeln. Gleichzeitig können wir aber auch durch die Suggestion das Urteil des Trinkers über sich selbst, sein Selbstvertrauen günstig beeinflussen, wir können ihm Mut machen.

Wir finden also auch in bezug auf den Einfluss, den die Suggestion auf die Willenstätigkeit ausüben kann, dass es ganz darauf ankommt, was man suggeriert. Es gibt schlechte und es gibt gute Suggestionen, so wie es schlechte und gute Gewohnheiten gibt. Man kann durch schlechte, böswillige Suggestionen die Freiheit des Willens bei einem Menschen beeinträchtigen und man kann durch gute, wohlwollende Suggestionen die Freiheit des Willens fördern.

Einige Autoren, z. B. Dubois-Bern, haben sich befleissigt, den Ausdruck Suggestion nur da anzuwenden, wo es sich um schlechte Suggestionen, z. B. pathogene Autosuggestionen handelt. Dies ist eine terminologische Verirrung. Man kann unmöglich einen und denselben psychischen Mechanismus mit verschiedenen Ausdrücken bezeichnen. Wollte man nur in den Fällen von Suggestion sprechen, wo der suggestive Einfluss entgegen den Interessen des Individuums seine Wirkung entfaltet, so wäre das dasselbe, als wenn man nur diejenigen Gewohnheiten als solche bezeichnen wollte, welche einen schädlichen Einfluss auf das Handeln des Individuums ausüben oder als wenn man einem Wasserlaufe nur dann Strömung zuerkennen wollte, wenn man sieht, wie er imstande ist, der Fahrt eines Motorbootes entgegenzuwirken — nicht aber dann, wenn das Motorboot mit dem Strome fährt. Im letzteren Falle ist die Wirkung des Stromes keine so auffällige und kleine, schwächere Strömungen werden für das Auge des Laien möglicherweise nicht sichtbar werden. Für die wissenschaftliche Betrachtung sind aber beide Wirkungen nach Massgabe der Naturgesetze absolut gleich

Der Vortrag wird in extenso in der Zschr. f. Psychother. u. med. Psychol. (F. Enke, Stuttgart) erscheinen.

Herr Vogt: **Die Behandlung der Lungentuberkulose im Kindesalter.** (Ist erschienen im Juniheft 1914 der Ther. d. Gegenwart.)

Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 10. Juni 1914.

Vor der Tagesordnung:

Herr Herzog: **Demonstration eines Falles von allgemeiner Behaarung und Frühreife bei 3 jährigem Kinde.**

Diskussion: Herr Lissmann, Herr Herzog.

Herr v. Notthafft: **Aus der modernen Gonorrhöetherapie.** (Vortrag erscheint in der M.m.W.)

Diskussion: Herr Nassauer berichtet in Kürze über die Resultate, die ihm die nunmehr seit 6 Jahren geübte Pulverbehandlung der weiblichen Gonorrhöe ergeben hat. Er freut sich, dass nach den Ausführungen des Redners die konservative Behandlung auch bei der Gonorrhöe der Männer an Ausbreitung zuzunehmen scheine. Nassauer war bei der Begründung der Pulverbehandlung der weiblichen Gonorrhöe von der Bolus alba ausgegangen. Analog den Anschauungen des Vortragenden hat er in den letzten Zeiten neben vielen anderen auch mit den Silberpräparaten Versuche angestellt und hat bei der Gonorrhöe der weiblichen Kranken und auch Kinder mit Silberverbindungen der Bolus sehr gute Resultate gezeitigt. Er verwendet eine von der Farbenfabrik Bayer-Elberfeld hergestellte Silberbolusverbindung, die unter dem Namen Argobol 2 proz. in den Handel gelangt. Ausserdem ein Protargolkolloid 5 proz. der Verwertungsgesellschaft für Montan- und chemische Industrie, Mainz. Diese feinen Pulver werden mittels des Siccators in die Scheide zerstäubt. Er verweist noch auf Kolloide von Holzessig; das schon bekannte 20 proz. Lenizetboluspulver, das die Wirkung der essigsauren Tonerde zur Geltung bringt und viele andere Pulververbindungen. In nunmehriger 6 jähriger Erfahrung mit der von ihm angegebenen Pulverbehandlung des weiblichen Ausflusses, insbesondere der Gonorrhöe, vermittels des Siccators hat Nassauer die totale Ausheilung, auch der Ansteckungsmöglichkeit gesehen. In einer ausführlichen Zusammenstellung seiner Erfahrungen auf dem Gebiete der weiblichen Gonorrhöe will er demnächst berichten.

Herr v. Notthafft (Schlusswort) stimmt den Ausführungen des Diskussionsredners zu.

Aufgenommen durch Beschluss der Aufnahmekommission die Herren: Prof. Merkel, Dr. Plange, Dr. Baques, Dr. Dallmayer.

Schluss 10¾ Uhr.

Sitzung vom 23. Juni 1914.

Herr v. Notthafft: **Demonstration (Paraffininjektion).**

Diskussion: Herr Hecht.

Herr Craemer: **Der biologische Unterricht an den bayerischen Gymnasien und die neue Schulordnung.** (Erscheint in d. W.)

Diskussion: Herr v. Romberg, Herr Reh.

Herr Drachter: **Die Gaumenspalte und deren operative Behandlung.** (Mit Lichtbildern.) (In Nr. 29, S. 1624 erschienen.)

Durch Beschluss der Aufnahmekommission aufgenommen die Herren: Drachter, Reusch, Bernhart.

Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.

(Eigener Bericht.)

Gemeinsame Tagung mit den südwestdeutschen Kinderärzten auf deren 22. Versammlung in Stuttgart, 5.—7. Juni 1914.

Herr A. Uffenheimer: **Gibt es einen „schädlichen Nahrungsrest" beim Säugling?** (Erscheint in dieser Wochenschrift.)

Diskussion: Herren Moro, Grosser, Lust und Uffenheimer (Schlusswort).

Herr Benjamin: **Weitere Untersuchungen zum Eiweissnährschaden des Säuglings.**

Fortführung der über denselben Gegenstand in der Zschr. f. Kindhlk. X, H. 2—4 mitgeteilten Untersuchungen. — Die groben Kaseinklumpen Talbots bedeuten nur eine unter dem Einfluss der Rohmilchernährung auftretende Form der Ausscheidung von Nahrungseiweiss. Es ergab sich bei einem neuen Stoffwechselversuch, dass der prozentische N-Gehalt des Stuhles annähernd gleich blieb, wenn von der abgekochten zur rohen Milch übergegangen wurde, und wenn damit die Entleerung der Klumpen einsetzte. — Die beim kranken Säugling beobachteten grossen N-Retentionen beruhen nicht auf der Unfähigkeit der Niere, Schlacken des Eiweissstoffwechsels zu eliminieren. Funktionsprüfungen mit Harnstoff ergaben ein dem gesunden Erwachsenen entsprechendes Verhalten. — Ueberernährung mit Eiweiss führte bei jungen Hunden zu einer durch die Gesamtanalyse der Tiere feststellbaren, wenn auch nur geringgradigen Verschiebung der chemischen Körperzusammensetzung im Sinne einer Wasseranreicherung. — Es gibt beim Säugling ein durch grössere Gaben von Plasmon auslösbares Eiweissfieber.

Diskussion: Herren Nöggerath, Grosser, Camerer, Benjamin (Schlusswort).

Herr **Siegfried Wolff**-Wiesbaden: a) **Luftschlucken als Todesursache.**

Es handelte sich um einen 3 Monate alten Säugling.

b) **Zur Behandlung des Sklerems der Neugeborenen.**

Es wird eine Ueberhitzung der Kinder auf 40—42° (bei genauester Beobachtung und häufiger Messung, um eine länger dauernde Hitzeschädigung zu vermeiden) empfohlen. Ueber Heilung in 3 Fällen wird berichtet.

Diskussion: Herren Ibrahim, Köppe, Siegert, Wolff (Schlusswort).

Herr **Husler: Beitrag zur Kenntnis der intermediären Krampfanfälle.**

Unter „intermediären Anfällen" verstehen wir nach Oppenheim jene funktionellen Krampfformen, die weder genau dem Typus der Epilepsie noch dem der Hysterie entsprechen. Wegen der Eigenart des kindlichen Organismus, pathogene Reize bei gegebener endogener Determinierung mit Krämpfen, Bewusstseinsverlust etc. zu beantworten, müssen wir den Begriff der „intermediären Anfälle" sehr breit fassen. In diese Sammelgruppe rechnen wir ein Syndrom, das charakterisiert ist durch die Kombination des lordotischen Symptomenkomplexes mit Krampfzuständen verschiedener Art. Wie aus einer Anzahl Krankengeschichten sich erweisen lässt, ist diese Kombination nicht eine zufällige Koinzidenz, sondern beruht auf innerem Zusammenhang der Erscheinungen. Epilepsie lässt sich ausschliessen durch das Fehlen jeglicher degenerativer Stigmata, hereditärer Belastung und geistiger Defekte; für Hysterie bestehen keinerlei seelische oder körperliche Anhaltspunkte. Betroffen sind meist Knaben im Schul- oder Pubertätsalter. Hereditäre Belastung und Neuropathie fehlen fast immer. Stets sind es vasomotorisch labile Individuen, die zu Krämpfen und Bewusstseinsverlust neigen. Die Krämpfe selten: etwa alle paar Wochen bis Monate, setzen nach stehender Beschäftigung ein, aber auch ohne ersichtliche Ursache, ab und zu auch auf psychischen Anlass. Therapeutisch unbeeinflussbar weder durch Brom noch Arsen. Prognose anscheinend günstig.

Diskussion: Herren Moro, Siegert, v. Pfaundler, Rosenhaupt, Rohmer.

Herr **Börger: Ueber 2 Fälle von Arachnodaktylie.**

Vergl. die Sitzungen der Gesellschaft vom 28. Nov. 1913, 27. Febr. und 24. April 1914. Zusammenfassende Uebersicht über das Krankheitsbild mit zahlreichen Demonstrationen. Es handelt sich bei der Arachnodaktylie um einen angeborenen und partiellen Riesenwuchs, der durch eine mangelhafte Anlage und vielleicht frühzeitige Erschöpfung des Gesamtorganismus, speziell der Blutdrüsen und event. des Knochenmarks, bedingt ist.

Diskussion: Herren Siegert und Börger (Schlusswort).

Herr **Rohmer**-Marburg: **Zur Kenntnis des Asthma cardiale beim Kinde.**

Bericht über einen Fall (6jähr. Kind; Mitralinsuffizienz, Cor bovinum). Auftreten des Asthmas 3 Tage vor dem Tod. Eigenartiger Sektionsbefund in einem Herd der rechten Lunge (Verdichtung, entstanden durch hyaline, die Wände der Alveolargänge auskleidende Massen).

Herr **Gött: Zur Klinik der postdiphtherischen Lähmung.**

4 Fälle von postdiphtherischer Polyneuritis zeigten neben mehr oder weniger schweren paretischen, paralytischen und ataktischen Erscheinungen ein äusserst lebhaftes Fazialisphänomen sowie sehr gesteigerte Bauchdecken- und vor allem Kremasterreflexe, derart, dass bei Reizung der reflexogenen Zone des Kremasterreflexes eine intensive Bauchdeckenkontraktion eintrat. Diese Erhöhung der reflektorischen, vielleicht auch der mechanischen Erregbarkeit bestimmter Nerven ist wahrscheinlich parallel zu setzen der bei leichteren Fällen postdiphtherischer Neuritis bereits beobachteten, der Areflexie vorausgehenden Steigerung der Patellarreflexe, und aufzufassen als Manifestation einer zunächst noch im Sinne eines Reizes wirkenden Beeinflussung bestimmter Nervengebiete durch das Diphtheriegift Wie überraschend häufig diese Diphtheriegiftwirkung aber ist, ergibt sich aus der Tatsache, dass in einem grossen Prozentsatz von Fällen ganz glatter Diphtherierekonvaleszenz die nämlichen Reflexsteigerungen, auch das Fazialisphänomen, für kürzere oder längere Zeit zur Ausbildung gelangen.

Diskussion: Herren Lust und Goett (Schlusswort).

Herren **v. Mettenheimer-Götzky**-Frankfurt a. M.: **Lues und Schwachsinn.**

Bei der Untersuchung von 275 Kindern einer Hilfsschule in Frankfurt wurden 10 Proz. der Kinder als kongenital luetisch krank befunden. Um diesen Kindern eine notwendige Behandlung zu teil werden zu lassen, wurden der Schulbehörde folgende Vorschläge unterbreitet:

1. Bei der Untersuchung aller Volksschulen ist mehr, wie bisher, von den Schulärzten auf erbsyphilitische Merkmale zu achten, da es darauf ankommt, die Krankheit so früh wie möglich zu erkennen und zu behandeln. Vor allem sind die anamnestischen Daten der Familien möglichst darauf hin zu prüfen, ob Anhaltspunkte für Lues vorliegen. (Polymortalität, Aborte, spezifische Erkrankungen des Nervensystems.)

2. Ganz besonders ist bei der Aufnahme der Kinder in die Hilfsschulen auf Merkmale luetischer Erkankung von seiten des Hilfsschularztes zu fahnden event. unter Zuziehung eines Spezialarztes. Wünschenswert wäre die Vornahme der Wassermannreaktion bei allen aufzunehmenden Hilfsschülern (unter Mithilfe einer Schulschwester oder einer ähnlichen geeigneten Vertrauensperson).

3. Der Hilfsschularzt muss das Recht und die Pflicht haben, in geeigneter taktvoller Weise mit den Vätern der als luetisch erkannten Kinder zu sprechen, eine spezifische Behandlung anzuraten und sich die Durchführung einer zweckentsprechenden Kur von seiten eines Arztes bescheinigen zu lassen.

Lässt sich dies nicht durchsetzen, so hat eine zwangsweise Behandlung dieser kranken Kinder einzutreten. Die Berechtigung hierzu ist herzuleiten aus § 1666 des BGB., dessen wesentliche Voraussetzung ist:

1. die vorliegende Gefährdung des Kindes,
2. das Verschulden des Vaters.

Die Kosten der Behandlung muss das Armenamt übernehmen, ohne dass der Vater dadurch seine bürgerlichen Rechte einbüsst. Die Kinder sind als „skrofulös" den Spitälern zu überweisen. Dabei ist möglichst zu vermeiden, dass Laien Kenntnis von dem Leiden dei betreffenden Kinder erhalten.

Diskussion: Herren Nöggerath, Schlesinger, Koeppe, v. Mettenheimer (Schlusswort).

Herr **Lust**-Heidelberg: **Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel.**

Vortr. kommt sowohl auf Grund klinischer Erfahrungen als theoretischer Ueberlegungen zu dem Resultat, dass dem Friedmannschen Tuberkulosemittel keinerlei prophylaktische oder therapeutische Bedeutung zuzuerkennen ist. Die zuweilen beobachteten Besserungen im Anschluss an die Injektionen waren nicht derartige, dass notwendigerweise ein Kausalzusammenhang angenommen werden musste, zumal die Fälle mit völlig unverändertem lokalen Befund in der Ueberzahl waren und nicht selten eine frische Aussaat tuberkulöser Produkte bald nach der Injektion beobachtet wurde, die einmal sogar zu einer tuberkulösen Meningitis führte. Der Vortr. bezweifelt, dass den Friedmannschen Bazillen überhaupt ein spezifischer Einfluss zuzuschreiben ist, da Pirquetisierungen mit einem Schildkrötenbazillentuberkulin auch bei vorbehandelten Kindern stets negativ ausfielen. Daraus ist aber der Schluss zu ziehen, dass die Friedmannschen Bazillen gar keine Antigeneigenschaften im menschlichen Organismus entfalten, mithin auch zu einer Anreicherung von Tuberkulose-Antikörpern gar nicht den Anstoss geben können. Sie sind wohl nichts anderes als säurefeste Stäbchen, die dem Menschen gegenüber nur Saprophyteneigenschaften besitzen, wie sie auch früher schon aus Kaltblütertuberkulose gezüchtet wurden.

Diskussion: Herren Noeggerath und Lust (Schlusswort).

Herren **Noeggerath** und **Zondek**-Freiburg: **Ueber Nephropathien im Kindesalter.** (Erschienen in dieser Wochenschrift Nr. 31 S. 1719.) (Schluss folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen

siehe „Feldärztliche Beilage".

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 35. Jahreswoche vom 30. August bis 5. September 1914.
Bevölkerungszahl 640000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 10 (8[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 6 (4), Kindbettfieber — (—), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft — (—), Scharlach — (—), Masern u. Röteln — (—), Diphtherie u. Krupp — (1), Keuchhusten 3 (2), Typhus (ausschl. Paratyphus) 1 (—), akut. Gelenkrheumatismus — (—), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) — (1), Starrkrampf — (—), Blutvergiftung — (1), Tuberkul. der Lungen 15 (22), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 5 (4), akute allgem. Miliartuberkulose — (—), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 3 (6), Influenza — (—), venerische Krankh. 1 (—), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) 3 (6), Alkoholismus — (—), Entzünd. u. Katarrhe der Atmungsorg. 2 (1), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane 4 (—), organ. Herzleiden 12 (14), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) — (3), Arterienverkalkung 4 (2), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 4 (3), Gehirnschlag 7 (9), Geisteskrankh. 1 (1), Krämpfe d. Kinder 8 (—), sonst. Krankh. d. Nervensystems 6 (10), Atrophie der Kinder 1 (5), Brechdurchfall 5 (3), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 13 (13), Blinddarmentzünd. 1 (2), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 2 (4), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 2 (9), Nierenentzünd. 2 (4), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 5 (1), Krebs 19 (21), sonst. Neubildungen 1 (3), Krankh. der äuss. Bedeckungen 2 (—), Krankh. der Bewegungsorgane — (1), Selbstmord 4 (2), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 27 (9), andere benannte Todesursachen 4 (1), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) 2 (—).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 185 (176).

[1]) **Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.**

Redaktion: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Nr. 38. 22. September 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 7.

Aus der I. medizinischen Klinik München.

Die Behandlung des Unterleibstyphus.

Von Ernst Romberg.

Die Verhütung weiterer Ansteckung ist im Felde die wichtigste Aufgabe bei Behandlung des Unterleibstyphus. Durch die vorbeugende Tätigkeit der Sanitätsoffiziere und der beratenden Hygieniker wird es hoffentlich gelingen, grössere Seuchen durch keimhaltiges Trinkwasser, durch Milch u. dergl. zu verhindern oder in den ersten Anfängen zu ersticken. Aber fast noch mehr als im Frieden gilt im Felde der Satz R. Kochs, dass der einzelne Kranke oder der Keime beherbergende Mensch die Hauptquelle des Unterleibstyphus ist. Nur bei der Bekämpfung der Ansteckung im einzelnen dürfen wir hoffen, dass unser Heer keine zu grosse Zahl von Typhuserkrankungen aufweisen wird. Besonders ist der Zustand der Zivilbevölkerung auch in dieser Beziehung zu beachten.

Die Art der wirksamen Verhütungsmassregeln will ich hier nicht besprechen. Die Schutzimpfung wird sich kaum allgemein durchführen lassen. Ihre Erfolge sind ja ermutigend [1]), sie erfordert aber zu viel Zeit. So bleibt die Vernichtung der vom Menschen ausgeschiedenen Keime namentlich in den Stuhlgängen durch Kalkmilch, die Vermeidung des Verschleppens an den Händen der Aerzte und Wärter durch sorgfältiges Waschen oder, wenn das unmöglich, durch Ueberziehen von Handschuhen bei Beschäftigung mit den Kranken, sowie getrennte Unterbringung der Kranken event. in Seuchenlazaretten am wichtigsten.

Die Voraussetzung wirksamer Vorbeugung ist die möglichst frühzeitige Erkennung der Krankheit. In den ersten Tagen der Erkrankung scheiden bereits 15,6, in der zweiten Woche 23,4, in der dritten 33 Proz. der Kranken Typhuskeime mit dem Stuhl aus [2]).

Bei der Unbestimmtheit der subjektiven Beschwerden, bei dem Auftreten der klassischen Typhuszeichen, der Milzschwellung und der Roseola, erst am Ende der ersten oder im Beginn der zweiten Krankheitswoche, bei dem oft noch späteren Erscheinen oder dem nicht seltenen Fehlen der erbsensuppenartigen Durchfälle, bei den vielen Fällen mit uncharakteristischem Fieberverlauf ist es notwendig, an die Möglichkeit eines Unterleibstyphus bei jeder fieberhaften Erkrankung zu denken, bei der nicht ein eindeutiger Befund diese Annahme ausschliesst. Ein wichtiger Hinweis auf Typhus schien mir persönlich meist das Aussehen der Zunge. Schon in der ersten Krankheitswoche ist sie eigentümlich dunkelrot, geschwollen. Besonders an der Spitze und an den Rändern, die vom Belag zunächst frei bleiben, tritt das hervor. In der späteren Zeit, namentlich wenn in der dritten Woche bei gut gepflegten Kranken der Belag sich ablöst, ist das Aussehen der Zunge weniger typisch.

Das sicherste Kennzeichen ist aber der Nachweis der Bazillen im Blute, der von den ersten Fiebertagen bis gegen Ende der Krankheit bei richtigem Vorgehen fast ausnahmslos gelingt. Hoffentlich ist es möglich, die bakteriologische Ausrüstung der beratenden Hygieniker im Etappengebiet, der Hygieniker bei den Korpsärzten und der ins Aufmarschgebiet vorausbeförderten Sanitätsoffiziere weitgehend für die Frühdiagnostik des Typhus nutzbar zu machen.

Aus einer Armvene, oder wenn das unmöglich, aus dem sorglich gereinigten Ohrläppchen werden etwa 2—3 ccm Blut, bei niedrigem Fieber besser mehr entnommen und sofort in die von Merck-Darmstadt oder Lautenschläger-Berlin gelieferten Galleröhrchen gebracht. Im Notfall kann das Blut auch in einem sterilen Glasröhrchen geronnen zur Untersuchung verschickt werden. Bei Aufbewahrung im Brutschrank oder an einem sonstigen geeigneten Platz mit Körpertemperatur sind nach etwa 24 Stunden bewegliche Stäbchen im hängenden Tropfen nachweisbar, deren weitere bakteriologische Bestimmung natürlich erwünscht ist, die aber doch die Annahme eines Typhus nahezu sicherstellen.

Viel weniger regelmässig gelingt der Nachweis der Typhuskeime in den Stuhlgängen (s. oben) und erst nach 1½—2 Wochen fällt die Agglutination positiv aus.

Bei der grossen Häufigkeit der durch Paratyphus-, besonders Paratyphus-B-Keime verursachten ansteckenden Magendarmerkrankungen, bei der Möglichkeit, dass diese Gastroenteritis paratyphosa bei anderen Menschen wirkliche Allgemeinerkrankungen an Paratyphus mit allen Erscheinungen des echten Typhus hervorruft, sind auch sie sorglich im Auge zu behalten. Wurst- und Fleischwaren sind die häufigsten Ueberträger. Merkliches rasch eintretendes Fieber, sichere Milzschwellung legen den Verdacht nahe. Auch Herpes und Gelbsucht sind dabei häufig. Die Zunge hat hier oft nicht das charakteristische Aussehen. Die Keime finden sich meist reichlich in den Stuhlgängen, aber viel seltener im Blute. Die Entleerungen verdächtiger Kranker sind ebenso wie die Typhuskranker zu behandeln. Aerzte und Wärter haben sich in gleicher Weise wie beim Typhus zu verhalten.

Auf die grosse Bedeutung der Dauerausscheider und der völlig gesunden Keimträger für die Verbreitung des Typhus und des Paratyphus sei nur kurz hingewiesen.

Bei der Behandlung des einzelnen Typhuskranken ist die genügend reichliche Ernährung für den Erfolg geradezu massgebend. Es muss von Anfang an alles aufgeboten werden, dem Kranken ausreichende Nahrungsmengen beizubringen. 35 Kalorien pro Kilo und Tag sind das Mindestmass der erforderlichen Zufuhr. Wünschenswert ist stets die Aufnahme von 40, 50, bisweilen mehr Kalorien. So schwierig die Aufgabe oft ist, so ist sie doch mit Hilfe einer intelligenten Krankenpflege fast immer zu lösen. Es ist erstaunlich, wie das Bild des Typhus sich dadurch günstig verändert hat. Die früher so gefürchtete Gewichtsabnahme ist viel geringer oder fehlt ganz, auch ohne dass eine nennenswerte Wasserzurückhaltung im Körper erfolgt. Dadurch bleibt der Kräftezustand viel besser. Das bedrohliche Nachlassen des Kreislaufs, in Wirklichkeit oft nur die Folge unzureichender Ernährung, schwerere Erscheinungen an den Lungen, Durchliegen, Furunkel sind viel seltener als früher. Nachschübe und Rückfälle, Darmblutung und Bauchfellentzündung sind sicher nicht häufiger. Es ist das Verdienst von Fr. v. Müller [3]) und von Lenhartz [4]), entsprechend dem Vorgehen ausländi-

[1]) His: Med. Kl. 1914 Nr. 37 S. 1464.
[2]) Schottmüller: Mohr-Staehelins Hb. d. inn. Med. 1911. 1. S. 397.

[3]) Fr. v. Müller: Ther. d. Gegenw. Jan.-Febr. 1904.
[4]) Lenhartz: Zitiert nach Schottmüller, Mohr-Staehelin, Hb. d. inn. Med. 1911. 1. S. 506.

scher Aerzte, auch in Deutschland auf die Wichtigkeit ausreichender Ernährung hingewiesen zu haben.

Die erforderlichen Kalorien werden nach meinen persönlichen Eindrücken am besten in flüssiger oder dünnbreiiger Kost zugeführt. Vor allem gibt man täglich 2—2½ Liter Milch, event. dazu ¼ Liter Rahm, 4—5 Eier, lässt die Milch z. T. mit reichlichem Mehl verschiedener Art abrühren, auch dünne Breie herrichten, gibt Zucker, am besten Milchzucker, zu 30 bis 50 g hinzu. Der Geschmack der Milch kann durch Zusätze wechselnd gemacht werden. Alkohol ist nur bei Menschen notwendig, die grössere Mengen gewohnheitsmässig genommen haben.

Aber auch gegen gewiegtes Fleisch, eingeweichten Zwieback, durchgetriebenes grünes Gemüse habe ich keine grundsätzlichen Bedenken. Im Darm sind alle diese Nahrungsmittel in den mechanisch sicher unschädlichen Chymus verwandelt. Nur hatte ich bei den meisten meiner bisherigen Kranken den Eindruck, dass sie derartige Nahrungsmittel schwieriger nehmen. Hier bestehen aber wohl grosse individuelle und regionäre Verschiedenheiten. Die Hauptsache bleibt stets die genügende Menge von Nahrung. Ist es möglich, gewichtsmässig die Zufuhr zu kontrollieren, so soll das geschehen.

In der Erholung von der Krankheit kann rasch mit der Nahrung gestiegen werden.

Eine gute Mundpflege, zweimaliges Putzen der Zähne mit der Zahnbürste, namentlich am Zahnfleischansatz der Vorder- und Hinterfläche, gründliche Reinigung der Zunge und der Backentaschen erleichtert die Ernährung durch Erhaltung des Geschmacks für die Speisen bei allen nicht schwer benommenen Kranken wesentlich und beugt der unangenehmen Zahnkaries nach dem Typhus weitgehend vor.

Dass grösste Ruhe für den Kranken während des Fiebers und in der ersten Erholungszeit erforderlich ist, dass auch Besuche, anhaltendes Lesen u. dergl. möglichst zu verbieten sind, braucht nicht erwähnt zu werden. Nach schwerem Typhus soll der Kranke etwa 3 Wochen fieberfrei sein, bevor er aufsteht. Bei leichteren Erkrankungen kann diese Zeit verkürzt werden.

Bei schwerem Typhus mit merklicher Trübung des Bewusstseins ist eine gute Lagerung sehr wichtig. Wasserkissen werden im Feld selten zu haben sein; dass sie nicht gefaltet werden dürfen, muss dem Personal immer wieder eingeschärft werden. Luftringe erfüllen bei unruhigen Fieberkranken selten ihren Zweck. Einen vortrefflichen Ersatz bilden weich gefüllte Hirsekissen, über die man noch ein Rehfell legen kann, um eine möglichst glatte Unterlage für das Betttuch zu bekommen.

Die Wasserbehandlung spielt heute mit Recht für die meisten Aerzte beim Typhus eine geringere Rolle als vor etwa 20—25 Jahren. Sie tritt jedenfalls hinter der Bedeutung ausreichender Ernährung zurück. Die Höhe der Körperwärme erscheint uns nicht mehr als Grund einer Wasseranwendung, wenn nicht übermässige Grade, über 41,5° erreicht werden. Durch vorübergehende Herabsetzung des Fiebers erzielen wir keine Verbesserung des Verlaufs und üben keinen nützlichen Einfluss auf die bedrohlichen Organveränderungen. Die durch Arzneien herbeigeführte Verminderung der Temperatur wirkt sogar, wenn sie anhaltend durchgeführt wird, unmittelbar schädlich. Dagegen schätzen wir die Wasserbehandlung sehr hoch, um einen Kranken aus seiner Benommenheit zu erwecken und um bei ausgedehnten oder stärkeren Erkrankungen der Bronchien und der Lungen die Atmung anzuregen und so der weiteren Ausdehnung dieser Störungen entgegen zu wirken. Diese Anzeigen für die Wasseranwendung sind oft auch bei mässigem Fieber und nicht immer bei hoher Körperwärme gegeben.

Am wirksamsten sind Bäder von 32—28° C und 5—15 Minuten Dauer mit kurzem, ganz kaltem Uebergiessen von Nacken, Kehlgegend, Achselhöhlen, Magengrube am Schluss. Sind Bäder nicht zu beschaffen, oder handelt es sich um sehr schwächliche, blutarme Menschen, erreicht man annähernd dasselbe durch halbstündige Einpackungen des ganzen Körpers, unter Umständen auch nur des Rumpfes in nasse Laken von derselben Temperatur mit einer Wolldecke darüber. Auch Abwaschungen können als mildeste Einwirkung verwendet werden. Mehr als 1—2, höchstens 3 Wasseranwendungen am Tage sind fast nie erforderlich.

Von den zahlreichen Massnahmen, welche durch besondere Erscheinungen notwendig werden können, will ich nur wenige wichtigere hervorheben.

Wird der Puls schlecht, so spreche man nicht gleich von Kreislaufschwäche, sondern überzeuge sich zunächst, ob es sich nicht um eine Folge von Unterernährung handelt. Dann ist durch sofortige reichliche Ernährung auch der Kreislauf am wirksamsten zu verbessern. Liegt ein Mangel in dieser Beziehung nicht vor, gebe man Coffeinum natrobenzoicum (subkutan 2—3 mal täglich 0,1—0,2), Kampferöl (intramuskulär 2—3 mal täglich 1,0) oder das bisweilen vortrefflich wirksame Strophanthin (intravenös höchstens alle 36—48 Stunden 0,5—0,75 mg).

Bei schwachem Herzen gebe man von vorneherein 3 mal täglich 0,05 Pulv. fol. Digital. titrat., 0,5 ccm Digalen oder ½ Tablette Digipurat.

Bei Darmblutung ist, wenn möglich, einen Tag nur Eismilch in geringer Menge zu geben, während mehrerer Tage die Nahrungszufuhr zu beschränken und sind 4—5 mal täglich 10—15 Tropfen Opiumtinktur zu verabreichen. Zu anregenden Mitteln greife man nicht sofort, weil die erste Blutung fast nie Gefahr bringt und jede Verstärkung des Kreislaufs die Blutung erneuern kann. Wirken wiederholte Blutungen zu schwächend, mache man eine intravenöse oder subkutane Eingiessung physiologischer Kochsalzlösung, umwickle die Glieder und lagere Kopf und Rumpf niedriger.

Bei Bauchfellentzündung ist so rasch wie möglich chirurgisch vorzugehen. Jedes Zuwarten verschlechtert die Aussichten, die allerdings auch bei raschestem Eingreifen zweifelhaft, aber doch wesentlich besser sind.

Die quälende Schlaflosigkeit der ersten Wochen wird durch Kälteanwendung auf den Kopf, durch 0,3 Pyramidon, 0,25 Phenazetin oder Laktophenin am Abend oft sehr wirksam bekämpft. Genügt das nicht, können kleine Menge Veronal, Luminal oder dergl. unbedenklich gegeben werden. Bei erregten Trinkern sind 2,0 Kal. bromat. mit 10 Tropfen Opiumtinktur ein empfehlenswertes Beruhigungsmittel.

Von spezifischen Einwirkungen oder einer gegen den Typhus als solchen gerichteten arzneilichen Behandlung ist nichts zu erwarten.

Das dürften die wichtigsten Gesichtspunkte bei der Behandlung des Unterleibstyphus sein. Möge es vor allem der zielbewussten Arbeit der Aerzte gelingen, durch vorbeugende Massnahmen die gefährliche Kriegsseuche nicht aufkommen zu lassen.

Differentialdiagnose der Ruhr gegenüber anderen ähnlichen Darmkrankheiten.

Von Geh. Rat Prof. Dr. Ad. Schmidt in Halle.

Einem Wunsche der Redaktion folgend will ich im Anschluss an meinen Aufsatz über „Prophylaxe und Therapie der Ruhr im Felde“ (Nr. 36 dieser Wochenschrift, Feldärztl. Beil. Nr. 5) noch kurz die Differentialdiagnose dieser mit Recht gefürchteten Feldseuche besprechen.

Das entscheidende Merkmal, die bakterioskopische Feststellung des Erregers, erfordert, wie schon in jenem Artikel erwähnt, eine Reihe von Tagen, selbst wenn auf die Feststellung der Wachstumsverhältnisse des aus den Fäzes isolierten Stammes verzichtet und lediglich sein Verhalten gegenüber den verschiedenen (fertig zu beziehenden) agglutinierenden Seris geprüft wird. Schneller auszuführen ist das Widalverfahren mit dem Serum des Patienten selbst, aber es gibt, wie ich mich überzeugt habe, in den Anfangsstadien ebenso wie beim Typhus nicht selten zweideutige Resultate. Das einfache mikroskopische Präparat reicht auch dann zur Diagnose nicht aus, wenn es Massen von Kurzstäbchen erkennen lässt. Damit soll natürlich der Wert der bakterioskopischen Diagnostik nicht bestritten werden. Sie auszuführen ist Sache der bakterio-

logischen Untersuchungsstationen, aber nicht des Feldarztes, der vor allem dafür zu sorgen hat, dass verdächtige Fälle schnell isoliert werden.

Der Verdacht wird erweckt durch ziemlich plötzlich einsetzende, mit heftigem Tenesmus verbundene diarrhöische Entleerungen, die sich in kurzen Zeiträumen folgen, aber stets nur wenig Material zutage fördern. Dieses Material, in der allerersten Zeit vielleicht noch uncharakteristisch, nimmt alsbald eine eigentümliche Beschaffenheit an: es sind flüssige, durch Blutbeimengung hellrot gefärbte, oft nur mit spärlichen Kotpartikelchen gemischte „Spritzer", in denen weissliche Flokken auffallen, die gewöhnlich als kleine „Gewebsfetzen" angesprochen werden, aber bei mikroskopischer Betrachtung als Detritus (nekrotisches Epithel) erscheinen. Die Stühle haben einen leimartigen Geruch. Die Entleerungen sind völlig unabhängig von der Nahrungsaufnahme und erfolgen ohne nennenswerte Kolikschmerzen. Wenn über Schmerzen geklagt wird, so handelt es sich immer nur um den Stuhlzwang, der so heftig werden kann, dass er die Kranken auch in den Zwischenzeiten zwischen den Entleerungen nicht verlässt, so dass sie kaum von dem Nachtgeschirr herunterkommen. Ueberfällt er sie, während sie liegen, so bleibt oft nicht die Zeit bis zum Nachtgeschirr zu gelangen, so dass häufig die Wäsche, das Bett und der Fussboden beschmutzt werden.

Fast immer fiebern die Kranken gleichzeitig, sie brechen aber in der Regel nur einmal im Anfang und der Appetit ist keineswegs immer in erheblichem Masse beeinträchtigt. Der Leib ist eingezogen, nicht oder nur ganz wenig in der Gegend der Flexur druckschmerzhaft. In schwereren Fällen ist das Gesicht eingefallen und blass, der Puls frequent und klein.

Von den Krankheiten, die zur Verwechslung führen können, lassen sich die akuten infektiösen Gastroenteritiden (Brechdurchfall, Sommerdiarrhöe, akute Paratyphusinfektionen, Cholera nostras) meistens schon durch die Stuhlbesichtigung unterscheiden: In allen diesen Fällen, und auch beim Typhus und bei der echten Cholera, ist der Stuhl zwar ebenfalls flüssig, aber meist reichlich und von fäkulenter resp. wässeriger Färbung. Es fehlen die hellrote Färbung durch verdünntes Blut und die weisslichen Flocken; es fehlt ferner der sehr bezeichnende Tenesmus. Hier handelt es sich eben um Dünndarmdiarrhöen, während bei der Ruhr die Erkrankung meistens ausschliesslich den Dickdarm ergreift, und zwar in Gestalt einer schweren diffusen Entzündung, deren Produkte in den Entleerungen wieder erscheinen.

Schwieriger abzutrennen sind folgende Zustände:

1. Die einfache, nichtspezifische Colitis acuta, die auch mit leichtem Fieber und blutig gefärbten Entleerungen einhergehen kann. Sie verrät sich durch das Vorhandensein mehr oder minder reichlicher Schleimbeimengungen zum Stuhl, gelegentlich besteht der ganze Stuhl nur aus Schleim von stellenweise blutiger Färbung. Bei der echten Ruhr fehlen grössere Schleimmassen, aus dem einfachen Grunde, weil das schleimbildende Epithel nekrotisch zugrunde geht. Das Allgemeinbefinden ist bei der Colitis acuta in der Regel nicht sehr erheblich gestört, der Tenesmus fehlt entweder oder erreicht doch nicht den hohen Grad wie bei der Ruhr. An seine Stelle treten kolikartige Leibschmerzen vor den Entleerungen.

2. Die ebenfalls unspezifische Colitis suppurativa (gravis, ulcerosa). Sie ist zwar vornehmlich ein chronisches Leiden, kann aber auch akut einsetzen und stellt dann gewissermassen eine schwere Form von akuter Kolitis vor. Die Blutbeimengungen zum Stuhl können sehr reichlich werden, daneben ist Schleim und weiterhin als entscheidendes Merkmal Eiter in mehr oder minder erheblicher Menge im Stuhl vorhanden. Die Entleerungen folgen sich nicht so schnell wie bei der Ruhr, ihre Begleiterscheinungen sind dieselben wie bei der akuten Kolitis.

3. Die akute Proktitis ist fast immer ein sekundärer Prozess, bedingt durch sehr harte Kotballen, Hämorrhoiden, Polypen, Fremdkörper etc. Heftiger Sphinkterkrampf mit Zurückhaltung des an sich normalen Stuhles. Dazwischen Absonderung kleiner Mengen von Entzündungsprodukten.

Die hier genannten, nichtspezifischen Affektionen des Kolons treten fast immer nur vereinzelt auf. Von den in gehäufter Form vorkommenden Affektionen wäre nur noch die Pseudodysenterieinfektion zu nennen, die sich nur auf bakterioskopischem Wege von der Bazillenruhr abtrennen lassen.

Zur Behandlung des Darmprolapses im Felde.

Von Professor F. Riedinger, Generalarzt à l. s.

Im Gegensatz zu den weit auseinander gehenden Ansichten über die primäre Laparotomie im Felde, die noch immer eine ungelöste Frage darstellt, zeigen die Prinzipien über die Behandlung der Verletzungen, die mit Prolaps von Eingeweiden kompliziert sind, eine erfreuliche Uebereinstimmung. Man ist sich darüber klar, dass hier unter allen Umständen und so schnell wie möglich eingegriffen werden muss. Der Prolaps kommt häufiger bei Schnitt- und Stichverletzungen als bei Schusswunden vor. Meist hält er sich in bescheidenen Grenzen. Bei ausgiebiger Verletzung der Bauchdecken, wie bei Tangentialschüssen und bei Verletzungen mit Sprenggeschossen, Granaten etc. kann er aber auch sehr voluminös werden. Desgleichen bei Querschlägern, die bei unserem jetzigen Geschoss nicht selten sein werden, denn dieses hat die Eigentümlichkeit, dass es sich durch den geringsten Widerstand zu drehen versucht. Infolge der eigenartigen langspitzigen Form befindet sich die Schwerpunktslage bekanntlich hinter der Geschossmitte. Was anfangs durch die ausserordentlich hohe Mündungsgeschwindigkeit — 855 ms gegen 640 unseres früheren Gewehres — verhindert wird, stellt sich im weiteren Weg bei relativ geringen Widerständen ein, nämlich die Tendenz, eine günstigere Schwerpunktslage zu erzwingen, also die Bodenfläche schliesslich nach vorne zu werfen. Diese Eigenschaft führt zu den sogen. Querschlägern, die bei Verletzungen am Unterleib grosse Zerreissungen des Darmtraktus bewirken können, besonders wenn er gefüllt ist und die hydrodynamische Wirkung zur Geltung kommt. Nicht selten bleibt es im Körper stecken. Das französische Projektil ist massiv, besteht aus Kupfer mit geringem Zinkgehalt, hat eine torpedoähnliche Spitze, ist länger als das deutsche — 39,9 gegen 27,8 mm —, hat ein Kaliber von 8,0, wiegt 13,2 g, ist also schwerer als das unsere, hat eine geringere Anfangsgeschwindigkeit — 730 statt 860 ms —, eine minder glatte Rasanz, ist aber flugbeständiger und auf weitere Entfernung wirksamer. Querschläger sind deshalb seltener. Wie weit die Versuche mit Wolfram geführt haben, weiss man nicht. Das russische Geschoss hat ein Kaliber von 7,62, das englische ein solches von 7,7. Beide sind, wie das unsere, Mantelgeschosse und haben eine Mündungsgeschwindigkeit von 890 resp. 825, werden also beide ähnliche Wirkung aufweisen[1]). Der Darm ist gefährdeter als bei den früheren Geschossen; Ziegler fand ihn unter 10 Versuchen 8 mal verletzt.

Kein Verwundeter mit einem Prolaps dürfte eigentlich, ohne dass vorher der Darm oder das Netz reponiert wurde, auf den Transport kommen. Die Reposition darf aber nur vollzogen werden, wenn der Darm intakt und in gutem Zustand ist und die Umstände es gestatten. Es ist sehr merkwürdig, dass, obwohl diese Prozedur nicht selten in keineswegs einwandfreier Form — manchmal von den Verletzten selbst — vorgenommen wurde, vielfach glatte Heilung erfolgte. Beinahe ein Hohn auf unsere sonst so peinlichen Vorsichtsmassregeln. Jedenfalls sollte der Darm vor der Reposition exakt gereinigt werden. Ob man das auf dem Truppenverbandplatz in befriedigender Weise ausführen kann, ist fraglich. Von mancher Seite wurde deshalb geraten, die Reposition des prolabierten Darmes auf dem Hauptverbandplatz oder erst im Feldlazarett zu vollziehen. In der Regel wird man sich mit dem Abtupfen mit Gaze begnügen müssen. Steht allerdings warmes sterilisiertes Wasser oder eine physiologische Koch-

---

[1]) cf. Riedinger: Ueber Wirkung moderner Projektile, 1909.

salzlösung zur Verfügung, so ist die Reinigung damit allem anderen vorzuziehen. Fieber empfiehlt neuerdings 3 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung. Durch Jodtinktur hat er Nekrose am Darm beobachtet. Er glaubt, dass dies durch Tiefenwirkung des Mittels resp. durch Thrombose zustande komme.

Nicht selten entstehen auch wegen des Missverhältnisses zwischen der Darmschlinge und der Oeffnung in der Bauchwandung Schwierigkeit, und man ist gezwungen, ein Débridement vorzunehmen. Das geschieht am besten in querer Richtung. v. Oettingen schlägt für den Eingriff, den man tatsächlich nicht als eine Laparotomie betrachten soll, die Bezeichnung Freilegung vor. Ich glaube nicht, dass sich das ganz mit dem, was man unter Débridement versteht, deckt und meine, man sollte die alte, wenn auch fremdsprachliche Bezeichnung beibehalten oder, wenn man das nicht will, das Wort Erweiterung wählen. Vorgefallenes Netz geht so gut wie nie ohne diesen Ausweg zurück. Es hat die Neigung, rasch infolge Stauung anzuschwellen, besonders wenn eine Art Inkarzeration in der Bauchdeckenöffnung stattgefunden hat. Bei stärkerer Veränderung empfiehlt es sich, dasselbe en masse oder in mehreren Partien mit Katgut zu ligieren und abzutragen. Es ist von manchen Seiten auch so vorgegangen worden, dass man das Netz, besonders wenn es Neigung zur Gangrän zeigt, liegen liess, bis es sich von selbst abstiess. In der vorantiseptischen Zeit war dieses Vorgehen beliebt und ein guter Ausweg. Die Gangräneszierung wurde hart an der Austrittsstelle durch Umschnürung mit einem Faden beschleunigt.

Als sehr zweckmässig erweist sich, wie auch v. Oettingen erwähnt, bei der Reposition die beiden Wundränder mit stumpfen Haken in die Höhe zu ziehen. Die Reposition vollzieht sich dann besonders bei Beckenhochlagerung nicht selten ohne weitere Nachhilfe. Ich war damit immer zufrieden und habe es auch so bei meinen Experimenten gemacht. Interessant ist die Mitteilung v. Oettingens über einen Fall, wo die Reposition des prolabierten Darmes unter die unterminierte Haut gemacht worden war. Ich selbst habe gesehen, dass bei einer Stichverletzung in der linken Bauchhälfte das prolabierte Netz, von dem ein Stück unmittelbar nach der Verwundung abgetragen worden war, nicht in die Peritonealhöhle zurückgebracht wurde, sondern vor dem Schlitz im Peritoneum viscerale lag. Es hatte sich eine allgemeine eitrige Peritonitis entwickelt. Nach 30 Stunden machte ich auswärts unter primitiven Verhältnissen die Laparotomie in der Linea alba, trug noch einen Teil des missfarbigen Netzes ab, reponierte den Stumpf, tupfte mit Jodoformgaze die Nischen aus sowie den Darm ab und schloss die Wunde. Die Stichkanäle eiterten, es bildete sich nach etwa 8 Tagen ein Abszess in der rechten Inguinalgegend, der inzidiert wurde. Darnach erfolgte glatte Heilung mit guter Narbenbildung und ohne Hernie.

Ist der vorgefallene Darm aber verletzt, so darf man denselben natürlich nicht vor der Naht event. Resektion reponieren. Das muss im Lazarett gemacht werden. Ist die Oeffnung im Darm klein, so kann man nach entsprechender Reinigung desselben die Oeffnung mit einigen Wundklammern provisorisch verschliessen. Liegt Verdacht vor, dass sich die Schlinge zurückziehen könnte, so muss sie irgendwie fixiert werden. Das ist besonders bei ausgedehnteren Wunden der Bauchdecken der Fall, wie sie bei Querschlägern vom S-Geschoss und Granatsplittern etc. vorkommen. Ist der vorgefallene Darm ausgiebig zerrissen, so wird zweckmässig der zuführende und abführende Teil mit Katgut provisorisch abgebunden und ebenfalls fixiert. Das geschieht entweder mit zwei Nähten oder dadurch, dass man durch das Mesenterium zwischen beiden Schenkeln mit einer Pinzette einen Gazestreifen oder einen Docht durchschiebt, den man an beiden Enden mit Mastisol (v. Oettingen) oder mit Leukoplast festklebt. Diese Fälle müssen sofort nach Einbringung ins Lazarett operiert werden. Eine Sicherheit, dass nicht auch noch weitere Verletzungen anderer Darmteile vorliegen, haben wir leider nicht. Manchmal ist das vorgefallene Darmstück nicht verletzt, sondern ein Abschnitt innerhalb des Peritonealraums. Eine Revision der Bauchhöhle durch Erweiterung der Oeffnung in den Bauchdecken ist also dringend nötig. In einem Fall von Stichverletzung des Dünndarmes habe ich nach Naht und Reinigung die Schlinge reponiert, nachdem ich sie vorher noch ziemlich weit vorgezogen und kontrolliert hatte. Der Verletzte ging an Peritonitis zugrunde. Bei der Obduktion fand sich eine weitere kleine Oeffnung im Darm ziemlich weit entfernt von der ursprünglichen Verletzung. Der Patient wäre vielleicht zu retten gewesen, wenn man das Loch gesehen hätte.

Manchmal kommen auch Verletzte an, bei denen das prolabierte Darmstück infolge starker Einschnürung beginnende Gangrän oder doch starke Ernährungsstörungen zeigt. Hier kann auch die Frage eines Anus praeternaturalis in Frage kommen, wenn man es nicht vorzieht, eine Anastomose beider Schenkel nach Helferich anzulegen.

Zu einem baldigen Eingriff kann auch der Austritt einer Tänie oder eines Spulwurms veranlassen. v. Oettingen gibt eine anschauliche Abbildung einer eigenen Beobachtung, wo eine Tänie aus der Oeffnung in den Bauchdecken herausragt. Er rät, die Tänie auf der Bauchhaut zu fixieren, auf dem Hauptverbandplatz aber die Wunde in der Abdominalwand zu erweitern, die Tänie mit dem Finger zu verfolgen, den verletzten Darm vorzuziehen und die Oeffnung zu vernähen, nachdem man den Bandwurm vorsichtig entfernt hat.

Auch Fremdkörper, die in der Wunde stecken geblieben sind, sollen sobald als nur möglich entfernt werden. Ist der Darm verletzt, so muss er vorgezogen und vernäht werden.

Ich glaube, es wäre besser, wenn wir in beiden Fällen den vorgelagerten Darm in der Wunde fixieren und dann im Feldlazarett das weitere besorgen würden.

Wie soll man nun die prolabierte Darmschlinge während des Transports bedecken? Am gebräuchlichsten ist wohl die Bedeckung derselben mit steriler Gaze, die man in der Peripherie des Prolapses mit Mastisol oder mit Leukoplast fixiert. Darüber wird man zweckmässig eine Binde wickeln.

Nun ist es aber bekannt, dass trockene Gaze die Serosa des Darmes stark reizt. Antiseptisch imprägnierte Verbandstoffe tun das natürlich noch weit mehr. Es ist das dann bei der Reposition oder Operation nicht angenehm. Ich glaube, dass man es vermeiden kann und bin der Frage experimentell nähergetreten. Der Gang der Versuche war immer der gleiche. Als Versuchstiere dienten Kaninchen. Ich will die Ergebnisse der Versuche in aller Kürze mitteilen.

In der Linea alba etwa in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse wurden nach entsprechender Vorbereitung unter aseptischen Kautelen eine etwa 2 cm lange Inzision gemacht, das Peritoneum durchtrennt und dann eine Dünndarmschlinge vor die Wunde gezogen. Um das Zurückgleiten zu verhüten, wurde die Inzisionswunde durch ein oder zwei Nähte etwas verkleinert.

Dann folgte die Bedeckung des Darms mit den unten anzuführenden Mitteln. Darüber kam ein Schutzverband. In der Regel wurde derselbe mit Kollodium fixiert, einigemale mit Heftpflaster und darüber eine Gazebinde gelegt. Trotz genauer Applikation rutschte der letztere einmal ab. Dieses Tier ging ein. Bei Kollodium entstand einigemale eine oberflächliche Hautgangrän in der Peripherie, an der Stelle, wo das Mittel die enthaarte Bauchdecke überzog. Mastisol ist besser.

Nach 24 Stunden wurde der Verband entfernt, die Darmschlinge reponiert und die Wunde geschlossen. Mit wenigen Ausnahmen wurden die Tiere nach 8 Tagen getötet. Eines ging am 4. Tage, eines am 9. und eines am 12. Tage ein.

Versuche: I. Bedeckung des Darmes mit steriler Gaze. Bei der Reposition erwies sich derselbe als stark gerötet und gereizt. Das Kaninchen wurde nach 16 Tagen getötet. Es fanden sich leichte Adhäsionen des Darmes an der Wunde. Sonst war alles normal.

II. Bedeckung mit 1 prom. Kampferöl. Am anderen Morgen hatte sich das Kaninchen den Verband (Bindenverband) abgestreift. Die Schlinge lag einige Zeit frei, wurde aber wieder mit Kampferölgaze bedeckt. Der Darm war stark gereizt, missfarbig, stellenweise mit Fibrinbelag versehen. Reposition nach 24 Stunden. Eingiessen von Kampferöl in die Peritonealhöhle. Das Tier geht am 12. Tage nach der Operation ein.

Sektion: Trockener, käsiger Abszess in der Bauchdecke. Die Darmschlinge ziemlich ausgiebig mit der Bauchdecke verwachsen, etwas trübe seröse Flüssigkeit in der Peritonealhöhle.

III. Nach Eröffnung des Peritoneum drängte sich eine Dünndarmschlinge vor, zog sich aber sofort spontan zurück. Darauf wölbte sich ein Stück Dickdarm vor. Nach Reposition desselben wird dann eine Dünndarmschlinge vorgeholt und wie gewöhnlich fixiert. Die Bedeckung geschah diesmal einer Anregung v. Bestelmeyers entsprechend mit Glyzerin. Kollodiumverband. Bei der Reposition sieht der Darm tadellos frisch aus. Nur an den Austrittsstellen an der Bauchwand, war er leicht gerötet. Bei der etwas forcierten Rücklagerung platzte die Serosa. Naht derselben mit

Katgut. Getötet nach 8 Tagen. Der Riss in der Serosa verheilt. Das Ileum und Zoekum auf etwa 2 cm leicht verlötet. Alles andere normal.

IV. Bedecken der Schlinge mit Vaseline. Kollodiumverband. Bei der Reposition, die sehr glatt vor sich ging, sieht der Darm sehr gut aus und ist nur leicht gerötet. Kaninchen nach 8 Tagen getötet. Tadelloser Befund. Die vorgelagerte Schlinge ist nicht mehr zu eruieren.

V. Bedecken mit Jodoformglyzerin. Bei der Reposition sieht der Darm nicht gut aus, ist trocken, an einzelnen Stellen missfarbig. An der Bauchdeckenöffnung ist er stark verklebt. Eingegangen am 9. Tag. Bei der Obduktion findet sich, dass die Wunde gut verheilt war und dass die Schlingenschenkel miteinander verklebt sind, ebenso mit anderen anliegenden Dünn- und Dickdarmschlingen und mit der Bauchwand. Sonst keine besonderen Veränderungen.

VI. Bedecken mit sterilem Olivenöl. Bei der Reposition findet sich der Darm trocken, welk, samtartig gewulstet, an der Wunde verklebt. Nach 8 Tagen getötet.

Obduktion: Kleiner, käsiger Abszess in der Wand. Die prolabierte Schlinge mit sich und mit benachbarten Dünndarmpartien verklebt. Sonst keine besondere Veränderung.

VII. Bedecken mit Wasserstoffsuperoxyd. Bei der Reposition sieht der Darm etwas trocken aus, eingegangen nach 4 Tagen.

Obduktion: Peritonitis.

VIII. Bedecken mit Paraffinum liquidum. Bei der Reposition sieht der Darm sehr frisch aus. Getötet nach 8 Tagen. Tadellose Verhältnisse. Die Stelle des Prolapses nicht mehr zu eruieren.

Von den 3 Eingängen darf der eine auf den Umstand zurückgeführt werden, dass infolge Abstreifens des Verbandes die Schlinge längere Zeit freilag und infiziert wurde (II. Experiment, Kampferöl).

Das Eingiessen von Kampferöl vermochte die Schädigung nicht auszugleichen und den letalen Ausgang abzulenken.

Der zweite Fall (Experiment V, Jodoformglyzerin) ist nicht ganz aufgeklärt. Die Verlötung der Darmschlinge kann nicht als ausschlaggebend für den letalen Ausgang betrachtet werden. Der dritte Fall (Experiment IV, Wasserstoffsuperoxyd) zeigte ausgesprochene Peritonitis. Das Mittel trägt wohl keine Schuld, wahrscheinlicher ist eine Infektion bei der Operation. Dieser sowie der erste hätten vielleicht vermieden werden können.

Was den Erfolg anlangt, so sind weitgehende Schlüsse aus den wenigen Experimenten nicht zu machen. Doch darf man sagen, dass die Bedeckung des Darmes vor allem mit Paraffinum liquidum, das auch leicht zu beschaffen ist, dann mit Glyzerin und Vaseline als gute Mittel sich erwiesen. Paraffinum liquidum ist nun auch von Chrysospathes als Wundverband besonders mit einem Zusatz von 2 bis 2½ Teilen Jodoform empfohlen worden.

Bei den Experimenten besteht der Vorteil, dass die Darmschlingen sofort nach der Verletzung versorgt werden, während dies bei den Verletzungen im Felde natürlich erst später möglich ist. Ich glaube aber, dass auch hier die Versorgung mit den oben angeführten Mitteln während des Transportes Gutes leisten könnte, und dass ein Versuch damit zu empfehlen wäre.

Eine besondere Aufmerksamkeit wird in diesem Kriege auch der Frage der primären Laparotomie gewidmet werden. Die kühne Idee Senns, auf dem Schlachtfelde zu operieren, und der Versuch der Japaner, eigene Laparotomiespitäler zu errichten und sie so weit als möglich an die Front vorzuziehen, sind gescheitert. Die Japaner haben sämtliche Operierte verloren. v. Oettingen hat sich über das organische Kunststückchen der Japaner lustig gemacht und geraten, das dafür angelegte Geld für einen besseren Transport zu verwenden, der auch in der Tat den Kernpunkt unserer Tätigkeit im Feld darstellt. Er ist der Ansicht, das mindesten 50 Proz. der Bauchverletzungen bei der streng konservativen Behandlung und Ruhe gerettet werden können und MacCormacs Ausspruch: ein durch den Bauch Geschossener stirbt, wenn man ihn operiert und bleibt am Leben, wenn man ihn in Ruhe lässt, ist zum geflügelten Wort geworden.

Diese Ansicht wird nun wohl einer Revision unterzogen werden, denn die Chirurgen finden sich noch nicht gerne mit diesem Standpunkte ab. Sie werden von neuem versuchen, die Prinzipien der Friedenspraxis auf die Feldtätigkeit zu übertragen. Dazu ist aber nötig, dass vor allem die Verwundeten in kürzester Frist — manche Chirurgen nehmen als äusserste Grenze nur 6 Stunden an — in das Feldlazarett, wo die Laparotomie gemacht werden soll, kommen. Ob dieses Hauptpostulat erfüllt werden kann, ist fraglich und damit steht und fällt die ganze Angelegenheit. Nicht die Verletzung allein, Ort und Umstände erweitern oder begrenzen die Indikationen zur Laparotomie (v. Seydel).

Eine Feldtrage.

Von Obergeneralarzt Dr. Reh.

In den letzten Kriegen ist das Wort geprägt worden, dass der erste Verband auf dem Schlachtfelde in sehr vielen Fällen das weitere Schicksal des Verwundeten entscheidet. So sehr ich von der Richtigkeit dieses Satzes überzeugt bin, muss ich doch hinzufügen, dass die Art und Weise des dem Verband vorausgehenden oder ihm folgenden Transports und der Lagerung hieran in hohem Grade beteiligt ist. Hiebei stehe ich nicht allein, schon Generalstabsarzt v. Vogl, unser Altmeister Generalarzt Port und in allerletzter Zeit v. Oettingen haben das gleiche gesagt; letzterer hat hierüber weitgehende Erfahrungen gesammelt und sie in seinem Leitfaden der Kriegschirurgie niedergelegt.

Der Rücktransport Verwundeter zum Hauptverbandplatz, zu den Feldlazaretten und — mit Land- und Bahntransport — zu den Reservelazaretten erfordert, da das vorhandene Tragenmaterial der Sanitätsformationen immer wieder für die fechtende Truppe verfügbar gemacht werden muss, häufiges Umladen. Dies bringt für Verwundete viele Unannehmlichkeiten mit sich. Hier habe ich besonders Schusswunden des Schädels, der Brust, des Bauches, sowie Schussfrakturen des Beckens und Oberschenkels im Auge. Ich enthalte mich aller weiteren Ausführungen und sage nur, wenn man bedenkt, dass, nachdem eine Sanitätskompagnie nur über 72 Tragen verfügt, bei einem Gefechte einer Division 1000 und mehr Verwundete anfallen können, die liegend transportiert werden sollen, so gibt das eine Vorstellung von der Arbeit, die nötig ist, diese bis zum Feldlazarett zu bringen. Angenommen eine Division hätte 4 Feldlazarette zu je 200 Betten, bestehend aus Strohsäcken und Decken, so sind dies 800 Lagerstellen, die für den Anfall von Verwundeten nach grösseren Gefechten aber nicht ausreichen. Dazu muss berücksichtigt werden, dass die Strohsäcke mit Stroh, Heu, Moos, Holzwolle, Hobelspänen usw. gefüllt sein müssen, um wirklich eine Lagerstelle zu sein. Das Füllmaterial ist vielleicht bei der ersten Schlacht noch in hinreichender Menge vorhanden, bei der zweiten und dritten aber schon nicht mehr; der grösste Teil der Verwundeten wird also ohne genügende Lagerstelle sein. Diese bedauerlichen Zustände nach Möglichkeit zu mildern, muss unser Bestreben sein.

Das, was mir seit langem vorschwebt, ist eine Krankentrage, auf die der Verwundete, wenn möglich schon auf dem Schlachtfelde kommt und auf der er bleibt, bis er endlich in der Heimat im Reservelazarett angekommen ist. Eine solche Trage muss leicht, dabei dauerhaft, zusammenlegbar, billig, rasch herzustellen und bequem für den Verwundeten sein. Sie muss ihm für lange das Bett ersetzen. Diesen Forderungen kam unsere alte bayer. Feldtrage, die im Jahre 1870 noch ihre Dienste leistete, ziemlich nahe, ebenso die v. Oettingensche Trage, die nahezu diese alte bayerische wiedergibt, doch ist sie weniger stabil und die Holmen sind, wie ich aus der Zeichnung schliesse, zu schwach, sie hat aber Oettingen nach seinen Berichten hervorragende Dienste geleistet. Die französische Feldtrage ist aus Eichenholz, ziemlich ähnlich konstruiert, aber zu kurz; doch hat auch sie bis jetzt viel geleistet. Nach reiflicher Ueberlegung schlage ich nachstehende Krankentrage vor, die auch nur eine Verbesserung der beiden genannten sein soll.

Die Trage muss eine Länge von 250 cm und eine Breite von 57 cm entsprechend unserer Feldtrage haben. Die Holmen oder Tragstangen müssen aus astfreiem, ganz trockenem Fichten-, Tannen-, Föhren- oder Lärchenholz hergestellt sein; Hartholz, wie Eschen, Buchen, ist zwar fester, aber zu schwer; Bambus würde sich bezüglich der Tragfähigkeit und Leichtigkeit ganz hervorragend eignen, wenn es keine Knoten besässe. Der Querschnitt der Tragstangen ist quadratisch mit abgerundeten Ecken und einem Durchmesser von 5 cm, die Handgriffe sind aussen und innen um je 0,5 cm schwächer

und scharfkantig abgesetzt, damit Kopf- und Fussgestell festhalten, wozu noch ein Vorstecker aus 0,5 cm starkem Draht kommt. Das Fussgestell wird ebenso wie das Kopfgestell aus Latten von 10 cm Breite, 57 cm Länge und 2—3 cm Dicke verfertigt. An den beiden Enden findet sich ein rechteckiger 4 × 5 cm Ausschnitt, in den die Griffe der Holmen genau passen. Der Ausschnitt sowie die beiden Gabelenden werden von einem 2—3 cm breiten, 2—3 mm starken Bandeisen, das mit etwa 4 versenkten Holzschrauben befestigt wird, überspannt (s. Zeichnung!).

Fuss- und Kopfgestell erhält je 2 nach unten aussen gehende, 30 cm lange, 5 cm breite Füsse mit 4 Holzschrauben aufgeschraubt, deren äusserer unterer Abstand genau 57 cm haben muss. Das Kopf-

Bandeisen

Fussgestell.

Kopfgestell

Griffende d. Holms

Form des Lappens für den Verschluss d. Defaekationsöffnung.

Maaßstab 1:15.

gestell erhält ausserdem genau in derselben Weise 2 Latten auf der anderen Fläche befestigt, die nach aufwärts sehen und an ihrem oberen Ende eine breitköpfige Schraube tragen. Das wäre das leicht auseinandernehmbare Gestell.

Nun wird aus Drell, Segel- oder Sackleinwand oder ähnlichem festen Stoffe, der beim Nasswerden nicht eingehen und durch Zug nicht nachgeben darf, die Tragfläche gefertigt, so dass dieselbe eine Länge von 190 cm bei einer Breite von 57 cm erhält. Die Breite des Stoffes muss, um einen Schlauch für die durchzusteckenden Holmen zu gewinnen, ungefähr 45 cm grösser genommen werden. Durch feste Naht werden diese 2 Schläuche auf 160 cm hergestellt; der restliche Teil wird zum Kopfpolster verwendet, gesäumt und an den beiden oberen Ecken mit Ringen versehen, die in die Kopfschrauben des oberen Teils des Kopfgestells eingehakt werden.

Soweit wäre die Trage von der alten bayerischen, der v. Oettingenschen und französischen nicht sehr weit verschieden. Was wesentlich abweicht ist folgendes: Wenn man bedenkt, dass viele Schwerverwundete zur Verrichtung ihrer Notdurft auf die Leibschüssel gesetzt, also aufgehoben und darnach wieder in horizontale Lage gebracht werden müssen, was für Verletzte mit Schussfrakturen der unteren Extremitäten und des Beckens sehr schädlich ist, so kommt man unwillkürlich auf den Gedanken, dass in dieser Richtung Abhilfe geschaffen werden muss. Und es kann dies geschehen: Der Verletzte muss im Liegen den Darm entleeren können und dies erreicht man dadurch, dass in der Gesässgegend, also in einem Abstande von 70 cm vom unteren Ende des Stoffes ein ovaler Ausschnitt von 25 cm Höhe und 20 cm Breite hergestellt wird. Dieser Ausschnitt muss von unten her durch eine etwa 30 cm breite, auf der einen Seite festgenähte, auf der anderen abnehmbare Klappe aus demselben Stoffe festgeschlossen werden, dass sie mittragen hilft. Dies geschieht durch 3 je 3 cm breite Gurten und Schnallen. Gerade diese Vorrichtung halte ich für Verletzte bei erwähnter Art für die ersten Tage für sehr wichtig und verspreche mir entschiedenen Erfolg.

Die Herstellungskosten dürften sich nach meiner Schätzung auf höchstens 10 M. per Stück erstellen, während das Gewicht einer solchen Trage nur etwa 12—15 Pfd. erreichen wird. Wenn man mir einwirft, dass die Feldtrage infolge ihrer Eisenkonstruktion unverwüstlich ist, so halte ich das geringe Gewicht der von mir ausgedachten Trage gegenüber und sage, dass auf einem Leiterwagen etwa 100 Stück mitgeführt werden können, dass diese zusammen etwa 15 Ztr. wiegen, also von einem Pferde sogar fortgebracht werden können. Diese Trage hat den Vorteil, dass sie ganz auseinandergenommen, rasch zusammengesetzt, gereinigt und desinfiziert, dass ein zerbrochener Teil leicht ersetzt, dass die Trage auch improvisiert werden kann. Bedingung ist, dass die Trage genau nach den angegebenen Massen angefertigt wird, so dass jeder Holm in jedes Kopf- oder Fussgestell passt und umgekehrt; dann haben wir eine Einheitstrage, die, in Massen angefertigt, ausserordentlich segensreich wirken kann.

Ich sehe davon ab zu beschreiben, wie sie auf Hilfslazarettzügen, in Feldlazaretten usw. Verwendung findet, ich möchte nur darauf hinweisen, dass das Etappensanitätsdepot grosse Mengen erhalten und diese soweit als irgend möglich nach vorne schieben müsste. Jede Sanitätskompagnie und jedes Feldlazarett müsste 1 oder 2 Leiterwagen mit je etwa 100 Tragen erhalten.

Für jede Trage wäre meines Erachtens noch 1 Decke von 160 × 100 cm notwendig, um den Verwundeten das Bett zu ersetzen.

Der Transport der Tragen erfolgt am besten so, dass Kopf-, Fussgestell und Holmen — diese in den Drellbezug gerollt — zu je 10 Stück mit Bindfaden zusammengebunden, aufgeschichtet werden.

Ich vollende dies unter dem Donner schwerer Geschütze und unter dem unvergesslichen Eindrucke des Elends, das ich nach dem ersten Gefecht unserer Armee, in dem sich auch unsere bayerischen Korps befanden, bei Lagarde, Bourdonnaye und Dieuze gesehen. Mögen diese meine Zeilen auf fruchtbaren Boden fallen und möge eine kräftige Hand meinen Ruf nach Krankentragen bald, recht bald, in die Tat umsetzen; Hunderte von Aerzten, Pfleger und Pflegerinnen und Tausende von Verwundeten werden ihr dankbar sein.

Zur Anfertigung von Gipsschienen.

Von Privatdozent v. Baeyer in München.

Eine der wesentlichsten Tätigkeiten des Feldarztes ist die Fixierung der verletzten Teile. Den besten Halt gibt nach dem Urteil der meisten modernen Kriegschirurgen der Gipsverband. Die zirkuläre Form dieses Verbandes bewährt sich u. a. deshalb nicht, weil durch das öftere Wechseln des behandelnden Arztes, wie es der Krieg mit sich bringt, ein Abnehmen des Kontentivverbandes nach kurzer Zeit meist vorgenommen wird. Deshalb ist eine gut anliegende und abnehmbare Gipshohlrinne entschieden vorzuziehen, vorausgesetzt, dass sie haltbar und billig ist. Da in diesen Beziehungen die mir bekannten Gipsrinnen nicht genügen, so schlage ich folgende einfache Technik vor.

Will man eine Schiene z. B. für das Bein machen, so schneidet man sich aus Rupfen 2 Streifen. Der eine ist von etwa 1—2 Handbreit grösserer Länge und Breite wie die gewünschte Schiene. Der andere Streifen ist etwas kürzer und schmäler wie der erstere, aber immer noch länger und breiter wie die Schiene.

Nachdem man die beiden Rupfenstreifen gründlich in Wasser durchweicht hat, legt man den grösseren auf den zu schienenden Körperteil und reibt ihn mit Gipsbrei ein. Dann kommt der zweite Streifen auf den ersten, und zwar so, dass überall der grössere noch hervorragt. Man streicht nun auch den zweiten Streifen mit Gips ein, und häuft den Gipsbrei besonders dort in dem Falz an, wo der spätere Rand der Schiene sein soll. Klappt man nun die

Ränder der Rupfenstreifen seitwärts und oben und unten um, so erhält man eine Hohlrinne mit verdickten, festen Rändern, die nicht aufblättern können und keine weitere Verarbeitung brauchen.

Legt man in den Falz nach dem Einstreichen mit Gips und vor dem Umklappen noch ein dünnes Bandeisen, so wird die Schiene so fest, dass man sie kaum abbrechen kann. Fenster in der Schiene

lassen sich durch Aufschneiden des Rupfens vor dem Hartwerden des Gipses und durch Umklappen der Ränder ohne Schwierigkeit an jeder beliebigen Stelle anbringen. Für die Anfertigung der Hohlräume für das Bein lässt man meist den Patienten sich auf den Bauch legen. Will man eine Armschlinge herstellen, so ist es zweckmässig, die Rupfenstreifen vor dem Anlegen an das Glied mit Gipsbrei zu imprägnieren, die Ränder umzuschlagen und dann das Ganze mit einer Mullbinde am Arm und Schulter anzuwickeln.

Diese aus billigstem Material schnell herzustellenden, nicht federnden Schienen (ganzes Bein in 4—5 Minuten, Materialwert 20 Pf.) fixieren sehr gut, weil sie jeder Stellung und Konfiguration des verletzten Körperteiles genau auf weite Flächen hin entsprechen. Ausserdem sind sie sehr fest infolge des Randwulstes und können an den Rändern nicht aufblättern.

Sanitätsmerkblatt für das Verhalten im Seegefecht*).

Von Marineoberstabsarzt Dr. M. zur Verth.

(Beim Ausbruch eines Krieges an die Mannschaft zu verteilen.)

I. Vor dem Gefecht.

1. Halte deinen Körper und deine Kleider rein vor dem Gefecht! Von unreinen Kleidern und unreiner Haut gehen Wundkrankheitskeime in Verletzungen über. Lasse im Kriege jede, auch die kleinste, Verletzung oder Wunde vom Arzte behandeln!

2. Trinke keine alkoholischen Getränke vor dem Gefecht! Sie machen deinen Geist unklar, deine Sinne unscharf und deine Hand unsicher.

3. Fülle deinen Magen nicht zu sehr vor dem Gefecht! Du arbeitest ruhiger bei nicht überfülltem Magen. Bauchverletzungen verlaufen leichter, wenn der Darm leer ist.

II. Während des Gefechtes.

1. Deine erste Pflicht, zugleich das sicherste Mittel zu deiner eigenen Erhaltung ist die Vernichtung des Gegners.

2. Kleine Verletzungen achte nicht, bedecke sie mit dem Inhalt deines Verbandpäckchens, wie du es gelernt hat, ohne die Verletzung oder das bedeckende Mullstück mit den Händen zu berühren.

3. Ist einer bei einer schweren Verletzung nicht mehr auf seiner Gefechtsstelle zu verwenden, aber noch in der Lage, sich fortzubewegen, so holt er die Erlaubnis seines Vorgesetzten ein und versucht nach erhaltener Erlaubnis sich auf den Hauptgefechtsverbandplatz zu begeben. Sind die Zugangswege geschlossen, so wartet er an geschützter Stelle in Feuerluv bis zur Gefechtspause.

4. Ist einer bei einer schweren Verletzung nicht mehr imstande, sich fortzubewegen, so hilf ihm bis zu dem nächsten geschützten Platz möglichst in Feuerluv, an dem er die Gefechtstätigkeit nicht stört.

5. Die Wunden werden erst auf dem Hauptgefechtsverbandplatz verbunden. Während des Gefechtes hat keiner Zeit dazu. Auch ist der sofortige Verband in den meisten Fällen nicht unbedingt von Nutzen. Versuche nicht, Geschosse oder Fremdkörper aus der Wunde zu entfernen!

6. Wenn die Wunde sehr stark blutet, besonders wenn hellrotes Blut stossweise im Strahl herausspritzt, so schnüre das blutende Glied mit der Gummibinde so fest ab, bis die Blutung steht. Ist die Gummibinde zu Ende und die Blutung hört noch nicht auf, so löse sie nicht wieder, sondern lege eine zweite darüber.

7. Bist du verwundet, so bedenke, dass dein Heil im Heile deines Schiffes liegt und bleibe gefasst. Je ruhiger du dich verhältst, desto weniger störst du deine kämpfenden Kameraden.

III. Nach dem Gefecht oder in der Gefechtspause.

1. Hilf deinen schwer verwundeten Kameraden, die nicht imstande sind zu gehen, wenn du nicht am Geschütz gebraucht wirst. Halte dich nicht damit auf, Wunden zu verbinden. Nur wenn die Wunde beim Transport unmittelbar mit unsauberen Gegenständen (Deck, dein Arm) in Berührung kommt, verbinde die Wunde vor dem Transport mit dem Gefechtsverbandpäckchen, wie du es gelernt hast.

2. Alle Verletzten werden mittels Handtransport über die Gleitbahnen auf den vorgeschriebenen und bezeichneten Wegen zum Hauptgefechtsverbandplatz gebracht. Nur bei Brüchen der Wirbelknochen, der Unter- und Oberschenkelknochen und bei Verletzungen der Baucheingeweide benutze die Transporthängematte. Sei beim Transport so behutsam, als wenn du selbst der Verletzte wärst und doppelt vorsichtig bei Verletzungen des Unterleibes.

3. Die am schwersten Verletzten, bei denen du wegen einer Blutung die Gummibinde umlegen musstest, transportiere zuerst! Gieb dem den Vorrang, dessen Leben für das Schiff am wertvollsten ist!

4. Für Tote sorge zuletzt. Sie kommen nicht auf den Gefechtsverbandplatz. Sie werden an einen besonders bestimmten Platz gebracht.

5. Bist du selbst leicht verwundet, so gehe auf den Reservegefechtsverbandplatz; dort wird deine Wunde verbunden.

6. Bist du schwer verwundet, aber imstande zu gehen, so begieb dich auf den Hauptgefechtsverbandplatz! Du bekommst dort vom Arzt, nachdem deine Wunden verbunden sind, weitere Befehle.

*) Zweiter, auf Grund von Anregungen des Marineoberstabsarztes Dr. Möhlmann verbesserter Entwurf. Der erste Entwurf steht in Kapitel IX des „Handbuchs der Gesundheitspflege an Bord von Kriegsschiffen“. Das Merkblatt ist bei der Marine in mehreren Tausend Exemplaren verteilt worden.

Kochsalzlösungen zur subkutanen und intravenösen Anwendung, hergestellt aus gewöhnlichem Brunnen- oder Leitungswasser und Kochsalz.

Von Dr. Friedrich Hercher, Oberarzt der chirurgischen und gynäkologischen Abteilung des St. Vinzenzhospitals in Ahlen i. Westf.

Nach grossen Blutverlusten, bei Erlahmen der Herzkraft, zur schnellen Ernährung von Patienten, die durch Verletzungen, grosse Operationen oder lange schwere Krankheit stark geschwächt sind, wird man gern zu subkutanen oder intravenösen Kochsalzinfusionen greifen. Selbstverständlich benutzt man in der Friedenspraxis im Krankenhaus oder wenn irgend möglich indifferente isotonische Kochsalzlösungen, hergestellt aus destilliertem Wasser und chemisch reinem Kochsalz mit oder ohne Zusatz von Digalen, Pituitrin, Natrium bicarbonicum, Traubenzucker etc. Da wohl auch im Felde Indikationen zu Kochsalzinfusionen genug gegeben sein werden, steriles, frisch destilliertes Wasser und chemisch reines Kochsalz aber manchmal fehlen dürfte, so teile ich folgende Erfahrung mit. In der Aussenpraxis war ich einmal bei einer Frau, die infolge geplatzter Eileiterschwangerschaft fast völlig ausgeblutet war, ein anderes Mal bei einem Manne, der durch immense Darmblutungen infolge eines Duodenalulcus fast moribund war, gezwungen, aus gewöhnlichem Wasser und Küchensalz eine Kochsalzlösung herzustellen. Ich setzte zu einem Liter Wasser 2 kleine Theelöffel fein pulverisiertes Küchensalz, liess die Lösung ½ Stunde kochen, filtrierte sie durch sterile Watte und infundierte sie intravenös. Mit dem Erfolg war ich sehr zufrieden; die Patienten vertrugen diese Lösungen ohne schädigende Nebenwirkung und blieben am Leben. Trotzdem mir die Arbeiten von Wechselmann und Ehrlich über den sogen. „Wasserfehler“ bei intravenösen Salvarsaninjektionen bekannt waren, habe ich dann auch wiederholt im Krankenhause ohne Schaden abgekochtes gewöhnliches Leitungswasser zu subkutanen und intravenösen Infusionen benutzt. Es trat wohl hin und wieder eine leichte Fieberreaktion, zuweilen auch ein leichter Schüttelfrost auf, aber diese Erscheinungen treten ja auch vereinzelt nach Infusionen mit frisch destilliertem sterilem Wasser auf. Der Zweck dieser Zeilen ist, darauf hinzuweisen, dass man in Fällen der Not erstens ohne Scheu zu Kochsalzlösungen, auch den intravenösen, gewöhnliches Brunnen- oder Leitungswasser benutzen darf, das ½ Stunde gekocht hat und dann filtriert ist, zweitens dass man in genannten Fällen auch ohne Schaden eine nicht ganz genau isotonische Lösung benutzen darf. Letzteres steht auch im Einklang mit der Erfahrung, dass man seit langer Zeit bei Hämoptoen mit bestem Erfolg bis 3 mal am Tage intravenöse Injektionen von 10—15 proz. Kochsalzlösung verwendet.

Reservelazarette und vorhandene Krankenbetten.

Von Dr. Steimann in Dortmund.

Der Krieg, der auf allen Gebieten wie mit einem Zauberschlage aller Orten Hilfsquellen über Hilfsquellen erweckt hat, hat wohl jede Gemeinde — und mag sie noch so klein sein — mit wirklich grosszügiger Selbstverständlichkeit ihr Bestes an Menschen und Mitteln geben lassen. Und auch weiterhin wird man freudig zu weiteren und grösseren Opfern bereit sein, denn die eigentlichen Opfer werden noch erst folgen, vorläufig gibt noch der Ueberfluss.

In der ersten Freude des Gebens und Helfenwollens ist da sicherlich auf manchen Gebieten ein Zuviel geschehen, das um dessentwillen zu bedauern ist, weil die hier aufgewandten Mittel zu anderen Zwekken besser verwandt werden konnten oder zum Glück noch können.

Wohin man hört und sieht, kaum eine grössere Gemeinde hat oder will es sich nehmen lassen in Schulen, Sälen, Turnhallen Reservelazarette einzurichten. Soviel man aus einem Vergleich der Zeitungsnotizen aus verschiedenen Orten entnehmen kann, ist das Verhältnis etwa so, dass Städte — es sollen hier vorerst nur alle Stadtgemeinden über 10 000 Einwohner berücksichtigt werden — von 10—20 000 Einwohner im Durchschnitt zur Herrichtung von 100 Reservebetten bereit sind, bzw. diese bereits zur Verfügung gestellt haben. Rechnet man nun für je 10 000 Seelen 100 weitere Betten, so wird sich hier zwar zunächst für die Städte über 20 000 Einwohner im allgemeinen ein Zuviel ergeben, das jedoch für das Endresultat nicht allzu erheblich ins Gewicht fällt, da einmal die Anzahl der Städte mit höherer Einwohnerzahl schnell fällt — nach der Volkszählung vom 1. XII. 1910 gibt es 305 Städte mit 10—20 Tausend Einwohner, 98 mit 20—30 Tausend, 51 mit 30—40 Tausend, 18 mit 40—50 Tausend usf. —, auf der anderen Seite für die wirkliche Zahl der vorhandenen Reservebetten alle von kleineren Gemeinden und auf Land- und Schlossgütern zur Verfügung gestellten Betten nicht mit erfasst sind. Die so gefundene Zahl ergibt, dass in deutschen Städten an neu hergerichteten Reservebetten 231 500 zur Verfügung stehen würden. Annähernd wird diese Zahl den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen, sie soll aber weiterhin mit lediglich 200 000 in Anrechnung kommen.

Nun sind nach dem letzten vorliegenden Ausweis aus dem Jahre 1910 in öffentlichen, privaten (soweit sie über 10 Betten haben) und Universitätsinstituten (nicht eingerechnet sind Irren- und Entbindungsanstalten) in Deutschland 263 814 Betten vorhanden. Mit dem Zugang der letzten 4 Jahre — der durchschnittliche Jahreszugang der letzten 9 Jahre hat 8097 betragen — sind dies rund 300 000 Betten, von denen zurzeit — gering gerechnet — der dritte Teil für Zwecke der Verwundetenpflege bereitgehalten wird.

Weiter stehen die ganzen Betten der noch nicht einberechneten Militärlazarette und alle im Felde vorhandenen Betten zur Verfügung, die schätzungsweise noch einmal mit 100 000 anzusetzen sind, so dass sich eine Gesamtzahl von ca. 400 000 Betten ergeben würde.

Wieviel Betten werden nun tatsächlich demgegenüber im voraussichtlich ungünstigstem Falle gebraucht werden?

Die Etatsstärke des deutschen Heeres und der Flotte beträgt nach dem Entwurf des Reichshaushaltsetats für das Rechnungsjahr 1914: 880 003 Mann. Unsere Kriegsstärke lässt sich naturgemäss nur schätzungsweise angeben, es dürften aber eben 6 Millionen Mann bei den Fahnen sein. Sieht man nun die Statistik des Krieges 1870/71, sowie die des Russisch-Japanischen Krieges 1904/05 durch, so findet man, dass über 50 Proz. der Gesamtkopfstärke allein wegen Krankheit behandelt wurden. Zeiten und Land garantieren diesmal eine soviel bessere hygienische Sicherung des Heeres, dass mit dermassen exorbitanten Zahlen kaum zu rechnen sein wird. 25 Proz. für je 4 Wochen bettlägerig Kranke (nicht Verwundete!) dürften bereits reichlich hoch gegriffen sein. Naturgemäss muss die Zahl der Erkrankungen auf die Gesamtdauer des Feldzuges annähernd gleichmässig verteilt werden. Bei einer mutmasslichen Dauer des Feldzuges von 6 Monaten würde durch Erkrankte ein Bedarf von 200 000 Betten bedingt werden. Von dem 6 Millionenheer werden schätzungsweise 3 Millionen wirklich ins Feuer kommen und Verwundungen ausgesetzt sein. Der nach dem Durchschnitt der letzten grossen Kriege sich ergebende Prozentsatz an Verwundeten beträgt ca. 20 Proz. Das sind 600 000 Mann. Die Heilungsdauer einer Verwundung soll im Durchschnitt mit 6 Wochen angesetzt werden, so dass wieder unter Voraussetzung einer Feldzugsdauer von 26 Wochen weitere 125 000 Betten für Verwundete zur Verfügung stehen müssten. Insgesamt würde sich also ein Zuviel von ca. 100 000 Betten ergeben. Dementsprechend ist hier in unserer grossen, mit reichen Hilfsmitteln versehenen Stadt auch bereits die Einrichtung einer grossen Schule als Reservelazarett abgelehnt worden, kleinere Gemeinden, noch dazu weiter im Binnenlande, werden daher gut tun, einstweilen von Einrichtung von Reservelazaretten, zumal wenn sie ein Krankenhaus besitzen, ganz abzusehen. Sie können sich damit zumindest die Enttäuschung ersparen, die man empfindet, wenn man für Gäste alles aufs Beste eingerichtet hat, die aber ausbleiben.

Ueber einige chirurgische Erfahrungen aus dem II. Balkankriege.

Von Prof. Dr. R. Klapp in Berlin.

(Schluss.)

Ich komme dann zu einer kurzen Besprechung der Gefässverletzungen. Wir haben 16 Aneurysmen beobachtet. In der Einteilung der Aneurysmen nach Subbotitch-Belgrad, die mir am einfachsten und zweckmässigsten erscheint, gruppieren sich diese 16 Aneurysmen wie folgt:

An. art. circumscr.: 5 (Brachialis, Iliaca ext., Femoralis, Poplitea 2).

An. art. diffusum: 6 (Femoralis 2, Poplitea 2, Inteross. antibr., Tibial. post.).

An art.-ven. directum: 1 (Femoralis).

An. art.-ven. indirectum: 3 (Carotis comm., Femoralis, Profunda fem.).

Varix aneurysmaticus: V. jugul. int.

Zur Behandlung der Aneurysmen kommt in Betracht die Ligatur mit Exstirpation des Aneurysma, die Ligatur am Orte der Wahl, die Naht und schliesslich die Aneurysmorhaphie nach Mattas. Um mit der letzteren zu beginnen, so habe ich einmal einen Versuch mit der Aneurysmorhaphie gemacht. Mattas empfiehlt sie sehr, und die amerikanischen Chirurgen haben gewiss recht, wenn sie die Mattassche Operation häufiger ausführen. Ich glaube, der von mir operierte Patient war ein etwas untauglicher Fall. Es handelt sich um ein aus dem Winterfeldzuge stammendes Aneurysma der A. brachialis. Ich habe den Aneurysmasack zum Teil abgetragen, so dass sich aus dem überstehenden Rest noch eine gute Wand bilden liess. Sobald ich die Höpfnerklemme losliess, ging der Blutstrom gut durch die aneurysmorrhaphierte Stelle durch. Nur in einem kleinen Teile des Sackes, der übrig geblieben war, fing sich der Blutstrom. Da ich nicht sehen konnte, woran das lag, habe ich aus Sicherheitsgründen die Resektion angeschlossen und unterbunden. Aber ich möchte glauben, dass die Aneurysmorrhaphie in Zukunft eine gewisse Rolle spielen wird.

Die wichtige Frage, ob man ein Aneurysma exstirpieren und unterbinden oder ob man es nähen soll, ist kürzlich wieder abhängig gemacht worden von dem sogen. Kollateralzeichen. Vor allen Dingen hat Coenen neuerdings auf das Kollateralzeichen wieder aufmerksam gemacht, nachdem es schon früher von Lexer, Henle und auch von älteren Chirurgen gebraucht worden war. Unter dem Kollateralzeichen versteht man, kurz gesagt, folgendes (Demonstration an der Tafel): Wenn man oberhalb und unterhalb des Aneurysmas unterbindet, weiter peripher eine Klemme anlegt, zwischen peripherer Ligatur und Klemme durchschneidet, nun die Klemme einen Moment lüftet und es dann aus dem peripheren Stamme heraus hellrot blutet, so is das Kollateralzeichen nach Coenen u. a. positiv, und man kann ruhig das Aneurysma unterbinden ohne Gefahr zu laufen, dass das Glied brandig wird oder dass Ernährungsstörungen vorkommen. Nun fragt es sich: ist das Zeichen richtig? Ich möchte da zunächst auf eine Aeusserung v. Frisch' eingehen, der kürzlich noch ein anderes Zeichen hinzugefügt hat; es lassen sich dann beide Zeichen besser zusammen besprechen. Er sagt: erstens sieht man bei Operationen, dass es aus dem peripheren Ende einer durchschnittenen Arterie blutet. Zweitens beweist nach v. Frisch eine mässige arterielle Blutung nicht, dass das auf kollateralem Wege einmündende Blut auch bis in die Peripherie der Extremität vordringt; denn tatsächlich fand er vor den Operationen keinen Puls an den peripheren Arterien. Er legt grosses Gewicht auf eine sichtbare Blutstauung distal der abgeklemmten Hauptvene und glaubt, dass aus dem Kapillarbezirk der Extremität Blut nachströmt, dass also das auf kollateralem Wege einströmende Blut bis in die Endverzweigungen des Gefässes vordringt, und „es bedürfe wohl keiner weiteren Erörterung, dass der Nachweis eines venösen Rückflusses ein wesentlich sichereres Zeichen für die periphere Durchblutung darstelle, als die arterielle Blutung".

Das soll ein zweites Zeichen für genügende Blutversorgung sein. Dieses zweite Zeichen von v. Frisch ist, glaube ich, nicht richtig. Wir sehen eine venöse Rückstauung doch sogar bei vollständigem Fehlen jeder Zirkulation. Z. B. ist es von der Esmarchschen Blutleere bekannt, dass die Gewebe das noch im Gliede vorhandene Blut in die grösseren Venenstämme auspressen. Dann weise ich auf folgendes hin: wenn Glieder bis auf eine schmale Brücke abgetrennt sind, dann leiden sie unter einer ungeheuren Blutstauung, so dass sich Noesske schon genötigt gesehen hat, Inzisionen in das Glied hinein zu machen, damit es sein venöses Blut los wird. Ich kann also v. Frisch, was dieses venöse Zeichen anbetrifft, gar nicht beistimmen.

Nun fragt es sich: wie ist es mit dem arteriellen Kollateralzeichen? Stimmt das für alle Fälle? Nun, ich glaube, dass v. Frisch insofern recht hat, als es kein Beweis ist, dass der ganze Gefässbaum auch wirklich kräftig durchblutet wird. Wenn man bei einem gesunden Hunde die Arteria femoralis

freilegt und das Kollateralzeichen einmal prüft, also an einer Stelle unterbindet, unterhalb eine Klemme anlegt, zwischen Ligatur und Klemme durchschneidet und dann die Klemme lüftet, so sieht man, dass es aus dem arteriellen Rohr unter Pulsation hellrot blutet. Die Pulsation hat Coenen aber nicht verlangt. Ich würde ohne weiteres zustimmen, wenn das Kollateralzeichen so verstanden würde, dass es unter Pulsation hellrot bluten muss. Das würde eine richtige Triebkraft der Kollateralen voraussetzen. Ich glaube, dass sich auch folgendes noch gegen dieses Kollateralzeichen einwenden lässt. Wir haben öfters gesehen, dass bei Wandverletzungen der Gefässe und Aneurysmenbildung ein Teil des Blutes das Aneurysma passiert und durch dieses hindurch nach unten in die peripheren Gefässe hinein geht. Das haben wir nicht nur bei den arteriellen Aneurysmen, sondern auch bei arteriell-venösen Aneurysmen gesehen. Ich verweise da z. B. auf die Arbeit von Ney*), der für die arteriell-venösen Aneurysmen nachgewiesen hat, dass da gewöhnlich drei Blutströme zustande kommen (Demonstration an der Tafel). Von der Arterie biegt der Hauptblutstrom gleich in die Vene um. Er wird in die Vene angesaugt, so dass die Vene gewöhnlich ausserordentlich dick ist. Dann geht ein zweiter Blutstrom in den peripheren Venenteil.

Man hat also bei vielen Aneurysmen noch damit zu rechnen, dass der periphere Arterienteil durch das Aneurysma hindurch gespeist wird. Unterbindet man, legt die Klemme an und prüft das Kollateralzeichen, so kommt beim Lüften der Klemme das Blut hellrot heraus. Daraus schliesst man, dass das Kollateralzeichen positiv ist, unterbindet und schneidet damit eine, eventuell noch eine für die Ernährung vielleicht wichtige Blutquelle, nämlich die Passage durch das Aneurysma ab.

Also sind eine Anzahl von Gründen, die gegen dieses Kollateralzeichen sprechen. Aber auch meinetwegen angenommen, es handle sich hier wirklich um ein wichtiges Zeichen, man soll ruhig unterbinden können, wenn dies Kollateralzeichen positiv ist, so fragt es sich doch: ist die Ligatur auch die beste Behandlungsmethode für die Aneurysmen durchweg? Das glaube ich doch nicht. Wenn wir das Kollateralzeichen prüfen, so tun wir das nur am ruhenden Gliede; wir prüfen nur anatomisch — wollen wir einmal sagen —, wir wissen aber doch genau, dass ein funktionierendes Glied sehr viel mehr Blut gebraucht als ein ruhendes. So habe ich mich denn auch gar nicht gewundert, dass ich in dem vorigen Kriege in den früheren Kriegen unterbundene Aneurysmen zum Teil in einem wenig guten Zustande gesehen habe. Die Leute hatten Atrophien, Parästhesien, Anämie und wenn sie 100 Schritte gegangen waren, so bekamen sie ziemlich erhebliche Muskelkrämpfe. Dann haben sie nachher ihr Glied beinahe verwünscht. Ich glaube, dass wir uns jedenfalls vorsehen müssen, ein derartiges Zeichen einfach ohne jede weitere Diskussion in das Bewusstsein der Chirurgen übergehen zu lassen. Ich meine, dass sich vorher noch eine ganz erhebliche Kritik mit einem solchen Zeichen beschäftigen muss; denn wenn wir jetzt vor einem Kriege ständen, würden wir doch ohne weiteres alle nach diesem Kollateralzeichen vorgehen und würden unterbinden. Damit würde aber jedenfalls einer ganzen Reihe von Patienten ein gewisser Schaden verursacht.

Für eine gewisse Anzahl von Fällen kommt doch wohl auch die Gefässnaht resp. die Aneurysmorrhaphie in Betracht. Welche Fälle kommen da in Frage? Von vornherein scheiden aus viele diffuse Aneurysmen. Die diffusen Aneurysmen, wie die Hämatome müssen frühzeitig in Angriff genommen werden, damit man keine von den bedrohlichen Nachblutungen bekommt, an denen man sonst die Patienten verliert. Auch hier sind Wandverletzungen, wie ich gesehen habe, häufig gut mit der Naht zu behandeln. Es kommen aber mehr die zirkumskripten Aneurysmen in Betracht. Die aber können ruhig warten; sie können sogar in die Friedenszeit übergehen, sie können irgendwelchen Chirurgen zugeführt werden, die die Gefässnaht beherrschen, und sie können in Verhältnisse gebracht werden, wo die Gefässnaht ausgeführt werden kann.

Von der Gefährlichkeit der Kriegsaneurysmen, vor allen Dingen was die diffusen Aneurysmen angeht, gibt die eine kleine Niederschrift, die ich mir damals gleich in meinem Tagebuch von den diffusen Aneurysmen und den grossen Hämatomen gemacht habe, gerade unter dem Eindruck eines grossen Hämatoms, das zu mehrfachen Nachblutungen Veranlassung gegeben hatte, ein Bild. Da man diese Art von Hämatomen in der Friedenschirurgie nicht sieht, möchte ich kurz vorlesen, was ich damals aufgeschrieben habe:

Das Hämatom wühlt sich in der Nachbarschaft der Gefässe, rücksichtslos in die Trümmerhöhle der Muskulatur vordringend, den Knochen oft auf lange Strecken freilegend, ein riesiges Bett. Die Weichteile und ihre Gefässe werden zwischen Haut auf der einen und Hämatom auf der anderen Seite einem grossen Druck ausgesetzt. Wenn man unter Blutleere das Hämatom ausräumt, die mehr oder weniger derbe Kapsel entfernt und die Blutleere abnimmt, so erwartet man nach den Erfahrungen der Friedenschirurgie eine erhebliche Blutung aus den Wänden der grossen Weichteilwunde. Hier ist man erstaunt, eine diffuse Blutung aus den Wänden der Trümmerhöhle nicht zu finden. Die ganze Weichteilwunde blutet nicht, da alle Gefässe komprimiert, zurückgezogen und thrombosiert sind. Die umgebenden Gewebe der Bluthöhle sind ausserordentlich matschig und mürbe. Auf die momentane Blutstillung ist kein Verlass. Nach und nach, oft erst nach Tagen, stellt sich die Zirkulation wieder her, und plötzlich gibt es eine gewaltige Nachblutung, an der die schon geschwächten Patienten leicht zugrunde gehen.

Derartige Fälle haben wir verschiedentlich gesehen, und ich glaube, wir haben sie vielfach gesehen, weil ich in einem Vortrag in Belgrad mein Interesse gerade für diese Aneurysmen gezeigt hatte und sie uns infolgedessen von allen Seiten zugeführt wurden.

Wenn ich Ihnen nun kurz die Aneurysmen schildern will, so kann ich im Rahmen dieses Vortrags natürlich nicht auf jeden einzelnen Fall eingehen; ich möchte aber einzelne ganz besonders interessante Fälle, vor allen Dingen auch die Todesfälle nach der Naht hier genauer erwähnen. In einem Falle handelte es sich um einen Varix aneurysmaticus der V. jugularis interna. Ich hatte bis dahin niemals einen derartigen Varix aneurysmaticus gesehen, und ich glaube, die Mehrzahl von Ihnen auch nicht. Der Fall lag etwa folgendermassen:

Der Einschuss befand sich an der vorderen Haargrenze der linken Nackengegend nahe dem Ohrläppchen. Der Schuss war von da aus durch den einen Mundwinkel herausgegangen, wobei er eine Anzahl von Zähnen herausgeschlagen hatte. Es bildete sich nun hinter dem Kieferwinkel ein äusserst schmerzhaftes Hämatom, das pulsierte, allerdings kein Schwirren aufwies. Wir nahmen an, dass es sich um ein Aneurysma eines der Karotidenäste handelte. Als der Mann Blutungen in die Mundhöhle bekam, legte ich erst die Carotis communis, dann die beiden Aeste frei, fand hier aber keine Verletzung. Als ich nun auf das Hämatom losging, stürzte mir eine dunkel venöse Blutmenge entgegen, aus der es unaufhaltsam blutete, und zwar lag die Quelle der Blutung hoch oben an der Schädelbasis. Wie es bei den Aneurysmenoperationen meistens geht, so ging es mir auch hier: man fährt meist mit dem tamponierenden Finger in das Loch des Gefässes hinein. Hoch oben an der Schädelbasis fand ich das Loch in der V. jugularis int. und konnte es mit dem Finger verstopfen. An Umstechen war gar nicht zu denken. Ich habe eine Klemme in die Höhe geschoben, die Vene gefasst und diese 5 Tage liegen lassen. Der Patient ist geheilt.

Von Aneurysmen der Halsgegend habe ich noch ein Aneurysma der Carotis communis behandelt. Ich schildere diesen Fall ebenfalls einigermassen genau, weil Aneurysmen an der Carotis communis doch immerhin sehr selten sind und mit Glück, glaube ich, kaum einmal genäht sind.

Es handelte sich da um einen Patienten, bei dem der Einschuss nahe neben dem Kehlkopf, der Ausschuss neben dem zweiten Brustwirbel lag. Er kam zu uns mit einem grossen Aneurysma der Carotis communis, das ich dann mit einem muskuloplastischen Lappen unter lokaler Anästhesie freigelegt habe. Ich will hinzufügen, dass ich sämtliche Aneurysmen unter lokaler Anästhesie oder unter Rückenmarksanästhesie operiert habe. Diese Verfahren bieten eine grosse Erleichterung. Ich wüsste nicht, wie ich unter Narkose dieses riesige Halsaneurysma hätte operieren sollen. Allerdings war der Patient durch das Leiden vollständig stillgestellt. Er wurde durch das Sausen und Brausen in seinem Kopfe so ungeheuer verstört, dass

*) E. Ney: Ueber die Bedeutung der Venen bei arteriell-venösen Aneurysmen. Arch. f. klin. Chir. 100. 1913. S. 531.

er wie ein verschüchtertes Tier dalag, ohne überhaupt eine Bewegung zu machen. Ich habe die Carotis communis unterhalb, die beiden Aeste oberhalb freigelegt und, weil wir nicht genügend Klemmen hatten, mit losen Fäden gesichert. Dann ging ich auf das Aneurysma los und fand da eine Verletzung, die in der vorderen Wand lag. Die Jugularis war ganz durchschossen. In der vorderen Wand der Arterie war ein bohnengrosses Loch. Diese Wandverletzungen ziehen sich, der Längsrichtung der Gefässe entsprechend lang, so dass alle Lochschüsse eine ovale Gestalt haben. In der Friedenschirurgie kennt man solche Wandverletzungen der Arterien mit Defekt weniger als schlitzförmige Wunden. Es macht grosse Schwierigkeiten, solche Wanddefekte in der Längsrichtung zu nähen, was natürlich geschehen muss. Dieses Zuflicken der Löcher ist m. E. schwerer als die zirkuläre Naht. Aber die zirkuläre Naht war wegen des kurzen Stammes unmöglich. Nun musste man also einmal dieses Loch sehr schön freipräparieren, die Adventitiafetzen abschneiden, und dann ging die Näherei los. Gerade an einem so kurzen Stück ist das ganz ausserordentlich schwer. Ich habe mit lauter Längsnähten genäht, nur zum Schluss musste ich eine Quernaht machen. Nach der Operation ging es dem Patienten sehr gut. Wir fühlten sofort den Puls an der Temporalis, er ist auch weiter sehr gut geblieben. Der Mann ist geheilt.

Im ganzen habe ich in 7 Fällen von Aneurysmen genäht. Darunter hatten wir 2 Todesfälle. Ueber diese möchte ich Ihnen gleich berichten.

In einem Falle handelte es sich um einen stark ausgebluteten Mann mit einem Aneurysma der Arteria femoralis. Er kam in sehr schwerkrankem Zustande zu uns und konnte, da er halb benommen war, keine genauen Angaben über die Art seiner Verletzung machen. Von ihm und seinen Kameraden wurde folgendes berichtet: Er war am 9. VII. 13 bei Kisselitza durch 13 Schrapnellkugeln verletzt und hatte sehr viel Blut verloren, da seine stark blutende Wunde erst nach 3 Tagen verbunden wurde. Bewusstlos ist er bis dahin nicht gewesen. Während des weitern Transportes soll eine starke Blutung erfolgt sein, durch die er für längere Zeit bewusstlos wurde. Am 17. VII. bei der Aufnahme macht er einen schwerkranken, müden, anämischen Eindruck. Er fühlte sich benommen im Kopf, klagte über Schmerzen in der Brust. Puls 120, Temperatur 39,5°. Ueber der rechten Brustseite bestand Dämpfung, verschärftes Atmen, vereinzeltes Rasseln. Bei der Abnahme des fest einschnürenden Verbandes im oberen Oberschenkeldrittel zeigte sich eine starke Schnürstelle und inmitten dieser der Einschuss. Die Zehen waren kalt und blau. Wir haben dann dieses fortwährend wässrig-blutig sickernde Aneurysma freigelegt, reseziert und zirkulär genäht, was ohne weiteres sehr gut ging. Die Diastase war ziemlich gross. Aneurysma und Naht lagen knapp vor dem Abgange der Profunda femoris. Es erfolgte dann 2 Tage später der Exitus. Bei der Sektion fand sich eine Hepatisation des rechten Ober- und Unterlappens, Anschoppung im rechten Mittellappen, Anämie aller inneren Organe, fettige Degeneration der Nieren. Die Gefässnaht war fest, das Gefäss absolut durchgängig. Von der Naht ab hat es auch nicht einen Tropfen geblutet. M. H., diesen Fall kann man nicht der Gefässnaht in die Schuhe schieben. Der Mann musste trotz des schwerkranken Zustandes operiert werden, weil sein Aneurysma permanent blutete. Ich glaube nicht, dass man hier mit der Unterbindung mehr erreicht hätte.

Bei dem zweiten Falle von Gefässnaht, den wir auch verloren haben, handelte es sich um ein Aneurysma art. diffusum der Arteria poplitea. Als wir das Aneurysma freigelegt hatten, haben wir es genäht, was auf keine Schwierigkeit stiess. Es handelte sich um eine Wandverletzung. Als wir nun die Wunde weiter von dem Hämatom säubern wollten, brach aus der Wade unter dem Soleus heraus, wohin ein zweiter Schrapnellschuss gegangen war, eine Eiterung in die Kniekehle durch — natürlich ein sehr unangenehmes Vorkommnis. Das ist eine Komplikation, wie man sie sich schlimmer gar nicht denken kann. Ich hatte den Mann unter Rückenmarksanästhesie operiert und fragte ihn, ob er sich das Bein abnehmen lassen wollte. Dies verweigerte er, wie das meistens geschah. (Die Amputationsverweigerung war geradezu eine grosse Plage. Wir hätten mehr Leute durchbringen können, wenn sie sich rechtzeitig zur Amputation entschlossen hätten. Diese wurde meist verweigert mit der Erklärung, sie wären Landleute und könnten mit einem Bein zu Hause nichts anfangen. In Bulgarien ist das übrigens auch so gewesen; da hat schliesslich der Generalstabschef Fitscheff den Befehl gegeben, man solle sich um diese Einsprüche nicht kümmern, sondern mit den Leuten anfangen, was man für richtig hielte.)

In dem obigen Falle konnte ich nichts anderes tun als schliesslich den Dingen ihren Lauf lassen. Ich habe den Abszess von der Wade aus drainiert und nun bekam der Patient 3 Tage später aus der Wade eine Blutung, genau wie man sie aus einer anderen Abszesshöhle auch bekommt. Auch hier hatte — merkwürdigerweise, muss ich sagen — die Gefässnaht absolut gehalten. Es ist natürlich sehr schwer, in einem grossen Krankenhause zu Kriegszeiten die Aufsicht so zu organisieren, dass jeder Blutende sofort behandelt wird. Wenn man den Verdacht der Blutungsmöglichkeit hat, lässt man natürlich über seinem Bette einen Gummischlauch hängen und eine Wache aufstellen. Unsere Gummischläuche waren zum Teil etwas brüchig, so dass wir oft zu den Hosenträgern greifen mussten. Das war noch das sicherste Material.

Meine Herren, das sind die beiden Todesfälle, die ich bei der Gefässnaht gehabt habe. Ich möchte trotzdem glauben, dass die Naht in den zukünftigen Kriegen eine gewisse Rolle spielen muss. Erst wenn wir die für die Naht passenden Fälle auch der Naht zuführen, befinden wir uns auf einem Boden, wie er dem gegenwärtigen Stande der Chirurgie entspricht**).

Was die Technik der Gefässnaht angeht, so kann die einfache Carrelsche Naht bei der Brüchigkeit der Gefässe infolge von Blutinfiltration nicht als sicher genug gelten. Schon die Haltefäden reissen leicht aus und schlitzen die Wand durch. Ich habe deshalb die Gefässnaht dadurch modifiziert, dass ich einen Doppelstich angewandt habe, der die Wand zweifach durchsticht und niemals ausgerissen ist. Die Nadeln haben wir z. T. aus einem Manufakturwarenladen erworben, z. T. haben wir feine Sticknadeln von der Gemahlin des deutschen Gesandten bekommen. Mit diesen sind wir sehr gut ausgekommen. Ich habe immer mit geraden Nadeln und ohne Handschuhe genäht.

Zum Schlusse möchte ich Ihnen an einem Präparat zeigen, wie ich vorschlage, die Nagelextension im Kriege nachzuahmen. Die Nagelextension ist ja im Frieden ein sehr brauchbares Verfahren. Im Kriege scheitert sie daran, dass man nicht genügend Nägel oder Bohrer hat. Da habe ich zu dem Mittel der Drahtextension am Knochen gegriffen. Ich möchte das ganz kurz skizzieren. (Demonstration an der Tafel.) Dabei ziehe ich einen Draht quer durch den Kalkaneus und steche die Drahtenden nach der Fusssohle wieder heraus, damit man nicht beim Zuge an den Drahtenden die Hautteile einklemmt. Sie sehen die Drahtextension hier an dem Präparat ausgeführt. (Demonstration.) Das Instrumentarium ist sehr einfach. Es besteht aus einem Bohrer mit genügend langem Ansatz, um den Kalkaneus zu durchbohren, kräftigem, doppelt zu nehmendem Draht und zwei grossen Nadeln. Man kann einen sehr starken Zug an dem Draht ausüben und hat genau die Vorteile der Nagelextension. Ich glaube, das Verfahren ist insofern vorteilhafter als die Nagelextension, als es keine Fistelbildungen gibt, die bei der letzteren daher kommen, dass der Nagel oder Bohrer recht dick ist und Weichteil- und Knochenkanal in einer Ebene liegen. Hier ist aber eine rechtwinklige Knickung vorhanden; infolgedessen kommt eine Fistelbildung nicht zustande.

Nachschrift. Als ich vor etwa 6 Wochen den obigen Vortrag hielt, dachte noch niemand an einen uns so nahe bevorstehenden Krieg. Jetzt können wir an unseren eigenen Verwundeten verwerten, was wir auf fremdem Kriegsschauplatz gelernt haben. Der Chirurg kann jetzt mit dem erhebenden Bewusstsein in den grossen Krieg ziehen, dass er imstande ist, in ganz anderer, vollkommenerer Weise als in früheren Kriegen zu helfen und zu heilen zum Segen unseres teuren Vaterlandes.

**) Es werden dann eine Reihe von Lichtbildern demonstriert und kurz besprochen.

Kleine Mitteilungen.

Die Ernährung der deutschen Zivilbevölkerung im Krieg.

Der Präsident der französischen Republik hat in den letzten Tagen in einem Aufrufe an das französische Volk den Plan der Triple-Entente enthüllt, vermittelst der englischen Flotte die Verbindungen Deutschlands und Oesterreich-Ungarns mit der übrigen Welt abzuschneiden, d. h. uns auszuhungern. Dank der ausgezeichneten Ernte des Jahres 1914 ist dieser Plan nahezu aussichtslos. Bis zum Jahre 1916 ist ein Nahrungsmangel in Deutschland nicht zu befürchten, nichtsdestoweniger ist es zweckmässig, unsere Reserven an Nahrungsmitteln zu vermehren, schon deshalb, weil wir dadurch in der Lage sind, grössere Preissteigerungen zu verhindern. Es könnte ja auch möglicherweise das Jahr 1915 uns eine schlechte Ernte liefern, dann würden uns, wenn der Krieg noch nicht beendet wäre, unsere Reserven sehr nützlich sein.

Empfehlenswert ist jedenfalls die Einschränkung des Konsums von Weizenmehl (Weissbrot, Semmeln, Milch- und Mürbgebäcke). Deutschland erzeugt mehr Roggen, als es zu seiner Ernährung notwendig hat, dagegen nur etwa zwei Drittel seines Bedarfes an

Weizen. Bis jetzt hatten wir eine erhebliche Ausfuhr von Roggen, was jetzt wegfällt. Unsere Unterbilanz in bezug auf Weizenproduktion wurde im Frieden durch die Einfuhr gedeckt, die jetzt nicht mehr stattfindet. Wir müssen also mehr oder richtiger fast nur Kornbrot geniessen. Ein Schaden für die Gesundheit entsteht dadurch nicht, im Gegenteil, für die Mehrzahl der gesunden Menschen ist das Roggenbrot gesünder, da es die Tätigkeit des Darmes besser anregt. Diese günstige Einwirkung auf die Darmtätigkeit kann noch weiter dadurch gesteigert werden, dass man auch die Kleie zum Backen verwendet. Bei der bisher üblichen Art des Mahlens wurden 20—30 Proz. Abfälle erzielt, die mit dem Namen Kleie bezeichnet und zur Viehfütterung verwendet wurden. Diese Kleie besitzt infolge ihres Reichtums an Eiweisssubstanzen einen sehr grossen Nährwert. Einen grossen Teil dieser Kleie kann man unter bestimmten Voraussetzungen zum Backen verwenden. Wenn wir also ein derartiges kleienhaltiges Vollbrot statt des bisherigen Brotes essen, so haben wir beträchtlich mehr Brot im Lande. Das kleienhaltige Brot kann so billig wie das Kommisbrot hergestellt werden. Es ist dieses kleienhaltige Brot in vielen Gegenden Deutschlands unter dem Namen „Graubrot" schon seit vielen Jahren gebacken worden; solche Brote wurden schon in Friedenszeiten verschiedentlich hergestellt und von vielen, namentlich auch von wohlhabenden Leuten, seit langer Zeit gerne gegessen. Dunkle Brotsorten sollen nicht frisch genossen werden, sondern mindestens 1—2 Tage alt sein. Derartige Brotsorten sollten die bisher üblichen Brote soweit möglich verdrängen. Der Verkauf der Kleie zu Zwecken der Viehfütterung ist möglichst einzuschränken. Im Falle einmal Mangel an Mehl eintreten sollte, werden wir uns sehr freuen, wenn wir eine Mischung von Roggenmehl mit der sog. Kleie herstellen können. Die Bäcker sollen veranlasst werden, in diesem Sinne das Publikum zu beeinflussen, Gastwirte sollten in den Gastwirtschaften statt des Weissbrotes kleienhaltiges Roggenbrot aufstellen, Weissbrot sollte nur auf Verlangen abgegeben werden.

Der Verbrauch von Fleisch hat in den letzten Jahrzehnten in Deutschland kolossal zugenommen. Wir haben nach England den grössten Fleischkonsum in Europa. Zurzeit kommt auf den Kopf der Bevölkerung per Jahr das grosse Quantum von 107 Pfund. Die allzureichliche Ernährung mit Fleisch hat gesundheitliche Nachteile im Gefolge Es empfiehlt sich deshalb, in allen Familien den Fleischgenuss auf eine Portion pro Tag zu verringern und auch diese Portion nicht sehr gross zu nehmen. Es ist die Pflicht gerade der reichen Leute, hier mit gutem Beispiel voranzugehen. Auch in Hotels und Restaurationen sollte bei den Speisenfolgen nicht mehr als höchstens eine Portion Fleisch abgegeben werden. Auch für diejenigen, die nach der Karte speisen, sollte zu einem Stück Fleisch ein grösseres Quantum Kartoffel, breite Nudeln u. dgl. beigegeben werden. Der Genuss von Kalbfleisch sollte während des Krieges ganz oder fast ganz aufhören. Das Kalbfleisch kann in den meisten Fällen durch Rindfleisch oder Schweinefleisch ersetzt werden; in den Gastwirtschaften sollten die Kalbfleischgerichte, die aus Kalbfleisch bereiteten Würste etc. gestrichen werden. Auch das Schlachten von jungen Schweinen ist eine grosse Verschwendung und sollte ebenfalls vollständig aufhören. Eine mässige Verminderung des Viehbestandes durch Schlachten von Stieren und Rindern dürfte sich für das Jahr 1915 empfehlen. Wir können dann einen Teil der Kleefelder, die bisher das Viehfutter erzeugten, dazu benützen, Getreide für die Menschen anzubauen.

In vielen Gegenden, z. B. im Allgäu, ist zurzeit Käse und Auslassbutter in grossen Mengen vorhanden und sehr billig. Es ist daher zweckmässig, das zur Ernährung der Menschen notwendige Eiweiss statt aus dem teuren Fleische lieber aus dem billigen Käse zu gewinnen, denn Kleienbrot, Milch, Käse und Kartoffel sind eine ausgezeichnete Ernährung. Es sollte auch mehr Gemüse angebaut werden; vor allem Bohnen, Erbsen, Linsen, Kraut, Wirsing, Kohlraben, Spinat, Endivien, Feldsalat, Blumenkohl, Winterkohl, Karotten, rote Rüben; namentlich Erbsen, Linsen, Bohnen enthalten reichlich Eiweiss und sind ein billiger Ersatz für Fleisch. Bezüglich aller dieser Dinge leistet die „Uebersicht über den Anbau der wichtigsten Gemüsearten" von dem Kgl. Landinspektor für Obst- und Gartenbau (zu beziehen durch die Buchdruckerei Gotteswinter in München, Theatinerstrasse 18, pro Stück 15 Pfg.) gute Dienste.

Jetzt, wo die Getreideernte vorbei ist, sollte auf manchen Getreidefeldern Gemüse gesät werden. Die betreffenden Felder müssten, soweit der Boden es gestattet, dann zu Frühlingsgetreide Verwendung finden. In den Städten sollte auf brachliegenden Grundstücken und in Privatgärten Gemüse gebaut werden; auch die Rasenflächen sollen für den Bau von Wintergemüse Verwendung finden, die Rasenflächen sind meist fruchtbar, das ausgestochene Gras dient als Dünger.

Die Verwendung von Mais als Viehfutter soll möglichst eingeschränkt werden. Aus Mais lassen sich ausgezeichnete Speisen für den Menschen bereiten. In vielen südlichen Gegenden ist ja Mais das Hauptnahrungsmittel. Auch wir können uns daran gewöhnen, mehrmals wöchentlich Polenta zu verspeisen. Es sollte auch möglichst rasch dafür gesorgt werden, dass viel Erbsen, Linsen, Bohnen, Mais, Reis, Kastanien etc. aus den neutralen Staaten eingeführt werden, denn alle diese Nahrungsmittel besitzen einen grossen Nährwert.

Kastanien werden als Bratkastanien, als Kastanienpüree u. dergl. eine sehr nahrhafte Speise darstellen. Die Verwaltungen der Stadt sollten ebenso wie die grossen Kolonialwarenhandlungen jetzt grössere Mengen von Erbsen, Linsen, Bohnen, Mais, Reis, Kastanien usf. ankaufen und für den Notfall aufheben.

Die Fabrikation von Bier sollte wesentlich verringert werden. Die Bevölkerung muss sich daran gewöhnen, während des Krieges zur Stillung ihres Durstes in der Regel Wasser zu trinken. Dieses Opfer ist sehr gering im Verhältnis zu dem, was unsere Soldaten leisten müssen. Der grössere Teil der Gerste sollte zu Ernährungszwecken aufgehoben werden. Aus Gerste lassen sich sehr nahrhafte Suppen, Breie usw. herstellen. Gerstenmehl lässt sich dem Roggenmehl bei der Brotbereitung beimischen bis 10 Proz., ohne dass es besonders den Geschmack verändert. Es würde sich dazu eine kleine Beimischung von Bohnenmehl empfehlen, die das bei Gerstenmehlzusatz eintretende Trockenwerden des Brotes verhindert. Auf diese Weise wird das Roggenmehl gespart.

Reichlicher Anbau von Kartoffeln ist besonders erwünscht. Die Mastung des Viehs mit Kartoffeln sollte zunächst unterbleiben. Die Verwendung von Kartoffeln zur Fabrikation von Spiritus und Schnaps soll möglichst eingeschränkt werden. Durch den Zusatz von Kartoffelmehl zum Roggenbrot lassen sich ebenfalls sehr gutschmeckende Brotarten herstellen. Kartoffelmehl unter das Brot gemischt, macht es sehr schmackhaft und hält es länger frisch. Auch die Verspeisung von Kartoffelkuchen, Kartoffelnudeln usw. ist sehr empfehlenswert.

Wenn wir den Verbrauch unseres Roggenmehles durch Zusatz von Kleie, ev. von Kartoffelmehl und Gerstenmehl einschränken, so können wir auf diese Weise ungefähr 20 Proz. des heuer geernteten Roggens für das Jahr 1916 aufheben und hiedurch die Folgen einer etwaigen Missernte im Jahre 1915 ausgleichen. Ein Nahrungsmangel ist dann also auch in den kommenden Jahren nicht zu befürchten.

Manche Erläuterungen zu dem Gesagten finden sich in dem Aufsatz von Prof. Dr. Max Gruber „Mobilisierung des Ernährungswesens" im Septemberheft der „Süddeutschen Monatshefte", dessen Studium dringend empfohlen wird.

Dr. Hecht Dr. Hohmann Prof. Kerschensteiner
Hofrat Krecke Dr. Lukas Dr. Scholl
Aerztlicher Kriegsausschuss München.
Hofrat Crämer, Hofrat Decker, Dr. Krüche, Geh.-R. Prof. v. Müller, Hofrat Oppenheimer, Prof. v. Romberg, Hofrat Theilhaber, Hofrat Uhl.

Dr. med. Georg Kollibay, Spezialarzt für Ohren-, Nasen-, Halskranke in Glatz schreibt uns:

Ich fertige mir eine Anzahl von kleineren Instrumenten, Sonden jeder gebräuchlichen Stärke, Zungenspatel, Haken usw. aus dem käuflichen Nickelindraht an, Stärke 1—3 mm (zu haben bei Kleinig & Blasberg, Leipzig); aus umsponnenem Nickelindraht kleine Rheostaten. Nickelindraht ist bedeutend besser als Neusilberdraht, hat gerade die richtige Widerstandskraft, lässt sich aber durch Glühen auch weicher machen, falls man ihn leicht biegsam braucht. Lötung mit dem weichen Silberlot der Zahnärzte sehr leicht (nicht mit Zinn). Für Kanülen und Drainröhren lässt sich Zinnrohr von etwa 6 mm Durchmesser, 1 mm Wandstärke benutzen, es lässt sich oval drücken, ich habe es auch schon zu Lufteintreibung in die Luftröhre benutzt, auch zur Narkose.

Das (meist nicht nötige) Anrauhen des Nickelindrahts geschieht, ausser mit dem Stichel oder der Feile, durch flüssige Chromsäure oder rauchende Salpetersäure.

Ausmerzung fremdsprachiger Fachausdrücke.

Landauf, landab lesen und hören wir, dass fremdsprachige Bezeichnungen von Geschäften und Sachen ausgemerzt werden und dass wir uns auf unser gutes Deutsch besinnen.

Nur auf unserm ureigensten Gebiete blüht nach wie vor der Missbrauch solcher Ausdrücke. Manche Arbeiten wimmeln davon.

Wenn schon ein Ding in reiner Gelehrtensprache bezeichnet werden soll, so greife man doch zurück auf die griechische oder lateinische als in der ganzen Welt verständlich. Man erlasse aber den Lesern den Genuss der französischen, englischen usw. Bezeichnungen, die sich recht gut in bestem Deutsch wiedergeben lassen.

Die betr. Herren Verfasser wollen sich wohl mit dem Mantel tiefster Gelehrsamkeit umgeben? Sie scheinen nicht zu ahnen, dass sie durch ihre Manie das Gefühl stärkster Ablehnung im Leser hervorrufen — das muss einmal offen gesagt werden.

Also meine lieben schriftstellernden Kollegen: schreibt Deutsch und notabene möglichst gutes Deutsch! Fuoss-Giengen a/Brz.

Die Redaktion der M.m.W. war schon immer bemüht, in den ihr zugehenden Manuskripten die eingemischten französischen und englischen Fachausdrücke zu verdeutschen. Das ist jedoch nicht immer einfach. In vielen Fällen ist es schwer, einen deutschen Ausdruck zu finden, der den Begriff ebenso gut deckt wie der zu ersetzende fremdländische; oft sind auch die Autoren mit solchen Bestrebungen nicht einverstanden und leisten ihnen Widerstand. Der einzelne wird hier nicht viel erreichen können. Um eine durchgreifende Besserung zu erzielen wäre es nötig, eine Kommission von Fachmännern zu bilden, die die vorkommenden neusprachigen Fachausdrücke syste-

matisch zu sammeln und Vorschläge für ihre Verdeutschung zu machen hätte. Diese Vorschläge wären in der Fachpresse zu veröffentlichen und die Autoren zu ersuchen, sich ihrer zu bedienen. Vielleicht gibt eine der grossen deutschen Fachgesellschaften, etwa der Kongress für innere Medizin, die Anregung zu einem solchen Unternehmen. Red.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 21. September 1914.

— Die siebente Kriegswoche hat die Entscheidung der grossen Schlacht, die nordöstlich von Paris zwischen Oise und Maas tobt, noch nicht gebracht; doch liegen Teilerfolge vor, die einen für unsere Waffen glücklichen Ausgang zuversichtlich erwarten lassen. Im Osten hat Generaloberst v. Hindenburg sein Vernichtungswerk gegen die russische Armee fortgesetzt und vollendet, ganz Ostpreussen vom Feinde befreit und bereits die Offensive im Feindesland aufgenommen. Die dankbare Universität Königsberg hat ihm für diese Ruhmestat die Doktorwürde ihrer vier Fakultäten verliehen. Im Innern versprechen die Zeichnungen auf die Kriegsanleihe ein glänzendes Ergebnis; auch die Aerzteschaft hat nach ihrem Vermögen zu dem Erfolg beizutragen gesucht. Wie wir hören, haben gezeichnet der Aerztliche Verein München 30 000 M., der Pensionsverein für Witwen und Waisen bayerischer Aerzte 30 000 M., der Verein zur Unterstützung invalider Aerzte 30 000 M., der Sterbekasseverein bayerischer Aerzte 10 000 M., der Münchener Aerzte-Verein für freie Arztwahl 30 000 M. und das Herausgeber-Kollegium der Münchener Medizinischen Wochenschrift 70 000 M.; zusammen also von 6 bayerischen Vereinen 200 000 M., eine ansehnliche Leistung.

— Am 16. ds. fand in München der 1. Kriegschirurgische Abend des Aerztlichen Vereins statt. Die in den Münchener Reservelazaretten tätigen Aerzte (v. Stubenrauch, Krecke, Fessler, Gebele, Sielmann, v. Hösslin, Kästle u. a.) berichteten an Hand eines sehr grossen Materials über ihre Erfahrungen und Beobachtungen. Die Vorträge waren von zahlreichen ausgezeichneten Projektionsbildern begleitet. Eine ähnliche Veranstaltung fand in Berlin am 15. ds. statt; Ministerialdirektor Dr. Kirchner hielt den 1. Vortrag über ärztliche Friedenstätigkeit im Kriege.

— Mit Bezug auf „Scharpie als Verbandmaterial" schreibt uns Herr Med.-Rat Dr. Grassl in Kempten, dass auf seine Veranlassung Ende der 90er Jahre das Bayer. Rote Kreuz durch Hofrat Dr. Brunner, damals chirurgischer Oberarzt im Krankenhaus München r. d. I., Versuche anstellen liess, die ein sehr günstiges Ergebnis hatten. Es sei damals auch eine Doktorarbeit über das Thema erschienen. Er glaubt, dass die Scharpie ein sehr brauchbares Verbandmaterial darstellt.

— Oesterreichische Universitätsprofessoren als Militärärzte. Von Kaiser Franz Joseph wurden im österreichischen landwehrärztlichen Offizierskorps auf Kriegsdauer ernannt: die ord. Professoren für Hygiene, Obersanitätsrat Dr. Arthur Schattenfroh an der Wiener Universität, Dr. Anton Bujwid an der Universität Krakau und Dr. Paul Kucera an der Universität Lemberg zu Oberstabsärzten erster Klasse, der a. o. Professor der Chirurgie an der Universität Wien, Primararzt im Allgem. Krankenhause, Dr Konrad Büdinger zum Oberstabsarzt zweiter Klasse, der Ordinarius der Anatomie an der Wiener Universität Prof. Dr. Julius Tandler und die a. o. Professoren daselbst Dr. Arthur Klein (Interne Medizin), Dr. Alexander Pilcz (Psychiatrie und Neurologie), Dr. Karl Sternberg (Pathologische Anatomie), Dr. Egon Ranzi (Chirurgie), Dr. Erwin Stransky (Psychiatrie und Neurologie), Dr. Walther Pick (Dermatologie und Syphilidologie), Dr. Walter Zweig (Innere Medizin), Dr. Robert Christofoletti (Geburtshilfe und Gynäkologie), Dr. Hugo Leischner (Chirurgie) und Dr. Otto Porges (Interne Medizin) zu Regimentsärzten, schliesslich die Privatdozenten an der Universität Wien Dr. Karl Funke (Chirurgie), Dr. Friedrich Wechsberg (Innere Medizin), Dr. Nikolaus Ritter v. Jagic (Interne Medizin), Dr. Emil Glas (Laryngo- und Rhinologie) und Dr. Albert Herz (Interne Medizin) zu Oberärzten. (hk.)

— Im Auftrage des österr. Ministeriums des Innern begab sich der Professor der pathologischen Anatomie an der Prager deutschen Universität, Obersanitätsrat Dr. Anton Gohn, in epidemiologischen Diensten nach Dalmatien. Eine zweite wissenschaftliche Expedition leitet der Hygieneprofessor derselben Hochschule, Dr. Oskar Bail, der in Begleitung der Privatdozenten Dr. Edmund Weil und Dr. Wilhelm Spät mit einem mobilen Feldlaboratorium nach dem nördlichen Kriegsschauplatz abgegangen ist. (hk.)

— Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. Schmidt, Professor der Pharmakologie an der Universität Marburg a. L., hat die ihm seinerzeit von englischer Seite verliehene Goldene Hanbury-Medaille, die einen Goldwert von 500 M. repräsentieren soll, dem Roten Kreuz zur Verfügung gestellt.

— Von dem „Handbuch der Gesundheitspflege an Bord von Kriegsschiffen, herausgegeben von zur Verth, Bentmann, Dirksen und Ruge (Verlag von G. Fischer in Jena) ist jetzt der 2. Band: „Krankheitsverhütung" erschienen. Besprechung folgt.

— In der 35. Jahreswoche, vom 30. August bis 5 September 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Trier mit 66,7, die geringste Barmen mit 5,4 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Zabrze, an Diphtherie und Krupp in Worms, an Keuchhusten in Flensburg, M.-Gladbach.

Vöff: Kais. Ges.A.

— Pest. Niederländisch Indien. Vom 29. Juli bis 25. August wurden 1004 Erkrankungen (und 947 Todesfälle) gemeldet. — Cuba. In Santiago vom 4.—13. August 6 Erkrankungen und 1 Todesfall. — Brasilien In Bahia vom 26. Juni bis 11. Juli 2 Erkrankungen und 2 Todesfälle.

(Hochschulnachrichten.)

Breslau. Die Eröffnung des Wintersemesters 1914/15 erfolgt am 15. Oktober. Da das grosse Universitätsgebäude als Lazarett eingerichtet wird und die meisten Hörsäle mit verwundeten und kranken Soldaten belegt werden, können die Vorlesungen nur in den Hörsälen der naturwissenschaftlichen und medizinischen Institute und der Technischen Hochschule aufgenommen werden.

Freiburg i. Br. Dem Privatdozenten für innere Medizin, Dr. Wilhelm Hildebrandt, ist der Titel ausserordentlicher Professor verliehen worden. (hk.)

Königsberg. Der Befreier Ostpreussens, Generaloberst v. Hindenburg, wurde von allen vier Fakultäten der Albertus-universität zu Königsberg einstimmig zu ihrem Ehrendoktor promoviert. Diese Ehrung steht in der Geschichte der Königsberger Universität einzig da.

Münster i. W. Aerztliche Vorprüfung. In dem vergangenen Prüfungsjahr (1. Oktober 1913 bis 30. September 1914) haben im ganzen 136 ärztliche Vorprüfungen stattgefunden. Darunter waren 17 erste Wiederholungsprüfungen und 4 zweite Wiederholungsprüfungen. Von den 136 Prüflingen haben 103 bestanden, 4 traten mit genügender Entschuldigung von der begonnenen Prüfung zurück. Von denen, die bestanden, erhielten das Gesamtprädikat sehr gut 22, das Gesamtprädikat gut 55 Kandidaten, die übrigen genügend. — Zahnärztliche Vorprüfung. In dem vergangenen Prüfungsjahr (1. Oktober 1913 bis 30. September 1914) haben im ganzen 17 zahnärztliche Vorprüfungen stattgefunden. Darunter waren 3 erste Wiederholungsprüfungen. Von den 17 Prüflingen haben 13 bestanden. Das Gesamtprädikat sehr gut erhielten 8 Kandidaten, die übrigen das Prädikat gut.

Würzburg. Prof. Hofrat Dr. Ferdinand Riedinger, K. b. Generalarzt à la suite des Sanitätskorps, feiert am 19. September seinen 70. Geburtstag. (hk.)

Prag. Dr. Ottokar Rybak wurde als Privatdozent für Pharmakologie an der medizinischen Fakultät der tschechischen Universität zugelassen.

Wien. Dr. Otto Sachs hat sich als Privatdozent für Dermatologie und Syphilodologie, Stabsarzt Dr. med. und phil. Erhard Glaser als Privatdozent für Hygiene und Mag. pharm. und med. Dr. Richard Wasicky als Privatdozent für Pharmakognosie an der med. Fakultät habilitiert.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Dr. Dehmel, Stabsarzt im Inf.-Reg. Nr. 30.
Fritz v. Ewald, cand. med., Darmstadt.
Erich Gläsel, stud. med., Einj.-Gefreiter im 19. bayer. Inf.-Reg. am 25. August.
Dr. Werner Mayer, Stabsarzt d. L., Celle, am 23. August.
Dr. Molkenbuhr, Einj.-Arzt der Marine.
Dr. Artur Scherschmidt, Stabsarzt, am 3. September.
Dr. Franz Seiler, Stabsarzt d. Res., prakt. Arzt in Gersheim (Pfalz), in Lüttich.
Dr. Seyberlich, Marineassistenzarzt, am 28. August.
Dr. Strassner, Marinestabsarzt, mit S. M. S. Köln.
Heinz Weltz, Feldunterarzt.
Dr. Otto Xylander, Stabsarzt, beratender Hygieniker beim Generalkommando XII. (durch einen Franktireurschuss in Belgien).

Deutsche Aerzte!
Verschreibt nur deutsche Präparate und Spezialitäten!

Die „Feldärztliche Beilage" ist bestimmt, allen im Felde stehenden oder in Militärlazaretten beschäftigten Aerzten der deutschen und österreichischen Armee und Flotte unentgeltlich geliefert zu werden. Herren, welche sie nicht erhalten, werden um Angabe ihrer Adresse ersucht.

Beiträge für die „Feldärztliche Beilage" werden nach erhöhten Sätzen honoriert

Selbstverständlich wird unseren im Feld stehenden Abonnenten auch die Wochenschrift selbst an jede uns angegebene Adresse nachgeliefert. J. F. Lehmanns Verlag.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Die Münchener Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich im Umfang von durchschnittlich 7 Bogen. • Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland vierteljährlich ℳ 6.—. • Übrige Bezugsbedingungen siehe auf dem Umschlag.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressieren:
Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr.
Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 39. 29. September 1914. Redaktion: Dr. B. Spatz, Paul Heysestrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 61. Jahrgang.

Originalien.

Aus dem Zentralröntgenlaboratorium im k. k. allgemeinen Krankenhause in Wien (Vorstand: Primararzt Prof. Holzknecht).

Vereinfachung der klinischen Duodenalschlauchuntersuchung.

Von Holzknecht-Wien und Lippman-Chicago.

Als wir ursprünglich daran gingen, zum Zwecke der Röntgenuntersuchung in das Duodenum Kontrastmittel durch den Duodenalschlauch einzuspritzen *), haben wir es bald sehr störend empfunden, dass im allgemeinen eine recht geraume und dabei ungemein wechselnde Zeit vergehen muss, bis der Schlauch in das Duodenum gelangt ist, d. h., bis aus demselben ausschliesslich neutrales oder alkalisches Sekret fliesst. Damit ist aber die Methode, sowohl für diesen Zweck als auch im allgemeinen für die Untersuchung der Sekrete und des übrigen Duodenalinhaltes praktisch auf das liegende und nicht eilige Material beschränkt und dadurch in ihrem Werte degradiert. Bei dem vorwiegend pathologischen Material, das uns zur Röntgenuntersuchung zugewiesen wird, haben wir die Ursache dieses lästigen Umstandes nebst etwaigen Fehlern der Technik der Schlaucheinführung zunächst den pathologischen Zuständen in die Schuhe geschoben (Stenose, Pylorusspasmus etc.), die ja selbstverständlich gelegentlich die Einführung unmöglich machen können; bald aber mussten wir uns überzeugen, dass in den meisten misslungenen oder nicht in kurzer Zeit gelungenen Fällen das Hindernis keineswegs in pathologischen Verhältnissen gelegen war. Wir mussten daher unsere Technik beschuldigen. Bei genauerem Studium der in der Literatur niedergelegten Techniken ergab sich, dass unsere Schlaucheinführungsverfahren einerseits nicht wesentlich von der allgemein geübten abweicht, andererseits dass unsere Einführungszeiten eigentlich gar nicht länger waren, als die der Autoren, zum grossen Teile sogar kürzer, und dass wir bloss Grund hatten mit der Dauer des Verfahrens im allgemeinen unzufrieden zu sein und dies ist begreiflich, da wir ausschliesslich ambulantes Material zur Verfügung hatten. Während die Autoren angeben, dass sie den Schlauch z. B. abends einführen und morgens untersuchten oder frühmorgens einführen um mittags zu untersuchen, eine Zeit, die sich für manche Fälle nur selten auf eine Stunde oder darunter herabdrücken lässt, mussten wir, für die die Schlaucheinführung nur ein vorbereitender Akt sein sollte, kürzere Zeiten verlangen, und da wir unsere Versuche nur für den Fall fortzuführen gesonnen waren, dass sich das Verfahren zu einer relativ einfachen, ins Getriebe einer Ambulanz einfügbaren, also expeditiven gestalten lässt, in der langen Dauer der Einführung ein bedenkliches Moment sehen. Wir hätten daraus unsere Konsequenzen gezogen, wenn nicht auch wir in einzelnen Fällen ungemein rasch das Duodenum erreicht und angenommen hätten, dass die in diesen Fällen vorliegenden Besonderheiten vielleicht in allen hergestellt werden können, wodurch wir unser Ziel erreicht haben würden. Wir waren uns dabei bewusst, dass mit einer solchen Vereinfachung des Verfahrens nicht nur der engere Zweck der Röntgenuntersuchung des Duodenums, sondern auch die Verwendung des Duodenalschlauches zur diagnostischen Gewinnung von Duodenalsekret und zu therapeutischen Zwecken gefördert wäre, welche aus einer klinischen in eine ambulatorische umgewandelt würde. Es ist ja nicht zweifelhaft, dass Kompliziertheit des Weges in einem praktischen Gebiete, wie die Medizin, sehr häufig auf das Ziel verzichten lässt, auch wenn es sehr wichtig ist. Wir selbst hatten durch Umfrage Gelegenheit zu erfahren, dass schon jetzt die Duodenalschlauchuntersuchung vielfach eingeschränkt und selbst fallen gelassen wurde, und dass als Grund die Unzuverlässlichkeit der wechselnden kurzen und langen Einführungszeiten angegeben wurden. Wir gingen daher mit unseren Versuchen sozusagen an den Ausgangspunkt derselben zurück und haben, weil doch über den Mechanismus der Beförderung der Sonde auf ihrem Wege vom Oesophagus ins Duodenum nichts sicheres bekannt war, das Schicksal der Sonde ähnlich wie Skaller auf den Schirm verfolgt und dabei zu erkennen gesucht, welches die wirklichen treibenden Kräfte seiner Fortbewegung und welche die Hindernisse sind. Die dabei gemachten Beobachtungen ergaben sehr bald, dass die treibende Kraft im Oesophagus die Peristaltik, im Magen die Schwere der endständigen Olive des Schlauches, im Bereiche des Pylorus ein noch nicht klarer wenig differenter, rasch arbeitender, wohl aktiver Mechanismus und im Duodenum wieder die Schwere der Olive ist. Als wir soweit hielten, war es klar, dass das massgeblichste Moment für die Ueberwindung der einzelnen bekanntlich in recht verschiedenen Richtungen gelagerten Abschnitte die Lagerung des Kranken ist. Die entsprechende Lagerung zu finden, dabei den individuellen Verschiedenheiten (Rinderhorn- und Hackenmagen, ptotisches und gut getragenes Duodenum etc.) Rechnung zu tragen, und schliesslich das Ganze zu vereinfachen, indem wir versuchten, an Stelle zweier sich ergebender Lagerungen eine einzige, sozusagen resultierende zu setzen, war unsere nächste Aufgabe. So sind wir zu einer Technik gelangt, welche uns fast ohne Niete in rund 25 Minuten ans Ziel führt, und die auch in pathologischen Fällen von der absoluten Unmöglichkeit abgesehen, gleich gut funktioniert. Sie wird bei uns von einer Krankenschwester nach einstündigem Unterrichte durchgeführt und dieselbe kann zwei Patienten zugleich und zwölf an einem Vormittag besorgen.

Wir möchten zunächst die Beobachtungen schildern, welche den Mechanismus der Passage, soweit notwendig, aufgeklärt haben. Wir bedienen uns hierzu eines Protokolles. J. K. 9. X. 13 (30) 25 jähr. Mann, früher immer gesund, seit 6 Wochen magenleidend, Magendrücken, Druckgefühl, leichte Schmerzen vor und eine Stunde p. c., Hungerschmerz, essen lindert die Schmerzen, kein Erbrechen, Stuhl regelmässig, Nikotin +, objektiv nihil, insbesondere kein Druckpunkt. P. F. 48—78, zur Röntgenuntersuchung zugewiesen von der Abteilung Prof. Schütz, die uns in liberalster Weise in unseren Bemühungen unterstützt hat, mit der engeren Fragestellung: Röntgenuntersuchung des Magens und Duodenum. Der Röntgenbefund war normal bis auf sehr ausgeprägte Rinderhornform (Hypertonie des Magens. Der Grosssche Schlauch (siehe unten) wurde mit der Olive in den Rachen geschoben und die grosse, am Schirm sichtbare Olive gelangte unter allmähligem Nachfolgen des lose gehaltenen Schlauches, während der Patient über unsere Anweisung ständig schluckte, langsam in die Pars cardiaca. Dort blieb die Olive liegen, bis der nachgeschluckte Teil des Schlauches eine Schlinge von etwa drei Fingerlängen gebildet hatte und nun sah man bei der Durchleuchtung des aufrechtstehenden Patienten die Olive plötzlich fast so schnell wie im freien Fall, bei nachträglicher Schätzung doch langsamer, etwa in 1 cm-Sekunden-Tempo an den kaudalen Pol des Magens fallen, von wo sie in den nächsten Minuten, die damit vergingen, dass wir den Patienten Wismuthwasser einspritzten, an die rechte Begrenzung der Wismuthfüllung des Rinderhornmagens ge-

*) Diese Methode wird seit 3 Jahren in Amerika geübt und stammt nicht von David, sondern von E. H. Skinner. (The Arch. of Internal Medicine, Nov. 1911, Vol. VIII., S. 574.)

langte. Nun war es klar, dass die Lokomotion der Olive im Magen mehr durch ihre Schwere gefördert wird, als durch die Peristaltik und wir überlegten schon, dass die Peristaltik umsoweniger leisten würde, je weiter das Magenvolumen und je weniger tief die Wellen sind. In diesem Sinne konnten wir überzeugt sein, dass im Bereiche des kaudalen Sackes, insbesondere beim Hackenmagen, die Peristaltik ein meist insuffizierter Motor für die Olive ist, wenn nicht gerade in dem betreffenden Falle hoch beginnende und fast vollkommen abschnürende (ballenförmige) Peristaltik besteht. Tatsächlich findet man bei Benützung einer sinkenden Wismuthkapsel, dass die Peristaltik die am kaudalen Pole liegenden Kapseln nach Art einer Baggermaschine zwar in die Nähe des Pylorus bringt, dass sie dann aber offenbar über den nun schon vertikal liegenden Gipfeln der Wellen in den kaudalen Sack zurückfallen. Naturgemäss werden diese Verhältnisse umso günstiger, die Magenperistaltik vermag die Kapseln um so sicherer zu erfassen und vorwärts zu bringen, je mehr wir die Olive des Schlauches mit anderen Mitteln dem Pylorus nähern, weil dort das Magenlumen am engsten, die Peristaltik am tiefsten und die Muskulatur am stärksten ist. Wir haben daher dem Patienten mit Rücksicht darauf, dass er einen Rinderhornmagen hatte und dass nach unseren Kenntnissen die Pars superior duodeni in der gleichen Horizontalebene liegt wie die Pars pylorica ventriculi, dass also diese beiden Strecken, in deren Mitte der schwierigst zu überwindende Punkt des Pylorus gelegen ist, einen horizontal gelegenen, im wesentlichen von vorn nach hinten ziehenden Halbkreis beschreibt, dessen wichtigste Strecke schräg von links vorne nach rechts hinten zieht, in halbrechte Seitenlage gebracht. Nach 5 Minuten erhielten wir alkalisches Sekret, das nicht wieder sauer wurde.

An dem Prinzip, die Schwere mittels der Lagerung zugunsten der Lokomotion zur Geltung zu bringen, festhaltend, haben wir überlegt, dass der Rinderhornmagen in dieser Richtung besonders einfache Verhältnisse bietet. Wir haben ferner konstatiert, dass in den bisherigen Fällen, in denen wir manchmal nach kurzer Zeit ins Duodenum gelangten, manchmal nach Stunden noch im Magen waren, die ersteren meist Rinderhornmagen hatten und wir haben daher beschlossen, bei Hackenmagen nacheinander aufrechte Stellung, rechte Seitenlage, halbrechte Seitenlage und schliesslich Beckenhochlagerung einnehmen zu lassen, um so auch bei Hackenmagen an das vorläufige Ziel zu kommen, nämlich, dass die Olive sich dem Pylorus anlagert. Der Erfolg blieb nicht aus. Da wir jedoch von Durchleuchtungen im Liegen her wissen, dass jeder, und wäre es der elongierteste Hackenmagen im Liegen durch Emporrücken des ganzen Bauchinhaltes und Erweiterung der unteren Thoraxapertur sich der Form eines Uebergansmagens nähert, so haben wir zwar die Beckenhochlagerung beibehalten, aber den Versuch gemacht, die halbrechte Seitenlage durch die Rückenlage zu ersetzen. Dabei haben wir auch bedacht, dass bei elongierten Hackenmagen in allen Rechtslagen sich nicht nur der Inhalt des Magens nach rechts verschiebt, sondern der ganze Magen mit dem Inhalt nach rechts wandert, so dass dann in der auf der rechten Seite gelagerten Patienten die Pars pylorica zum Teil wieder ein steil nach aufwärts ziehendes Rohr bildet, was natürlich ungünstig wäre. So kamen wir zu folgenden, in der Reihe der Ausführung einander folgenden Lagen, Einführung in sitzender Stellung, hierauf erklimmt der Patient den Tisch unter Vorbeugen des Oberkörpers, sozusagen auf allen Vieren, wobei das Hindernis der nicht seltener Pseudosanduhrmägen (Krümmung der Achse der Pars cardiaca und media mit nach hinten unten gerichteter Konkavität) überwunden wird, und begibt sich über die sitzende in die rechte Seitenlage mit leicht erhöhtem Oberkörper, wo er (wir führen hier gleich die aus der Praxis gewonnenen Zeiten ein) nach Einführung bis 70 cm noch 5 Minuten bleibt und nimmt hierauf Rückenlage mit Beckenhochlagerung ein, in welcher der Patient, ohne sich aufzusetzen, mittels unterschieben desselben Keilpolsters, welches in der ersten Stellung zur Erhöhung des Oberkörpers diente, gebracht wird (10 Minuten). Diese Technik hat sofort und bis heute die guten, unten näher zu schildernden Resultate gegeben.

Wenn wir die Schlauchtechniken der Autoren überblicken, so ergibt sich, dass G r o s s[1]) einen dünnwandigen Schlauch von Nr. 20 französisches Kaliber und eine schwere grosse Olive im Ende des Gummischlauches (ca. 10 g schwer und 1,5 cm lang) verwendet. Er lässt die Olive nüchtern im Sitzen schlucken, bis 45 cm des Schlauches aufgezehrt sind, worauf der Patient rechte Seitenlage einnimmt. In dieser schiebt er, ohne dass der Patient schluckt, ganz sachte den Schlauch hinein, mehr dem fühlbaren Zug der Metallkugel folgend, bis zur Marke 70. Bei 70 cm hält der Patient den Schlauch mit den Zähnen fest und bleibt so in der rechten Seitenlage bis ¾ Stunden liegen und fängt dann an, durch Absaugung vom Sekret auf Alkaleszenz zu prüfen, welche in normalen Fällen oft schon zu dieser Zeit besteht. Wir bemerken hier, dass wir in Befolgung dieser Technik bei vielen auch nicht grob pathologischen Fällen sehr häufig bis 3 Stunden und auch da ohne Resultat zugewartet haben. E i n h o r n[2]) verwendet eine ca. 3 g schwere Olive von 2 cm Länge und einen dünnen Schlauch (Nr. 8 französisch) mit dickem Rand und daher engem Lumen. Er lässt eine ½ Stunde nach einem kleinen Frühstück schlucken und halbstündig Thee nachtrinken. Die Olive soll meistens nach 3 Stunden im Duodenum sein. In einer anderen Modifikation lässt E i n h o r n den Schlauch abends schlucken und aspiriert morgens. Wir bemerken hier, dass wir bei Verwendung eines dem E i n h o r n schen nachgebildeten Schlauches auch sehr lange Zeiten erhielten, jedenfalls längere als mit dem G r o s s schen Schlauch mit seiner schweren Olive. Wir mussten von diesem Schlauch auch deshalb abgehen, weil sein enges Lumen bei der für unsere Zwecke notwendigen Einspritzung von Kontrastmitteln sich nicht allzu selten verstopfte. Auch für nicht rein flüssigen Duodenalinhalt wäre er ungeeignet. S k a l l e r[3]) verwendet den E i n h o r n schen Schlauch und die E i n h o r n sche Methode, lässt die Patienten aber fortwährend schlucken und behauptet nach 10—25 Minuten, längstens bis in 1 Stunde, das Duodenum zu erreichen, allein das trifft für die meisten der häufigen Hackenmägen nach unserer Erfahrung nicht zu.

Wir haben den grössten Teil der Untersuchungen mit dem O r i g i n a l - G r o s s s c h e n S c h l a u c h gemacht, dessen schwere Kugel unbedingt beibehalten werden muss. Erst gegen Ende unserer Untersuchungen haben wir das Kaliber des Schlauches etwas reduzieren lassen, aber die geringe Wandstärke und den weichen Kautschuk des G r o s s schen Schlauches beibehalten.

Unsere Schlauchdimensionen sind aussen 6,2 mm (Ch. 18), in Lichten 4,2 mm, Wanddicke 1 mm. Die eiförmige Bleikugel ist die G r o s s sche mit einer grossen distalen und vielen kleinen siebförmigen Durchbohrungen mit Kupfer und Nickel galvanisch überzogen (Instrumentenfabrik Leiter, Wien IX, Mariannengasse). Zubehör: Aspirationsspritze von 75 ccm Inhalt, kongo und blaues Lackmuspapier. Ein Keilpolster zur Erhöhung des Körpers, 20—25 cm Rückenhöhe. Nützlich eine Minutenuhr mit Signalschlag.

P a l e f s k y[4]) nimmt von G r o s s die grosse schwere Kapsel (7 g schwer, 1 cm lang) und von E i n h o r n den dünnen Schlauch (Nr. 8 französisch), lässt nüchtern schlucken und in rechter Seitenlage bis 50 cm, dann, wenn er nicht gleich Magensaft bekommt, den Schlauch mehrmals 10 cm zurückziehen. Er gibt 1—2 Stunden als gewöhnliche Zeit für normale Fälle an.

Daraus ergibt sich, dass sowohl unsere Technik, als unsere Resultate wesentlich von denen der Autoren abweichen. An Stelle der Zeit über Nacht oder drei und mehr Stunden haben wir es anfangs auf 40 Minuten, und durch Abkürzung der einzelnen Perioden auf ca. 25 Minuten gebracht. Was die Technik anbelangt, so liegt das wesentliche Neue der unseren in der Hinzufügung d e r R ü c k e n l a g e m i t B e c k e n h o c h l a g e r u n g, und diese entsprang der Erkenntnis, dass die rechte Seitenlage zwar sehr geeignet ist, die Olive, die ihrer S c h w e r e folgt, die kleine Kurvatur aller Mägen herabgleiten zu lassen, dass sie dadurch aber in rechter Seitenlage nur bei den Rinderhornmägen an den Pylorus gelangt, bei den Hackenmägen jedoch im kaudalen Sack liegen bleibt, welcher nämlich in rechter Seitenlage den tiefsten Punkt des Magens einnimmt; dagegen verläuft die Pars praepylorica bei Rückenlage mit Beckenhochlagerung in der Richtung der Körperachse und gegen den Pylorus hin, mehr minder schräg absteigend, wozu nicht nur die Beckenhochlagerung, sondern auch die Form der hinteren Abdominalwand im Bereiche der Wirbelsäule und seitlich von ihr beiträgt. Aus dem gleichen Grunde fallen schwere Ingesten, welche die Pars pylorica noch nicht erreicht haben, in Rückenlage in die Pars cardiaca zurück. Die Wirbelsäule ist eben bei Rückenlage der Wasserscheide gleich, von der die Gerinne im Magen nach rechts und links sich verteilen. Würde man daher die rechte Seitenlage nicht verwenden und direkt von der aufrechten Stellung in die Rückenlage mit Beckenhochlagerung übergehen, so würde die bei Uebergangs- und Hackenmägen etwas links im kaudalen Pol liegende Kapsel in die Pars cardiaca zurückfallen. So sehen wir in der Aufeinanderfolge v o n s i t z e n d e r S t e l l u n g, r e c h t e r S e i t e n l a g e, R ü c k e n l a g e, d a n n d i e s e

[1]) M.m.W. 1910 Nr. 22 und W.kl.W. 1912 S. 152.

[2]) B.kl.W. 1910 Nr. 12 und Med. Record, 15. Januar 1910.

[3]) B.kl.W. 1912 Nr. 45: Zur Technik meiner Behandlungsmethode des Dünndarmes mit vernebelten Medikamenten.

[4]) NewYork Med. Journal, 18. Okt. 1913.

mit Beckenhochlagerung ein Verfahren, welches allen Varianten der Magenform, -grösse und -lage gerecht wird, und es möchte scheinen, dass nur noch pathologische Verhältnisse Schwierigkeiten machen können. Trotzdem haben wir, abgesehen von Stenosen, auch bei vielen pathologischen Fällen die gleichen kurzen Zeiten bekommen, darunter auch bei sehr hohen Säurewerten und sogar bei Pylorusspasmus und vermutlicher Stenose mit röntgenologisch nachgewiesener hochgradiger Motilitätsstörung.

A. M., 21 jähr. Mädchen, 21. X. 13 (30). Seit 1 Jahr krank, seit 3 Wochen Magenschmerzen, 1 Stunde vor dem Essen, auch morgens, nie nachts. Essen lindert die Schmerzen. Erbrechen, saures Aufstossen, Stuhl regelmässig, nachträglich gibt sie an, einmal schokladefarbig erbrochen zu haben. In der Mitte des Epigastrium eine druckempfindliche Stelle. Probefrühstück 74—100. Morphologisch normaler Hackenmagen bis 4 Querfinger unterhalb des Nabels reichend, 6 Stunden nachher etwa ein Sechstel der Mahlzeit noch im Magen, eine nicht bedeutende, aber nicht zu vernachlässigende Motilitätsstörung. Schlauch nüchtern bis zu 45 cm im Sitzen, in rechter Seitenlage rasch bis 70 cm 10 Minuten so liegen lassen, dann 10 Minuten Rückenlage, dann Beckenhochlagerung. Fast augenblicklich erscheint galligsaurer Inhalt auf dem Reagenzpapier in der Schale, die sauere Reaktion nimmt ab und ist in 10 Minuten dauernd alkalisch. Durchleuchtung: Olive in der ersten Jejunumschlinge[5]). Nach Zurückziehen in der Pars media (mittelst Einspritzung von etwas Kontrastmittel) lokalisiert. Auch in einem Falle vermutlicher leichter Stenose (6 Stunden p. c. ein Viertel der Mahlzeit im Magen, bei Wiederholung mit Papavarin 0,06 ein Sechstel Rest) bewirkt in offenkundiger Weise die Beckenhochlagerung die Entrierung des Pylorus. Der Pat. hat schon ¾ Stunden mit rechter Seitenlage und Rückenlage verbracht und bisher stets saueren, klaren Magensaft geliefert. Als wir dann den Keilpolster unter sein Becken schoben, kam sofort galliges Sekret. Auch David erwähnte einen Fall von gelungener Sondicrung bei leichter Stenose.

In der Absicht, auf Verkürzung der Einführungszeiten hatten von allen Mitteln die Beckenhochlagerung den grössten Effekt. Wir konnten aber die Durchschnittszeit von 35 Minuten noch um weitere 10 Minuten abkürzen, also auf 25 Minuten (meistens 17—23), indem wir nach folgender Ueberlegung die Verwendung der einfachen Rückenlage beiseite liessen und von der rechten Seite mit erhöhtem Oberkörper direkt in die Rückenlage mit Beckenhochlagerung übergingen.

Da die rechte Seitenlage die Olive, die ihrer Schwere folgt, schon bis in die rechte Hälfte des kaudalen Sackes bringt, so besteht keine Gefahr mehr, dass sie bei Beckenhochlagerung wieder in die linke Magenhälfte zurückfällt, sie fällt vielmehr direkt an den Pylorus. Tatsächlich zeigte es sich, dass die Rückenlage entbehrlich ist. Hier zwei Verlaufsbeispiele der Schlaucheinführung mit und ohne einfache Rückenlage.

Fall 16. X. 13 (31). Schlaucheinführung im Sitzen bis 45 cm (4 Minuten) in rechter Seitenlage bis 70 cm (5 Minuten). Kongo und Liegenbleiben (5 Minuten). Rückenlage (10 Minuten), Beckenhochlagerung (10 Minuten), ständig neutrales Sekret. Durchleuchtung im Stehen: Olive im Genu inferius, Gesamtzeit 34 Minuten.

Fall 13. XI. 13 (30). Einführen im Sitzen bis 45 cm (5 Minuten), in rechter Seitenlage bis 70 cm (5 Minuten). Kongo und Liegenbleiben (5 Minuten), Beckenhochlagerung (10 Minuten), ständig alkalisch. Durchleuchtung im Stehen. Olive im Genu inferius. Gesamtzeit 25 Minuten. Die kürzeren Zeiten, welche sich häufig finden, entstehen dadurch, dass schon in rechter Seitenlage oder in den ersten Minuten der Beckenhochlagerung ständig alkalisches Sekret und die Olive im Duodenum gefunden wird. Das Erstere ist insbesondere bei Rinderhornmägen der Fall, wie wir das ja erwarten mussten, da wir die Beckenhochlagerung eben für die Fälle mit Hackenmagen in den Gang der Einführung eingefügt haben. Die häufigen Hackenmägen sind es daher auch, die früher den Gang der ersten Einführung so schleppend gestaltet haben.

Eine weitere Verbesserung, die aber keine Verkürzung bedeutet, hatte folgende Ursache. In 3 Fällen hatte die Olive nicht das Genu inferius erreicht, sondern war in der Pars superior geblieben. In einem Falle fiel sie sogar auf dem Wege vom Einführungstisch zur Durchleuchtungsstelle in den Magen zurück (konstant neutrales Sekret, dann wieder salzsaures Sekret, Durchleuchtung: Olive im Magen). Zugleich sah man, dass die Schlauchlänge von 70 cm ohne wesentliche Krümmungen aufgebraucht war. 70 cm schien also nicht genügend zu sein. Wir haben daher weiterhin nach den ersten 5 Minuten Beckenhochlagerung den Schlauch auf 80 cm eingeschoben und damit auch diese gelegentliche Störung vermieden. Hier ein Verlaufsbeispiel der Einführung bis 70 und 80 cm.

Fall 18. XI. 13 (30). Einführung im Sitzen bis 45 cm (5 Minuten), in rechter Seitenlage bis 70 cm (3 Minuten), Kongo und Liegenbleiben (5 Minuten), Beckenhochlagerung ohne weitere Einführung des Schlauches, kein konstant alkalisches Sekret (durch weitere 20 Minuten), jetzt Nachschieben des Schlauches auf 80 cm, in 5 Minuten dauernd alkalisches Sekret.

[5]) 1. Studienreise der Deutschen Röntgengesellschaft nach Wien.

Zur Ausbildung der Methode haben wir auf die verschiedenen Phasen der Entwicklung verteilt 120 Fälle benützt, welche uns in freundlicher Weise, besonders aus dem reichen Material der Abteilung Prof. Emil Schütz, ferner der übrigen Stationen des k. k. allgemeinen Krankenhauses zugewiesen wurden.

Wir wollen aus unseren Schirmbetrachtungen noch zwei Details hervorheben. Praktisch wichtig ist die Beobachtung, dass bei der Einführung auf 80 cm (meist auch bei 70 cm) die Olive nach dem Aufstehen immer im Genu inferius duodeni befunden wird und diese Lage im Liegen und Stehen bei leerem und gefülltem Duodenum mit und ohne Peristaltik desselben dauernd beibehält, eine irgendwie offenbar mechanisch begründete Tatsache. Man kann daher bei Anwendung unserer Methode ziemlich sicher sein, dass man Sekret aus dem Genu inferius, also hinter den Einmündungsstellen der grossen Drüsen gewinnt, der Patient soll daher nicht liegen bleiben. Bei Herumgehen wandert die Olive weiter. Oefters freilich bleibt die Olive im Genu superius und in einem Teile dieser Fälle (3 von 120 Fällen) kann es vorkommen, dass man fortdauernd salzsaures Sekret bekommt, wodurch uns während der Einführung verborgen bleibt, dass die Olive schon im Duodenum ist. Auch würde die chemische Verarbeitung der Sekrete darunter leiden. Lässt man in diesem Falle sitzende Stellung einnehmen, dann fällt die Olive ins Genu inferius. Nachher lasse man die Patienten weiter liegen, da sie im Sitzen zu würgen pflegen. Auch im Stehen würgen sie ebensowenig wie im Liegen. Die Ursache der Erscheinung ist, dass die Olive im Bulbus duodeni bleibt, und, dass offenbar reichlich Magensekret in das Duodenum geschafft wird. Interessant ist die nicht seltene Beobachtung (siehe auch Fall 21 X. 13 (30), dass sofort nach dem Uebergehen von der rechten Seitenlage in die Rückenlage das Ausfliessen des Sekretes von saurer Reaktion in neutrales oder alkalisches umschlägt, die Olive also förmlich durch den Pylorus fällt oder wenigstens sehr rasch durchgetrieben wird. Jedenfalls ist von einer selektiven Zurückhaltung dieses groben Fremdkörpers seitens des Pylorus oder des Antrum — eine verbreitete physiologische Anschauung — keine Rede und das ist wohl der Hauptgrund, warum es überflüssig ist, bei Anwendung der richtigen Lagen lange Wartezeiten für die Schlaucheinführung zu gebrauchen. Mit Gross sind wir für das Einführen im nüchternen Zustand und empfehlen die Patienten vorher nicht rauchen zu lassen. Bei der Schlaucheinführung empfiehlt es sich bei auftretendem Würgen die Patienten durch energische Aufforderung zu taktmässigem Atmen abzulenken und zu beruhigen.

Zusammenfassend ergibt sich also:

Man erreicht mit dem Schlauch von Gross oder dem unserigen in 17—25 Minuten, wenn nicht Stenosen bestehen, das Genu inferius duodeni, wenn man folgendermassen verfährt: Der Kranke schluckt nüchtern unter Nachhilfe des Fingers des Arztes die Olive des eingeölten Schlauches in sitzender Stellung, abwechselnd mit taktmässigen tiefem Atemholen bis zur Marke 45 cm und klemmt dann den Schlauch mit den Lippen fest. Hierauf besteigt er, sich vornüberneigend, sozusagen auf allen Vieren den Tisch und legt sich in rechter Seitenlage mit erhöhtem Oberkörper (Keilposter). Nun schiebt man den Schlauch sachte mehr dem Gewichte der Olive und den Atemzügen folgend bis zur Marke 70 ein[6]), aspiriert etwas Sekret und bekommt auf Kongopapier die Reaktion des Magensaftes. Nun lässt man den Patienten noch 5 Minuten mit abgeklemmten Schlauch liegen. Dann legt er sich auf den Rücken, der Keilpolster wird zur Beckenhochlagerung verwendet und nach 5 Minuten wird der Schlauch bis 80 cm eingeschoben. Der Patient liegt so noch 5 Minuten. Jetzt erhält man alkalisches oder neutrales Sekret. Wenn ausnahmsweise [3 Proz. unserer Fälle[7])] nach 15 Minuten in Beckenhochlagerung noch salzsaurer Saft erhalten wird, lasse man den Patienten aufsetzen und nach einigen Sekunden wieder hinlegen. Bei Entfernung des Schlauches lasse man den Patienten nicht anfassen und lasse ihm bei fühlbaren Hindernissen (Kardia, Rachen) schlucken.

Will man für andere Zwecke mit dem Duodenalschlauch oder mit anderen Apparaten, z. B. schwere Kugeln an Fäden etc. bloss in die inhaltführenden Teile des Magens gelangen, so verwendet man den ersten Teil unserer Einführungstechnik bis an die dort gekennzeichnete Stelle.

---

[6]) Für Gewinnung von Mageninhalt ist nur das Bisherige nötig.
[7]) Unsere diesbezüglichen Fälle waren insoferne schlecht, als sie nicht nüchtern waren, was die Einführung auch sonst sehr verzögern kann.

Aus dem Institut für Krebsforschung in Heidelberg (Direktor: Exzellenz Czerny).

Untersuchungen mit der Meiostagminreaktion (Ascoli und Izar).

Von Nehemia Blumenthal und Dr. Ernst Fränkel.

I. Diagnostische Verwendbarkeit.

Ueber die ersten mit der Reaktion ausgeführten Untersuchungen am hiesigen Institut wurde bereits vor längerer Zeit von Roosen und von Blumenthal[1]) berichtet. Es sei im folgenden kurz das Resultat der weiteren Untersuchungen zusammengefasst, die ausführlich noch von Blumenthal an anderer Stelle berichtet werden. Als „Antigen" diente auch hier wiederum das Gemisch von Linol- und Rizinolsäure (Schuchhardt), meist in der Menge von 0,01. Jedoch wurde die richtige Mischung und die Dosis erst durch Austitrieren mit Normalserum und Aszitesflüssigkeit festgestellt, wobei sich später eine Mischung von 0,5 g Linolsäure und 0,2 g Rizinolsäure in 10 ccm Alkohol absolut als vorteilhaft erwies. Das „Antigen" wurde alle 8 Tage neu gemischt, da es mitunter sehr rasch unbrauchbar wurde. Untersucht wurden 318 verschiedene Sera, darunter 106 autoptisch oder klinisch sichere Karzinome, 24 fragliche Karzinome, 20 normale, 31 Gravide und 118 verschiedene andere Erkrankungen. Unter den letzteren waren 19 Sarkome, 19 Tuberkulose, 19 Luesfälle, 4 chronische Knochenaffektionen, Diabetes, Urämie etc. 5 Sera ohne Diagnose und 19 mit einem schwachen Antigen untersuchte seien nur nebenher erwähnt.

Die folgende Tabelle gibt Aufschluss über das Ergebnis der Meiostagminreaktion, wobei Ausschläge von 1,5 Tropfen an meist als schwach-positiv, von 2 Tropfen an als positiv gerechnet werden.

Tabelle 1.

Diagnose	Zahl der Fälle	positive +		schwach ±		negative —	
		Zahl	Proz.	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.
Sichere Karzinome	106	79	74,5	12	11,3	15	14,2
Fragliche Karzinome	27	20	88,3	3	2,5	1	4,2
Gravidität	31	29	93,6	1	3,2	1	3,2
Normale	20	0	0	1	5,0	19	95,0
Sarkome	19	4	21,1	5	26,3	10	52,6
Tuberkulose	19	9	47,9	0	0	10	52,1
Lnes	19	2	10,5	6	31,6	11	57,9
Andere Erkrankungen	59	12	20,4	3	5,1	44	74,5

Unter der letzten Rubrik befinden sich folgende Fälle mit positiven Reaktionen: 2 Verletzungen, 1 mal Hautausschlag mit gleichzeitigem Bestehen der Menses, 1 mal Luesverdacht, 1 Urämie, 2 mal Diabetes mellitus, 2 mal Cirrhosis hepatis, 1 Scharlach und 1 malignes Granulom. Schwach positiv reagierte eine Pneumonie, 1 Prostatahypertrophie, 1 perniziöse Anämie. 8 verschiedene Darmaffektionen reagierten negativ, ebenso Hämorrhoiden, Gallensteine etc.

Betrachten wir das Ergebnis der Tabelle, so springt besonders die diagnostisch verwendbare positive Reaktion der Gravidensera in die Augen. Bei der Gravidität dürfte nach unseren Erfahrungen bereits in einem sehr frühen Stadium eine positive Reaktion zu finden sein, die besonders in Anbetracht der negativen Reaktionen bei den normalen, nicht menstruierenden Frauen von Bedeutung ist.

In pathologischen Fällen hingegen wie bei Tuberkulose, Lues, Stoffwechselerkrankungen verliert die Reaktion ihre praktische Bedeutung für die Diagnose, weil sie bei allen diesen Erkrankungen nicht selten ein positives Resultat ergibt.

Wie stellt sich nun die Verwendbarkeit der Reaktion für die Tumordiagnose? Die nur in geringem Prozentsatz (30—45 Proz.) positiv reagierenden Sarkome fallen dabei von vornherein weg. Trennt man dagegen die sicheren Karzinome (106 Fälle, davon 74,5 Proz. +, 11,3 Proz. ± —, 14,3 Proz. —) in mehrere Gruppen, so finden wir, dass die Hautkarzinome nicht, die des weiblichen Genitaltraktus nur schlecht, und die Mammakarzinome mit 87 Proz. positiven Resultaten nicht gerade gut mit Hilfe der Reaktion erkennbar sind. Dagegen finden wir unter 40 Karzinomen des Magendarmtraktus 37 positive = 92,5 Proz. und nur 3 negative = 7,5 Proz. Dieses Resultat ist um so günstiger, als gerade eine Anzahl der hier differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Erkrankungen negativ reagierte (verschiedene Magenleiden, Hämorrhoiden, Gallensteine). Bei Verdacht auf Leberzirrhose, bei Diabetes etc. dagegen ist die Reaktion differentialdiagnostisch nicht zu verwenden.

Von 18 operierten Karzinomen waren 13 positiv (68,4 Proz.), 2 ± (10,5 Proz.) und 4 negativ (21,1 Proz.). Unter den letzteren befanden sich 2 operierte Mammakarzinome ohne erkennbares Rezidiv, 2 mit beginnendem Rezidiv. Dass Tuberkulose und chronische Knochenerkrankungen häufig positiv reagieren, beeinträchtigt den diagnostischen Wert der Reaktion sowohl für die Graviditäts- wie für die Tumordiagnose.

II. Theorie der Reaktion.

Die ursprüngliche Antigen-Antikörpertheorie der Meiostagminreaktion verlor ebenso wie die der Wassermannreaktion ihren Boden, als sich Alkoholextrakte aus normalen Organen als brauchbares „Antigen" erwiesen. Damit fiel auch die Wahrscheinlichkeit einer Spezifität fort, und es blieb die Möglichkeit quantitativer oder qualitativer, chemischer oder physikalischer Veränderungen im Serum übrig. Noch mehr war dies der Fall, als sich gewisse Fettsäuren den übrigen „Antigenen" als ebenbürtig, ja in mancher Hinsicht als überlegen herausstellten. Trotzdem auch bei uns meist das Linol-Rizinolsäuregemisch zu den diagnostischen Untersuchungen verwendet wurde, schien es doch von Interesse zu sein, daneben eine Analyse der wirksamen Bestandteile bei den alkoholischen Tumorextrakten vorzunehmen[2]). Es stellte sich heraus, dass bei der Trennung der Extrakte aus Karzinom und Sarkom in verschiedene Fraktionen, wie sie von Klein und Fränkel[3]) bei der Wassermannreaktion angegeben wurde, im wesentlichen die antigenen Eigenschaften im azetonlöslichen Teil des Aetherextraktes enthalten sind. Aber auch der azetonunlösliche Teil und die beide Teile enthaltende ätherlösliche Fraktion aus dem alkoholischen Extrakt zeigte eine, wenn auch schwächere, antigene Wirkung. Dagegen erwies sich der ätherunlösliche Teil meist als völlig unwirksam. Wir neigen zu der Auffassung, dass die Wirksamkeit des azetonlöslichen Teiles vor allen den darin enthaltenen Fettsäuren, vielleicht auch noch in geringem Masse ihrer Kombination mit Cholesterin und Phosphatiden zukommt. Dass die azetonunlösliche Fraktion, welche im wesentlichen die Phosphatide enthält, bei der Meiostagminreaktion als schwächer wirkend gefunden wurde, verdient hervorgehoben zu werden, da andererseits die antigene Wirksamkeit dieses Extraktanteils bei der WaR. feststeht (Noguchi, Klein und Fränkel). Eine ganz exakte Trennung der lipoiden Teile von der ätherunlöslichen Fraktion (Salze, Eiweissabbauprodukte) scheint bei den Tumorextrakten auf Schwierigkeiten zu stossen (Klein).

Untersuchungen über die Haltbarkeit des Linol-Rizinolsäuregemisches ergaben, dass häufig nach 1 Monat die Wirkung schwächer wird, dass sich aber oft schon in 5—8 Tagen eine Abschwächung des Antigens einstellen kann, die nur durch die Mitführung von Kontrollsera erkennbar ist. Deshalb empfiehlt es sich, spätestens alle 8 Tage eine neue Antigenmischung herzustellen.

Wie nun die Wirkung dieser Fettsäuren auf das Serum zu deuten ist, steht noch nicht absolut fest. Wir glauben am ehesten, in Analogie mit anderen serologischen Reaktionen, eine Haftlockerung der Kolloide im Sinne einer Globulinfällung als Ursache der Reaktion annehmen zu dürfen. Nachdem von Blumenthal angestellte Versuche über den Einfluss des Cholesterins, der Peptone des Eiweisses und anderer kapillar reaktiver Stoffe im Serum negative Resultate ergeben hatte, zeigte es sich, dass wir durch verschiedene Bedingungen eine

[1]) D.m W. 1914 Nr. 12.

[2]) Die Anregung hierzu sowie die technische Ausführung verdanken wir der gütigen Mitarbeit von Dr. med. et phil. W. Klein.

[3]) M.m.W. 1914 Nr. 12.

Erhöhung der Tropfenzahl des Serums allein oder der Differenz beim Zusatz von Fettsäuren erzielen konnten: 1. durch Erhöhung der H-Ionenkonzentration im Serum beim Zusatz von organischen oder anorganischen Säuren, während eine erhöhte OH-Ionenkonzentration keine Erhöhung, sondern bisweilen sogar eine Verminderung der Tropfenzahl verursachte; 2. durch Verdünnung des Serums mit Wasser (Hydrämie) während Einengung die Tropfenzahl herabsetzte; 3. durch Erhitzen des Serums auf 54° ½ Stunde lang und 4. durch Schütteln des Serums bei Zimmertemperatur (½ bis 6 Stunden). In dem letzten Falle, der die physikalisch-chemische Natur der Reaktion am deutlichsten hervortreten lässt, zeigte sich ebenso, wie bei den anderen Massnahmen, Erhitzen, Verdünnen und Ansäuerung oft schon eine Erhöhung der Oberflächenspannung und Tropfenzahl im Serum allein, oft aber erst bei Zusatz der Linol-Rizinolsäuremischung. Es liegt nahe, bei all diesen Vorgängen als gemeinsam wirkenden Faktor Veränderungen im physikalischen Zustand der Kolloide anzunehmen und in dieser den eigentlichen Grund für das Auftreten einer erhöhten Reaktionsfähigkeit zu erblicken. Welche Rolle dabei die Reaktion und speziell der CO_2-Gehalt des Serums spielt, müssen weitere Versuche zeigen. Wir würden dann auch verstehen, dass die Reaktion nicht spezifisch sein kann, sondern, dass eine Reihe von Veränderungen im Serum (Hydrämie, Abnahme der Alkaleszenz, Erhöhung des Gehaltes an Fettsäuren etc.) zu dem gleichen Effekt führen, was mit den klinischen Erfahrungen gut übereinstimmt. Ein quantitativer oder vielleicht sogar qualitativer Unterschied der Sera scheint sich beim Verhalten gegenüber dem Erhitzen insofern zu zeigen, als bei manchen bereits die Tropfenzahl des Serums an sich erheblich ansteigt, die Differenz bei Zusatz von Linol-Rizinolsäure jedoch die gleiche bleibt, oder doch nur unerheblich wächst, bei anderen dagegen die Tropfenzahl des Serums an sich nicht so sehr ansteigt, wie die Differenz bei Zusatz von Linol-Rizinolsäure.

Aus der med. Klinik des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. (Direktor: Professor Dr. Schwenkenbecher).

Ueber die Bedeutung der von Doehle beschriebenen Leukozyteneinschlüsse für die Scharlachdiagnose.

Von Dr. R. Isenschmid und Dr. W. Schemensky.

Seitdem im Jahre 1911 Doehle[1]) darauf hingewiesen hat, dass sich in den Leukozyten der in den ersten Tagen eines Scharlach stehenden Patienten regelmässig Einschlüsse, Körperchen von verschiedener Form, durch besondere Färbeverfahren darstellen lassen, ist eine grosse Zahl von Nachuntersuchungen veröffentlicht worden.

Doehle selbst erklärte im folgenden Jahre[2]) die Körperchen für Spirochäten und für Zerfallsprodukte von solchen. Nach dieser Auffassung wäre ihre diagnostische Bedeutung besonders gross, würden sie doch die Anwesenheit des spezifischen Erregers beweisen, der Spirochaete scarlatinae.

Fast alle Nachuntersuchungen haben bestätigt, dass in den ersten Tagen des Scharlachs im Protoplasma der polynukleären, neutrophilen Leukozyten Körperchen von mannigfacher Form in so gut wie allen Fällen zu finden sind, auch haben die Untersuchungen übereinstimmend ergeben, dass sich in vielen anderen Krankheiten, besonders Infektionskrankheiten, gleichgeformte und gleich färbbare Körperchen in mehr oder weniger grosser Zahl finden.

Trotzdem also in der Hauptsache, in den tatsächlichen Feststellungen, Uebereinstimmung herrscht, gehen die Urteile über den diagnostischen Wert der Körperchen so weit auseinander, als es überhaupt möglich ist. Als für Scharlach spezifisch werden sie allerdings nur von vereinzelten Untersuchern[3]) angesehen. Andere[4]) leugnen die diagnostische Bedeutung der Einschlüsse gänzlich. Die meisten Autoren neigen dazu, ihnen einen gewissen — grösseren oder geringeren — diagnostischen Wert beizumessen.

Die Untersucher haben verschiedene Färbungen benutzt. Die von Doehle selbst empfohlenen Färbemethoden sind auffallenderweise nur von den wenigsten gebraucht worden. Die meisten färbten mit Methylenblau nach Manson, während andere mit der Färbung nach Giemsa[5]), ja auch mit der May-Grünwaldschen[6]) Färbung zum Ziele gelangten, Färbungen, deren Brauchbarkeit zu diesem Zwecke andere Autoren leugnen. Wir vermuteten anfänglich, dass die grossen Unterschiede in der Beurteilung, welche zwischen den einzelnen Untersuchern bestehen, im wesentlichen auf den Leistungsdifferenzen der verschiedenen Färbemethoden beruhen könnten.

Aber für alle Fälle konnte das nicht zutreffen. Führte doch ein und dieselbe Färbemethode den einen zu einer günstigen Beurteilung[7]) des diagnostischen Wertes, andere zu einem verwerfenden Urteil[8]).

Da es uns nicht gelang, uns an der Hand der Literatur mit ihren vielen widersprechenden Angaben ein Urteil über die diagnostische Brauchbarkeit der Doehleschen Körperchen zu bilden, unternahmen wir eigene Untersuchungen.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Professor Doehle hatte der eine von uns Gelegenheit, an Ort und Stelle Präparate und Färbetechnik kennen zu lernen.

Wir benutzten zu unseren Untersuchungen vorwiegend zwei Färbungen:

1. Das Karbol-Methylgrün-Pyronin nach Pappenheim-Unna. Da diese Färbung manche Autoren, z. B. Kretschmer, nicht befriedigt hat, wir sie aber, wie Doehle, für besonders brauchbar halten, wollen wir auf die Einzelheiten kurz eingehen. Die lufttrockenen Ausstriche wurden sofort in Aethyl- oder Methylalkohol fixiert und gewöhnlich etwa 2 Stunden im Brutschrank bei 37° in der Farblösung stehen gelassen. In höher temperierten Schränken, z. B. in Paraffinöfen, genügt eine kürzere Färbung. Die Farblösung bezogen wir direkt von Grübler, Leipzig. In der Apotheke hergestellte liess uns ausnahmslos im Stich, während die aus Leipzig bezogene mit Ausnahme einer einzigen Flasche sehr gut färbte. Die Lösung wird unverdünnt benutzt und kann mehrmals zur Färbung dienen. Woran es liegt, dass die Farblösung verschiedener Provenienz an Wirksamkeit ungleich ist, vermögen wir nicht zu sagen. Jedenfalls ist nicht das Alter der Lösung massgebend. Gute Lösung konnte monatelang immer wieder von uns benutzt werden, ohne an Färbekraft wesentlich einzubüssen. Die Einschlüsse färben sich leuchtend rot, während das Protoplasma ganz blass rosa bleibt. Die Kerne werden gewöhnlich braun-violett, ausnahmsweise nehmen sie einen grünlichen Ton an.

2. Die Färbung mit Borax-Methylenblau nach Manson benutzten wir neben der anderen vor allem, weil sie so einfach in ihrer Handhabung ist (mehrere Sekunden bis Minuten, je nach der Konzentration der angewandten Lösung, bei Zimmertemperatur zu färben) und sie von den meisten Autoren bevorzugt wurde. Wir empfehlen diese Methode nicht, jedenfalls nicht als Normalverfahren. Bei frischem Scharlach gibt sie allerdings die gleichen Resultate wie das Methylgrün-Pyronin, an späteren Krankheitstagen ist sie dieser manchmal sogar überlegen, sie färbt aber auch bei anderen Krankheiten oft mehr Einschlüsse als die Methylgrün-Pyroninlösung. Wenn es sich also um Unterscheidung des Scharlach von anderen Krankheiten handelt, treten die Unterschiede bei der Methylenblaufärbung manchmal weniger deutlich zutage als bei der Färbung nach Pappenheim-Unna. Ein weiterer Nachteil der Methylenblaufärbung liegt darin, dass sie sowohl die Einschlüsse als auch die Kerne blau färbt. Wenn ein Körperchen dem Kern nahe liegt, kann es für einen Bestandteil desselben gehalten werden. Der Farbton, in welchem Kern und Einschlüsse sich färben ist allerdings auch bei dieser Färbung für die genaue Betrachtung nicht ganz derselbe. Es ist deshalb auffallend, dass so manche Untersucher[9]) die Doehleschen Einschlüsse mit recht grosser Bestimmtheit für Kernfragmente erklärten.

Der Gebrauch der Differentialfärbung nach Unna-Pappenheim, welche die Einschlüsse grell rot, die Kerne gewöhnlich bräunlich-violett färbt, lässt den Gedanken an Kernfragmente gar nicht aufkommen.

Wir haben ungefähr 80 typische frische Scharlachfälle untersucht und die Einschlüsse in den neutrophilen poly-

[1]) Leukozyteneinschlüsse bei Scharlach. Zbl. f. Bakt. 61. 1911.
[2]) Kieler med. Gesellschaft, Mai 1912, ref. M.m.W. 1912 S. 1688.
[3]) Gromski: Pregled pedgatigasny 4. 1912, ref. Zbl. f. d. ges. inn. M. 7. 1913. — Amato: Sperimentale Jg. 67, 1913; ref. Zbl. f. inn. M. 7. 1913.
[4]) Iskender Ahmed: B.kl.W. 1912 S. 1232. — Glomset: Journ. of infect. dis. 1912 S. 468; ref. Zbl. f. d. ges. inn. M. 4. 1912. — Preisich: B.kl.W. 1912 S. 771.
[5]) Nicoll und Williams: Arch. of ped. 29. 1912.
[6]) Belàk: D.m.W. 1912 S. 2454.
[7]) Kretschmer: D.m.W. 1912 S. 2163 und B.kl.W. 1912 S. 499.
[8]) Bongartz: B.kl.W. 1912 S. 2124 u. a. m
[9]) Ahmed: l. c., Bongartz: l. c., u. a.

nukleären Leukozyten niemals vermisst. Die Körperchen sind sehr vielgestaltig wie die meisten Autoren betont haben. Wir möchten aber auf bestimmte Formen besonderes Gewicht legen, weil wir sie viel seltener als andere Formen bei „Nichtscharlachkranken" angetroffen haben. Die länglich dreieckigen, birnförmigen, in einen langen Schwanz auslaufenden Körperchen sind für Scharlach viel charakteristischer als die auch bei dieser Krankheit in grösserer Zahl vorkommenden kleinen und kleinsten kugeligen und punktförmigen Gebilde. Charakteristisch sind auch Paare von kleinen Körperchen, welche eine gewisse Aehnlichkeit mit Diplokokken aufweisen. Die beiden Körperchen liegen, im Gegensatz etwa zu Diplokokken, nicht auf gleicher Höhe, sondern sie erscheinen ausnahmslos gegeneinander etwas verschoben. Auch Paare von nebeneinander liegenden Stäbchen, die ebenfalls gewöhnlich eine etwas schräge Lage zueinander einnehmen, haben wir bei Scharlach recht häufig angetroffen. In einigen Fällen haben wir endlich Gebilde von der Form langer Fäden mit zackigem Rande gesehen, welche uns die Frage aufdrängten, ob es sich vielleicht um etwas veränderte Spirochäten handelte. Die Form dieser Fäden war nie eine so regelmässige, der Rand kein so scharfer, dass wir sie nicht anders denn als Spirochäten hätten deuten können. Wir dachten dabei eher an Gerinnsel im Protoplasma, die vielleicht bei der Fixation ausgefallen sein konnten. Die Form dieser Fäden allein konnte uns weder von der Spirochätennatur überzeugen, noch gab sie uns anderseits das Recht, diese Auffassung ohne weiteres abzulehnen.

Die in einer Doehleschen Publikation[10]) abgebildete Spirochäte ist, anscheinend durch Unvollkommenheit der Reproduktion, unkenntlich geworden, so dass sie wohl nicht viele Leser von ihrer Spirochätennatur überzeugt hat. Herr Professor Doehle hatte aber die Freundlichkeit, dem einen von uns die Photographie eines solchen Präparates zu zeigen. Form und Begrenzung dieses Gebildes waren so durchaus typisch und scharf, dass es nicht wohl möglich war, an seiner Spirochätennatur zu zweifeln.

Eine andere Frage ist, ob man die anders geformten Einschlüsse als Zerfallsprodukte eines solchen Parasiten auffassen darf.

Doehle machte darauf aufmerksam, dass, wenn auch die Körperchen bei anderen Krankheiten vorkommen, es sich doch meistens um Krankheiten handelt, welche Ulzeration im Verdauungstraktus aufweisen (Anginen, Diphtherien, Darmtuberkulosen etc.), dass also die Möglichkeit des Uebertritts von Spirochäten in die Blutbahn immer vorgelegen hat. Damals war aber das häufige Vorkommen bei kruppöser Pneumonie noch nicht bekannt. Wir werden noch darauf zurückkommen, möchten hier aber betonen, dass uns das Vorkommen bei kruppöser Pneumonie zu verbieten scheint, die Mehrzahl der Körperchen als Umwandlungsprodukte von Spirochäten aufzufassen. Sollten nicht eher die vereinzelten, wirklichen Spirochäten, welche Doehle im Scharlachblut gesehen hat, zufällige Nebenbefunde sein, indem etwa banale Mundspirochäten durch Ulcera im Rachen den Weg ins Blut gefunden haben?

Wir unserseits möchten dazu neigen, die Körperchen für Verdichtungen im Protoplasma der Leukozyten zu halten, zu deren Bildung die infektiöse Noxe irgendwie Veranlassung gibt.

Da wir die Körperchen bei frischen, typischen Scharlachfällen ausnahmslos gefunden haben, schliessen wir uns den Autoren an, welche dem negativen Befund eine diagnostische Bedeutung beimessen. Bei Patienten, die erst vor wenigen Stunden oder Tagen fieberhaft erkrankten, schliesst das Fehlen von Doehleschen Einschlüssen Scharlach aus. Man muss dabei allerdings im Auge behalten, dass in einzelnen, besonders leichten Scharlachfällen die Körperchen spärlich und klein sind. Aber man wird immer einzelne von den oben beschriebenen charakteristischen Formen unschwer finden. Findet man nur kleinste, kugelige und punktförmige Gebilde, betrachten wir den Befund als negativ und schliessen frischen Scharlach aus.

Was das Verhalten der Körperchen im Verlauf des Scharlach betrifft, so können wir nur die Angaben anderer Autoren bestätigen. In den meisten Fällen werden sie vom 4. bis 5. Tage an spärlicher und schlechter — d. h. blasser — färbbar, auch sind sie schon weniger scharf konturiert und verschwinden in den folgenden Tagen, bald früher, bald später, vollkommen. In einzelnen Fällen halten sie sich mehrere Wochen lang, auch wenn keine Komplikationen auftreten. Durchschnittlich haben schwerere Fälle zahlreichere und grössere Einschlüsse als leichtere, doch haben wir schwere Fälle mit wenigen, leichte Fälle mit zahlreichen Einschlüssen angetroffen. Dass auch Fälle ohne Exanthem und bereits Entfieberte reichlich Einschlüsse aufweisen können, haben wir zu bestätigen. Auch mit dem Auftreten von Urobilin im Harn konnten wir kein regelmässiges Parallelgehen feststellen. Reichliches Auftreten von Urobilin und von Körperchen ist ja allerdings am häufigsten bei schweren Fällen und fällt deshalb häufig zusammen.

Wir haben das Blut von ungefähr 80 an anderen Krankheiten leidenden Patienten und von einigen gesunden Menschen untersucht.

In 5 Fällen von kruppöser Pneumonie fanden wir 4 mal reichlich Einschlüsse von typischer Form und Färbbarkeit, so dass wir nicht daran zweifeln konnten, dass es sich um die gleichen Gebilde wie bei Scharlach handelte. Wir befinden uns damit in voller Uebereinstimmung mit anderen Autoren[11]). Gegenüber kruppöser Pneumonie können also positive Befunde von Körperchen zur Differentialdiagnose des Scharlachs nicht herbeigezogen werden.

Diphtherie gibt ja besonders häufig Veranlassung zu differentialdiagnostischen Erwägungen gegenüber Scharlach. Die Angaben der Autoren über Befunde von Einschlüssen gehen aber gerade bei dieser Krankheit besonders weit auseinander. Wir haben 16 frische Diphtheriefälle untersucht. Nur in einem einzigen Falle fanden wir reichlich typische Einschlüsse in grosser Zahl, wie wir sie bei Scharlach zu sehen gewohnt sind. In 6 weiteren Fällen fanden sich in geringerer Zahl Einschlüsse, die zum grössten Teil kleiner waren, zum geringen Teil aber an Form und Grösse mit den bei Scharlach vorkommenden völlig übereinstimmten. Diese 6 Fälle wiesen also einen Befund auf, wie wir ihn in leichtesten Scharlachfällen ab und zu gesehen haben. 9 Diphtheriefälle zeigten teils keine Einschlüsse von charakteristischer Form, teils überhaupt keine Körperchen.

Zur Differentialdiagnose von Scharlach gegenüber Diphtherie können die Körperchen also nur beitragen, wenn sie ganz fehlen, — Scharlach ist dann ausgeschlossen — oder aber wenn sie in sehr grosser Zahl vorhanden sind —, Scharlach ist dann viel wahrscheinlicher als Diphtherie.

Aehnlich verhalten sich gewöhnliche lakunäre Anginen. Von 13 Fällen zeigten zwei, wenn auch in sehr geringer Zahl, Einschlüsse von der gleichen Form, wie sie bei Scharlach zu finden sind, die anderen 11 zeigten nichts den Doehleschen Körperchen ähnliches. Bei 8 fehlten Einschlüsse ganz, bei dreien waren äusserst kleine, punktförmige Körperchen vorhanden, die wir nicht als positive Befunde rechnen.

Wir vermuten, dass die grossen Unterschiede, welche zwischen den Angaben verschiedener Autoren über die Zahl der positiven Befunde bei Diphtherie bestehen, zum guten Teil darauf beruhen, dass manche auch diese kleinsten, punktförmigen Gebilde, welche besonders mit der Mansonschen Färbung in vielen Diphtheriefällen allein zu finden sind, als positive Befunde rechnen, während andere mit anderen Färbungen und anderer Beurteilung zu einer geringeren Zahl von positiven Befunden gelangen. Geben doch Bongartz[12]) und Belák[13]) an, in allen untersuchten Diphtheriefällen Einschlüsse gefunden zu haben, während Kretschmer[14]) u. a. betonen, dass die bei Diphtherie auffindbaren Körperchen klein und weniger polymorph sind als die für Scharlach charakteristischen.

Rosanoff[15]), welcher die grösste Zahl (144) von Diphtherien untersucht hat, gibt 38 Proz. positive Befunde an. Das entspricht auch ungefähr unseren Erfahrungen. Wenn man aber eine solche Zahl gelten lässt, muss man hinzufügen, dass darunter nur sehr wenige sind, welche typisch geformte Einschlüsse in gleich grosser Zahl aufweisen wie ein durchschnittlicher Scharlachfall.

In 6 Fällen von Röteln haben wir stets negative Befunde gehabt. Da Nicoll[16]) bei 40—50 Fällen von Röteln

[10]) Zbl. f. Bakt. 65. 1912. H. 1/3.

[11]) Johanna Schwenke: M.m.W. 1913 S. 752. — Kretschmer: B.kl.W. 1912 S. 499.
[12]) B.kl.W. 1912 S. 2124.
[13]) D.m.W. 1912 S. 2454.
[14]) D.m.W. 1912 S. 2163.
[15]) Arch. f. Kindhlk. 62. 1914. S. 321.
[16]) Arch. of pediatr. 30. 1913, ref. Zbl. f. d. ges. inn. M. 7. 1913. S. 60.

ebenfalls niemals positive Befunde erhoben hat, ist also der positive Befund zur Differentialdiagnose zwischen Scharlach und Röteln unbedingt zu verwerten.

Wir haben 9 Fälle von Masern untersucht, von welchen einige durch Bronchopneumonien kompliziert waren und haben niemals Einschlüsse gefunden, welche wir mit den bei Scharlach vorkommenden hätten verwechseln können. Wir möchten also den positiven Befund gegen Masern sprechen lassen. Wir können aber nicht verschweigen, dass andere Untersucher an unserer Klinik in einzelnen Fällen von Masern Gebilde angetroffen haben, die von den Doehleschen Körperchen nicht zu unterscheiden sind. Auch haben Ahmed, Gromski, Rosanoff, Granger und Kingsley, Pole[17]), bei Masern bald mehr, bald weniger positive Befunde erhoben. Wir möchten trotzdem die Anwesenheit von sehr reichlichen typischen Körperchen als Argument für Scharlach und gegen Masern gelten lassen.

Von Keuchhusten mit und ohne komplizierende Bronchopneumonie haben wir in 8 Fällen negative Befunde erhoben, ebenso bei 5 Phthisen ohne Fieber. Von 6 fieberhaften Phthisen dagegen zeigten drei in geringer Zahl typisch geformte Einschlüsse. Positive Befunde haben wir ferner erhoben in einem von 4 Fällen von Cholangitis, in einem Fall von Pyelitis und schliesslich bei einem von 6 gesunden Menschen.

Negativ waren je ein Fall von Typhus abdominalis, von allgemeiner Sepsis (Streptokokken) und von Basedow.

Wir führen in folgendem einige Fälle an, in welchen die Untersuchung auf Leukozyteneinschlüsse uns erst die sichere Diagnose ermöglichte.

1. A. M., 9 jähriges Mädchen, lag an Diphtherie erkrankt auf der Diphtherieabteilung. Am 2. Tag nach der Aufnahme zeigte sich eine livide Verfärbung des Rachens und der Zunge mit Papillenschwellung, so wie man es bei Scharlach zu sehen gewohnt ist; die Temperatur bewegte sich um 38,5. Da wir bei dem Befund den Verdacht auf beginnenden oder schon begonnenen Scharlach sine exanthemate hatten, so untersuchten wir das Blut auf Doehlesche Körperchen. Die Untersuchung fiel negativ aus, und so konnte die im anderen Falle mangels sicherer Diagnose wohl durchgeführte Isolierung unterbleiben. In der Folgezeit traten bei dem Kinde auch keinerlei Zeichen für Scharlacherkrankung auf.

2. Der 2. Fall betraf ein Kind, das uns von der Ohrenklinik zugelegt wurde wegen Verdacht auf eine exanthematische Infektionskrankheit. Das Kind zeigte auf der Brust kleienförmige Schuppen; Brust und Rücken schienen am Abend bei künstlicher Beleuchtung ein geringes, kleinmakulöses Exanthem, jedoch ohne follikuläre Anordnung zu zeigen. Am nächsten Morgen war nichts mehr davon zu sehen, so dass das Exanthem in suspenso bleiben musste. Der Rachen zeigte eine Angina mit Tonsillarbelägen, jedoch keine livide Verfärbung. Auf diesen Befund hin war eine bestimmte Diagnose jedenfalls nicht zu stellen. Der daraufhin auf Doehlesche Körperchen untersuchte Blutausstrich ergab positiven Befund, so dass wir die Diagnose Scharlach zu stellen wagten und das Kind im Krankenhaus zurückbehielten und isolierten, während wir es im anderen Falle nach einigen Tagen sicher entlassen hätten. Eine weitere Bestätigung für die Richtigkeit unserer Diagnose sahen wir am Ende der 3. Woche, als bei dem Kinde eine hämorrhagische Nephritis auftrat, so wie sie für Scharlach in Art und Zeit des Entstehens charakteristisch ist. Auch hier gab uns also der Blutbefund einen wichtigen diagnostischen Fingerzeig.

3. Der markanteste Fall ist wohl der 3. Ein erwachsenes Mädchen wurde auf unsere nichtinfektiöse Abteilung aufgenommen mit Fieber um 40°, Kopfschmerzen, Frostgefühl, starken Durchfällen. Die Allgemeinuntersuchung liess eine Diagnose nicht stellen, man konnte nur sagen, dass es sich wahrscheinlich um eine Infektionskrankheit handle. Ein Exanthem war nicht zu sehen, der Rachenbefund jedoch mit seiner lividen Verfärbung auch des weichen Gaumens und der follikulären, gelbweissen Belägen der Tonsillen liess in uns den zunächst wenig begründeten Verdacht auf Scharlach aufkommen. Der daraufhin auf Doehlesche Körperchen untersuchte Blutausstrich zeigte massenhaft typische Einschlüsse, woraufhin Patientin isoliert wurde. Am folgenden Morgen hatte Pat. ein typisches Scharlachexanthem.

Zwei weitere Fälle wurden in unsere Klinik mit einem scharlachähnlichen Exanthem ohne Angina eingewiesen. Wegen des negativen Befundes an Doehleschen Körperchen verlegten wir sie nicht auf die Scharlachabteilung. In dem einen Falle fand sich ein tiefgelegener Abszess am Oberschenkel, im andern ein Zahnabszess als einzige Ursache des Fiebers, vielleicht auch des Exanthems. In beiden Fällen blieb Schuppung aus, so dass wir den einen bald entliessen, den andern ohne Empfehlung von Vorsichtsmassregeln nach der chirurgischen Klinik verlegen konnten.

[17]) Brit. journal of child. dis. 10.

Aus dieser kleinen Auslese von Fällen geht wohl hervor, dass den Doehleschen Einschlüssen, obschon sie nicht spezifisch sind, in bestimmten Fällen ein diagnostischer Wert zukommt.

Die wichtigsten Ergebnisse unserer Untersuchung für die Diagnose lassen sich in die folgenden Sätze zusammenfassen.

Das Fehlen der Doehleschen Körperchen bei einem fiebernden Kranken schliesst frischen Scharlach aus.

Der positive Befund von Körperchen schliesst Röteln aus und macht Masern unwahrscheinlich.

Diphtherie und lakunäre Anginen macht der positive Befund nur dann unwahrscheinlich, wenn sich typisch geformte Einschlüsse in sehr grosser Zahl vorfinden.

Aus der Universitäts-Kinderklinik Halle a. S. (Prof. Dr. Stoeltzner).

Zur Bewertung des Thymus- und Lymphdrüsenabbaus bei Abderhaldens Dialysierverfahren.

Von Dr. H. Beumer.

Abseits von der Frage der Spezifität der Abderhaldenschen Reaktion im allgemeinen soll hier nur im Speziellen die Frage nach der Bewertung des Thymusabbaues, d. h. des positiven Ausfalles der Ninhydrinreaktion im Dialysierverfahren mit Thymussubstrat kurz erörtert werden. Welche Schlussfolgerungen ist man zu ziehen berechtigt aus einer mit Thymusgewebe positiv ausfallenden Reaktion? Ist der positiven Reaktion mit Thymus die gleiche Wertigkeit beizumessen wie der positiven Reaktion mit anderen Organen, aus der man mit Wahrscheinlichkeit eine Schädigung oder Funktionsstörung des abgebauten Organs ableiten darf? In dem Aufwerfen dieser Frage liegt schon der Zweifel an der Spezifität, zu dem die meines Erachtens nach bei der Thymus besonders gelagerten Verhältnisse Veranlassung geben müssen. Die Abderhaldensche Reaktion ist schon wiederholt dazu verwandt worden, das Dunkel mancher pathogenetischer Zusammenhänge, insbesondere die der innersekretorischen Drüsen mit Krankheitsprozessen zu durchleuchten. Gerade die Möglichkeit einer neuartigen, unendlich feinen funktionellen Diagnostik, die diese Methode der Klinik zu geben versprach, erweckte die Hoffnung, bei den Drüsen der inneren Sekretion Störungen und Dysfunktionen aufdecken zu können, die den chemischen und anatomischen Prüfungen nicht zugänglich waren. Im Verfolg dieser Fragen in Bezug auf die Pathogenese der Rachitis und Säuglingstetanie kam ich häufig in die Lage, eine positiv ausfallende Thymusreaktion bewerten zu müssen. Ich hatte, dank dem liebenswürdigen Entgegenkommen Herrn Professor Abderhaldens, Gelegenheit, die Methodik unter der freundlichen Anleitung seiner Assistenten in seinem Institut zu erlernen. Mit Hinsicht auf die bekannten Arbeiten von Basch, Klose und Vogt und Matti, die bei Thymusexstirpationen der Rachitis sehr ähnliche, wenn nicht identische Krankheitsbilder erzeugen konnten, schien zunächst der Thymusabbau bei Rachitis und der stets mit Rachitis kombinierten Tetanie ein willkommener Befund, indem der naheliegende Schluss daraus gezogen werden durfte, bei diesen Krankheiten eine Dysfunktion des Thymus anzunehmen, was mit jenen experimentellen Arbeiten sehr gut übereingestimmt haben würde. Der positive Befund erschien um so angenehmer, als alle übrigen untersuchten endokrinen Drüsen, Schilddrüse, Hypophyse, Nebenniere, Hoden und Epithelkörperchen durchgehend negative Reaktionen ergeben hatten [1]). Es zeigte sich jedoch bald, dass bei der Bewertung der Reaktion mit Thymusgewebe einige Vorsicht und Einschränkung beobachtet werden musste, indem auch rachitisfreie Kinder und Erwachsene mit Thymus positiv reagierten, andererseits schwerste floride Rachitiker ganz negativ. Auch das Studium der Literatur mahnte zur Vorsicht. In vielen Arbeiten, bei denen Thymussubstrat Ver-

[1]) Das Dialysierverfahren Abderhaldens bei Rachitis und Tetanie. Zschr. f. Kindhlk. 11. H. 2.

wendung gefunden hatte, war positiver Reaktionsausfall verzeichnet bei Fällen, bei denen keine manifesten Symptome auf eine Störung der Thymusfunktion schliessen liessen. Einige speziell dem Thymusabbau gewidmete Arbeiten kamen zu dem Ergebnis, dass Thymusgewebe in allen Fällen abgebaut wurde. Man glaubte, hieraus schliessen zu dürfen, dass die Involution, d. h. der Abbau der Thymus bis ins Greisenalter vor sich geht und also andauernd gegen das Thymusgewebe gerichtete abbauende Fermente im Serum kreisen. Auf der anderen Seite wurde der Thymusabbau als Anzeichen einer bestehenden innersekretorischen Störung gewertet. Beispielsweise schliesst v. Hippel[2]) aus den mittelst des Dialysierverfahrens gewonnenen Resultaten auf einen Zusammenhang zwischen Keratokonus und Thymusdrüse. Grete Singer[3]) beweist mit der gleichen Methode die funktionelle Einheit des thyreo-parathyreothymischen Systems. Andere Autoren registrieren nur ohne Erörterung neben anderen spezifischen Reaktionen eine scheinbar unspezifische Thymusreaktion, wie es z. B. in der sorgfältigen Arbeit von Zimmermann geschehen ist. Es gibt aber Lagen, und dazu gehörte die meine bei den Untersuchungen über Rachitis und Tetanie, die zu einer bestimmten Stellungnahme zwingen. Die Theorie von der ständig in Involution begriffenen Thymus, an der also der Körper sein ganzes Leben lang abzubauen hätte, hat zunächst etwas Bestechendes und Einleuchtendes. Aber es handelt sich doch hier um ein mit aller Gleichmässigkeit ablaufendes physiologisches Geschehen, und solche Vorgänge scheinen sich doch nach den übrigen, auch von Abderhalden geistvoll erwiesenen Erfahrungen streng innerhalb der Organgrenzen abzuspielen, also mehr eine Privatsache der Organe zu sein. Wäre es anders, hätte Flatow recht, und es gäbe keine Abderhaldensche Reaktion. Als einen dem Thymusabbau analogen Vorgang könnte man z. B. die im Senium erfolgenden Involutionen ansehen und müsste erwarten, auch bei diesen Fermente gegen sehr viele Organe im Serum nachweisen zu können. Dies ist meines Wissens nicht der Fall und erst nach dem Tode fallen die Schranken, mit denen nach Abderhalden jedes Organ seine Fermente einschliesst, und es tritt der treffend als Anarchie der Fermente bezeichnete Zustand hemmungslosen Abbaues ein.

Auf meine Fälle war die Theorie des dauernden Thymusabbaues durch Serumfermente schon deshalb nicht anwendbar, weil mein Material sich aus Kindern des ersten und zweiten Lebensjahres zusammensetzte. Hier konnte also von Involution keine Rede sein, da das Wachstum der Thymus bis zum Ende des 2. Lebensjahres andauert, dann bleibt das Thymusgewicht stationär und erst in der Pubertät beginnt die allmähliche Involution.

Die Erklärung für den mittelst der Abderhaldenreaktion so häufig nachweisbaren Thymusabbau muss nun meiner Ansicht nach eine ganz andere sein, die vor allem relative Einfachheit und nicht gewaltsame Auslegung der Tatsachen für sich hat. Es ist bekannt, dass Abderhalden in allen seinen Erörterungen über die Fehlerquellen der Methode eins vor allem betont als Voraussetzung eines überhaupt zu richtigen Ergebnissen führenden Arbeitens: Die Freiheit der abzubauenden Substrate von Blutelementen. Diese Forderung ergab sich aus der Erfahrung, dass bei bluthaltigen Organen sehr häufig ein unspezifischer Abbau erfolgte, woraus gefolgert werden konnte, dass im Körper oft Fermente gegen Bluteiweiss vorhanden sind, was durch plötzlichen Untergang von Blutkörperchen und folgender Resorption kleiner Blutextravasate durchaus plausibel erscheint und die Feinheit der Methode beweist, indem oft selbst kleinste Reste von Blutfarbstoff in den Abbausubstraten zu schlechten Resultaten führen können. Es muss nun die Frage gestellt werden, ob sich ein diesen Forderungen Abderhaldens entsprechendes Substrat aus der Thymus überhaupt herstellen lässt. Das Thymusgewebe besteht bekanntlich, abgesehen von dem retikulären Bindegewebe, aus dem eigentlichen epithelialen Thymusgewebe und den Thymuslymphozyten. Die Thymuslymphozyten aber stammen nach den fast allgemein akzeptierten Arbeiten Maximows direkt aus dem Blut und sind aus diesem in die Thymus eingewandert. Mithin finden sich also in der Thymus eine reichliche Menge dieser Elemente aus dem Blut; jedenfalls ist es nicht gelungen, chemische und morphologische Unterschiede zwischen Thymus- und Blutlymphozyten einwandfrei sicherzustellen. Eine Trennung der Thymuslymphozyten vom eigentlichen Thymusgewebe aber ist ganz unmöglich. Im Substrat lassen sich immer massenhaft Lymphozyten erkennen, es sei denn, dass man lange wäscht; dann bleiben nur die feinen Bindegewebsfasern übrig. Bei einigermassen ausdauerndem Waschen lässt sich leicht eine Bindegewebsmasse erzielen, die vollständig frei von allen epithelialen Elementen, also zur Verwendung bei der Abderhaldenreaktion ungeeignet ist. Diese Argumente erscheinen ausreichend, den so häufigen positiven Ausfall der Reaktion mit Thymussubstrat zu erklären. Es lässt sich bei einer positiven Reaktion nicht entscheiden, ob ein für den funktionellen Zustand der Thymus nichtssagender Lymphozytenabbau oder ein eine Dysfunktion anzeigender Abbau eigentlichen Thymusgewebes stattgefunden hat. Für die Richtigkeit dieser Anschauung sprechen vielleicht auch die Erfahrungen über Lymphdrüsenabbau von Grothe und Schulz[4]). Diese Autoren suchten einen spezifischen Lymphdrüsenabbau bei Scharlach festzustellen, wie er bei den mit dieser Krankheit einhergehenden Lymphadenitiden zu erwarten war. Sie fanden aber auch bei anderen Krankheits- und physiologischen Zuständen in vielen Fällen Lymphdrüsenabbau. Hierin ist nach obigen Darlegungen nichts besonderes zu erblicken. Bei der Lymphdrüse liegen die Verhältnisse noch wesentlich einfacher, als sie nur aus Bindgewebe und Lymphozyten bestehen. Man wird also bei ihnen nie von einem spezifischen Organabbau, sondern nur von einem Abbau von Blutelementen reden können. Die Zusammensetzung der Lymphdrüsen einerseits aus Lymphozyten und Bindegewebe, der Thymus andererseits aus Lymphozyten, Bindegewebe und eigentlichem Thymusgewebe lässt es möglich erscheinen, in gewissen Fällen doch einen spezifischen Thymusabbau nachzuweisen. Setzt man beide Organe zugleich an und erhält mit Thymus positive, mit Lymphdrüse negative Reaktion, so ist in diesem Fall vielleicht die Entscheidung berechtigt, dass Abbau spezifischen Thymusgewebes stattgehabt hat, dagegen würde der positive Ausfall beider für einen nicht verwertbaren Lymphozytenabbau sprechen.

Schlussfolgerung: Aus der Thymus lässt sich kein den Anforderungen für die Abderhaldenreaktion gerecht werdendes, von Blutelementen freies Substrat herstellen.

Der positive Ausfall der Reaktion mit Thymusgewebe ist demnach nicht ohne weiteres im Sinne einer Funktionsstörung der Thymus zu verwerten.

Der Abbau von Lymphdrüsen ist nicht als spezifischer Organabbau anzusehen.

Durch Parallelversuche unter gleichzeitiger Anwendung von Thymus- und Lymphdrüsensubstrat lässt sich vielleicht der Nachweis eines spezifischen Abbaues von Thymusgewebe ermöglichen.

²) Kongress f. innere Medizin, Wiesbaden 1914. Referat der M.m.W. 1914 Nr. 20.

³) Zschr. f. Kindhlk. 10. H. 1.

⁴) M.m.W. 1913 Nr. 45.

Aus der Augusta-Viktoria-Knappschaftsheilstätte Beringhausen bei Meschede i. W. (Chefarzt: Dr. med. F. Windrath).

Untersuchungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose.

Von Dr. med. W. Ammenhäuser, I. Assistenzarzt.

Unsere Versuche erstrecken sich auf die Zeit von März bis Juni. Zur Untersuchung kamen Blutsera Lungenkranker aller Stadien mit und ohne Bazillenbefund, daneben auch Gesunder zur Kontrolle.

Technisch hielten wir uns genau an die Vorschriften Abderhaldens, die wir im physiologischen Institut zu Halle zu üben Gelegenheit hatten. Aus diesem Grunde sind wir auch nicht auf die technischen Schwierigkeiten gestossen, die von anderer Seite wiederholt betont wurden, wie besonders „eine gewisse, ganz unerklärliche Launenhaftigkeit

der Organe“ [Bisgaard und Korsbjerg[1])] und Unzuverlässigkeit der Dialysierhülsen.

Wie die vor jedem Versuch angesetzte Organprobe ergab, blieben die genau nach Vorschrift bereiteten Organe immer gut, d. h. frei von mit Ninhydrin reagierenden Stoffen und wurden zu sämtlichen Versuchen verwandt.

Ebenso zeigten die einmal geprüften und für gut befundenen Hülsen stets Undurchlässigkeit für das grosse Eiweissmolekül und, von geringen Schwankungen abgesehen, gleichmässige Durchlässigkeit für Pepton, wie eine wiederholte Kontrollprüfung ergab.

Das Blut wurde den Patienten in nüchternem Zustand entnommen, und nur ganz klares, nicht hämolytisches Serum verwandt. Als Antigene setzten wir an: normale Lunge, tuberkulöse Drüsen, die wir bei Drüsenexstirpationen erhielten, Plazenta und tuberkulöses Sputuminfiltrat

Auf die Idee, als Antigen Sputumfiltrat anzusetzen, sind wir durch unsere Untersuchungen über den Eiweissgehalt des Sputums gekommen, die in unserem Laboratorium regelmässig angestellt werden.

Wir fanden nämlich, dass tuberkulöser Auswurf stets, tuberkelbazillenfreier Auswurf nur in seltenen Fällen mehr oder weniger Eiweiss enthielt und erklärten mit anderen diese Erscheinung mit dem Auftreten von Serumalbumin im Sputum[2]).

Es lag aber auch nahe, anzunehmen, dass die Eiweisskörper im Auswurf Tuberkulöser von den Stoffwechsel- und Zerfallsprodukten der Tuberkelbazillen herrührten und Tuberkelbazilleneiweiss zum Teil mit enthielten. Bekanntlich bilden ja die Tuberkelbazillen bei ihrem Stoffwechsel und Zerfall hochmolekulare Eiweisskörper, Nukleoalbumine und Nukleoproteine, die sich zweifellos im Auswurf wieder finden müssen.

So gelang es auch schon Weleminsky[3]) durch eine bestimmte Züchtungsmethode bei zwei daraufhin untersuchten Tuberkelbazillenstämmen die Bildung von Eiweiss und Muzin festzustellen. Nach ihm sind diese Substanzen spezifischer Natur und stellen Stoffwechselprodukte der lebenden Bazillen dar.

Nahmen wir nun an, dass das tuberkulöse Sputum auch Tuberkelbazilleneiweiss enthielt, so konnten wir auch ungezwungen annehmen, dass das Sputumeiweiss durch das Serum Tuberkulöser abgebaut würde, zumal die Arbeiten von Abderhalden und Andryewsky[4]), Fränkel und Gumpertz[5]), Lampé[6]), Jessen[7]) und Melikjanz[8]) schon erwiesen haben, dass im Blute tuberkulöser Menschen und Tiere spezifische proteolytische Fermente kreisen, die Tuberkelbazilleneiweiss unter Peptonbildung zu spalten imstande sind.

Es galt nur zu prüfen, ob in dem Sputumeiweiss dialysable Stoffe enthalten sind. Zu diesem Zwecke setzte ich folgende Versuche an, die ich 16 Stunden dialysieren liess:

1 ccm destill. Wasser	+ 0,5 ccm	Sputumfiltrat (0,15 Alb.)	= negativ
1 ccm „ „	+ 1,0 ccm	„	= negativ
1 ccm „ „	+ 1,5 ccm	„	= negativ
1 ccm norm. Serum	+ 1,0 ccm	„	= negativ
1,5 ccm „ „	+ 1,5 ccm	„	= negativ

Da sämtliche Dialysate mit 0,2 ccm Ninhydrin nach Vorschrift 1 Minute gekocht keine Spur von Violettfärbung zeigten, war dadurch erwiesen, dass in dem tuberkulösen Sputumeiweiss keine dialysablen Stoffe resp. Eiweissabbauprodukte enthalten sind. Es war dies a priori schon anzunehmen, da ja, wie oben erwähnt, im Sputum nur hochmolekulare Eiweisskörper, Serumalbumine einerseits, Nukleoproteine und Nukleoalbumine andererseits enthalten sind.

Auch zeigte die mit jedem Sputumfiltrat vorher angestellte Biuretreaktion, die nach Abderhalden für das grosse Eiweissmolekül am empfindlichsten ist, in sämtlichen Fällen einen stark positiven Ausfall.

[1]) D.m.W. 1914 Nr. 27.
[2]) Gelderblom: D.m.W. 1913 Nr. 41.
[3]) D.m.W. 1912 Nr. 28.
[4]) M.m.W. 1913 Nr. 30.
[5]) D.m.W. 1913 Nr. 33.
[6]) D.m.W. 1913 Nr. 37.
[7]) Beitr. z. Klin. d. Tbk. 27. 1913. H. 3.
[8]) D.m.W. 1914 Nr. 27.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, setzten wir als Antigen zu tuberkulösem Serum auch tuberkulöses Sputumfiltrat an. Bisher wurden zu diesem Zwecke teils abgetötete und mit Tetrachlorkohlenstoff entfettete Tuberkelbazillen, teils Kochsche Tuberkulinbazillenemulsion verwandt.

Ein für unsere Versuche brauchbares Sputumfiltrat erhielten wir sehr einfach auf folgende Weise: Der Patient bekam eine gründlich gesäuberte und mit destilliertem Wasser ausgespülte Spuckflasche mit der strikten Weisung, jede Verunreinigung des Auswurfs durch Speisereste, Kautabak usw. zu vermeiden. Der entleerte Auswurf wurde dann mit der gleichen Menge destillierten Wassers gründlich durchgeschüttelt und filtriert. Das Filtrat war stets ganz klar und wurde in jedem Falle vor Ansetzen des Versuchs auf seinen Eiweissgehalt geprüft. Zur Verwendung kamen nur stark bazillen- und eiweisshaltige Sputa (0,1—0,2 Albumen nach Aufrecht). Zusatz von Essigsäure ist zu vermeiden, da hierdurch das Eiweiss gefällt wird und für die Fermente nicht mehr angreifbar ist, wie wir uns selber verschiedentlich überzeugen konnten.

Die Versuchsanordnung bei unseren Versuchen war kurz folgende: 1,5 ccm Serum wurde mit Lunge, Drüse, Plazenta und 1,5 ccm Sputumfiltrat angesetzt. Ferner wurde in jedem Falle je 1,5 ccm Serum und 1,5 ccm Sputumfiltrat allein zur Kontrolle mitangesetzt. Die Organe wurden vor jedem Versuche geprüft. Um ohne jede Voreingenommenheit an die Versuche heranzutreten, entnahm ich das Blut nicht selbst, sondern untersuchte das Serum, ohne zu wissen, von wem es stammte.

Das Resultat unserer Versuche ist aus folgender Tabelle ohne weiteres ersichtlich:

Tabelle 1.

+ 1 = schwach positiv, + 2 = mittelstark positiv, + 3 = stark positiv.

Lfd. Nr.	Name, Alter	Klinische Diagnose	Bazillenbefund	Lunge	Lymphdrüse	Plazenta	Sputum-Filtrat	Sputum-Filtrat allein	Serum allein	Bemerkungen
1	V. P. 33 J.	Tbc. pulm. St. II	+ 3	+ 1	.	—	.	.	—	
2	H. H. 32 J.	do.	+ 3	+ 1	.	—	.	.	—	
3	Z. H. 48 J.	Tbc. pulm. St. III	+ 1	+ 3	.	—	.	.	—	Hämoptoe
4	A. E. 31 J.	do.	+ 2	+ 1	.	—	.	.	—	
5	P. H. 33 J.	Tbc. pulm. St. II	—	+ 2	.	—	.	.	—	do.
6	M. A. 30 J.	do.	—	+ 2	.	—	.	.	—	
7	K. C. 30 J.	Spitzenkatarrh	—	+ 1	.	—	.	.	—	
8	D. K. 34 J.	o. B.	—	—	.	+ 1		.	—	
9	K. P. 40 J.	Tbc. pulm. St. II	+ 2	+ 3	.	+ 1	.	.	—	do.
10	C. A. 23 J.	do.	—	+ 3	.	—	.	.	—	do.
11	B. A. 45 J.	Spitzenkatarrh	—	+ 1	—	—	—	—	—	
12	A. W. 25 J.	o. B.	—	—	—	—	—	—	—	
13	L. B. 33 J.	do.	—	—	—	—	—	—	—	
14	B. A. 35 J.	Tbc. pulm. St. II	+ 2	+ 3	—	—	+ 2	—	—	do.
15	J. J. 42 J.	Spitzenkatarrh	—	+ 2	—	—	—	—	—	
16	D. St. 29 J.	Tbc. pulm. St. III	+ 2	+ 1	+ 2	—	+ 1	—	—	Tbc. Drüse
17	S. W. 20 J.	o. B.	—	—	—	+ 1	—	—	—	
18	L. P. 19 J.	Tbc. pulm. St. III	+ 1	+ 1	—	—	+ 2	—	—	
19	J. Z. 37 J.	do.	+ 3	—	—	—	+ 1	—	—	Hülsenprüfung
20	G. A. 43 J.	do.	+ 2	+ 3	+ 3	—	+ 1	—	—	Tbc. Drüse
21	J. St. 25 J.	do.	+ 2	—	—	—	—	—	E.[1])	Pleuritisexsudat
22	V. J. 28 J.	Spitzenkatarrh	—	+ 1	—	—	—	—	—	
23	K. A. 51 J.	Tbc. pulm. St. III	+ 2	+ 2	+ 2	—	+ 1	—	—	Kaverne
24	H. K. 20 J.	o. B.	—	—	—	—	—	—	—	
25	K. F. 34 J.	Tbc. pulm. St. III	+ 2	+ 2	+ 3	—	+ 1	—	—	Tbc. Drüse
26	G. A. 21 J.	Tbc. pulm. St. II	+ 2	+ 2	+ 3	—	+ 2	—	—	do.
27	K. A. 26 J.	Tbc. pulm. St. III	+ 2	+ 2	.	—	+ 2	—	—	
28	K. P. 30 J.	do.	+ 3	+ 3	+ 2	—	+ 1	—	—	Kaverne
29	A. F. 20 J.	Spitzenkatarrh	—	+ 1	—	—	—	—	—	
30	H. K. 22 J.	Tbc. pulm. St. II	+ 2	+ 2	+ 1	—	+ 2	—	—	
31	D. K. 34 J.	o. B.	—	—	—	+ 1	—	—	—	cfr. Nr. 8
32	N. C. 27 J.	Spitzenkatarrh	—	+ 2	—	—	—	—	—	
33	R. A. 32 J.	Tbc. pulm. St. III	+ 3	+ 3	—	—	+ 1	—	—	Kaverne
34	B. G. 47 J.	do.	—	+ 3	+ 1	—	—	—	—	Hämoptoe
35	L. X. 21 J.	Tbc. pulm. St. II	+ 2	+ 3	+ 2	—	+ 2	—	—	Tbc. Drüse
36	N. C. 26 J.	Tbc. pulm. St. III	+ 1	+ 1	—	—	+ 1	—	—	
37	K. F. 34 J.	do.	+ 2	+ 1	+ 3	—	—	—	—	do.
38	S. G. 33 J.	do.	+ 2	+ 2	+ 3	—	+ 3	—	—	Halsdrüse
39	B. H. 33 J.	do.	+ 3	+ 3	+ 3	—	+ 1	—	—	Tbc. Drüsen
40	M. J. 31 J.	do.	+ 1	+ 3	+ 3	—	—	—	—	Hilusdrüsen
41	O. J. 41 J.	do.	+ 3	—	—	—	+ 1	—	—	Kaverne
42	R. J. 47 J.	Tbc. pulm. St. II	+ 3	+ 2	+ 1	—	+ 3	—	—	Halsdrüse
43	G. P. 29 J.	do.	+ 1	+ 2	—	—	—	—	—	
44	P. A. 41 J.	Bronchitis chr.	—	+ 1	—	—	—	—	—	
45	Z. St. 25 J.	Tbc. pulm. St. II	+ 2	+ 3	+ 1	—	+ 2	—	—	do.
46	P. J. 19 J.	Spitzenkatarrh	—	+ 2	—	..	—	—	—	
47	J. F. 18 J.	do.	—	+ 2	—	—	—	—	—	
48	O. W. 33 J.	Tbc. pulm. St. II	—	+ 1	—	—	—	—	—	
49	B. W. 40 J.	o. B.	—	—	—	—	—	—	—	
50	L. P. 19 J.	Tbc. pulm. St. II	+ 1	+ 1	—	—	+ 1	—	—	cfr. Nr. 18
51	St. J. 41 J.	Spitzenkatarrh	—	+ 1	—	—	—	—	—	
52	G. J 25 J.	o. B.	—	—	—	—	—	—	—	weiblich
53	R. E. 19 J.	do.	—	—	—	—	—	—	—	do.
54	S. J. 33 J.	Tbc. pulm. St. II	+ 2	+ 2	—	—	+ 1	—	—	
55	M. E. 18 J.	o. B.[2])	—	+ 1	+ 1	—	—	—	—	
56	Sch. M. 17 J.	do	—	—	—	—	—	—	—	do.
57	H. H. 18 J.	do.	—	—	—	—	—	—	—	do.
58	H. W. 32 J.	do.	—	—	—	—	—	—	—	
59	L. J. 25 J.	do.	—	—	—	—	—	—	—	
60	G. A. 20 J.	Tbc. pulm. St. III	+ 1	—	+ 2	—	+ 2	—	—	Tbc. Drüse

[1]) E. = Exsudat. — [2]) Die vorgenommene Untersuchung ergab Spitzenkatarrh und Schwellung der rechten Submaxillardrüse.

Ueberblicken wir das Ergebnis unserer Versuche, so finden wir, dass das Blutserum bei der Lungentuberkulose spezifische Abwehrfermente enthält, die Lungengewebe und tuberkulöses Sputumeiweiss spalten, dass dagegen bei Lungenkatarrh ohne Bazillenbefund nur Lunge und kein Tuberkelbazilleneiweiss abgebaut wird.

Von Lungenkranken im 3. Stadium mit positivem Bazillenbefund zeigten 3 (Nr. 19, 41 und 60) keinen Abbau von Lunge, 3 (Nr. 37, 40 und 43) keinen Abbau von Sputumeiweiss. In sämtlichen 6 Fällen handelte es sich um fortgeschrittene Lungentuberkulose bei sehr mässigem Kräfte- und Ernährungszustand.

Zur Erklärung dieser Fälle möchte ich mich der Anschauung Lampés[9]) anschliessen, dass die Fermente im Blut gegen Tuberkelbazilleneiweiss mit Fortschreiten der Infektion verschwinden können. Dass in analoger Weise aber auch die Abwehrfermente gegen Lungengewebe fehlen können, zeigen unsere Versuche. Der Organismus ist dann eben durch das lange Siechtum so geschwächt, dass er sich nicht mehr zur Bildung von Abwehrfermenten aufraffen kann. Auffallend bei unseren Untersuchungen ist, dass ein spezifisches Ferment entweder gegen Lunge oder Sputumeiweiss auch in den fortgeschrittensten Fällen stets noch nachzuweisen war.

In einem Falle von Lungentuberkulose mit Pleuritis exsudativa wurde statt Serum Exsudat angesetzt, zeigte aber keinerlei fermentative Wirkung (cf. Nr. 21). Das Exsudat war allerdings sehr stark hämorrhagisch und hatte schon 2 Tage bei Zimmertemperatur gestanden.

Tuberkulöses Drüsengewebe wurde überall da abgebaut, wo Drüsenerkrankungen, sei es durch Palpation, sei es im Röntgenbild (Hilusdrüsen) schon vorher nachgewiesen waren.

In 3 Fällen (Nr. 8, 9 und 17 [31]) zeigte auch Plazenta einen geringen Abbau. Es ist dies von anderer Seite auch schon wiederholt beschrieben worden und wird mit dem Auftreten von nicht spezifischen Fermenten im Blute erklärt.

Besonders interessant sind Fall 7 und 55 der Tabelle, weil hier zuerst mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens die Diagnose auf frische Lungenaffektion gestellt wurde.

Im ersten Falle handelte es sich um einen Krankenwärter, der vor 2 Jahren einmal an einer Spitzenaffektion gelitten hatte, die aber vollständig ausgeheilt war. Trotzdem zeigte Lunge bei ihm einen deutlichen Abbau. 3 Tage später meldete er sich krank und es wurde wieder ein Spitzenkatarrh festgestellt.

Im zweiten Falle handelte es sich um ein Küchenmädchen, die angeblich immer gesund war, deren Blutserum aber Lunge und Drüse deutlich abbaute. Die infolgedessen vorgenommene Untersuchung ergab starke Schwellung der rechten Submaxillardrüsen und rechtsseitigen Spitzenkatarrh., von dem sie selbst absolut nichts wusste.

Normale Sera wurden im ganzen 13 untersucht. Sämtliche bewirkten abgesehen von 2 Fällen, wo Plazenta schwach positiv war, keinerlei Abbau, enthielten also sicherlich keine spezifischen Fermente.

Interessant war es nun noch zu prüfen, ob die Abwehrfermente, die sich infolge ihrgendwelcher Prozesse im Blut bilden, auch auf Gesunde übertragbar sind, ohne ihre Spezifität zu verlieren und sich in deren Blutserum noch nach einiger Zeit nachweisen lassen.

Zu diesem Zwecke stellten wir 3 Tierversuche an:

Meerschweinchen A wurde nicht vorbehandelt; Meerschweinchen B bekam am 1. V. 14 4 ccm, Meerschweinchen C am 22. V. 14 5 ccm Blutserum von je einem Tuberkulösen, deren Blut schon vorher nach Abderhalden auf Abwehrfermente geprüft worden war (cf. Nr. 3 und 28 der Tabelle) intraperitoneal eingespritzt. Die Meerschweinchen blieben gesund und nahmen an Gewicht zu. Meerschweinchen B wurde 4, Meerschweinchen C 6 Wochen nach der Injektion entblutet. Das Blutserum der 3 Meerschweinchen wurde hierauf mit den entsprechenden Antigenen wieder angesetzt und 16 Stunden dialysiert.

Das Resultat der Versuche ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

Tabelle 2.

Meerschw.	Entblutet am	Lunge	Drüse	Plazenta	Sputumfiltrat	Serum	Sektionsbefund
A	25. V. 14	—	—	—	—	—	normal
B	28. V. 14	+ 3	+ 2	—	+ 1	—	do.
C	7. VII. 14	+ 3	+ 2	—	+ 2	—	do.

[9]) D.m.W. 1913 Nr. 37.

Während demnach das Blutserum des nicht vorbehandelten Meerschweinchens A keinerlei fermentative Wirkung zeigte, fanden sich in dem Blute von Meerschweinchen B und C dieselben Fermente wieder, die ihnen mit dem Serum der beiden Phthisiker 3 resp. 6 Wochen vorher injiziert waren.

Da nun der Sektionsbefund in beiden Fällen vollkommen normal war und weder Lunge noch Peritoneum irgendwelche pathologische Veränderungen, die auf Tuberkulose hindeuteten, zeigten, ist es nicht sehr wahrscheinlich, dass die Fermente von den Meerschweinchen selber gebildet sind. Es ist vielmehr anzunehmen, dass die Abwehrfermente durch das Serum auf die Meerschweinchen übertragen wurden und auch hier in dem fremden Blut ihre Spezifität nicht verloren haben.

Diese Versuche lassen wiederum zweifellos erkennen, dass die proteolytischen Fermente nur gegen das Antigen wirksam sind, unter dessen Einfluss sie im Körper entstanden sind und liefern demnach wieder einen neuen Beweis für die noch von manchen angezweifelte weitgehende Spezifität der Abwehrfermente.

Da der Organismus sicherlich sogleich bei Beginn irgend eines krankhaften Prozesses mit der Bildung von Abwehrfermenten antwortet, so können unter Umständen schon z. B. bei beginnenden Spitzenaffektionen spezifische Fermente im Blut gebildet und darin nachgewiesen werden, bevor aus dem physikalischen und röntgenologischen Befunde eine sichere Diagnose gestellt werden kann. In Zweifelsfällen kann also das Dialysierverfahren in diagnostischer Beziehung von ausschlaggebender Bedeutung sein.

Schliesslich lassen die Abwehrfermente auch eine gewisse Deutung bezüglich der Prognose zu. Ihr Vorhandensein kündigt an, dass der Organismus noch imstande ist, sich zu verteidigen.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen können wir in folgende Sätze kurz zusammenfassen:

1. Sputumeiweiss ist zum Teil auch Tuberkelbazilleneiweiss.
2. Bei der Lungentuberkulose enthält das Blut spezifische Fermente, die Lunge und Tuberkelbazilleneiweiss abbauen.
3. In ganz vorgeschrittenen Fällen können diese Fermente wieder verschwinden, was auf eine ungünstige Prognose schliessen lässt.
4. Bei nicht spezifischem Lungenkatarrh wird nur Lunge abgebaut.
5. Bei tuberkulösen Drüsenerkrankungen wird auch stets tuberkulöses Drüsengewebe abgebaut.
6. Im Blutserum Gesunder befinden sich gewöhnlich keine spezifischen Abwehrfermente.
7. Zur Frühdiagnose von Lungenaffektionen kann in Zweifelsfällen das Abderhaldensche Dialysierverfahren ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel sein.

Ein neues Mittel zur Behandlung der Diplobazillenkonjunktivitis*).

Von L. K. Wolff, Augenarzt, Assistent am Pathol.-anatom. Institut der Universität Amsterdam.

Im vorigen Jahre hat C. Bruck[1]) ein neues Mittel beschrieben zur Behandlung der Gonorrhöe, nämlich eine Fluoreszein- (Uranin-) Silberverbindung, von ihm Caviblen genannt.

Dieses Präparat lenkte meine Aufmerksamkeit wieder auf die Fluoreszeinmetallverbindungen. Ich hatte nämlich früher schon versucht, eine Fluoreszeinkupferverbindung herzustellen für die Behandlung des Trachoms. Diese Verbindung war aber unlöslich in Wasser.

Nach Lesung der Mitteilung des Herrn Bruck habe ich die Sache wieder aufgenommen und versucht, eine Fluoreszeinzinkverbindung darzustellen in der Hoffnung, dass selbige für die Behandlung der Diplobazillenkonjunktivitis Nutzen bringen würde. Dieses ist mir in der Tat gelungen. Durch doppelte

*) Nach einem Vortrag in der Niederl. Ophth. Gesellschaft zu Arnhem am 14. Juni 1914.

[1]) D.m.W. 1913 S. 2073.

Umsetzung von Fluoreszeinkalium- und Zinksulfatlösung bekam ich ein rotgelbes Pulver mit folgenden Eigenschaften [2]).

Die Löslichkeit in Wasser bei Zimmertemperatur ist ungefähr Eins auf Tausend. Das Pulver löst sich schnell in Wasser auf; man bekommt dann eine rotgelbe, fluoreszierende Flüssigkeit, welche keine Zinkionen enthält. Mit keinem einzigen Reagens auf Zink ist dieses Metall in der Lösung nachzuweisen; nur nach Veraschung des Pulvers und Lösung der Asche in verdünnter Salzsäure kann man das Zink leicht nachweisen. Die Lösung gibt keine Niederschläge mit Säuren, Alkalien, mit Serum oder sonstigen Eiweisslösungen. Sie diffundiert leicht durch Pergament. Injiziert man eine grössere Quantität ins Peritoneum eines Meerschweinchens, so kann man leicht die grosse Diffusibilität konstatieren, weil der Harn schnell nach der Injektion fluoresziert und nach Eindampfung und Veraschung eine grosse Quantität von Zink enthält.

Mein Präparat enthält 15,8 Proz. Zink (berechnet für $ZnC_{20}H_{10}O_5$ 16,4 Proz.).

Ich habe dieses Präparat nun angewandt zur Behandlung der Diplobazillenkonjunktivitis (Morax-Axenfeld). Wie bekannt, findet man diese Konjunktivitis als eine vielfache Komplikation bei den Trachomkranken und verursacht deren grosse Unannehmlichkeiten. Klinisch ist diese Konjunktivitis leicht zu erkennen an den roten feuchten Augenwinkeln.

Das schwefelsaure (salizylsaure) Salz des Zink ist ein vorzügliches Mittel zur Behandlung der Krankheit, jedoch in vielen ernsten Fällen, gerade bei Trachom, ist es nicht ausreichend. Vielleicht ist die Nachlässigkeit der Patienten dann und wann Schuld daran, aber sicher nicht immer. Viele Aerzte haben denn auch nach besseren Mitteln gesucht: Serumtherapie [3]), Vakzination nach Wright [4]) etc. Alle diese Mittel sind aber ohne Erfolg geblieben [5]).

Nachdem ich mich zuerst bei mir selbst und bei einer sich dafür freiwillig anbietenden Person überzeugt hatte von der Unschädlichkeit des neuen Mittels, habe ich dieses bei meinen Patienten mit Diplobazillenkonjunktivitis angewandt. Das sehr fein geriebene Pulver brachte ich in den Konjunktivalsack und verteilte es dort soviel wie möglich mittels sanften Reibens. Ohne Ausnahme — ich habe mehr als 10 Fälle damit behandelt — war bei der folgenden Sprechstunde die Konjunktivitis ganz geheilt oder wenigstens so gebessert, dass eine nochmalige Einpulverung genügte zur völligen Genesung des Patienten.

Zu meinem Bedauern habe ich in dieser Zeit keinen einzigen Fall von Diplobazillenulcus corneae zu behandeln gehabt und auch in der Universitäts-Augenklinik (Direktor Prof. M. Straub), wo das Mittel auch angewendet wird, ist in den letzten Monaten solch ein Fall nicht vorgekommen. Ich kann also über den möglichen Erfolg bei dieser Komplikation nichts melden. Das Präparat hat eine kleine Unannehmlichkeit, nämlich die Farbe. Die Patienten weinen den Tag der Anwendung gelbgrüne Tränen. Ich meine aber, dass dieses nicht von grosser Bedeutung ist, weil das Mittel nur ein-, höchstens zweimal angewendet zu werden braucht.

Zweimal habe ich nach einigen Monaten ein Rezidiv gesehen, welches aber nach einer einmaligen Einpulverung wieder verschwunden war.

Man muss natürlich dafür sorgen, dass das Pulver äusserst fein verteilt ist, damit die Patienten möglichst wenig Unannehmlichkeiten davon empfinden.

Ich werde jetzt versuchen, die gute Wirkung des Mittels zu erklären.

Erstens muss genannt werden die geringe Löslichkeit des Präparates (1:1000), welche die Ursache ist, dass eine gesättigte Lösung davon stundenlang im Konjunktivalsack bleiben kann.

Wir wissen aus einer Arbeit von Römer und Gebb [6]), wie schnell eine in den Konjunktivalsack gebrachte Lösung verdünnt und weggeführt wird. Es kann uns also nicht wundern, dass ein so wenig löslicher fester Stoff viel besser wirkt als ein ins Auge gebrachter Tropfen einer Lösung. Dazu kommt noch, dass der Stoff nicht ionisiert ist und also als ganzer diffundieren kann, nicht schädlich ist für tierisches Gewebe und keine Niederschläge mit Eiweisslösungen gibt.

Wir haben hier also eine sehr glückliche Kombination von Eigenschaften.

Wie wirkt nun der Stoff auf die Diplobazillen? Zur Beantwortung dieser Frage habe ich erst untersucht, inwiefern der Stoff direkt die Diplobazillen tötet, also wie seine bakterizide Wirkung ist. Ich habe in einige Röhrchen mit Aszitesbouillon verschiedene Quantitäten Fluor. zinci (Sulf. zinci etc.) getan und nachher in jedes Röhrchen eine Oese einer verdünnten Bouillonkultur hinzugefügt (24 Stunden alt). Der Stamm war von Kral.

Nach 5 Minuten, 1 Stunde und 24 Stunden wurde aus jedem Röhrchen eine Oese genommen und auf Aszitesagarplatten ausgestrichen.

	Diplobazillen (Stamm Kral)	nach 5 Min.	1 St.	24 St.
I.	1 prom. Fluor. zinci (gesättigte Lösung)	60 Kol.	± 60	0
II.	0,5 „ do.	62	22	viel
III.	0,25 „ do.	21	15	viel
IV.	1/8 proz. Sulf. zinci	23	0	0
V.	1/4 „ Salicyl. zinci	34	?	0
VI.	1/8 „ do.	30	9	0
VII.	Kontrolle	90	±100	sehr viel.

In gesättigter Lösung finden wir also beim Fluor. zinci eine deutliche Wirkung, bei Sulfas und Salicyl. zinci in den obengenannten Konzentrationen aber eine viel stärkere. Die Konzentration des Sulfas und Salicyl. zinci im Konjunktivalsack ist aber nur eine äusserst kurze Zeit eine so hohe, während mein Präparat längere Zeit in gesättigter Lösung wirken kann.

Die Literatur über die Wirkung des Zinksulfats auf die Diplobazillen [7]) hat nun gezeigt — und meine eigenen, hier nicht wiedergegebenen Versuche haben dieses bestätigt —, dass die Abtötung der Diplobazillen nicht direkt vom Zinksulfat verursacht sein kann, da hierfür die Konzentration im Konjunktivalsack eine viel zu niedrige ist. Man hat denn auch noch andere Erklärungen gesucht und Schneider [8]) hat wohl die beste gegeben.

Schneider brachte bei Kaninchen Wattebäuschchen in den Konjunktivalsack, nachdem er zuvor die Augen mit Lösungen von Sulf. zinci, Nitr. argenti usw. eingetropft hatte. Dann schloss er die Augen durch Zunähen der Augenlider und nahm nach einer Stunde die Wattebäuschchen heraus. Diese waren ganz von Tränenflüssigkeit und Konjunktivalsekret durchzogen. Mittels einer Luftpumpe sog Schneider das Sekret aus den Bäuschchen und bestimmte dann von dieser Flüssigkeit die bakterizide Wirkung auf die Diplobazillen. Er nahm natürlich Kontrollversuche mit Sekret aus nicht eingetropften Augen und fand die bakterizide Wirkung dieser letzten Flüssigkeit so ungefähr null, während sie bei den eingetropften Augen sehr bedeutend war. Die eingetropfte Flüssigkeit wurde stets ausgewaschen, bevor das Bäuschchen hineingelegt wurde.

Diese Bakterizidie leitet Schneider her von den Sekretionsprodukten der Leukozyten; aus dem Plasma (Serum) kann sie nicht stammen, weil die Flüssigkeit ihre Wirkung behält nach Erwärmung bei 56°, während die Bakterizidie des Serums, wenn anwesend, thermolabil ist.

Ich habe versucht, diese Experimente nachzumachen und nun auch mit Fluor. zinci. Dieser letzte Stoff wurde natürlich nicht ausgewaschen.

Bevor ich meine Resultate mitteile, muss ich bemerken, dass wir es hier nicht mit ganz natürlichen Verhältnissen zu

---

[2]) Herr Dr. Suyver, Apotheker, Amsterdam, hat es auf sich genommen, die Verbindung auf Anfrage zu liefern. Diejenigen, welche das Präparat selbst bereiten wollen, müssen daran denken, dasselbe bei Zimmertemperatur schnell zu trocknen, da sonst eine Umsetzung in eine weniger lösliche Verbindung entstehen kann.

[3]) v. Reis: Klin. Mbl. f. Aughlk. 48 Bd. 2 1910.

[4]) Allen: The Practitioner, Mai 1908. — v. Reis: Klin. Mbl. f. Aughlk. l. c. — Tscherkowsky: Klin. Mbl. f. Aughlk. Bd. 2 1912.

[5]) Ueber das Gemisch von Anilinfarbstoffen von v. Römer und Gebb, Arch. f. Ophth. Bd. 80, sind noch keine weiteren Mitteilungen erschienen.

[6]) Arch. f. Ophth. l. c.

[7]) Siehe hierfür Axenfeld-Kolle und Wassermann: Handbuch der pathogenen Mikroorganismen (2) 5. S. 608.

[8]) Arch. f. Ophth. 73. 1910.

tun haben: nach einstündigem Verweilen des Wattebäuschchens im Konjunktivalsack ist ja ein starkes Oedem der Konjunktiva entstanden. Ich habe aber keine bessere Weise des Experimentierens finden können.

	L. Auge	R. Auge
Kaninchen 176	Sulf. zinci 1/2 Proz.	Kontrolle: Flüssigkeit 1 u. 2
„ 191	Fluor. zinci 1 Prom.	„ : „ 3 „ 4
„ 193	do. als fester Stoff	„ : „ 5 „ 6

In jedes Auge kommt nach einer Viertelstunde ein Wattebäuschchen, welches eine Stunde liegen bleibt.

	L. Auge	R. Auge
Kaninchen 177	Sulf. zinci 1/2 Proz.	Kontrolle: Flüssigkeit 7 u. 8
„ 145	Fluor. zinci 1 Prom.	„ : „ 9 „ 10
„ 161	do. als fester Stoff	„ : „ 11 „ 12

In jedes Auge kommt nach 5 Stunden ein Wattebäuschchen, welches eine Stunde liegen bleibt.

Wir bekommen also 12 Flüssigkeiten. In jede wurden Diplobazillen getan (eine Oese einer verdünnten Aszitesbouillonkultur) und nach 5 Minuten, nach 4 Stunden und nach 24 Stunden geimpft und auf Aszitesagar gestrichen (1—12 I, 1—12 II, 1—12 III). Nach 48 Stunden wurden die Platten gezählt.

I. Auf allen Platten ± 100 Kolonien.
II. „ „ „ 100—300 „ , ausgenommen Platte 5 (Fluor. zinci als fester Stoff), welche 5 Kolonien zählte.
III. Auf allen Platten ∞ Kolonien, ausgenommen auf Platte 5, welche 200—300 zählte.

Wir sehen also, dass die Flüssigkeit aus dem Auge des mit festem Fluor. zinci eingepuderten Kaninchens eine deutliche Bakterizidie besass, im Gegensatz zu sämtlichen anderen Flüssigkeiten, welche diese entbehrten. Beim Kaninchen 161, in dessen Auge 5 Stunden nach der Einpulverung ein Wattebäuschchen gelegt wurde, war die Bakterizidie schon verschwunden. Ich habe dieses Experiment noch einmal wiederholt und genau dasselbe Resultat bekommen, nur waren jetzt Platten 5 II und III ganz steril.

Ich bin also nicht glücklich gewesen beim Nachmachen der Experimente von Schneider. In meinen Versuchen (auch mit Staph. pyog. aur., welche ich hier nicht mitteile) habe ich keine Bakterizidie nach Einträufeln von Sulf.-zinci-Lösung auffinden können. Hiermit will ich aber nicht sagen, dass die Experimente des Herrn Schneider falsch sind; es könnten ja kleine Unterschiede bei Ausführung der ziemlich schwierigen Experimente von Belang sein. Aus meinen Experimenten kommt aber die bessere Wirkung meines Präparates deutlich an den Tag. Ich bekam den Eindruck, dass diese Wirkung genügend geklärt werden konnte durch die Auflösung des Stoffes bis zur Sättigung in die Konjunktivalflüssigkeit. Die Flüssigkeit II, wo das Bäuschchen erst 5 Stunden nach der Einpulverung des Präparates hineingelegt wurde, war nicht mehr bakterizid und zugleich auch nicht mehr von Fluor. zinci gesättigt; sie war viel weniger dunkel gefärbt. Dass meine Meinung annehmbar ist und nicht nach Sekretionsprodukten der Leukozyten gesucht werden muss (in meinem Fall), geht aus dem folgenden Versuche hervor:

Einem Kaninchen wurden Wattebäuschchen in beide Augen gelegt, einem andern ebenfalls, nachdem aber erst Fluor. zinci eingepudert war. Nach einer Stunde wurden die Bäuschchen ausgedrückt und die Flüssigkeiten gesammelt. Ich nenne sie Flüssigkeit I (Kontrolle) und II (Fluor. zinci). Von I wurde die Hälfte mit Fluor. zinci gesättigt (I b) und bekam dann dieselbe Farbe als II. Die Hälfte von II wurde eine halbe Stunde auf 56° erwärmt.

Die 4 Flüssigkeiten wurden mit einer Oese einer Diplobazillenkultur geimpft und nach 5 Minuten, 1 Stunde und 24 Stunden auf Aszitesagar gestrichen.

	Nach 5 Min.:	nach 1 Stunde:	nach 24 Stunden
I a	63	± 100	∞
I b	± 150	± 100	0
II a	± 150	± 100	0
II b	50	± 80	0

Die Erklärung der Wirkung des Fluor. zinci auf die Diplobazillenkonjunktivitis meine ich auch in vivo einfach aus einer antibakteriellen Wirkung des Stoffes auf die Bazillen herleiten zu müssen [9]).

[9]) Nachdem ich diese Arbeit schon abgeschlossen hatte, bekam ich 2 Arbeiten aus dem Laboratorium von Mora zu lesen, welche über die Wirkung des Zinks auf die Diplobazillen handeln. (Duverrier, Verry-Westphal: Annal. d'oculistique, Sept. 1913, S. 161 u. 165.) Auch dort wird noch keine endgültige Erklärung gegeben über die Wirkung des Zinks auf die Diplobazillen.

Bücheranzeigen und Referate.

H. Winterstein: Handbuch der vergleichenden Physiologie. Jena, G. Fischer. Lieferungen 39—44, je 5 M.

Von diesem gross angelegten Werke sind seit Beginn des Jahres 6 weitere Lieferungen erschienen. Lieferung 39 (zur 2. Hälfte des 1. Bandes) enthält zunächst den Schluss des allgemeinen Teils über die Atmung der Fische mit lesenswerten Betrachtungen über die Tätigkeit der Kiemenatemzentren. Es schliessen sich an Mitteilungen über besondere Atemmechanismen und der spezielle, die einzelnen Ordnungen behandelnde Teil. Endlich enthält sie noch einen grösseren Abschnitt über die Atmung der Amphibien, insbesondere des Frosches. Die Darstellung ist von E. Babák.

In den Lieferungen 40 und 41 (zur 2. Hälfte des 3. Bandes) bringt Godlewski die Physiologie der Zeugung zum Abschluss. Gegenstand der Darstellung sind die Befruchtungsvorgänge im Ei und das Vererbungsproblem; hiebei finden die Versuche über künstliche Parthenogenese, die Vererbung erworbener Eigenschaften, die Frage nach den verschiedenen Vererbungstypen und deren Ursachen eingehende kritische Würdigung. Lieferung 41 enthält noch Titel, Inhaltsverzeichnis und Register zur 2. Hälfte des 3. Bandes.

Die Lieferungen 42—44 (zur 1. Hälfte des 3. Bandes) enthalten Fortsetzung und Schluss des von R. F. Fuchs bearbeiteten Abschnittes „Farbenwechsel und chromatische Hautfunktion der Tiere" und die ersten (16) Bogen eines Abschnittes „Farbe und Zeichnung der Insekten" von W. Biedermann. In Lieferung 42 wird die Darstellung der chromatischen Hautfunktion der Fische zum Abschluss gebracht; dieselbe und Lieferung 43 behandeln die entsprechenden Vorgänge und Einrichtungen bei Amphibien und Reptilien. Die merkwürdigen Erscheinungen haben immer wieder das Interesse der Forscher erweckt; die Zusammenfassung der festgestellten Tatsachen zeigt aber, wie verwickelt die Vorgänge sind und wie schwer es ist, zu einem befriedigenden Verständnis zu gelangen. W. Biedermann weist in Lieferung 43 und 44 auf die Farbenpracht der Insekten hin und ermuntert die Physiologen dem wichtigen und reizvollen Problem mehr Aufmerksamkeit als bisher zu schenken. Er beginnt mit der Besprechung der chemischen Natur der Pigmente und der Abhängigkeit ihrer Verteilung von inneren und äusseren Einflüssen, wobei die vielerlei Versuche über die Wirkung des Lichtes, der Feuchtigkeit, der Temperatur auf die Färbung und die anschliessenden Erklärungsversuche ausführlich erörtert werden. Er beginnt dann die Schilderung der Strukturfarben (optische Farben) der Insekten, insbesondere der Schillerfarben, die aber in Lieferung 44 nicht zum Abschluss kommt.

v. Frey - Würzburg.

Vorlesungen über Diätetik (Lectures on Dietetics) von Prof. **Max Einhorn.** London, H. K. Lareis, 136 Gower-St. W. C. 1914.

Das kleine Werk in englischer Sprache ist aus Vorlesungen hervorgegangen, die M Einhorn an der NewYork Postgraduate Medical School über Diätetik zu halten pflegt. Es behandelt in 8 Kapiteln auf verhältnismässig beschränktem Raum die wichtigsten Gesichtspunkte bezüglich der Ernährung bei den verschiedenen Krankheitszuständen.

In der 1. Vorlesung werden die physiologischen Grundlagen besprochen, in der 2. die Verdaulichkeit der Speisen, die Art des Essens und der Einfluss derselben auf die Verdauung, dann die Diät bei akuten Krankheiten. Die 3. Vorlesung gibt Vorschriften über Diät bei akuten Krankheiten von längerer Dauer und bei chronischen Krankheiten wie Tuberkulose, Brightsche Krankheit. Die 4. Vorlesung ist der Diät bei chronischen Affektionen des Verdauungstraktus gewidmet, die 5. behandelt die Diät bei chronischen Diarrhöen, die 6. die Diät beim Diabetes mellitus, die 7. enthält die bekannten Diätregimes und die 8. gibt die Indikationen für die Duodenalernährung und die Beschreibung der Methode.

In der lebendigen Ausdrucksweise des Vortragenden (Einhorn hat absichtlich an der Form nicht gefeilt, um dem Leser den Vorteil des aktuellen Zuhörers zu gewähren) bringt der Verfasser seine Anschauungen über die zweckmässige Ernährung bei den einzelnen Affektionen zur Darstellung, weniger auf Grund von theoretischen Erwägungen, als auf seiner reichen klinischen Erfahrung fussend. Die ausgezeichnete kleine Monographie ist besonders dem vielbeschäftigten Praktiker zu empfehlen, er findet hier aus berufenem Munde alles geschildert, was jeder moderne Arzt über das wichtige Gebiet der diätetischen Therapie wissen muss.

Dr. Frdr. Crämer.

Grundriss des Deutschen Aerzterechts. Für Studierende, Aerzte und Verwaltungsbeamte. Von Dr. **H. Joachim,** Sanitätsrat und Dr. **A. Korn,** Justizrat. Verlag von Gustav Fischer, Jena. 1914. 220 S. Brosch. 6 M., geb. 7 M.

Die Verfasser bringen eine übersichtliche Zusammenstellung der für den ärztlichen Beruf geltenden Rechtsgrundsätze unter Berücksichtigung der wichtigsten Gesetze und Verordnungen des Reiches und der grösseren Bundesstaaten. Es werden u. a. behandelt die

Vorbedingung der Approbation (ärztliche Vorprüfung, ärztliche Prüfung, praktisches Jahr usw), die Medizinalbehörden (Kaiserl. Gesundheitsamt, Reichsgesundheitsamt usw.), der beamtete Arzt in der Lokalinstanz, ferner der Arzt im öffentlichen Rechte (Steuerwesen Strafrecht, Prozessrecht, Irrenwesen), dann der Arzt in der öffentlichen Gesundheitspflege (Hafenärzte, Gewerbeärzte, Polizeiärzte, Gefängnisärzte, Eisenbahn- und Postärzte, städtische Medizinalbeamte usw.), Aerzte an öffentlichen Heilanstalten (Haftung der Anstalt, Haftung der Aerzte), Bekämpfung ansteckender Krankheiten (Reichsgesetz, einzelne Landesgesetze, Schutzpockenimpfung usw.), Nahrungsmittelhygiene, Arzneimittelversorgung (Verkehr mit Arzneimitteln ausserhalb der Apotheken, Abgabe stark wirkender Arzneimittel, Geheimmittel, Gifte, Dispensationsrecht der Homöopathen usw.), Aerztliches Hilfspersonal, der Arzt im Privatrecht (Dienstvertrag, ärztliches Honorar etc.), Schadenersatzpflicht wegen mangelhafter Sorgfalt, Gebühren der Aerzte für privat- und amtsärztliche Tätigkeit, der Arzt in der Reichsversicherungsordnung etc.

Bei der ausserordentlich umfangreichen Materie konnten naturgemäss von den einzelnen Bundesstaaten nur die Verhältnisse der grösseren Berücksichtigung finden und musste auch da die Behandlung eine mehr summarische sein, immerhin wird das Buch dem Studierenden der Medizin bzw. dem angehenden Arzte die nötigsten Aufschlüsse geben, wenn er sich in die Verhältnisse des Aerzterechtes etwas einarbeiten und so für einen immerhin wichtigen Teil seines Berufslebens vorbereiten will. Dr. Spaet-Fürth.

Wilhelm Ostwald: Moderne Naturphilosophie. 410 Seiten. Akademische Verlagsgesellschaft. Leipzig 1914. Brosch. 12 M., geb. 13.20 M.

Wer Ostwalds „Vorlesungen über Naturphilosophie", die im Jahre 1902 erschienen, kennt, wird aus dem vorliegenden Buche unschwer eine sehr wesentliche Erweiterung des Horizontes erkennen, welche die Arbeit Ostwalds auf dem Gebiete der Philosophie erfahren hat, andererseits hat seine „Naturphilosophie" in diesem Bande dadurch eine Einschränkung aufzuweisen, dass sich dieselbe auf das Grenzgebiet zwischen Logik und Mathematik bescheidet. Somit haben wir es nicht mit einer umfassenden „Naturphilosophie" zu tun, sondern im wesentlichen mit einer Systematik der elementaren Begriffe.

Dementsprechend umfassen die einzelnen Vorlesungen: die Erfahrung, die Sprache, die Bildung der Begriffe, die zeitlichen Sinne, die Raumsinne, die Logik oder Gruppenlehre, die Reihen, die Zahlen, die Grössen und ihre Messung, Raum und Zeit. Es sind begriffliche Analysen, die hier geboten werden, keine Endpunkte, sondern Ausgangspunkte einer Naturphilosophie. Das lässt denn auch den Wunsch rege werden, dass recht bald die in Aussicht gestellten weiteren beiden Teile des Gesamtwerkes: Die energetischen Wissenschaften und die biologischen Wissenschaften, erscheinen möchten.

Ob die Arbeit Ostwalds eine gründliche, erschöpfende „Naturphilosophie" zu schaffen imstande sein wird, lässt sich bisher nicht ohne weiteres entscheiden, die Flut der Gedanken, wie wir sie zweifellos in dem hochbegabten Naturwissenschaftler antreffen, scheint mir der systematischen Ordnung gewisse Schwierigkeiten zu bereiten; der unverkennbare romantische Zug scheint mir ebenso nicht leicht vereinbar mit philosophischer Schärfe und umfassender Dialektik, auch ist zu fürchten, dass die aller Empirie voranzustellende Beherrschung erkenntnistheoretischer Disziplin die Ostwaldsche philosophische Arbeit nicht in vollem Masse überschattet; aber trotz allem haben wir es mit origineller Schöpfung zu tun, mit dem Werk einer markanten Persönlichkeit, die in ihrer Auswirkung der Welt neue Gedanken zu vermitteln berufen ist und gerade durch die persönliche Note Kulturwege und Forschung befruchtet.

F. Köhler-Holsterhausen.

Neueste Journalliteratur.

Deutsches Archiv für klinische Medizin. 116. Bd., 3. und 4. Heft.

J. Goldberg und R. Hertz: **Ueber den Einfluss von Natriumbicarbonat auf die Ausscheidung der Chloride und des intravenös eingeführten Milchzuckers. Ein Beitrag zu den Untersuchungen der Nierenfunktionen.** (Aus der inneren Abteilung von Primararzt Dr. Janowski im Kindlein-Jesu-Krankenhaus Warschau.)

Gaben von 10—20 g Soda innerlich verursachten eine mehr oder weniger ausgesprochene Chlorretention bzw. verlängerten die Ausscheidungsdauer von intravenös eingeführtem Milchzucker, vermutlich infolge Herabsetzung des Ausscheidungsvermögens der Niere.

L. Borelli und P. Girardi: **Versuche über den Kochsalz- und Wasserwechsel beim gesunden Menschen.** (Aus der Kgl. medizinischen Universitätsklinik zu Torino.)

Der Organismus braucht bei einer bestimmten konstanten Diät, unabhängig von ihrem NaCl- und H_2O-Gehalt, 3—4 Tage Zeit, um wieder ins Gleichgewicht zu kommen. Das erreichte Gleichgewicht ist nie ein vollständiges, sondern, je nach den Tagen, Schwankungen im Sinne grösserer oder kleinerer Ausscheidungen unterworfen. Es ist somit für das H_2O wie für das NaCl keine tägliche, sondern nur eine Gesamtbilanz vorhanden, die von Individuum zu Individuum und je nach der Diät veränderlich ist. Es ist eine individuelle Maximalgrenze in der Konzentration des Harns in bezug auf NaCl vorhanden. Einer reichlichen eintägigen NaCl- und H_2O-Einfuhr folgt fast stets eine Retention beider Elemente mit gleichzeitiger Steigerung des Körpergewichts. Einer reichlichen 1 tägigen NaCl- und geringen Flüssigkeitseinfuhr folgt eine NaCl-Retention und eine Zunahme der Diurese. Nach Einnahme eines NaCl-Ueberschusses ändert sich die Ausscheidung nicht, gleichgültig ob das NaCl fraktioniert im Laufe des Tages oder nur während der Mahlzeiten eingenommen wird. Die höchste Kochsalzmenge wird jedoch mit dem nach den Mahlzeiten ausgeschiedenen Harne abgesondert. Führt man den NaCl-Ueberschuss bei leerem Magen ein, so wird er langsamer ausgeschieden, als wenn er während der Mahlzeit eingenommen wird. Während einer NaCl-armen Diät nimmt die NaCl-Retention sowohl bei Einfuhr einer Zulage, als auch bei Fortdauer der kochsalzarmen Diät bedeutend zu; diese Retention ist nicht andauernd und kann von einer Hyperausscheidung gefolgt sein. Während einer, nur an 1 Tage stattfindenden reichlichen H_2O-Einfuhr scheidet der Organismus nicht nur keine grössere Menge NaCl, sondern eine geringere aus, besonders bei vorangegangener knapper Wasserdiät. Dies wird bei kochsalzarmer, als auch bei normal kochsalzhaltiger Diät beobachtet. Durch reichliche und wiederholte Wassereinfuhr wird die NaCl-Ausscheidung gesteigert. (Weitere Ergebnisse sind nachzulesen.)

A. W. Hewlett: **Reflexionen der primären Pulswelle im menschlichen Arme.** (Mit 5 Kurven.)

In vielen normalen Kurven tritt eine negative Rückbewegung des Blutes in der A. brachialis sofort nach der primären Pulswelle auf, besonders aber in gewissen pathologischen Fällen, z. B. Nitroglyzerinpuls, Pulsus celer der Aorteninsuffizienz, dikrotem Puls von akuten Infektionen. Diese Rückbewegung ist von einer Reflexion der primären Pulswelle im Arme verursacht.

R. H. Major: **Ueber den Einfluss der Anaphylaxie auf den Stickstoffwechsel bei Kaninchen.** (Aus der II. med. Klinik in München und dem pathol. Laboratorium der Stanford University in San Francisco.) (Mit 5 Kurven.)

Die Anaphylaxie hat einen bedeutenden Einfluss auf den Stickstoffwechsel. Gleich nach dem anaphylaktischen Schock wird oft eine Herabsetzung der N-Ausscheidung bemerkt, die aber nicht konstant ist. Kaninchen gehen oft erst mehrere Tage nach dem Schock zugrunde. Während dieser Zeit schwankt die Ausscheidung des N, die Tiere scheinen die Fähigkeit zu verlieren, sich im N-Gleichgewicht zu halten. Sie erleiden einen bedeutenden Gewichtsverlust, der teilweise auf verminderte Nahrungsaufnahme, grösstenteils auf Zerstörung des Körpereiweisses zurückzuführen ist. Eine anatomische Grundlage für diese bemerkenswerten Veränderungen des Stoffwechsels liess sich nicht finden.

E. Weiser: **Eine Mitteilung über Störungen der Herzautomatie.** (Aus der I. deutschen med. Klinik in Prag.) (Mit 7 Kurven.)

Die Arbeit bringt 4 Fälle von Störung der Herzautomatie bei Nervösen, die auf Schwankungen in der Reizbildung im Keith-Flackschen Knoten beruhen.

R. de Nunno: **Ueber die Wirkung des Mikrokokkus von Bruce (Melitensis) und seiner Toxine auf das periphere und zentrale Nervensystem. Experimentelle Untersuchungen.** (Aus der II. med. Klinik der kgl. Universität in Neapel.) (Mit Tafel I—IV.)

Nach subduraler und intravenöser Injektion des lebenden Mikrokokkus und nach subduraler Injektion von sterilen Kulturen entstehen Veränderungen am Nervensystem, die recht gut mit den klinischen Erfahrungen beim Maltafieber übereinstimmen. Die klinisch so häufig beim Maltafieber beobachteten Neuritiden sind begründet in der zerstörenden Wirkung des Mikrokokkus auf die peripheren Nerven, während die pathogene Wirkung auf das Zentralnervensystem eine weniger intensive ist.

L. Landé: **Ueber die Palpabilität der Arterien.** (Aus der I. med. Klinik der Universität zu München.) (Mit 4 Abbildungen und 5 Kurven.)

Zwischen dem Tastbefund der Arterienwand und ihrem anatomischen Zustand bestehen nur sehr lockere Beziehungen. Bei einer grossen Zahl von rigide erscheinenden Arterien findet diese Rigidität durch den anatomischen Befund keine Erklärung. Bei den meisten Arterien, welche dickwandig erscheinen, ohne sklerotisch zu sein, wird die Resistenz nicht durch eine Mediahypertrophie bedingt, andererseits scheint die Mediahypertrophie, zumal bei Schrumpfniere, ein Faktor zu sein, den man bei der Beurteilung des Palpationsbefundes nicht ausser acht lassen darf. Abgesehen von den höchstgradigen „Gänsegurgelarterien" ist es dem tastenden Finger unmöglich, zu scheiden zwischen einer durch Mediahypertrophie und einer durch Arteriosklerose bedingten Verdickung der Arterienwand. Erst mit Hilfe des Sphygmogramms lässt sich erkennen, welche unter den dickwandigen Arterien anatomisch sklerotisch sind, und welche durch Mediaverdickung rigide erscheinen, wenn auch eine absolute Uebereinstimmung weder zwischen Sphygmogramm und anatomischem Verhalten, noch zwischen Pulskurven und Tastbefund vorhanden zu sein scheint. Was als vermehrte Rigidität fühlbar ist, ist verursacht durch eine Veränderung der Eindrückbarkeit der Arterienwandung, also ihrer Härte. Bei den wirklich sklerotischen Arterien ist diese Härtezunahme bedingt durch eine Schädigung derjenigen Gewebselemente, welche bei dem jeweiligen Gefässtypus am meisten beansprucht werden: also bei den muskulösen Arterien vorwiegend in einer Degeneration der glatten Muskulatur der Media, bei den elastischen Arterien mehr in einem Untergang elastischer Fasern und ihrem Ersatz durch

funktionell minderwertiges Bindegewebe zu suchen. Trotz des verschiedenen anatomischen Bildes fühlen wir klinisch nur dieselbe Veränderung, eine Zunahme der Härte der Arterienwand, die wohl als Ausdruck der verschlechterten Dehnbarkeit solcher Arterien anzusehen ist. Bei den Arterien, die anatomisch nicht sklerotisch sind, klinisch aber rigide erscheinen, kann die fühlbare Härte nicht einheitlich erklärt werden.

E. Grafe: **Zur Genese des Eiweisszerfalls im Fieber.** (Aus der med. Klinik in Heidelberg.)

Eine toxische Steigerung des Eiweissumsatzes durch Toxinwirkung und Fieber liess sich beim Kaninchen nicht nachweisen, wenn man das Verhalten des N-Minimums beim infektiösen Fieber bei gleichzeitiger starker Kohlehydratzufuhr verfolgt. Für den Menschen ist diese Frage noch offen, da ein Analogieschluss vom Kaninchen unzulässig ist und grosse Kohlehydratgaben von fiebernden Menschen meist nicht genommen werden.

P. Morawitz und A. Zahn: **Untersuchungen über den Koronarkreislauf.** (Aus der med. Poliklinik in Freiburg und der med. Klinik in Greifswald.) (Mit 5 Figuren, 8 Kurven und 18 Diagrammen.)

Die angegebene Methode der Sondierung des Koronarsinus am lebenden Tier gestattet es, ein zutreffendes Bild von der Durchblutung des Herzens in situ zu erhalten. Die Durchblutung des Herzmuskels ist vom arteriellen Druck abhängig. Steigerung des arteriellen Druckes durch Abdominalkompression, Infusion von Blut oder Kochsalzlösung und Adrenalin vermehrt die Ausflussmenge aus den Kranzgefässen. Ausserdem wirkt Adrenalin noch direkt dilatierend auf die Koronargefässe. Es ist das wirksamste Mittel, eine Vermehrung der Durchblutung des Herzmuskels zu erreichen; trotzdem scheint es bei der menschlichen Angina pectoris unwirksam zu sein. Stark beschleunigte Herztätigkeit schafft ungünstige Bedingungen für die Durchblutung des Herzens. Reizung des Accelerans cordis wirkt dilatierend auf die Koronargefässe, Reizung des Nervus vagus vermindert meist die Ausflussmenge. Im Akzelerans sind Vasodilatatoren für die Kranzgefässe. Ob im Vagus Konstriktoren verlaufen, ist noch nicht sicher. Pituitrin und Nikotin verengen die Kranzgefässe.

H. Straub: **Dynamik des Säugetierherzens.** II. Mitteilung. **Dynamik des rechten Herzens.** (Aus der I. med. Klinik München.) (Mit 8 Kurven.)

Für die Dynamik des rechten Ventrikels ist bei Konstanz der Beschaffenheit des Muskels die Grösse des venösen Zuflusses der massgebende Faktor. Mit Zunahme des Zuflusses steigt entsprechend der diastolische Druck. Zunahme des Widerstandes durch Verengerung der Strombahn des Lungenkreislaufes hat bei normalen Lungengefässen innerhalb physiologischer Grenzen geringen Einfluss auf die Dynamik des rechten Ventrikels. Die Systole des rechten Vorhofs wird von denselben Gesetzen beherrscht wie die Systole der Kammern. Der Druckablauf im rechten Vorhof übt massgebenden Einfluss auf die Strömungsgeschwindigkeit in den grossen Venen aus. Bei grossem venösen Zufluss kann in bestimmten Phasen der Herzrevolution ein vom Herzen weggerichtetes Druckgefälle im venösen System entstehen. Die Schwankungen des Druckgefälles bewirken, dass bei geringem venösen Zufluss die Füllung des rechten Herzens während der ganzen Diastole nahezu kontinuierlich erfolgt. Bei grossem venösen Zufluss erfolgt die Füllung des Vorhofs vorwiegend in den frühen Phasen der Diastole. Während der späteren Phasen der Diastole kann infolge der starken Abnahme des Gefälles nur wenig Blut mehr einströmen. Der Vorhof ist dadurch bis zu einem gewissen Grade vor Ueberdehnung geschützt. Die absolute Höhe des Pulmonalisdrucks hängt wesentlich von der Höhe des venösen Zuflusses ab. Die Dynamik der einzelnen Herzabschnitte wird vorwiegend durch das Verhalten der angrenzenden Teile des grossen Kreislaufs bestimmt. Für die Dynamik des linken Herzens ist der Aortendruck der in erster Linie bestimmende Faktor; er reguliert Anfangsfüllung und Anfangsspannung im linken Ventrikel. Die Dynamik des rechten Herzens wird vorwiegend bestimmt durch die Grösse des venösen Zuflusses. Das Verhalten des kleinen Kreislaufs hat für die Dynamik des Herzens erheblich geringere Bedeutung als das des grossen Kreislaufs. Bamberger-Kronach.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 128. Band. 5. bis 6. Heft.

A. Hagentorn: **Ueber Schussverletzungen im Frieden.** (Aus dem städtischen Krankenhause in Kowno, Russland.)

Ca. 200 Beobachtungen, grösstenteils aus den Revolutionsjahren 1905 und 1906. Nur 10 mal lagen Selbstmordverletzungen vor (6 Kopfschüsse, 4 Brustschüsse), über 100 Fälle betreffen Extremitätenschüsse, 26 mal Kopfschüsse, 40 mal Brust- und Rückenschüsse, 16 mal Bauchschüsse mit 3 Verletzungen, 1 Rückenmarkschuss, 3 Harnröhrenschüsse, 1 Halsschuss. 9 mal Schussverletzungen grosser Gelenke. 11 Bauchschüsse, 4 Kopfschüsse, 1 Brustschuss verliefen tödlich, 2 Weichteilschüsse und eine Schrotschusszerschmetterung des Unterschenkels starben an Sepsis, desgleichen starben 2 Tetanusinfektionen und der Rückenmarkschuss: 21 Todesfälle. 108 mal lagen Revolver, 33 mal Schrotschüsse, 7 mal Sprengschüsse vor, 2 mal Bombenverletzungen, 2 mal Teschingschüsse. Von besonderem Interesse ist das Kapitel der Harnröhren- und Blasenschüsse.

A. Tiedemann: **Zur Therapie der Tuberkulose der Mundschleimhaut und des Zahnfleisches.** (Aus der Hals-Nasen-Ohrenpraxis von Sanitätsrat Dr. Kreutzberg-Hannover.)

Beschreibung eines Falles von Mund- und Zahnfleischtuberkulose, der durch Bestrahlung mit 5 mg Mesothor (Anästhesierung und Anämisierung der Schleimhaut mit 10 proz. Kokain-Suprarenin-Lösung, Staniolfilter; 20 Bestrahlung, je 2 pro Woche) zur Heilung kam.

Hans Finsterer: **Zur Technik der Magenresektion.** (Aus der chirurgischen Klinik Hofrat Hochenegg in Wien.)

F. beschreibt zunächst seine Methode der Magenresektion. Da beim Billroth II event. die Gefahr vorliegt, dass der eingestülpte untere Bügel der Schnittfläche die Gastroenterostomie verlegt, so wurde eine Reihe anderer Verfahren ersonnen: Reichel-Polya, Wilms, Sasse. F. macht nach Mobilisierung der grossen und kleinen Kurvatur, wobei der Mitentfernung der Drüsenmetastase sehr sorgfältig Rechnung getragen wird, die Durchtrennung des Duodenums, gibt dann die oberste Jejunumschlinge durch einen Schlitz im Mesokolon, Durchtrennung des kardialen Teils entsprechend einer Linie Kardia — grosse Kurvatur bis auf die unteren 5 cm. Fixierung des linken Randes des Mesokolonschlitzes an der hinteren Magenwand, laterale Anastomose der ersten Jejunumschlinge mit dem nichtverschlossenen Teil der Magenschnittfläche, Deckung der Anastomose durch den vorderen Rand des Mesokolonschlitzes. Das Verfahren ist ähnlich dem Hofmeisterschen, die Art der Fixation des Mesokolonschlitzes ist neu.

Beim Uebergreifen des Karzinoms auf die rechte Oesophaguswand kann die Oesophagusnaht durch manschettenförmige Umhüllung mit dem Magenfundus gesichert werden. Die Gesamtmortalität unter 27 Resektionen beträgt 29 Proz. Die Indikationsstellung kann nach Ausschaltung der Allgemeinnarkose wesentlich erweitert werden, die Operabilität kann nur durch Probelaparotomie festgestellt werden, stets ist eine exakte Ausräumung aller regionären Drüsen durchzuführen. Auch die palliative Resektion, die den Kranken von dem jauchenden Geschwür entfernt, hat ihre Berechtigung.

Julius Dollinger: **Suspension und Stützpunkte künstlicher Glieder.**

Vorgetragen und demonstriert am Deutschen Chirurgenkongress in Berlin 1913. (Vgl. Referat in der M.m.W.)

Fritz Kaspar: **Ueber primäre Karzinome des mittleren Jejunums.** (Aus der II. Chirurgischen Universitätsklinik (Hofrat Hochenegg).

Beschreibung zweier Fälle von echten primären Karzinomen des mittleren Jejunums (Adenokarzinome, der 2. Fall mit Tendenz zur Verschleimung).

Fritz Kaspar: **Ein Zylindrom des Meckelschen Divertikels.**

Ein Zylindrom am Ende eines freien Meckelschen Divertikels, ein Tumor, der am Darm erst einmal, am Meckelschen Divertikel noch nicht beobachtet wurde, hat durch Abknickung des Darmanhanges zu Divertikulitis, Perforation und sogen. gedoppelter Invagination des Ileum geführt. Flörcken-Paderborn.

Archiv für Hygiene. 82. Band. 8. Heft. 1914.

Josef Rocek-Prag: **Beitrag zur Kenntnis der Bildung der Immunpräzipitine im Tierkörper.**

Aehnlich, wie Raysky in dieser Zeitschrift Bd. 82 berichtete, wurde bei den vorliegenden Untersuchungen auch festgestellt, dass bei der Reimmunisation selbst nach einer kleinen Serummenge eine mächtige Präzipitinbildung eintritt und ferner, dass bei der Reimmunisation eine kleinere Serumdosis intensivere Präzipitinbildung hervorrufen kann, als es bei der grösseren, zur vorherigen Immunisation benutzten Dosis der Fall war. Das Verfahren, zwischen den einzelnen Immunisationsakten lange Ruhepausen einzuschalten, scheint gegenüber dem bisher üblichen wesentliche Vorteile zu bieten.

Wilhelm Kulka-Graz: **Studien zur Frage der fäkalen Ausscheidung darmfremder Bakterien.**

Die Frage, ob nach Immunisierung von Tieren mit körperfremden Bakterien durch nachherige Einverleibung derselben per os Bedingungen geschaffen würden, die ein längeres Verweilen solcher Keime im Darmkanal ermöglichten, wurde von Raubitschek bejaht, scheint sich jedoch nach den Untersuchungen vom Verf. nur ausnahmsweise zu bewahrheiten. In keinem der angeführten Versuche, weder mit Bact. prodigiosum noch mit Vibrio Metschnikoff war es gelungen, eine auch nur vorübergehende stärkere fäkale Ausscheidung dieser „körperfremden" Bakterien zu erzielen, ganz gleichgültig, ob der intravenöse, intraperitoneale oder subkutane Weg der Einverleibung gewählt wurde. Fleisch- und Pflanzenfresser, sowie der Mensch (Verf. als Versuchsobjekt) verhielten sich gleich refraktär.

P. Schmidt-Giessen: **Weitere Erfahrungen über die Brauchbarkeit des Berkefeldfilters zur Entgiftung bleihaltigen Leitungswassers.**

Bei weiteren Versuchen zur Entbleiung des Wassers ergab sich, dass bei der Dauerfiltration das im Filtrat allmählich erscheinende Blei zunächst zunimmt und ca. nach 22 Tagen und 3000 Liter Filtrationsmenge ein Maximum erreicht. Nachher tritt eine stetige deutliche Abnahme ein, welche bei unter 1 mg — den gesundheitlich noch zulässigen Wert — geht. Dabei wird offenbar der Filtriereffekt unterstützt, wenn das Wasser eine Spur eisenhaltig ist, da das Eisen auf dem Filter eine brauchbare Filterschichte bildet. Das abfiltrierte Blei sammelt sich, ähnlich wie bei der Bakterienfiltration, ganz ober-

flächlich auf der Kerze an, während das Innere der Kerze völlig frei geblieben war. Das Blei dürfte in der Hauptsache im Wasser als Hydroxyd vorhanden sein. R. O. Neumann-Bonn.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 38, 1914.

Eduard Melchior-Breslau: **Ueber den sog. arterio-mesenterialen Duodenalverschluss (Atonia gastro-duodenalis acuta).** (Vortrag, gehalten in der med. Sektion d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur zu Breslau am 17. Juli 1914.)

Schluss folgt.

Karl Neckarsulmer-Berlin-Friedrichshain: **Ueber Beinieren.**

Während die vollentwickelten funktionstüchtigen überzähligen Nieren ihre Selbständigkeit auch durch ihre von den beiden anderen Nieren weit entfernte Lage dokumentieren, bleiben die rudimentären oder Beinieren in topographischem Zusammenhang mit der gleichseitigen Niere. Hierin, sowie in der Tatsache, dass sie jedesmal dem oberen Pol aufsitzen, während die vollkommenen, überzähligen Nieren stets beckenwärts gelegen sind, könnte eine besondere Gesetzmässigkeit liegen Wie andere missgebildete überzählige Rudimentärorgane neigen auch die Beinieren zur Tumorbildung.

W. Lublinski: **Silbernitrat oder Silbereiweiss.**

Verf. ist durch Untersuchungen zu dem Resultate gekommen, dem alten Silbernitrat treu zu bleiben; die Ersatzpräparate haben nicht seine Kraft, verderben ausserdem bei längerem Stehen in Lösung und sind im allgemeinen als minderwertige Surrogate anzusehen.

H. Roeder-Berlin: **Ein Hilfsmittel für sportliche Diätetik und Truppenhygiene.**

Das Präparat Maltyl Maté stellt eine Kombination eines Theealkaloids mit einem trockenen Nährstoff, wie dem Malzextrakt, dar und bereichert unsere Hilfsmittel für die Zwecke und für eine Verbesserung der sportlichen Diätetik.

Ernst Jeger-Breslau: **Der gegenwärtige Stand der Blutgefässchirurgie.** (Vortrag in der Sitzung der med. Sektion der schles. Ges. f. vaterl. Kultur am 12. Juni 1914.)

Schluss folgt. Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1914. Nr. 37.

A. Brentano-Berlin: **Die Behandlung der Knochen- und Gelenkschüsse.**

Besprochen in der Feldärztlichen Beilage.

Schäfer: **Kriegschirurgische Erfahrungen im russisch-japanischen Kriege.**

Abdruck eines im Jahre 1905 in der D.m.W veröffentlichten Berichtes.

F. Croner: **Trinkwassersterilisation im Felde.**

Einwandfreies Trinkwasser wird in Frankreich und Russland nicht gar häufig anzutreffen sein; Röhren- oder Abessinierbrunnen lassen sich vermutlich eher in Russland als in Frankreich anlegen. Unter den Arten der künstlichen Wasserverbesserung sind die gossen, aus Berkefeldfiltern hergestellten „Armeefilter“ für stationäre Anlagen wohl zu empfehlen und haben neben gewissen Nachteilen den Vorzug, dass bei der Filtration das Wasser seine Temperatur behält oder noch kühler wird. Zur sicheren chemischen Sterilisierung des Wassers eignet sich nur das Ozon, doch sind die Kriegserfahrungen damit bisher noch wenig günstig gewesen. Die sicherste Sterilisierung bietet das Abkochen. Das deutsche Heer ist mit einer grossen Zahl grosser und kleiner fahrbarer „Trinkwasserbereiter“ der Firma Rud. A. Hartmann und anderer ausgerüstet.

Hoene-Mainz: **Ein seltener Fall von Bechterewscher Krankheit.**

Krankengeschichte und Abbildungen eines Falles, bei dem abweichend von fast allen beschriebenen Fällen in auffallend kurzer Zeit das Symptomenbild sich voll entwickelt hat.

Kromayer-Berlin: **Der Fehler in der Salvarsanbehandlung der Syphilis.**

Das häufig im Anschluss an eine Salvarsanbehandlung und sonst nicht beobachtete Auftreten von schweren Syphilisrezidiven, besonders Neurorezidiven und auch von Todesfällen darf nur auf die zu hohe Dosierung des Salvarsans und nicht auf sonstige unbedeutende technische Fehler zurückgeführt werden. Daher empfiehlt K. nur kleine Dosen. 10—15 Gaben von je 0,1—0,2, in 4—6 Wochen insgesamt 2,0—3,0 g Altsalvarsan stehen in der Wirkung mindestens einer intensiven Quecksilberkur gleich. Unangenehme Nebenerscheinungen fehlen, es wird das Allgemeinbefinden vielmehr günstig beeinflusst. Neurorezidive scheinen auszubleiben. Bei ganz vorsichtiger Dosierung von 0,02 g (Altsalvarsan) an beginnend braucht man auch die von Ehrlich aufgestellten Kontraindikationen (Herz-, Gefäss-, Nieren- u. Gehirnerkrankungen) nicht einzuhalten. Die Kur ist vor oder nach einer Quecksilberbehandlung, nicht aber gleichzeitig vorzunehmen. Bei dieser „chronischen“ Anwendung entfaltet das Salvarsan alle seine guten Eigenschaften ohne seine Nachteile.

Orlowski-Berlin: **Verursachen sterile Tripperfäden weissen Fluss?**

O. nimmt nach seinen Untersuchungen als wahrscheinlich an, dass gonokokkenfreie Tripperfäden einen bakterienfreien Zervixkatarrh verursachen können. Bergeat-München.

Französische Literatur.

P. L. Couchoud: **Der Kubisagari (Gerliersche Krankheit).** (Revue de medecine, April 1914.)

Kubisagari oder Gerliersche Krankheit kam bis jetzt nur an 2 Stellen der Erde zur Beobachtung, und zwar in einem französischen, nahe der Schweizer Grenze, nächst dem Genfersee gelegenen Orte (Ferney-Voltaire) und in einem japanischen Distrikte (Aomori); in diesen, so weit voneinander entfernten Gegenden hat die Krankheit endemischen Charakter, befällt oft eine ganze Familie, und zwar zu bestimmten Jahreszeiten, indem sie im Mai und Juni beginnt, besonders stark im Juli herrscht und fast vollständig im Oktober und November verschwindet. Die Krankheit besteht darin, dass plötzlich — mitten in der Arbeit — ein Gefühl der Schwäche in Armen und Beinen auftritt, der Kopf herabsinkt, die Lider sich schliessen usw.; wenn man zu gehen versuchte, schwankte man wie ein Berauschter, und während eines solchen Anfalles fielen die Kranken zu Boden. Alle Kranken klagten darüber, dass der Kopf wider ihren Willen sich beugte und sie ihn nicht mehr erheben konnten. In den Fällen des japanischen Beobachters war diese Krümmung (unvollständige Lähmung der Halsmuskeln) so ausgeprägt, dass der Krankheit davon der Name gegeben wurde (Kubisagari = Nackenkrümmung). Die Anfälle kommen nur bei Tage vor, dauern nicht länger als etwa 10 Minuten, konnten aber rasch einander ablösen oder ineinander übergehen und treten erst auf, wenn bereits eine gewisse Ermüdung sich eingestellt hat, also viel häufiger nachmittags wie morgens. Gerlier beobachtete, dass die Krankheit besonders die Dienstboten und Arbeiter befiel, dass sie fast vollständig die Hausvorstände und Frauen verschonte und für die Schäfer eine besondere Vorliebe hatte. Nach der Arbeit des japanischen Forschers handelt es sich hier um eine Neurose, die wahrscheinlich infektiösen Ursprungs und neben Tetanus und Tollwut einzureihen ist; sie ist durch plötzliche Lähmungsanfälle charakterisiert, ohne dass Intelligenz oder Allgemeinbefinden gestört sind, zu der Haupterscheinung, der lähmungsartigen Schwäche, gesellen sich noch Gesichtsstörungen und der spinale Irradiationsschmerz. Der Verlauf der Krankheit ist ein unregelmässiger: bald kommen die Anfälle jeden Tag, bald alle 10—14 Tage; die Dauer erstreckt sich auf 1—5 Monate (der heissen Jahreszeit). Kubisagari unterscheidet sich von Tetanus durch seine Gutartigkeit und seinen chronischen Verlauf. Die Krankheit kommt auch bei Haustieren (Hühnern, häufiger Katzen), aber mit Vorliebe im Winter, vor. Couchard unternahm im Jahre 1912 umfangreiche klinische und bakteriologische Untersuchungen in den japanischen Hauptherden des Leidens, um die Hypothese Gerliers und Miuras über den infektiösen Ursprung desselben nachzuprüfen. Er fand das oben beschriebene klinische Bild völlig bestätigt und es gelang ihm auch, einen spezifischen Mikroorganismus, der bei 2 Kranken völlig identisch war, zu finden; dessen morphologische Eigenschaften, ebenso wie die Reinzüchtung und Uebertragbarkeit (auf Katzen) werden genau beschrieben. Während das klinische Interesse für Kubisagari kein sehr erhebliches sein dürfte, da seine Ausdehnungsherde sehr begrenzte sind, so glaubt C., dass das Studium dieser Krankheit einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis der bakteriellen Infektionen liefern wird. Ueber das zeitliche Auftreten der Krankheit (im Sommer) wären verschiedene Theorien noch offenliegend: entweder entwickelte sich der Mikroorganismus besonders in der heissen Jahreszeit unter speziellen Temperaturbedingungen oder er wird besonders um diese Zeit in die Ställe, z .B. durch frisches Heu gebracht oder auch er entwickelt sich das ganze Jahr hindurch und ruft eine latente Infektion hervor, die sich klinisch bei Gelegenheit der grossen Sommerarbeiten und Ermüdungszustände kundgibt. Erst die Feststellung über den natürlichen Aufenthaltsort des spezifischen Erregers wird die Auswahl zwischen diesen Hypothesen ermöglichen.

J. Mollard und Antoine Dumas: **Das galoppierende Herzgeräusch im Verlauf des Typhus abdominalis und in der Rekonvaleszenz desselben nach einigen persönlichen Fällen.** (Ibidem.)

Dieses (galoppierende) Herzgeräusch kommt fast ausschliesslich im Verlaufe der schweren Typhusformen vor und ist mit einer leichten Form von parenchymatöser Myokarditis, der regelmässigen Komplikation jedes langdauernden und schweren Typhus verbunden, aber nicht, wie früher angenommen wurde, das Symptom tödlich endender akuter Myokarditis. Gleichzeitig ist immer verringerter Blutdruck vorhanden, wofür wohl nicht allein die geschwächte Herzkraft, sondern vielleicht auch die Insuffizienz der Nebennieren die Ursache abgeben. Bezüglich der Pathogenese glauben Verfasser, dass das galoppierende Geräusch nur die merkbare Uebertragung eines normalerweise nicht erkennbaren (insensiblen) Vorganges ist: die Ankunft des vom Herzohr in den Ventrikel getriebenen Blutes. Wenn das Geräusch in einer vorgeschrittenen Periode eines schweren, sich lange hinziehenden Typhus auftritt, so ist der Beweis eines verminderten Herz-Gefäss-Druckes, der grossenteils mit Atrophie des Myokards zusammenhängt; logischerweise müsste es Anfälle von Synkope oder sogar den plötzlichen Tod vorahnen lassen, aber in den veröffentlichten Fällen wurde nichts dergleichen gefunden. Wenn das Geräusch im akuten Stadium auftritt, so besagt es zwar eine Affektion des Myokards, aber nur den ersten Grad derselben und wird erst in Zusammenhang mit anderen, eventuell später sich einstellenden Zeichen von Herzschwäche, wie Dämpfung der Geräusche, Embryokardie usw. eine prognostische Bedeutung haben; an sich ist das

galoppierende Geräusch, wie Lepine schon seit langem hervorgehoben hat, nur ein Zeichen ganz relativer Herzschwäche.

A. Therre-Vichy: **Die Mineralwasserbehandlung der Gallensteinkolik.** (Revue de medecine, Mai 1914.)

Verfasser rühmt die Erfolge des Vichywassers bei der unkomplizierten Gallensteinkrankheit und erklärt, die Anwendung der alkalischen Wässer sei die Methode der Wahl bei der Behandlung derselben. Seine Statistik umfasst 211 Fälle, welche nach einer einzigen Kur, und 68 Fälle, welche nach mehreren (bis zu 5) Kuren zur Heilung gekommen sind. Th. führt weiterhin Beispiele an, wo Rheumatismus und Arthritis interkurrierend mit Gallensteinkolik vorkamen und ein Zusammenhang zwischen diesen beiden Arten von Erkrankungen zweifellos annehmen liessen. Es wird damit die Wichtigkeit illustriert, bei einem Arthritiker, der Erscheinungen von Leber-Gallen-Affektion zeigt, frühzeitig mit der Darreichung von Alkalien zu beginnen, um seine Leber gegen die zahlreichen Infektionserreger, die unaufhörlich sie zu befallen drohen (vom Darme oder Blute aus) in Verteidigungszustand zu setzen; um zu vermeiden, dass die Krankheit sich nicht mit schlimmen Komplikationen erneuere, ist wiederholter Gebrauch der Kur notwendig.

Hardouin: **Klinische und experimentelle Studie über die traumatischen Luxationen des Knies nach hinten.** (Revue de chirurgie, Dezember 1913, März und April 1914.)

Monographische Darstellung dieser, im allgemeinen seltenen Form von Luxation; während die Luxation des Kniegelenkes an sich schon selten ist (= 2,44 Proz. aller Luxationen), kommt diese Varietät nach einer Statistik von Cramer auf etwa ein Fünftel der Kniegelenksluxationen. Symptome, Formen (unvollständige und vollständige direkt nach hinten erfolgte, nach hinten und seitwärts, nach seitwärts mit Rotation gerichtete und schliesslich alte Luxationen), Komplikationen (unmittelbare und später auftretende), Diagnose und Behandlung werden genau beschrieben. Letztere muss bei frischen Fällen in baldmöglichster Reposition bestehen und die Methoden derselben müssen je nach dem Falle oft wechseln. Besondere Schwierigkeiten machen die irreponiblen Luxationen und die Frage, welche Art Operation hier anzuwenden ist. Von Komplikationen sind die hauptsächlichsten Frakturen, Gefässzerreissungen, äussere Gelenkseröffnung (blutige) und Zerreissung des Nervus ischiadicus, die allerdings alle nur ganz selten vorkommen, und als spätere Folgeerscheinungen Gelenksschlaffheit und rezidivierende Luxation. Die 79 aus der Literatur gesammelten Fälle werden kurz beschrieben und die Literatur zusammengestellt.

Jean Walter-Sallis: **Die Leber bei der Appendizitis.** (Revue de chirurgie, Februar und Mai 1914.)

Die akute oder chronische, rein entzündliche oder eitrige Appendizitis vermag im Bereiche der Leber — sei es in deren Parenchym oder in ihrer Umgebung oder in ihren Blut- oder Gallenwegen — sehr wichtige und ausserordentlich verschiedene Veränderungen hervorzurufen. Sie sind auf die Toxiinfektion, die vom Herde des Wurmfortsatzes ihren Ausgang nimmt und meist ihren Weg durch die Pfortader einschlägt, zurückzuführen. Die Veränderungen, welche in der Leber gesetzt werden, welchseln mit dem Grade der Toxiinfektion und der Widerstandskraft, welche das Drüsengewebe der Leber den schädlichen Stoffen bietet, und sind anatomisch durch Zellnekrose, fettige Degeneration und wirkliche Eiterung charakterisiert. Klinisch zeigt sich die Lebererkrankung unter der Form eines vorübergehenden, gutartigen oder eines schweren Ikterus oder des Eiterungsprozesses der Leber, seltener der Zirrhose. Die Prognose all dieser Leberkomplikationen ist eine ernste, bei schwerem Ikterus, Eiterung sogar meist tödlich. Da die Behandlung der verschiedenen Formen von Leberkomplikationen (nach Appendizitis) noch völlig im Dunkeln liegt, vorbeugen auch besser ist wie heilen, so müssen die Kranken möglichst bald von ihrer Appendizitis befreit werden, um sie gegen die Leberkomplikationen, die ihnen letal werden können, zu schützen.

E. Quénu: **Die Sporotrichose der Brustdrüse.** (Revue de chirurgie, Mai 1914.)

Qu. bringt als vierten bis jetzt veröffentlichten dieser scheinbar seltenen Lokalisation der Sporotrichose folgenden selbstbeobachteten und von Gougcrot histologisch untersuchten Fall. Derselbe betraf eine 58 jährige Frau, welche an der rechten Brust einen etwa hühnereigrossen, harten, mit der Haut teilweise verwachsenen Tumor, der seit ca. 6 Monaten vorhanden war und keinerlei subjektive Beschwerden verursachte, zeigte. Achseldrüsen waren nicht geschwollen, aber es waren noch am rechten Ellenbogen und am Rücken (linken unteren Rand des Schulterblattes) je ein ganz ähnlich geformter, mit der Haut verwachsener Tumor, beide etwa einen Monat bestehend, und ausserdem noch am linken Hinterbacken eine geschwürige Fläche von der Grösse eines 50 cm-Stückes und dem Aussehen eines tuberkulösen Geschwüres zu konstatieren. Die Induration der Brust ging zwar auf Inzision und Kürettage zurück, aber die kleine (ca. 2 cm lange) Wunde zeigte wenig Neigung zu Verheilung und erst energische innere Jodbehandlung beschleunigte die Vernarbung, ebenso wie Rückgang der beiden anderen Geschwülste und Heilung der Geschwürsfläche. Differentialdiagnostisch kommt bei der Lokalisation an der Brust vor allem Karzinom — was beim Vorhandensein anderweitiger ähnlicher Geschwulstbildungen im vorliegenden Falle Qu. ausschliessen konnte — in Betracht, aber bei der „Gumma"-ähnlichen Form der Knoten musste man auch an Syphilis und an Tuberkulose denken. Die Unterscheidung ist nur durch den mikroskopischen Befund in derartigen Fällen möglich. Derselbe ist für den vorliegenden Fall genau beschrieben, ebenso eine Zusammenstellung der früheren Fälle beigefügt.

Hayem: **Die Wunden des Kniegelenkes und ihre Behandlung (mit Ausnahme der durch Kriegswaffen hervorgerufenen).** (Ibidem.)

Auf Grund von 11 selbstbeobachteten Fällen tritt H. dafür ein, dass in den meisten Fällen von penetrierender (Schuss-, Stich- usw.) Verletzung des Kniegelenkes sofortiger blutiger Eingriff (Arthrotomie mit Drainage) angezeigt sei; bei späterer Operation müsse man beinahe regelmässig mit dem Ausgang in Ankylose rechnen.

Laurent Moreau-Toulon: **Anatomisch-chirurgische Untersuchungen über die Aponeurosen der Achselhöhle in ihren Beziehungen mit den Adenophlegmonen dieser Gegend.** (Revue de chirurgie, Juni 1914.)

Die von den verschiedenen Autoren gemachten Beschreibungen über die Achselhöhlenaponeurosen zeigen beträchtliche Unterschiede. Die einen lassen keine spezielle Form einer Aponeurose zu, andere konzentrieren ihre ganze Aufmerksamkeit auf das Ligamentum suspensorium, während die Untersuchungen des Verfassers dazu geführt haben, die ganze Aponeurose der Achselhöhle als die Fortsetzung der mittleren Halsaponeurose anzusehen, die in die Achselhöhle herabsteigt, um die Gefässe zu stützen und sich dann mit der Scheide der tiefen Muskeln der vorderen Brustwand zu vereinen. Wenn es auch bei den zahlreichen Lymphanastomosen, welche die verschiedenen Drüsengruppen der Achselhöhle miteinander verbinden, schwierig ist, die weitere Entwicklung einer anfangs auf eine bestimmte Gruppe lokalisierten Phlegmone vorauszusehen, so glaubt M. doch, folgende Regeln aufstellen zu können. Die Adenophlegmonen, welche auf Kosten der brachialen Gruppe entstehen, werden Neigung haben, gegen den Arm unter die Aponeurose sich zu verbreiten und manchmal, wenn das Septum, welches das Langersche Foramen schliesst, sehr klein ist oder fehlt, unter der Haut aufzubrechen. Jene Eiterungen, die auf Kosten der Brustgruppe sich bilden, werden in vielen Fällen Neigung haben, unter dem Pektoralis weiter zu gehen und jene, welche von der zentralen oder intermediären Drüsengruppe ausgehen, werden den Hohlraum der Achselhöhle ausfüllen und können den subpektoralen Teil der Achselaponeurose durchbrechen, um in das Spatium interpectorale zu gelangen oder noch seltener unter die Haut durch die Oeffnungen des horizontalen Teiles der Achselaponeurose, auf welcher die meisten Drüsen dieser Gruppe sitzen, sich zu verbreiten. Eine Anzahl praktischer Beispiele illustrieren diese für die Eiterungsprozesse in und an der Achselhöhle wichtigen Schlussfolgerungen. (Schluss folgt.)

Inauguraldissertationen.

Universität **Heidelberg.** Juli und August 1914.

Hass Ulrich: Medizinisch-wissenschaftliche Leichensektionen in ihrem Verhältnis zum Recht. *)

Windel Karl: Ueber Verbrennungen des Auges.

Müller Wilhelm Anton: Ueber Epithelkörperchen und ihre homoioplastische Transplantation.

Rettig Heinrich: Zur Frage des toxogenen Eiweisszerfalls bei der Phosphorvergiftung.

Wegerle Otto: Subakute Leberatrophie mit knotiger Hyperplasie auf tuberkulöser Grundlage und über akute Leberatrophie im Kindesalter überhaupt.

Büschel Martin: Ueber schmerzlose Geburtswehen.

Eliasberg Wladimir: Anstaltsbummler.

Gadomski Heinrich: Neun Fälle von Hydrophthalmus congenitus an der Heidelberger Universitäts-Augenklinik (1. Oktober 1910 bis 1. Juni 1913).

Herberger Elisabeth: Ueber die in der Heidelberger Augenklinik von Oktober 1910 bis Oktober 1913 vorgenommenen Magnetoperationen.

Häbler Stefan: Lokalanästhesie und Narkose bei Schädeloperationen. (Statistik aus der Heidelberger chirurgischen Klinik vom Oktober 1910 bis Oktober 1912.)

Molkenbur Gerhard: Ueber die Behandlung des Nachstares.

Kögel Eugen: Die operative Behandlung der Vorderarmfrakturen mit Dislokation.

Ullmann Johanna: Ein Fall von metastatischem Karzinom der Chorioidea.

Sitzler Oskar: Ueber Struma ovarii.

Bachrach Moritz: Die Assimilationsbecken der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik.

Gürrbach Emil: Ueber Hernia obturatoria.

Middeler August: Beitrag zur Kenntnis der solitären Tuberkulose der Chorioidea.

Roosen Rudolf: Ueber aseptisches Katheterisieren.

Rosenthal Karl: Versuche zur Verwendbarkeit des Amnions als plastisches Material innerhalb des Bauchraumes.

Posern Fritz: Pathologisch-anatomischer Befund bei Feuerwerkskörperverletzung am Auge.

Hirschmann Bernhard: Otitis media und Hirntumor.

---

*) Ist Dissertation der juristischen Fakultät.

Vereins- und Kongressberichte.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzungen vom 8. und 15. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer: Herr Stieda.

I.

Herr **Abderhalden** (a. G.): **Die experimentellen Beweise für das Vorkommen von Abwehrfermenten unter verschiedenen Bedingungen.** (S. d. Wschr. Nr. 36 S. 1897.)

Diskussion: Herr Budde: Im folgenden möchte ich Ihnen kurz meine bei über 200 Untersuchungen gemachten Erfahrungen mit dem Dialysierverfahren berichten.

Meine Versuche sind zum überwiegenden Teil zur Klarstellung der Beziehungen zwischen der Beschaffenheit der Organe und dem Spaltvermögen der Fermente angestellt; ich kann — das Resultat meiner bisherigen Arbeit vorwegnehmend — sagen, dass meiner Ueberzeugung nach nicht das Fehlen spezifischer Fermente, sondern eher eine zu spezifische Einstellung derselben die Fehlresultate verursacht haben, über die in einer Reihe von Arbeiten seitens anderer Autoren berichtet wird. Dass die schon morphologisch so verschiedenen Gewebe, die wir mit dem Sammelnamen Karzinom bzw. Sarkom bezeichnen, sich chemisch gleich verhalten, d. h. von gleichartiger molekularer Struktur und daher für gleichartige Fermente angreifbar sein sollten, war mir von vornherein unwahrscheinlich.

Ich lasse nun zunächst einige allgemeine Beobachtungen und sodann eine kurze Uebersicht über meine Resultate, unter Hervorhebung einiger besonders interessanter Fälle, folgen.

Uebergehen muss ich hier die Forderung des Autors bezüglich der Beschaffenheit der Hülsen und des Serums. Im Anfang sind mir 2 mal Fehldiagnosen unterlaufen, die auf Eiweissdurchlässigkeit der Hülsen zurückzuführen waren; später konnte ich durch häufigere Nachprüfung diesen Fehler ausschalten. Nicht scharf genug dagegen kann ich Abderhaldens Forderung nach genauer Kenntnis der histologischen Struktur der benutzten Organsubstrate unterstreichen.

Ganz allgemein spielt besonders bei den Tumorsubstraten der Bindegewebsgehalt eine grosse Rolle. Als wertvoll für die Prüfung der Organe hinsichtlich ihres Bindesubstanzgehaltes erwies sich in erster Linie Serum von Furunkulose, Phlegmonen und Abszessen, also Erkrankungen, bei denen Bindegewebe zugrunde geht. Wenn man z. B. Magen- oder Darmschleimhaut präpariert, so bekommt man die Submukosa und das Stroma der Zotten mit in das Präparat. Prüft man diese Substrate mit Serum einer der erwähnten Krankheiten, so bekommt man stets dann eine positive Ninhydrinreaktion, wenn die Konzentration der Abbauprodukte des Bindegewebes genügend, d. h. die für den Versuch verwandte Substratmenge über eine obere, für die einzelnen Organe sehr verschiedene Grenze hinaus gewählt ist.

Glücklicherweise liegt diese obere Grenze meist weit höher, als die für den Versuch geforderte Menge von ¼—½ g. Welchen Schwierigkeiten man aber hier gelegentlich begegnen kann, erfuhr ich bei dem Versuch, Material von Szirrhuskarzinom zu gewinnen.

Ich habe 6 derartige Krebse präpariert; 5 davon ergaben selbst bei Verwendung geringer Substratmengen Abbau mit Serum entzündlicher Krankheiten. Ein einziger Scirrhus mammae, der sich histologisch durch einen relativ grossen Gehalt an soliden Zellzapfen auszeichnete, erwies sich als brauchbar. Was davon aber nach der Präparation übrig blieb, reichte kaum für 5 Versuche, von denen 2 allein zwecks Eichung gegen unspezifischen Abbau angestellt werden mussten.

Da man nun gerade bei parenchymarmen Organen gezwungen ist, möglichst grosse Substratmengen zu verwerten, so habe ich mich vor Misserfolgen dadurch zu schützen gesucht, dass ich neben dem Hauptversuch einen Kontrollversuch mit Seren andersartiger Erkrankungen, möglichst solchen, die aus den angeführten Gründen eine Aufdeckung etwaiger Substratfehler ermöglichten, mitlaufen liess.

Die Prüfung der Organe auf ihren Gehalt an Blutbestandteilen geschieht am besten mit dem Serum eines aseptischen Hämatoms, ebenfalls unter Verwendung grosser Organmengen. Halten die Organe einer strengen Aichung stand, so kann man selbst dann gute diagnostische Resultate erzielen, wenn das zu untersuchende Serum Hämolyse zeigt. Ich habe mehrfach solche hämolytische Sera zu diagnostischen Zwecken mit guten Resultaten untersucht; ein besonders interessanter Fall sei erwähnt, weil er in eklatanter Weise die Resistenz der Abwehrfermente gegenüber pathologisch veränderten Zirkulationsverhältnissen zeigt. Es handelte sich um eine Frau mit einer Schussverletzung, bei der ein abgekapselter Hämatothorax mehrere Tage bestanden hatte, und als stark hämolytische, lackfarbene Flüssigkeit durch Punktion entleert wurde; mit dem Punktat wurden eine Reihe von Versuchen angestellt. Die Dialysate, die diese Flüssigkeit allein und mit mehreren Organen gab, reagierten sämtlich gleichmässig positiv. Nur der Versuch mit Plazenta zeigte eine viel intensivere Blaufärbung. Die Sektion ergab das Bestehen einer Gravidität.

Bei meinen Karzinomversuchen verwandte ich zunächst ein Substrat, das von einem sehr zellreichen Adenokarzinom des Magens mit ganz geringem Stroma stammte. Das sorgfältig von allen Magenbestandteilen frei präparierte Krebsgewebe hat ausgezeichnete Resultate ergeben.

Es reagierte deutlich — teilweise sehr stark positiv — mit einer Anzahl von Magenkarzinomen, die, soweit sie histologisch untersucht sind, auch Adenokarzinome waren. Ferner ergaben 2 Fälle von Adenokarzinom des Rektums, 1 Fall von Adenokarzinom der Schilddrüse und eine Anzahl von Mammakarzinomen positive Reaktion. 2 Fälle von ausgesprochenem Scirrhus mammae reagierten negativ. Der eine von diesen konnte mit dem vorher erwähnten Szirrhussubstrat nachuntersucht werden, mit dem er positiv reagierte. Ebenso verhielt sich ein Magentumor, der auf dem Röntgenbild in ausserordentlich typischer Weise das Bild eines Schrumpfmagens zeigte, und dessen Serum mit Zylinderzellenkrebs vorher 2 mal negativ reagiert hatte.

Da übrigens unter den mit dem Adenokarzinomsubstrat positiv reagierenden Mammakrebsen sich ebenfalls mehrere szirrhöse Tumoren befanden, so möchte ich zur Erklärung dieses verschiedenartigen Verhaltens nicht unterlassen, auf die Histologie der Szirrhen hinzuweisen. Die Zellformen in ein und demselben Szirrhus können sehr mannigfaltig sein. Neben Krebsen mit sehr spärlichen epithelialen Anteilen, die sich als Bänder und Zapfen von platten bis kubischen Zellen zwischen reichlichem Stroma finden, kommen häufig Mischformen vor, die Uebergänge zum Adenokarzinom mit Zellen vom Typus der Zylinderzellen zeigen. Manchmal finden sich ja auch in den Drüsenmetastasen üppige Zellwucherungen, vom Typus des Adenokarzinoms — in den Fällen, wo der Primärtumor typisch szirrhös gebaut ist. Die Entscheidung, ob dieses wechselnde Verhalten in der Morphologie auch von Einfluss auf die chemische Aktivität der Abwehrfermente ist, muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Ich habe auch den Eindruck, dass die Intensität des Abbaus nicht nur von der Form, sondern auch von der Lokalisation, d. h. von dem Mutterboden der betreffenden Geschwülste abhängt.

Genaueres wird sich darüber erst sagen lassen, wenn es gelingt, eine grössere Anzahl histologisch gleichartiger Tumoren aus verschiedenen Organen zu präparieren.

Mit meinem Adenokarzinom untersuchte ich noch eine Reihe anderer Erkrankungen. Es reagierte negativ mit entzündlichen Erkrankungen, mit verschiedenen Sarkomen und mit 5 Fällen von Plattenepithelkarzinom; und gerade diese negative Reaktion war diagnostisch mehrmals von Wert. Leider ist es mir seither nicht gelungen, ein ähnlich scharf reagierendes Adenokarzinomsubstrat zu erhalten. Meine Erfahrungen mit Plattenepithelkarzinomeiweiss sind noch nicht sehr gross, doch scheint gerade hier eine sehr strenge Spezifität vorzuliegen. Als Substrat benutzte ich ein Plattenepithel-Karzinom der Prostata und ein grosses verhornendes Kankroid der Haut. Es reagierten damit positiv: 1 Oesophagustumor, 1 Pharynxtumor, 1 Lippenkarzinom, 1 Zungenkarzinom, 2 grosse Kankroide. Bei einem kleinen oberflächlichen Ulcus rodens habe ich keine Blaufärbung des Dialysats erhalten. Sämtliche Patienten hatten Plattenepithelkarzinome.

Bemerkt sei noch, dass das Zungenkarzinomserum auch mit Zylinderzellenkrebs schwachen Abbau ergab.

Von Sarkomen stand mir Material von einem sehr malignen, rein spindelzelligen Angiosarkom zur Verfügung. Es reagierten damit positiv 5 Fälle von Spindelzellensarkom. Bemerkenswert ist, dass bei diesen Versuchen 1 mal die Differentialdiagnose gegen Karzinom und 1 mal gegen Gumma richtig gestellt wurde. Von 2 Riesenzellensarkomen ergab eine gutartige Epulis negativen, ein schnell gewachsenes Fasziensarkom — das neben Riesenzellen auch spindlige Elemente enthielt — positiven Abbau. Negativ reagierte das Serum eines sehr kachektischen Patienten mit einem wohl sarkomatösen Tumor der Tonsille, sowie das Serum eines Patienten mit einem sarkomatös entarteten Lymphdrüsenpaket einer Axilla. In dem 2. Fall handelte es sich wahrscheinlich um ein Rundzellensarkom; leider fehlen mir Erfahrungen mit Rundzellensarkomen noch völlig, da ich erst in letzter Zeit Material von einem solchen erhielt.

Von seltenerem Tumormaterial stand mir dann noch 1 knotiges, rein adenomatöses Hypernephrom zur Verfügung; dasselbe reagierte sehr spezifisch insofern, als es von Karzinomseren nicht angegriffen wurde, ebenso von Seren zweier Patienten mit Verdacht auf Nieren-Tumor. Bei beiden ergab die Operation entzündliche Veränderungen der Niere.

Positive Reaktion erhielt ich 1 mal mit dem Serum eines Hammels, dem Hypernephromgewebe injiziert war; dieses Serum hat übrigens 2 Karzinomsubstrate nicht angegriffen.

Schliesslich seien noch einige Untersuchungen mit Drüsen von Hodgkinscher Krankheit — echter Lymphogranulomatosis — erwähnt.

Dieselben reagierten mit Sarkomseren stets negativ. 2 mal erhielt ich durch Nachuntersuchung bestätigten schwachen Abbau mit Karzinomserum. Es handelte sich beide Male um Mammatumoren mit ausgedehnten Drüsenmetastasen.

Theoretisch halte ich es nicht für ausgeschlossen, dass infolge Zugrundegehens lymphatischer Elemente beim Wachstum der Karzinome in den Lymphdrüsen Fermente frei werden, die das örtliche Lymphozytenmaterial der Hodgkindrüsen zum Abbau bringen. Kon-

stant ist dieses Verhalten jedenfalls nicht; dabei möchte ich erwähnen, dass mein Hodgkinmaterial sicher sehr viel abbaufähige, spezifische Substanz enthielt, denn das Serum eines klinisch sicheren Hodgkinfalles ergab eine ungewöhnlich starke Ninhydrinreaktion, trotzdem ich absichtlich eine sehr geringe Menge Material verwandte.

Meine Aufzählung wäre unvollständig, wenn ich nicht noch erwähnen wollte, dass ich eine Zeitlang infolge gänzlichen Mangels an eigenem Material gezwungen war, mit Substraten, die mir von anderer Seite zur Verfügung gestellt wurden, zu arbeiten. Herrn Dr. Weinberg verdanke ich Material von einer Lebermetastase eines Adenokarzinoms des Magens. Dasselbe hat gut reagiert, doch musste ich relativ grosse Mengen verwenden, um deutlichen Abbau zu bekommen.

Mit anderen Karzinomen hatte ich weniger Glück; z. B. wurde ein Uteruskarzinom, über dessen histologische Beschaffenheit ich nichts erfahren konnte, von mehreren verschiedenen Karzinomen, darunter einem Gallenblasen- und einem Rektumkarzinom nicht angegriffen. Andererseits wurde z. B. ein Sarkom, dessen Qualität mir ebenfalls unbekannt geblieben ist, vom Serum eines Mammakarzinoms angegriffen. Mehrere ähnliche Fälle könnte ich noch anführen, wobei ich nicht zu entscheiden vermag, ob der Gehalt an unspezifischem Gewebe, der Mangel an abbaufähigem Parenchym oder endlich die histologische Verschiedenheit des untersuchten und des zur Untersuchung dienenden Gewebes die Ursache für den Misserfolg war.

Alle diese Versuche haben mich jedenfalls in der Ueberzeugung bestärkt, dass sich verwertbare Resultate nur mit einwandfrei untersuchtem und geeichtem Material unter Kontrolle durch das klinische Bild erreichen lassen, und ich möchte meine Ansicht über den klinisch-diagnostischen Wert der Abderhaldenschen Methode in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Abgesehen von der einwandfreien Beherrschung des rein technischen muss die genaue histologische Untersuchung der Organe auf das peinlichste durchgeführt werden; denn die Feststellung der Kongruenz bzw. Inkongruenz zwischen dem die Abwehrfermente hervorrufenden, und dem zur Untersuchung dienenden Gewebe ist für die Beurteilung der klinischen Anwendbarkeit der Methode von grösster Bedeutung.

2. Sämtliche Organe müssen unter strengen Bedingungen geeicht werden.

3. Als beweisend kann auch bei Beobachtung dieser Vorschriften nur der positive Ausfall einer Reaktion angesehen werden; bei negativem Ausfall stellen wir die Diagnose nur per exclusionem, da wir bei der anscheinend sehr strengen Spezifität der Abwehrfermente nicht generell sagen können: Karzinom negativ oder Sarkom negativ, sondern unser Urteil nur in bezug auf Tumoren von analogem Bau wie die zur Untersuchung dienenden Substrate fällen können.

4. Es müssen möglichst viele Organsubstrate für die Untersuchung verwandt werden; als massgebend für die Beurteilung der Methode sind streng genommen nur diejenigen Fälle anzusehen, bei denen die histologische Untersuchung nach Operation oder Sektion eine sichere Unterlage für den Vergleich zwischen Ursache und Wirkung des fermentativen Abbaus ermöglicht. (Forts. folgt.)

Naturwissenschaftl.-medizinische Gesellschaft zu Jena.

Sektion für Heilkunde.
(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 16. Juli 1914 in der chirurgischen Klinik.

Vorsitzender: Herr Lexer:
Schriftführer: Herr Berger.
(Schluss.)

Herr **Eden: Neuere Versuche zur biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen.**

a) In manchen Fällen maligner Tumoren, die sich gegen die Wirkung der Röntgenstrahlen resistent verhalten, bedürfen wir noch besonderer chemischer oder physikalischer Mittel zur Unterstützung der Strahlenwirkung. Voraussetzung einer Unterstützung der Strahlentherapie, die gewissermassen in der Nachahmung ihrer Wirkung auf chemischem oder physikalischem Wege zu geschehen hätte, ist aber eine bessere Kenntnis von der biologischen Reaktion und Veränderung des lebenden Gewebes nach Einwirkung der Strahlen, als wir sie bisher besitzen.

Vortr. bespricht die neueren Versuche zur Klärung der biologischen Wirkung der Strahlentherapie und geht besonders auf die in diesem Jahre erschienene Arbeit Wermels ein, der aus seinen Versuchen schloss, dass Blutserum und Blutkörperchen Röntgenenergie aufnehmen konnen und diese durch Photoaktivität verraten.

Wermels Versuche, die Vortr. hinsichtlich ihrer Anordnung und ihrer Ergebnisse — dieses aus klinischen Gründen — nicht einwandfrei erschienen, hat er zusammen mit Herrn Dr. Pauli, Privatdozenten für Physik, in erweiterter und physikalisch einwandfreier Weise nachgeprüft. Es ergab sich aus zahlreichen Versuchen, deren Anordnungen demonstriert werden, dass den Röntgenstrahlen ausgesetztes Blut gegenüber dem nichtbestrahlten ein nur sehr geringes, graduell verschiedenes Vermögen zeigt, photographische Platten zu schwärzen, und zwar kommt dem bestrahlten Blut die grössere Fähigkeit zu. Die Schwärzung der photographischen Platte, die seither als eine Folge einer Eigenstrahlung des Blutes angesehen wurde, ist auf eine chemische, durch die Bestrahlung beschleunigte Reaktion zurückzuführen, welche ein Gas hervorbringt, das unter der Einwirkung des Blutes mit dem Sauerstoff der Luft sich bildet. (Erscheint ausführlich in den Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr.)

b) Weiter berichtet Vortr. über Untersuchungen, die er zusammen mit Nieden **an bestrahlten Menschen und Tieren mit dem Abderhaldenverfahren** unternommen hat. Ziel der Untersuchungen war, erstens einen Aufschluss zu gewinnen über den Vorgang des Zerfalles direkt bestrahlten Gewebes bzw. über sich dabei abspielende fermentative Prozesse, und zweitens Kenntnis zu erhalten über Allgemeinwirkung der Bestrahlung. Es war denkbar, dass bei der Bestrahlung auch dem Orte der Applikation ferner liegende Organe — vor allem kommen hier Keimdrüsen, Leber, Gehirn und andere besonders empfindliche Organe in Frage — mit beeinflusst würden. Wir wissen, dass im Körper nach der Bestrahlung Stoffe entstehen, bzw. die Körperzellen, Blut- und Körpersäfte unter dem Einfluss von Röntgenstrahlen Umwandlungen erfahren, wodurch sie spezifische, die Lebensvorgänge beeinflussende Eigenschaften erhalten. Die beobachteten Allgemeinerscheinungen nach Bestrahlung lehren uns, dass solche Umwandlungen und die sogen. Röntgentoxine nicht isoliert bleiben, sondern sich im Körper ausbreiten. Es könnten daher besonders nach intensiver Bestrahlung sehr wohl vermehrter Zerfall oder gar Schädigungen empfindlicher Organzellen entstehen, auf die der Körper mit Bildung spezifischer Abwehrfermente reagieren könnte. Endlich war es denkbar, in dem Auftreten oder Fernbleiben von Lungengewebeabbau bzw. in dessen Grad ein Kriterium für den Erfolg der Bestrahlung zu finden.

Es wurden im ganzen 10 Patienten und 3 Hunde zu verschiedenen Zeiten nach verschieden intensiver Bestrahlung untersucht. Es handelte sich um Patienten, die wegen chirurgischer Tuberkulose oder wegen maligner Tumoren in Behandlung waren. Charakteristische Aenderungen der Abderhaldenreaktion, die irgendwelche Schlüsse in den vorher angegebenen Richtungen zuliessen, traten nicht ein.

c) Eden stellt zum Schluss eine Patientin vor, die wegen ausgedehnter **Aktinomykose** der linken Gesichtshälfte und des Kopfes mit sehr gutem Erfolge mit Röntgenstrahlen behandelt wurde. Die zunächst eingeleitete rein chirurgische Therapie in Verbindung mit innerlichen Gaben von Jodkali brachte die Aktinomykose nicht zur Abheilung. Die Röntgenbestrahlung war erst dann von schnellem Erfolg begleitet, als die anfänglich sehr geringen Dosen gesteigert und die Strahlen filtriert wurden. Jodkali wurde während der Zeit der Bestrahlung nicht gegeben. Die Patientin ist jetzt vollständig geheilt und beschwerdefrei. Die Behandlungsdauer war 4½ Monat: Patientin wurde 11 mal mit zusammen etwa 200 X bestrahlt.

Diskussion: Herr Nieden geht noch weiter auf die mit Eden ausgeführten Versuche ein, etwaige Fermentveränderungen im Blute unter dem Einfluss der Röntgenbestrahlung mit Hilfe der Abderhaldenschen Methoden festzustellen. Er berichtet zunächst über die Versuchsanordnung, nach der zunächst die 10 Fälle (3 rezidivierende Mammakarzinome, 1 Struma und 6 chirurgische Tuberkulosen) vor der Bestrahlung, dann teils direkt nach den Bestrahlungssitzungen, teils in mehrtägigen Pausen nach diesen untersucht wurden. Die Methodik hielt sich sowohl beim Dialysierverfahren wie bei der optischen Methode — mit der letzteren konnte nur ein Teil der Fälle untersucht wurden — an die von Abderhalden gegebenen Vorschriften. N. bespricht die einzelnen Fälle und kommt zu dem Ergebnis, dass die Karzinomsera durch die Bestrahlung in ihren abbauenden Eigenschaften unverändert blieben. Die Tuberkulosen zeigten teilweise schon vor der Bestrahlung — ohne klinischen Befund — Abbau gegenüber einzelnen Organen. Eine konstante Veränderung des Fermentgehaltes war auch hier unter Röntgenbestrahlung nicht nachweisbar. Bei 3 Versuchshunden, bei denen die Keimdrüsen mit hohen Dosen bestrahlt waren, trat bei den Nachuntersuchungen Gehirnabbau auf. N. sieht darin, da die Hunde narkotisiert worden waren, keine Wirkung der Bestrahlung, sondern eine Folgeerscheinung der Narkose, wie sie auch von Ahrens u. a. beobachtet wurde. Er zeigt endlich die Kurve eines optisch untersuchten Serums, das Fermente gegen Plazentarpepton enthielt. Der mit 50—60 X bestrahlte Teil des Serums zeigte die gleiche Kurve wie das unbestrahlte Serum.

Herr **Stromeyer: Zur Behandlung chirurgischer Tuberkulosen.**

St. hat bis jetzt an der chirurgischen Klinik in Jena 120 Fälle von chirurgischer Tuberkulose mit Röntgenstrahlen behandelt.

Die Resultate sind äusserst befriedigend und erlauben, die Indikation zur konservativen Behandlung so zu erweitern, dass Resektionen nur in den seltensten Fällen nötig werden. (Demonstration von ca. 15 geheilten Fällen, darunter 2 Koxitiden, 3 Kniegelenkstuberkulosen, 3 Ellbogentuberkulosen, Handgelenkstuberkulosen, tuberkulöse Lymphome usw.).

St. hebt besonders die guten funktionellen Resultate hervor und verweist an der Hand von Photographien auf die schönen kosmetischen Resultate selbst ganz veralteter fistelnder Drüsentuberkulosen.

Röntgenschädigungen konnte der Vortragende weder an der Haut noch an den Epiphysenlinien beobachten, was er auf seine vorsichtige Dosierung und starke Filtrierung der Strahlen zurückführt.

Wegen der vorgeschrittenen Zeit konnte St. nur ganz kurz auf die anatomischen und biologischen Veränderungen, die durch die Röntgenstrahlen erzeugt werden, eingehen.

Zum Schlusse wird eindringlich darauf hingewiesen, dass die Röntgenstrahlen wohl ein bedeutender Faktor zur Heilung der Tuberkulose seien, dass aber eine sorgfältige chirurgische Behandlung mit fortwährender Kontrolle der Bestrahlungsresultate durch das Röntgenbild mit der Bestrahlungsbehandlung Hand in Hand gehen müsste, um schwere Schädigungen der Patienten zu vermeiden.

Diskussion: Herr Lexer warnt vor kritikloser Anwendung der Bestrahlungsbehandlung bei chirurgischen Tuberkulosen. Chirurgische Ueberwachung der Fälle ist stets notwendig. Die Bestrahlung ist eine ausgezeichnete Beihilfe der bisherigen konservativen Methoden. Die verblüffenden Resultate der bisher gut beeinflussten Fälle müssten natürlich nach entsprechender Zeit nachgeprüft werden.

Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. April 1914.

Vorsitzender: Herr Habs.

Herr **Edgar Meier: Tracheoskopische Demonstration eines Patienten mit intratrachealer, strumöser, akzessorischer Schilddrüse.**

Patient 61 Jahre alt, seit 1½—2 Jahren zunehmende, jetzt hochgradige Atemnot, viel Husten mit Blutspuren, geringe Gewichtsabnahme. Bei Laryngoskopie mehrere Zentimeter unter den Stimmbändern an der vorderen Trachealwand leicht höckeriger Tumor. Bei Tracheoskopie 18 cm von der Zahnreihe mehr als haselnussgrosser, weicher, nicht ulzerierter, breitbasig an der Vorderwand des 6.—8. Trachealringes aufsitzender Tumor, das Tracheallumen fast verschliessend. Exzidierte Tumorstücke von Prof. Ricker untersucht. Befund: „Ueberzogen teils mit geschichtetem Plattenepithel, teils mit Zylinderepithel, also subepitheliale Geschwulst. Sie besteht mikroskopisch aus einem engmaschigen Kapillar- und Gefässnetz meist mit etwas Kollagensubstanz, fasriger oder nahezu homogener. Die Maschenräume ausgefüllt mit zwischensubstanzlosen (epithelialen) kleinen Zellen mit sehr regelmässigem Aussehen der Kerne und des gering ausgebildeten Protoplasmas. Also Bau der „Drüsen ohne Ausführungsgang" und zwar eines Epithelkörperchens oder auch einer Schilddrüse." In zweiter Sitzung Exzision des Tumors bis auf den jetzt demonstrierten Rest. Weiterbehandlung mit Röntgentiefenstrahlen. Jetzt vollkommen freie Atmung erreicht. Intratracheale Strumen sind sehr selten. Rudolf Hoffmann referierte 1909 in Zschr. f. Ohrhlk. LIX 16 histologisch gesicherte Fälle von intratrachealer Struma.

Herr **Blick** stellt vor:

1. einen an **Pseudoleukämie** (Hodgkinscher Krankheit) leidenden 15 jährigen Kranken, der am 6. März 1914 auf die innere Abteilung der Kahlenbergschen Stiftung aufgenommen, mit Arseninjektionen und mit Röntgenbestrahlungen behandelt ist. Die Bestrahlungen wurden vom 6.—14. März täglich, von da an ambulant 3 mal wöchentlich ausgeführt. Die Drüsentumoren haben sich ganz wesentlich verkleinert, das Allgemeinbefinden, auch die Anämie haben sich gebessert.

2. einen 40 jährigen Arbeiter, der am 9. März 1914 auf die innere Abteilung der Kahlenbergschen Stiftung kam, bei dem die Diagnose auf einen **Tumor mediastini** gestellt wurde. Das am 9. März aufgenommene Röntgenphotogramm wird vorgelegt und zeigt einen sehr grossen Tumor, der nach links hin besonders stark entwickelt ist, das linke Lungenfeld sehr stark verkleinert und das Herz nach unten und aussen disloziert hat. Patient litt an ganz erheblichen Druckerscheinungen: starker Dyspnoe, Insuffizienz der Herztätigkeit. Kompressionserscheinungen der Arteriae subclaviae und schweren Stauungserscheinungen der oberen Hohlvene. Diese Stauungserscheinungen fehlten in der unteren Körperhälfte.

Der Kranke wurde mit Röntgenbestrahlungen behandelt. Ein am 15. März aufgenommenes zweites Bild zeigt, dass der Tumor in allen Dimensionen etwas kleiner geworden ist.

Ein drittes, am 7. April aufgenommenes Bild zeigt, dass der Tumor ganz wesentlich verkleinert ist. Die kugelige Vorwölbung desselben nach links hin ist verschwunden. Der Durchmesser des Schattens an der Stelle dieser Vorwölbung betrug bei der ersten Aufnahme 17⅓ cm, jetzt dagegen nur 12 cm. Die Druckerscheinungen sind beseitigt. Das subjektive Befinden des Kranken ist jetzt gut.

Herr **Hennig: Die Bedeutung der Serodiagnose der Syphilis für die Erteilung des Heiratskonsenses.**

Für die Erteilung des Heiratskonsenses an Syphilitiker waren bislang massgebend: 1. das Ergebnis der körperlichen Untersuchung auf syphilitische Erscheinungen, 2. die Angaben des Patienten über Zeitpunkt der Infektion, über Krankheits- und Behandlungsverlauf, 3. eine Reihe empirisch erprobter Gesichtspunkte wie Zwischenraum zwischen Infektion und Eingehen der Ehe, Auftreten der letzten Erscheinungen, Verlauf und Behandlung der Krankheit, Lebensweise, Berufsart und allgemeiner körperlicher Zustand des Patienten, Vorhandensein sonstiger organischer Erkrankungen. Ein absolut sicherer Beweis über erfolgte Ausheilung der Syphilis konnte bislang nicht erbracht werden: somit war ein neues diagnostisches Hilfsmittel, die Serodiagnose willkommen. Ihren Wesen nach ein vorläufig noch rätselhafter Vorgang ist sie auf Grund ca. 7 Jahre langer Erfahrungen eine für Syphilis spezifische Reaktion und bei Erteilung des Heiratskonsenses von Wert und Bedeutung, jedoch nicht in dem Sinne, dass positive Reaktion unbedingt von der Ehe ausschliesst, und negative, selbst wiederholt negative, zur Ehe disponiert. Auf Grund tatsächlicher Erfahrungen in der Praxis mahnt der positive Ausfall zu grösster Vorsicht und genauester Prüfung des objektiven Befundes und aller anamnestischen Momente, ebenso aber soll der negative Befund, selbst in wiederholtem Ergebnis, nicht überschätzt werden. Alle ehedem vorgenommenen Untersuchungsmethoden und Erwägungen haben auch heute noch ihre Berechtigung. Die Wassermannsche Serodiagnose ist ein wertvolles Hilfsmittel für die Beurteilung der Heiratsfähigkeit eines Syphilitikers, aber nicht für sich allein, sondern nur im Verein mit den bisher geübten und durch die Erfahrung erprobten Gesichtspunkte. — (Der Vortrag erscheint ausführlich in den „Fortschritten der Medizin".)

Diskussion: Herr Völsch glaubt, den Personen in der Spätlatenz, welche trotz intensiver Behandlung positiven Wassermann behalten haben, von der Ehe prinzipiell abraten zu sollen, da doch wahrscheinlich gerade diese Personen einen wesentlichen Teil des Materials für die schweren spätsyphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen speziell des Nervensystems abgeben. Gerade die von Herrn Hennig angezogene Statistik von Mattauschek veranlasst V., den Prozentsatz der Luetiker, welche an schwerer zentraler Lues oder Metalues erkranken, auf 10, vielleicht auf 12—15 Proz. zu schätzen. — Die Prüfung der Lumbalflüssigkeit auf Wassermann und Zellgehalt wird in manchen Fällen eine latente Lues aufdecken können, in denen das Serum negativ reagiert.

Herr **Hahn: Ueber Leukämiebehandlung.** (Erscheint ausführlich im Maiheft der Ther. Mh.)

Herr **Siedentopf** hält seinen Vortrag über **Die Strahlenbehandlung der Myome des Uterus.** (Derselbe wird in „Fortschr. d. M." veröffentlicht werden.)

Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 15. Juli 1914.

Herr **Borst: Experimentelle Untersuchungen zur Gelenkverpflanzung.**

Diskussion: Herr F. v. Müller, Herr Borst.

Herr **Schmincke: Ueber die Entstehung der Hämorrhoiden.** (In Nr. 32 S. 1769 d. Wschr. erschienen.)

Diskussion: Herr Oberndorfer: M. H.! Dass bei der Entstehung der Hämorrhoiden der Druck bei der Defäkation und durch ihn die Erschwerung der Entleerung der Hämorrhoidalvenen eine grosse Rolle spielt, dagegen wird sich wohl kein Widerspruch erheben dürfen. Ob er allein in Betracht kommt, ob nicht andere auslösende Momente mitwirken, diese Fragen sind meines Erachtens noch nicht vollständig erledigt. Sprechen doch manche Beobachtungen am Lebenden dafür, dass Reize mannigfacher Art, abgesehen von Defäkationsdruck, hier nicht ganz unwirksam sind. Doch dies ist ein mehr klinisches Problem.

Dafür aber, dass die Wirkung der sich durch den Mastdarm durchpressenden Kotsäule auf die Venenfüllung eine sehr beträchtliche ist, scheinen nicht nur die Beobachtungen an den Hämorrhoidalvenen, sondern auch solche an dem Venenplexus der Prostata und der Samenblasen zu sprechen. Untersucht man sorgfältig die Venen dieser Gegend, so findet man selbst bei verhältnismässig jugendlichen Individuen häufig Thromben, Venenerweiterungen, Phlebolithen und bei der mikroskopischen Untersuchung dieser Gefässe ist man überrascht von den ausgedehnten Veränderungen, die hier vorhanden sind. Phlebosklerosen höchsten Grades mit frischen und älteren organisierenden Thromben kommen hier vor in einer Ausdehnung, wie sie kaum in einem anderen Gefässgebiet festzustellen sind. Selbst die Arterien dieses Gebietes zeigen häufig besonders frühzeitige Veränderungen. Zur Erklärung muss man hier die gewaltigen Druckschwankungen, die sich bei der Defäkation im kleinen Becken abspielen, heranziehen. Wenig in Betracht kommen die physiologischen Füllungsschwankungen der Gefässe der Sexualorgane, denn sonst müssten wir beim Weib dieselben Veränderungen noch stärker finden; tatsächlich sind aber die Gefässveränderungen der Parametrien, besonders von Frauen, die nicht geboren haben, im Vergleich zu den Gefässen der Prostataumgebung bei gleich alten Männern sehr viel geringer. Von Bedeutung ist hier offenbar die fixierte Lage der Prostata, an der sich der Druck im Rektum besonders äussern muss. Die gefässschädigende Druckwirkung bei der Defäkation greift also über die Rektumwand hinüber auf das perirektale Gewebe und die angrenzenden Sexualorgane.

Herr Schmincke: Schlusswort.

(Schluss folgt.)

Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.

(Eigener Bericht.)

Gemeinsame Tagung mit den südwestdeutschen Kinderärzten auf deren 22. Versammlung in Stuttgart, 5.—7. Juni 1914.

(Schluss.)

Herr **Siegert**-Köln: **Zur Diagnose der latenten Thymushyperplasie.**

S. bekämpft mit Schärfe die besonders auch von Finkelstein vertretene Lehre, dass es keinen „Thymustod" gebe, dass

es sich vielmehr bei den so plötzlich gestorbenen Kindern um schwer im intermediären Stoffwechsel durch Ernährungsstörungen geschädigte handle, die im kritischen Moment der Ueberflutung des kranken Stoffwechsels mit Abbauprodukten der Nahrung erliegen. Er führt eigene Fälle an, die einen „Thymustod" gestorben sind (ein bis zwei Tage vor dem Exitus blühendes Brustkind, dessen gleichfalls blühende Schwester ca. 7 Jahre vorher dem Thymustod erlag und eine zweite ganz ähnliche Beobachtung). Vollständiger Status thymico-lymphaticus (Paltauf-Escherich) findet sich in den ersten 3—4 Monaten nie, kommt aber schon im 5.—6. Monat vor. Hinweise auf die Thymushyperplasie sind: Thymustod, der sich früher in der engeren oder weiteren Familie ereignet hat, Dysphagie, Stridor, Labilität der Herzleistung, Neigung zu übermässiger Gewichtszunahme trotz knappster Ernährung und zur Obstipation bei zweckmässiger Nahrung, extremer Dermographismus und übergrosse Erregbarkeit — aber nicht Spasmophilie. Den Beweis für die Thymushyperplasie erbringen Perkussion und Radioskopie einwandfrei (meist beiderseits, besonders nach links das Sternum weit überschreitende Dämpfung, in Inspiration und Exspiration über den Herzschatten auf- und absteigend). Die Hyperplasie ist durch Röntgentherapie ohne Schaden für das Kind weitgehend zu beeinflussen. — Die demonstrierten Photogramme und Radiogramme entsprechen nur Fällen von latenter Thymushyperplasie. — S. weist mit Nachdruck auf die diagnostische Wichtigkeit beider und die Förderung der Frage der latenten Thymushypertrophie durch recht zahlreiche solche Abbildungen hin.

Diskussion: Herren Moro, Gött, Götzky, Benjamin, Lust, Grosser, Siegert (Schlusswort).

Herr Moro-Heidelberg: **Ueber Lebertrantherapie.**

Mitteilungen über neue Versuche von Freudenberg und Klocmann betreffend ihre Theorie der Lebertranwirkung.

Diskussion: Herren Grosser, Tripke, Köppe, v. Pfaundler, Moro (Schlusswort).

Herr **Pfaundler: Ueber Körpermasse von Schulkindern.**

Der Vortragende hat, unterstützt durch einige Mitarbeiter, Erhebungen über Körperlänge und Körpergewicht von Münchener Schulkindern angestellt und die gewonnenen Daten nach den Prinzipien der Kollektivmasslehre bearbeitet. Er legt die wichtigsten Ergebnisse dieser Studien vor und verweist Interessenten auf die aus seiner Klinik und im Verlage von Rudolf Müller und Steinicke in München, Lindwurmstrasse, erschienenen Dissertationen der Herren Riedel, Skibinsky, Dikanski, Matusiewicz und Chose.

Diesen Vorträgen folgten am nächsten Tage (7. Juni) Führungen und Demonstrationen innerhalb der **Hygieneausstellung,** die an dieser Stelle ja bereits von A. Fischer-Karlsruhe eingehender gewürdigt wurde.

Nach einem Führungsvortrag durch die volkstümliche Abteilung „Kind" demonstrierte Herr **Camerer**-Stuttgart im Lichtspielhaus der Ausstellung zunächst einige statistische Tafeln und Tabellen, die sich auf die verschiedenen Ursachen der Säuglingssterblichkeit, die Stilldauer, die Gründe des Abstillens in einem Industrie- und landwirtschaftlichen Bezirk beziehen, ferner Tabellen über den Stoff- und Kraftwechsel beim Kind, sowie Lichtbilder von Stuhlentleerungen und Magenaufnahmen. Es folgten hierauf kinematographische Vorführungen eines Falles von Pylorospasmus sowie eines Falles von extremen inspiratorischen Einziehungen bei einem halbjährigen, schwer rhachitischen Kind mit Rippenfrakturen. Sodann wurden Bilderstreifen eines Kindes mit kongenitaler Hüftgelenksluxation sowie eines Falles von Chorea (aus dem Olga-Kinderspital, Dr. Fischer und Prof. Müller) gezeigt, und endlich die ersten Kriech- und Gehversuche bei mehreren Kindern vorgeführt. Hieran schloss sich ein Führungsvortrag von Herrn Camerer durch die wissenschaftliche Abteilung „Säugling und Vorschulalter", von Herrn Gastpar durch die Abteilung „Schulgesundheitspflege" und von Frau Dr. Ingelfinger durch die Abteilung „Ernährung".

Im Lichtspielhaus demonstrierte schliesslich noch

Herr **Sippel**-Stuttgart: **Röntgendiapositive aus dem Gebiet der Orthopädie:**

a) angeborene Missbildungen der Wirbelsäule in grösserer Anzahl;

b) 3 Fälle von angeborener versteckter Wirbelspalte, Spina bifida occulta. Besonders häufig ergibt sich im Röntgenbild Klaffen der Bogenteile des 5. Lendenwirbels. Neben der knöchernen Missbildung handelt es sich um eine Missbildung bzw. Entwicklungshemmung des untersten Rückenmarksabschnittes, um eine kongenitale Dysplasie desselben, mit wohl charakterisiertem Krankheitsbild. In allen 3 Fällen entwickelte sich langsam fortschreitend zwischen dem 5. und 12. Lebensjahr eine spastisch-atrophische Lähmung der Beine, die zur Ausbildung eines Klauenhohlfusses führte und mit umschriebenen Sensibilitätsstörungen und Blasenschwäche einherging. Der späte Beginn und die chronische Progredienz sind auf das physiologische Aufsteigen der Medulla im Rückenmarkskanal, mit Zerrung der bereits ausgebildeten Nervenelemente während des allgemeinen Körperwachstums zurückzuführen. In Fällen, in denen eine Leitungsunterbrechung durch Strangbildung bzw. eine manifeste Drucklähmung vorlag, ist schon eine kausale Therapie versucht und die operative Lösung von Strängen ausgeführt worden.

Albert Uffenheimer-München.

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

Ueber einen Fall von durch Salvarsan besonders günstig beeinflusster Tabes dorsalis berichten H. Becher und R. Koch-Frankfurt a. M. Es handelte sich um einen rasch progressiven Fall von sog. marantischer Tabes, die erst 22 Jahre nach der Infektion subjektiv wahrgenommene Erscheinungen gemacht und dann schon in 8 Monaten zu einem schweren Siechtum geführt hatte. Der an Armen und Beinen vollkommen paretische Patient wurde in der Zeit von einem halben Jahre 2 Salvarsankuren unterworfen und in der Zwischenzeit täglich mit 4—5 g Jodkalium behandelt. — Die Besserung war sehr augenscheinlich. Der bis dahin bettlägerige Patient, der des Gebrauches seiner Hände und Beine beraubt war, konnte ausser Bett sein und seine Hände gebrauchen und machte unter fortdauernder Besserung so gute Fortschritte, dass er nach Hoffnung der Aerzte noch einmal vollkommen arbeitsfähig werden wird. (Therapeutische Monatshefte 1914, 8.) Kr.

Ihre Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel teilen H. Becker und H. Wägeler-Frankfurt a. M. mit. Sie behandelten mit dem Mittel 5 Fälle von schwerer Tuberkulose. In 3 Fällen sahen sie überraschend günstige Erfolge. In 2 Fällen dagegen kam es zu einem schnellen tödlichen Ausgange des Leidens. In dem einen dieser Fälle trat der Tod unter septischen Erscheinungen ein, in dem anderen wurde er durch Herzschwäche herbeigeführt, die in der Nacht nach der Injektion akut einsetzte und sicher auf die Injektion zurückgeführt werden muss.

Trotz dieser schlechten Erfahrungen können sich B. und W. nicht entschliessen, ein Mittel abzulehnen, das andererseits so gute Erfolge zeitigen kann, wie die 3 zuerst beobachteten Fälle. Sie verlangen aber, dass nur solche Präparate in den Handel kommen, die garantiert frei von Verunreinigungen sind. (Therapeutische Monatshefte 1914, 8.) Kr.

Tagesgeschichtliche Notizen

siehe „Feldärztliche Beilage".

Korrespondenz.

Die Stimmgabelstethoskopmethode.

Erklärung.

Durch Herrn E. Fuld-Berlin auf die Arbeit Erich Schlesingers: „Die indirekte Phonometrie, eine exakte Methode zur Bestimmung der Organgrenzen mittels der Stimmgabel" (D.M.W. 1908 S. 2063) aufmerksam gemacht, stehe ich nicht an, zu erklären, dass nicht dem Engländer Cantlie, sondern Herrn Schlesinger die Priorität zukommt. Dr Olpp-Tübingen.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 36. Jahreswoche vom 6. bis 12. September 1914.
Bevölkerungszahl 640 000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 6 (10[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 7 (6), Kindbettfieber — (—), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft 2 (—), Scharlach — (—), Masern u. Röteln 1 (—), Diphtherie u. Krupp 1 (—), Keuchhusten 4 (3), Typhus (ausschl. Paratyphus) — (1), akut. Gelenkrheumatismus 2 (—), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) — (—), Starrkrampf — (—), Blutvergiftung 3 (—), Tuberkul. der Lungen 24 (15), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 3 (5), akute allgem. Miliartuberkulose — (—), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 7 (3), Influenza — (—), venerische Krankh. 1 (1), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. 2 (—), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) — (3), Alkoholismus — (—), Entzünd. u. Katarrhe der Atmungsorg. 2 (2), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane 1 (4), organ. Herzleiden 16 (12), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) 4 (—), Arterienverkalkung 5 (4), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 4 (4), Gehirnschlag 10 (7), Geisteskrankh. 2 (1), Krämpfe d. Kinder — (8), sonst. Krankh. d. Nervensystems 3 (6), Atrophie der Kinder 8 (1), Brechdurchfall 2 (5), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 17 (13), Blinddarmentzünd. 2 (1), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 2 (2), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 3 (2), Nierenentzünd. 3 (2), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 1 (5), Krebs 12 (19), sonst. Neubildungen 2 (1), Krankh. der äuss. Bedeckungen 3 (2), Krankh. der Bewegungsorgane 1 (—), Selbstmord 1 (4), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 21 (27), andere benannte Todesursachen 3 (4), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) — (2).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 191 (185).

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Redaktion: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 39. 29. September 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 8.

Ueber Augenverletzungen.

Von Prof. Heine in Kiel.

Die Weltlage lässt es vielleicht gerechtfertigt erscheinen, eine kurze Darstellung der Erkennung und Behandlung der Augenverletzungen zu geben, welche nicht für den Spezialisten bestimmt ist, sondern für diejenigen, welche die Verletzten zuerst in die Hände bekommen, damit von dieser Seite sofort das Mögliche in die Wege geleitet werden kann. Gerade bei den Augenverletzungen kommt es vielfach darauf an, die sachgemässe Behandlung möglichst schnell einzuleiten, da sich mit jedem Tag die Prognose verschlechtert. Eine lehrreiche Tabelle entnahm ich einer in meiner Klinik angefertigten Arbeit Alsens (Klinische Erfahrungen über Augenverletzungen: D. i. 1913, p. 39).

Es blieb eine Sehschärfe von

Bei Patienten, welche kamen	1/3 und mehr	Weniger als 1/3	H.B. vor dem Auge oder Amaurose	Enukleation und Evakuation	Summe
am Tage der Verletzung . . .	18	13	7	8	46
am 2—4. Tage nach d. Verletzung	21	12	7	11	51
am 5.—14. Tage nach d. Verletzung	5	18	6	13	42

„Aus diesen Zahlen erhellt der Wert einer möglichst baldigen fachmännischen Behandlung nach der Verletzung unseres wichtigsten Sinnesorganes. Eine Umrechnung obiger Zahlen in Prozente zeigt dies noch deutlicher. Besonders in die Augen springend ist der Unterschied zwischen den gleich am Tage der Verletzung behandelten Fällen gegenüber den 14 Tage später kommenden. Bei ersteren verblieb 39,3 Proz. eine Sehschärfe von ⅓ und mehr, bei letzeren hingegen nur 11,9 Proz. Bei 17,4 Proz. der frisch behandelten Fälle musste der Bulbus entfernt werden, hingegen bei 30,9 Proz. der verschleppten Fälle. Bei den seit dem 1. Tage Behandelten ist das Verhältnis der Patienten, die eine brauchbare Sehschärfe behielten, zu den Erblindeten etwa 2:1, während bei den erst am 5.—14. Tage kommenden sich das Verhältnis auf fast 1:1 stellt" (Alsen).

Rechnen wir — wie es doch gerechtfertigt erscheint — auch das Ulcus corneae serpens als Folgezustand zu den traumatischen Affektionen, so ist eine Tabelle von Roscher*) von Interesse, welche den Wert der Frühbehandlung schlagend demonstriert.

Resultat bei der Entlassung	Aufgenommen am 1.—3. Tag 27 Fälle	Aufgenommen am 4.—6. Tag 48 Fälle	Aufgenommen nach dem 6. Tag 55 Fälle	Datum unbekannt oder bereits anderweitig behandelt 73 Fälle
Erblindung . . .	1 = 3,7 Proz.	2 = 4,2 Proz.	12 = 21,8 Proz.	10 = 13,7 Proz.
Sehvermögen unter 1/100 . .	0	7 = 14,6 Proz.	16 = 29,1 Proz.	21 = 28,8 Proz.
Sehvermögen 1/100 bis 1/10 . .	8 = 29,6 Proz.	18 = 37,5 Proz.	14 = 25,5 Proz.	22 = 30,1 Proz.
Sehvermögen 1/10 bis ¼ . .	11 = 40,7 Proz.	8 = 16,7 Proz.	8 = 14,5 Proz.	13 = 17,8 Proz.
Sehvermögen ¼ und darüber	7 = 26,0 Proz.	13 = 27,1 Proz.	5 = 9,1 Proz.	7 = 9,6 Proz.

„Mir scheinen diese Zahlen eine deutliche Sprache zu reden. Denn wenn von den frühzeitig in Behandlung gekommenen Fällen 3,7 Proz., von den nach dem 6. Tage gekommenen aber 51 Proz., über die Hälfte, mit einem Sehvermögen unter 1/100 der Norm enden, so kann man einen deutlicheren Beweis für die ungeheure Wichtigkeit der Frühbehandlung dieser gefährlichen Krankheit schwerlich verlangen" (Roscher).

*) Festschrift des Schles. V. z. H. a. A. Breslau 1901.

Die wichtigste Frage betr. einer frischen Augenverletzung ist die, ob es sich um eine harmlose oberflächliche, event. aseptische, innerhalb von 1—2 Tagen spontan heilende oder aber um eine perforierende oder septische, oder endlich um eine Doppelperforation handelt. Die Behandlung ist je nachdem diametral verschieden. Wir werden sehen, dass die Unterscheidung dieser drei Gruppen durchaus nicht immer leicht ist und oft einen erheblichen Apparat erfordert.

Zunächst ein Wort über den Wert der Anamnese:

Auch wenn eine Verletzung strikt in Abrede gestellt wird, verlasse man sich einzig auf das klinische Bild. Steht beides im Widerspruch, so entscheidet das letztere. So kam ein Patient zu mir wegen einer Altersbrille: Er zeigte in der Kornea eine lineare perforierende Narbe, ein Loch in der Iris, eine partielle Linsentrübung mit einem metallischen glitzernden Punkt. Eine Verletzung wurde aber bestimmt in Abrede gestellt, obwohl sie zweifellos stattgefunden hatte. Endlich besann sich Patient, dass er vor einer Reihe von Jahren bei einer Schiessbude vorbeigegangen sei und damals einen momentanen stechenden Schmerz im Auge verspürt habe. Er habe daraufhin das andere Auge verdeckt, sich überzeugt, dass mit dem schmerzenden Auge doch wohl nichts passiert sei und sei beruhigt weitergegangen. In einem anderen Fall war von ärztlicher Seite die traumatische Entstehung einer Katarakt im „letzten Auge" in Abrede gestellt, entgegen der Angabe des Patienten, obwohl der objektive Befund zweifellos im obigen Sinne diese Genese bewies. Man muss also sehr genau zunächst Kornea und Sklera mit dem binokularen Kornealmikroskop bei seitlicher Beleuchtung im Dunkelzimmer untersuchen und auf den kleinsten verdächtigen Strich achten, denn auch der kleinste Fremdkörper kann, wenn er scharf genug ist, eine Perforation bedingen. Ein Fremdkörper war so klein, dass er auf einer feinen chemischen Wage keinen Ausschlag gab. Ich hatte ihn mit dem Kontaktmagneten extrahiert, da er die Verrostung des Augapfels eingeleitet hatte.

Auf gleiche Weise, wie den vorderen Bulbusabschnitt wird man auch die Bindehaut, besonders die des umgestülpten oberen Augenlides untersuchen, da sich Fremdkörper mit Vorliebe hier festsetzen und durch Reiben auf der oberen Hornhauthälfte Erosionen und Geschwüre erzeugen können.

Dass es nicht immer leicht ist, zu entscheiden, ob ein Corp. al. oberflächlich oder tief in der Kornea sitzt, leuchtet ohne weiteres ein. Das binokulare Mikroskop erleichtert hier sehr die Diagnose, zumal wenn man sich die durchsichtige Hornhautoberfläche durch aufgepudertes Kalomel (Cave: Jodkali) sichtbar gemacht hat. Man erkennt dann z. B. auch, ob ein Fremdkörper in die vordere Kammer hineinragt, was ganz besonders vorsichtiges Operieren erfordert, da man ihn sehr leicht in die Vorderkammer hineinstossen kann. Seltener finden sich Fremdkörper in der Vorderkammer selbst. In einem Falle hatte sich an die Verletzung ein Hornhautgeschwür angeschlossen mit erheblicher Eiteransammlung am Boden der Vorderkammer; nachdem diese resorbiert war, blieb ein Stein an derselben Stelle zurück, der reaktionslos verheilte. Nicht so selten finden sich Zilien in der Vorderkammer durch den Fremdkörper mit hineinversprengt.

Zeigt die Iris ein Loch im Stroma, was leicht mit den physiologischen Krypten verwechselt werden kann, so müssen wir mit grösster Wahrscheinlichkeit eine perforierende Verletzung annehmen, wenn nicht spontane Lochbildung bei glaukomatöser oder sonstiger Irisatrophie zu diagnostizieren ist. Gleichwohl wird man nach der perforierenden Hornhautwunde in frischen Fällen gelegentlich vergeblich suchen, da eine frisch verklebte Wunde kaum zu sehen ist. Sie wird deutlicher, wenn sie durch Vernarbung weisslich wird.

Demnach ist die Verletzung also bis in die hintere Kammer oder gar bis in die Linse vorgedrungen. Wird die Linsenkapsel eröffnet, so entsteht eine Linsentrübung, die um so schneller total wird, je jugendlicher das Individuum und je grösser die Wunde der Linsenkapsel ist, die um so öfter partiell bleibt, je älter der Patient und je kleiner die Wunde ist. Kleinste Fremdkörper können, zumal im Kern der Linse, reaktionslos einheilen, in der Peripherie lösen sie sich meist mit der Zeit auf und bedingen das Bild der Cataracta ferrea: bräunliche subkapsulär gelegene Trübungen, die man leicht für Reste hinterer Synechien halten kann. Durchsetzt der Fremdkörper die ganze Linse, so ist es gleichwohl möglich, dass diese ihre Durchsichtigkeit behält, meist wird sie sich aber partiell oder total trüben. Gelegentlich sieht man eine leichte Trübung die Linse kanalartig durchsetzen, und nimmt man nun den Augenspiegel zur Hand, so erblickt man in der Verlängerung der Flugbahn des Fremdkörpers die Anschlagstelle in der Retina z. B. eine Blutung, neben der der Fremdkörper sichtbar ist. Die Blutung kann aber auch ausgedehnter sein und in Form des Hämophthalmus int. den Einblick verwehren. Nun ist es ja aber nicht unbedingt nötig, dass bei einer derartigen Verletzung ein Fremdkörper im Bulbus vorhanden ist, denn der Stoss oder Stich mit einem spitzen Gegenstand kann dasselbe klinische Bild hervorrufen: Ein schnellendes Drahtende, ein längerer, spitzer Fremdkörper, der vom Patienten selbst oder einem Helfer schon wieder herausgezogen ist. Im Spiel hatte ein junges Mädchen einem Herrn ein Wollknäuel ins Gesicht geworfen: eine in diesem steckende Stopfnadel hatte die Sklera am Limbus perforiert, die Verletzung heilte glatt, nur trat nach einigen Wochen Amotio ret. auf. Auch kann ein Fremdkörper, der in den Bulbus eingedrungen ist, wenn er genug Durchschlagskraft hat, den Bulbus wieder verlassen und in die Orbita, ja selbst ins Gehirn eindringen. Das letztere dürfte freilich nur Fremdkörpern in einer Grösse von mindestens mehreren Millimetern möglich sein, während Doppelperforation der Bulbushüllen auch kleinsten Fremdkörpern möglich ist. Sieht man mit dem Augenspiegel die Anschlagstelle in der Retina, nicht aber den Fremdkörper selbst, so kann Doppelperforation vorliegen, es kann aber auch der Fremdkörper in der Retina oder der Aderhaut stecken. Ist er von Stein, so ist aseptische Einheilung möglich, ist er von Eisen, so führt er fast immer zur Siderosis, ist er von Kupfer oder Messing, so veranlasst er — auch wenn er aseptisch ist — auf chemischem Wege Suppuration. Da demnach auch die Therapie eine sehr verschiedene sein muss, ist es wünschenswert, zu entscheiden: welcher Art ist der Fremdkörper und wo sitzt er? Zunächst sei auch hier nochmals gewarnt, den Angaben des Patienten irgend welchen ausschlaggebenden Wert beizulegen, zumal wenn sie mit dem objektiven Befund in Widerspruch stehen. Oft wird angegeben, der Hammer sei untersucht und vollständig intakt befunden. Eisen könne es also nicht sein. Das Stück kann ja so minimal sein, dass dem Hammer in der Tat nichts zu fehlen scheint. Die Hilfsmittel, die uns eine objektive Diagnose gestatten, sind Sideroskop (Magnetnadel), Riesenmagnet und Röntgenstrahlen. Prinzipiell ist es richtig, jeden Fremkörper zu lokalisieren, dann erst event. therapeutisch anzugreifen, oder auch als noli me tangere zu betrachten. Gibt das Sideroskop, dessen Handhabung keine geringe Technik verlangt, an einer Stelle einen gewissen Ausschlag oben, unten, rechts und links davon aber keinen, so ist die Ortsbestimmung ausgeführt, ein so klares Resultat bekommt man aber nur dann, wenn der Fremdkörper im vorderen Bulbusabschnitt sitzt, steckt er dagegen hinter dem Aequator, so nimmt der Ausschlag zu, je mehr man mit dem Ansatzrohr über den Aequator vorrücken kann Man kann dann doch meist entscheiden, ob er oben oder unten, temporal oder nasal zu suchen ist. Spricht die Magnetnadel an, so ist zugleich erwiesen, dass es sich um Eisen oder Stahl handelt. Kupfer und Messing beeinflusst die Nadel nicht. Statt des Sideroskops kann nun auch sofort der Riesenmagnet benutzt werden, um den Zugschmerz zur Lokalisation zu benutzen. Ich halte das bei frischen Verletzungen mit relativ grossen Eisenstücken (von 5—10 mm Grösse) nicht für unbedenklich, da durch die plötzliche Wirkung des Magneten das Auge erheblich geschädigt werden kann (s. unten). Reagiert die Magnetnadel **nicht**, so kann Kupfer, Messing u. a. oder aber Stein vorliegen. Telephonische Sonden usw. haben sich noch nicht praktisch eingebürgert, sind auch vielleicht entbehrlich. In dubio ist ein metallischer Fremdkörper meist wahrscheinlicher als ein steinerner, da ersterer wegen seiner scharfen Kanten meist die grössere Durchschlagskraft besitzen dürfte. Liegen die klinischen Zeichen der perforierenden Verletzung mit Corp. al. in bulbo vor, so müssen die Röntgenstrahlen entscheiden, ob dieser Fremdkörper nicht vielleicht bis in die Orbita — oder weiter — vorgedrungen ist. Zu diesem Zwecke sind die verschiedensten Verfahren vorgeschlagen, deren Beherrschung eine erhebliche Technik voraussetzt, denn diese Kopfaufnahmen gehören zu den schwierigsten Aufgaben; dass stets zwei Aufnahmen gemacht werden müssen, um sich nicht durch Plattenfehler irreführen zu lassen, ist das erste.

Zweitens ist es meist nötig, ausser zwei Seitenaufnahmen auch eine oder zwei Frontalaufnahmen zu machen, um zwei Richtungslinien für den Fremdkörper zu gewinnen.

Drittens ist es empfehlenswert, auf jeder Platte zwei oder drei Aufnahmen nacheinander zu machen. 1. beim Blick geradeaus, 2. beim Blick nach oben oder unten.

Schliesslich ist es gut, den Ort der Kornea durch angeheftete Bleimarken oder Bleiglasschalen zu markieren. Ein Fremdkörper, der mit Doppelaufnahmen bei Blicksenkung einen zweiten Schatten weiter rückwärts gibt, muss in der unteren Bulbushälfte liegen, ein solcher, der bei Blicksenkung dagegen einen zweiten Schatten vor dem ersten gibt, muss oben sitzen, das entsprechende temporal und nasal. Man vergesse aber nicht, dass ein Fremdkörper, der ausserhalb des Bulbus sitzt, mit diesem aber durch einen Narbenstrang in Verbindung steht, oder in einem Muskel sitzt, sich ebenso verhalten kann. Der Bulbus müsste durch Röntgenstrahlen der linearen Projektion wegen vergrössert erscheinen, wenn er überhaupt einen Schatten gäbe. Da nun der normale Bulbus 24 mm lang ist, so muss, die Vergrösserung zu 10 Proz. gerechnet, ein Schatten 26 mm hinter dem Schatten der Hornhautmarkierung für Sitz des Fremdkörpers **im** Auge sprechen. War das Auge um 9 D. myopischer, so kämen noch 3 mm hinzu. War es aber hyperopisch, so könnte schon bei einem Abstand von 26 mm der Fremdkörper retrobulbär sitzen.

Die stereoskopische Röntgenphotographie und stereoskopische Messung haben noch kein Verfahren gezeitigt, das einfach genug und doch zuverlässig wäre.

Ich hoffe, dargelegt zu haben, dass die Unterscheidung einer harmlosen oberflächlichen Verletzung „Corp. al. corneae" von einer perforierenden „ferrum in bulbo" nicht immer leicht ist und einen recht komplizierten diagnostischen Apparat erfordern kann. Da es nun ein praktisch bewährter Grundsatz ist, immer das Schlimmste anzunehmen, um nichts zu übersehen, und durch genauere Untersuchung ein Verdachtsmoment nach dem anderen zu widerlegen, so kann eine harmlose Verletzung gelegentlich so viel Arbeit erfordern, dass deren Erledigung nur im Etappenlazarett oder noch weiter rückwärts möglich ist. Aus der sogleich zu besprechenden Therapie und den oben wiedergegebenen Tabellen ergibt sich die Notwendigkeit schneller Einlieferung solcher Verletzungen.

Behandlung.

Die Behandlung der Augenverletzungen ergibt sich aus der Untersuchung in dem oben dargelegten Sinne in folgender Weise: Ist keinerlei Anhaltspunkt für die Annahme einer Perforation der Augenhüllen vorhanden, sitzt der Fremdkörper oberflächlich in der Hornhaut, so wird er unter Kokainanästhesie mit dem Hohlmeissel oder der Fremdkörpernadel entfernt. Die Hornhaut ist als aseptisch anzusehen, das In-

strument mit Alkohol oder Hitze zu sterilisieren. Keineswegs sind aber der Bindehautsack und die Tränenwege als keimfrei anzusehen. Hat man eine auch nur einigermassen energische Manipulation zur Entfernung des Fremdkörpers nötig gehabt, so streicht man eine Hg-Sublimatsalbe (1 : 10 000) ein, oder pudert Xeroform oder ähnliches ein und macht für 1—2 Tage Verband. Grundsätzlich soll man dies tun, wenn es sich um ein „letztes Auge" handelt.

Sitzt der Fremdkörper tief in der Kornea, ragt er gar in die Vorderkammer hinein — da die Kornea in der Mitte ca. 0,5 mm dick ist, handelt es sich hier um geringe Tiefendifferenzen —, so ist der Riesenmagnet das geeignete Hilfsmittel. Es kompliziert die Behandlung nicht unwesentlich, wenn durch ungeeignete Versuche mit dem Hohlmeissel, den Fremdkörper zu entfernen, dieser in die Vorderkammer hineingestossen wird. In diesem Falle muss die Vorderkammer durch Lanzenschnitt eröffnet und der Fremdkörper hier magnetisch extrahiert werden. Ist die Kammer vorher abgeflossen, so ist das sehr schwierig und muss event auf 1—2 Tage verschoben werden, bis sie sich wieder hergestellt hat. Dies hat aber für den Fall erhebliche Bedenken, dass der Fremdkörper nicht aseptisch war. So kann schon der tiefsitzende Hornhautfremdkörper technisch eine nicht einfache Aufgabe darstellen. Befindet sich der Fremdkörper in der Vorderkammer, so muss diese durch Lanzenschnitt eröffnet und der Fremdkörper mit dem Riesenmagneten entfernt werden, wenn er von Eisen ist, mechanisch, wenn er von Messing, Stein, Glas oder dergl. ist.

Sitzt der Fremdkörper in der Linse, so müssen wir Unterschiede machen, je nachdem, ob es sich um eine frische oder schon verheilte Verletzung handelt. Kommt die Verletzung innerhalb der ersten 24 Stunden in Behandlung, so ist sofort der Riesenmagnet in Anwendung zu bringen, da wir keine neue Verletzung setzen, wenn wir den Fremdkörper durch den noch offenen Kanal wieder herausziehen. Ist längere Zeit verstrichen oder handelt es sich nicht um Eisen, so ist abwartend zu verfahren, event. erst später die Linse zu entfernen, wenn sie sich spontan so weit getrübt hat, dass das feinere Sehen praktisch aufgehoben ist. Auch dann erfordert die Extractio lentis zwecks Mitentfernung des Corp. al. eine besondere Technik. Sitzt der eiserne Fremdkörper in Glaskörper oder Retina, so muss er möglichst schnell entfernt werden. 15—30 Minuten nachdem der Patient die Klinik betreten hat, soll das Eisen aus dem Auge entfernt sein. Bekommt man die Verletzung frisch in die Hand, so lässt sich jeder eiserne Fremdkörper extrahieren, und zwar auf demselben Wege, auf dem er in das Auge hineingelangt ist. Aber schon nach Stunden, mehr noch nach Tagen verschlechtern sich die Aussichten dadurch, dass erstens Keime, die durch den Fremdkörper in das Auge hineingetragen sind, eine Infektion hervorrufen, zweitens dadurch, dass der Fremdkörper anwächst, drittens dadurch, dass der Schusskanal sich schliesst, und besonders, dass die Eintrittsstelle vernarbt. Wir sind deshalb vielfach bei Sekundäroperationen gezwungen, das Corp. al. auf anderem Wege herauszuholen, als es hineingelangt ist. Wir pflegen es am liebsten um den Linsenäquator herum in die Vorderkammer zu ziehen und hier mit Lanzenschnitt zu entfernen. Gelingt das nicht, sind wir gezwungen, durch eine Skleralinzision zu extrahieren, so vergrössern wir die Wahrscheinlichkeit der sekundären traumatischen Amotio ret., die noch nach Jahren eintreten kann. Den Magnetenansatz in den Bulbus selbst per scleram einführen soll man nur, wenn es dringend nötig ist zur Entfernung sehr kleiner eiserner Fremdkörper, die Kontaktwirkung erfordern.

Hat der Fremdkörper auch die hintere Bulbushälfte durchbohrt, sitzt er also in der Orbita, so ist jeder Eingriff kontraindiziert, und das ist eben die praktische Konsequenz der Unterscheidung von einfacher und doppelter Perforation.

Kleine Kupfer- oder Messingstücke, die keine magnetische Eigenschaft haben, sind abwartend zu behandeln. Sie erregen auf chemischem Wege eine (aseptische) Eiterung, die zu einer Einhüllung des Fremdkörpers führt. Ist dieser Zustand innerhalb von einigen Tagen erreicht, so behandelt man den Abszess nach den üblichen Regeln, d. h. man inzidiert ihn. Dann senkt sich der Abszess auf dem Inzisionsweg und mit ihm der Fremdkörper — freilich nicht immer. Man wird also, wenn irgend möglich, in der unteren Hälfte des Bulbus operieren, um die Schwerkraft auszunützen. Einen frisch eingedrungenen Kupfersplitter sofort mechanisch aus dem Auge zu entfernen, dürfte sich nur ausnahmsweise empfehlen, besonders im hinteren Bulbusabschnitt würde man wohl meist im Trüben fischen.

Handelt es sich um einen grösseren Fremdkörper, d. h. um solche, deren Dimensionen einige Millimeter übertreffen, so wird oft die sofortige Evakuation der Sklera — Entfernung des Skleralinhaltes — angezeigt sein. Uebertrifft die Wunde die Hälfte der Kornea, liegt die Iris breit vor, ist die Linse verletzt, so wird eine erhaltende Behandlung sich oft nicht lohnen, da doch später die Evakuation oder Enukleation zu erfolgen hat. Je nach der Grösse der Verletzung muss sich ein Auge in 3—4 Wochen wieder erholt haben, d. h. reizfrei sein, widrigenfalls ist es für das andere Auge nicht ungefährlich. Kann sich der Patient nicht dazu verstehen, seine Einwilligung zur Evakuation zu geben, ist das verletzte Auge vielleicht sein besseres oder einziges (ultimus), so ist es ja schon eine Sache des Taktes, einige Zeit abzuwarten, zumal wenn die Finanzfrage und der Zeitverlust in den Hintergrund treten, bis sich der Patient selbst überzeugt, dass wohl nichts mehr zu hoffen ist. Ist eine akute Infektion eingetreten, so wird die Zustimmung zur Evakuation wegen des Schmerzes relativ leicht zu erreichen sein. Ist die Infektion aber subakut oder chronisch, so ist die Gefahr der sympathischen Ophthalmie um so näher liegend. In solchen Fällen müssen wir auf baldmögliche Entfernung des Auges hindrängen, sobald wir von der Aussichtslosigkeit der Behandlung überzeugt sind, und zwar kommt nur die Enukleation in Frage, d. h. die Entfernung des Auges mitsamt der Sklera, da diese Operation den besseren Schutz gegen sympathische Ophthalmie bietet. Bei akuten Infektionen (Panophthalmie) ziehen wir dagegen die Evakuation vor, da dabei die Gefahr der Meningitis geringer ist als bei der Enukleation, durch welche die Sehnervenscheiden eröffnet werden, die ja in offener Kommunikation mit dem Subduralraum stehen.

Jede Verletzung, auch die geringste und oberflächlichste Kornealerosion kann sich infizieren. Da das geschichtete Epithel dünner als $^1/_{10}$ mm ist, so ist klar, dass schon eine geringe Gewalt das Stratum corneae freilegen kann, da es bei seiner Gefässlosigkeit einer Infektion wenig Widerstand entgegenzusetzen hat. Der Infektionserreger kann mit dem verletzenden Gegenstand in die Kornea gelangen, so z. B. mit der Grane der Aspergillus; er kann aber auch aus der Konjunktiva stammen, da sich oft in der normal erscheinenden Konjunktiva pathologische Keime finden, oder aber er stammt aus den Tränenwegen. Infiziert sich ein kornealer Substanzverlust, so injiziert sich die Conjunktiva bulbi, die Pupille verengert sich, und es treten Schmerzen auf. Kann man den Patienten stationär behandeln, sieht man ihn also täglich zweimal, so darf man noch abwarten; selbst wenn sich ein Hypopyon bilden sollte, kann man durch Einstreichen von Sublimatsalbe, Xeroform, feuchten Verband noch Heilung erzielen, nur darf man die Behandlung eines etwa vorhandenen Tränenleidens nicht vergessen. Nimmt der Reizzustand aber in 1—3 Tagen nicht ab, sondern zu, so ist die Kaustik mit der galvanischen Schlinge angezeigt. Schwerer wird man sich dazu entschliessen, wenn das Ulcus traumaticum gerade die Hornhautmitte befallen hat. Hier wird man möglichst lange medikamentös auszukommen suchen. Neuerdings wird das Aethylhydrokuprein dafür sehr empfohlen. Bringt man mit einer wiederholten Kaustik das Ulcus nicht zum stehen, so ist die quere Durchschneidung oder Spaltung (nach Saemisch) ein gutes Mittel, wobei man aber das Schmalmesser möglichst im Gesunden ein- und ausstechen soll, um nicht die Infektionserreger in die Vorderkammer einzuimpfen. Greift die Infektion auch auf die Iris über — was durch das Auftreten eines (aseptischen) Hypopyons bekanntlich noch nicht erwiesen ist — so wird es oft zur Evacuatio bulbi kommen. Bilden sich Verwachsungen zwischen Iris und Hornhaut oder Linse, so ist die Iridektomie angezeigt, tritt durch Linsenquellung Drucksteigerung auf, so ist die Entbindung der Linse vorzunehmen.

Entwickelt sich die Infektion dadurch, dass die Infektionserreger direkt in den Glaskörper hineingelangen, so hängt es von der Menge und der Virulenz der Keime ab, ob Panophthalmie mit Vereiterung des Bulbusinhaltes oder Heilung eintritt. Ein gutes Mittel sind hierbei die subkonjunktivalen Injektionen, ½ Spritze von 1—5 proz. NaCl-Lösung.

Auch Punktionen der Vorderkammer kann man vornehmen, um ein zweites eiweissreicheres Kammerwasser zur Absonderung zu bringen und so die Infektion zu bekämpfen.

Endlich ist noch die intraokulare Galvanokaustik als ultimo ratio empfohlen. In der Tat kann man selbst mit diesem reichlich brutalen Vorgehen in verzweifelten Fällen vielleicht noch dieses oder jenes Auge retten, wenn auch meist eine Amotio ret. sich anschliessen dürfte.

Eine besondere Methode der Behandlung sowohl perforierender Verletzungen wie oberflächlicher Kornealulzerationen stellt die Konjunktivalplastik dar: einen zungenförmigen Lappen der Bindehaut präpariert man sich frei und fixiert ihn durch geeignete Suturen über der zu bedeckenden Stelle. Der leitende Gedanke ist der, die Konjunktivalgefässe zur Heilung heranzuziehen, da die Kornea gefässfrei ist und Infektionserregern den Eintritt durch eine offene Wunde zu verbieten. In geeigneten Fällen gibt die Methode gute Resultate, doch scheint mir ihr Anwendungsgebiet ein relativ beschränktes.

In den bisherigen Besprechungen handelte es sich um Einwirkung spitzer oder scharfer Gewalten mit oder ohne zurückbleibendem Fremdkörper und mit oder ohne Infektion. Dieses Kapitel der Augenverletzungen dürfte das wichtigste sein, jedoch gehören Einwirkungen stumpfer Gewalt keineswegs zu den Seltenheiten, nur erforderten sie sehr viel weniger aktives Eingreifen.

Trifft eine stumpfe Gewalt das Auge, so sind es der Hauptsache nach zwei Folgezustände, die uns praktisch interessieren, d. i. die Rupturen und die Linsenluxationen.

Erstens die Rupturen: Die Zerreissung der Bindehaut kann an der Stelle des Stosses oder des Gegenstosses erfolgen. Trifft der Stoss das Auge da, wo es am wenigsten durch den Knochen geschützt ist, nämlich unten aussen, so erfolgt die Ruptur entweder an eben dieser Stelle, oder oben innen. 4—5 mm rückwärts vom Kornealimbus, wo ein locus minoris resistentiae wegen der grössten Dünnheit der Sklera vorhanden ist. Trifft der Stoss das Auge mehr in sagittaler Richtung, so kann Sklera event. mit Aderhaut und Retina auch in der Gegend des hinteren Pols oder am Optikus reissen, so dass ein Hämophthalmus int. entsteht. Bei den Rupturen am Korneoskleralimbus kann die Konjunktiva mit einreissen oder intakt bleiben. In letzteren Fällen liegt die Gefahr der sympathischen Ophthalmie ja dann in viel weiterem Felde. Diese subkonjunktivalen Rupturen kombinieren sich nicht so selten mit subkonjunktivalen Linsenluxationen. Eine Kuh hat auf diese Weise ihren Pfleger vom Star befreit. Die Behandlung beschränkt sich auf Verband, bis sich das Auge beruhigt hat, man entfernt dann die Linse, wenn sie unter der Bindehaut liegt. Der Verlauf ist oft erstaunlich gutartig. Ist auch die Bindehaut rupturiert, so muss sie baldmöglichst genäht werden, um Infektionen zu verhüten, wenn nicht des aussichtslosen klinischen Bildes wegen primär evakuiert werden muss.

Die traumatischen Luxationen der Linse oder Subluxationen, gewöhnlich nach rückwärts in den Glaskörper hinein, kennzeichnen sich durch Vertiefung der Vorderkammer, Erweiterung der Pupille (Iridoplegie) Entrundung (wegen der Sphinkterrisse) und Irisschlottern. Oft reagiert das Auge auf einen solchen Insult mit Drucksteigerung, die man durch feuchten Verband, Miotikum event. Punktion der Vorderkammer zu bekämpfen hat. Iridektomie u. a. kommt wegen der Gefahr des Glaskörperverlustes hierbei seltener in Frage. Meist genügt mehrfache Punktion. Wird die Extraktion der — sekundär getrübten — Linse nötig, so stellt dies meist einen recht diffizilen Eingriff dar. Vollständige Luxation der Linse in die Tiefe des Glaskörpers führt meist zur Erblindung durch Drucksteigerung und zur Enukleation.

Abgesehen von den Verletzungen durch spitze und scharfe Gewalt mit oder ohne Fremdkörper und abgesehen von Schädigungen des Sehorgans durch stumpfe Gewalt wären noch besonders die Schussverletzungen hervorzuheben, die sich indes ihrem klinischen Bilde nach und was die Behandlung anbetrifft, teils in diese, teils in jene Gruppe einreihen lassen.

Endlich wären noch chemische und thermische Verbrennungen zu erwähnen.

Um eine kurze Uebersicht über das Häufigkeitsverhältnis der verschiedenartigen Verletzungen — für Friedenszeiten — zu geben, habe ich das Material der Kieler Klinik für die Zeit von 3 Jahren zusammenstellen lassen. Aus einem poliklinischen Material von ca. 20 000 Augenkranken wurden stationär behandelt 2704, von diesen wegen Verletzungen 474 = 17,5 Proz. und zwar 424 Männer = 89,4 Proz., 50 = 10,6 Proz. weiblichen Geschlechts.

1. Perforierende Verletzungen durch spitze und scharfe Gewalt wurden 81 beobachtet, zur Hälfte bei Kindern. Etwa die Hälfte aller dieser Verletzungen verlief aseptisch. 7 von diesen letzteren endigten durch Enukleation, in 32 Fällen blieb ein Visus $^1/_{30}$—⅓, 18 mal ⅓ und besser. Von den infizierten perforierenden Verletzungen endigten 23 mit Exenteration oder Enukleation, bei 2 Pat. blieb Visus $^1/_{30}$ und besser. Einer dieser Fälle hatte sympathische Ophthalmie im Gefolge.

2. Fremdkörperverletzungen.

a) Von 127 Fällen waren nicht perforierend 70, davon 33 i. d. Kornea, 23 i. d. Konjunktiva, 5 sub palp., 3 in Sklera usw.

b) Von 127 Fällen waren perforierend 55, davon eiserne im hinteren Bulbusabschnitt 41, Messing und Kupfer 6, Fremdkörper i. vord. K. und Linse je 2.

c) Von 127 Fällen waren doppelperforierend 2.

Von den 70 (sub. a) nicht perforierenden Fremdkörperverletzungen verliefen 30 nicht aseptisch und hinterliessen entsprechende Schädigungen des Visus.

Von den 41 (sub b) perforierenden Eisenverletzungen mit Fremdkörper im hinteren Bulbusabschnitt misslang die Magnetetraktion einmal in einem Fall, wo ein grosser eiserner Fremdkörper im Sehnervenkopf eingekeilt war, 9 mal wurde die Extraktion nicht versucht, da sofort evakuiert wurde, 31 mal gelang die Extraktion mit Visus ⅓ und mehr 8 mal, Visus $^1/_3$—$^1/_{30}$ 3 mal, Visus $^1/_{30}$ Handbewegungen in 1 m 5 mal, Formerhaltung 7 mal, Enukleation 8 mal.

Von den Messing- und Kupferverletzungen behielt Visus $^6/_{15}$ 1 mal, Visus $^1/_{35}$ 1 mal. Mit Enukleation oder Evakuation endigten 4. Von den 2 Doppelperforationen behielt die eine Visus $^6/_{20}$, die andere $^6/_{35}$.

3 Schussverletzungen.

Schussverletzungen kamen 27 zur Beobachtung, 5,7 Proz. der Augenverletzungen, 16 davon betrafen Kinder, der Ausgang war Enukleation 6 mal, Formerhaltung 4mal, Visus $^1/_{30}$—⅓ 13 mal, Visus ⅓ und besser 4mal.

4. Schädigungen durch stumpfe Gewalt.

Beobachtet wurden 199 Fälle = 42 Proz. aller Augenverletzungen. Der Endausgang ergibt sich aus folgender Tabelle:

	Verletzungen durch stumpfe Gewalt	Sehschärfe von			Erblindung mit Formerhaltung	Enukleation oder Exenteration
		$^1/_3$ und mehr	$^1/_3$—$^1/_{30}$	$< ^1/_{30}$		
125	den Bulbus nicht perfor.	39	41	14	9	22
56	direkte Ruptur	13	9	10	7	17
18	indirekte Ruptur . . .	2	2	1	3	10

„Hieraus ergibt sich die interessante Tatsache, dass bei den nicht perforierenden Kontusionsverletzungen etwa ⅓ der Patienten volle Sehschärfe oder bis ⅓ behielten, von den mit direkter Ruptur einhergehenden Verletzungen ¼, hingegen von den indirekte Ruptur aufweisenden Verletzten nur $^1/_9$ der Betroffenen. Auffallend ist auch die grosse Zahl der zur Erblindung bzw. Enukleation führenden Verletzungen mit indirekter Ruptur. Es sind mehr als $^2/_3$. Bei den direkten Rupturen verloren $^3/_7$ die Sehkraft oder das Auge, bei den nicht perforierenden Kontusionsverletzungen hingegen nur ¼ der Verletzten.

Wie aus der Tabelle hervorgeht, wurde die Enukleation bzw. Evakuation 49 mal vorgenommen und zwar 20 mal wegen Panophthalmie, 11 mal wegen Phthisis bulbi, 11 mal wegen Glaukoms und 7 mal wegen Amaurose oder Gefahr der sympathischen Ophthalmie.

Dreimal kam es nach Kontusionsverletzung zur sympathischen Ophthalmie und zwar war in allen drei Fällen die Bulbuskapsel perforiert (Alsen)."

Drucksteigerungen wurden dabei 32 beobachtet, 11 davon, wie gesagt, enukleiert. Linsenluxationen wurden dabei 12 beobachtet, 6 davon mit Glaukom. Linsensubluxationen wurden 3, Commotio retinae 2, Ulcus corn. spl. u. serp. 46 beobachtet. Die übrigen stellen mehr oder weniger harmlos verlaufene Schädigungen dar.

5. Chemische Schädigungen.

Beobachtet wurden 24 Fälle, 5 durch Säure, 16 durch Kalk, die übrigen durch Soda, Terpentin, Kunstdünger.

1. 1 mal durch „Säure“, 1 mal durch Schwefelsäure, 3 mal durch Salzsäure. Bemerkenswerter Weise heilten diese Fälle alle ohne starke Schädigungen zu verursachen, obwohl sich auch eine „Jalousie“ darunter befand.

2. Von den 16 durch Kalk verursachten, z. T. doppelseitigen, heilten mit fast voller Sehschärfe 6 Augen, 1/3—1/30 8 Augen, 1/30 bis Fingerzählen 5 Augen, 0 oder fast 0 4 Augen, im Ganzen 23 Augen, wovon 3 evakuiert wurden.

Die Therapie beschränkt sich auf mechanische Reinigung, unter besonderer Berücksichtigung der Uebergangsfalten, Ausspülen mit Zuckerlösung, später Ammonium tartaricum (5—10 proz., stündlich 1 Tropfen) Kokain-Atropinsalbe.

6. Verbrennungen.

Verbrennungen endlich kamen 16 zur Beobachtung und zwar 8 mal durch glühendes Eisen, 1 mal durch kochendes Kolophonium, Teer, Funken, Glasexplosion u. a., 3 mal blieb die Sehschärfe normal, 10 mal 1/2—1/10, 3 mal sehr gering, 1 mal musste evakuiert werden (Panophthalmie).

Aus dem Hygienischen Institut der Universität München.

Grotan und Festalkol zur Händedesinfektion.

Von Dr. Karl Süpfle, Privatdozent und Assistent am Institut.

Bei jeder ambulatorischen Tätigkeit, namentlich im Feld, sind Desinfektionsmittel in fester Form von besonderem Wert, da sie leicht zu transportieren und bequem anzuwenden sind. Ohne die Bedeutung und Brauchbarkeit anderer bewährter Desinfektionsmittel verkleinern zu wollen, erscheint es daher angebracht, in der „Feldärztlichen Beilage“ auf zwei neuere, feste, fertig dosierte Desinfektionsmittel aufmerksam zu machen, deren Wirksamkeit wir in eingehenden Untersuchungen studiert haben. Ueberdies muss in Kriegszeiten mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass einzelne Antiseptika überhaupt, oder wenigstens innerhalb gewisser Zeiten und Orte völlig verbraucht werden, so dass die rechtzeitige Kenntnis geeigneter Ersatzmittel willkommen sein dürfte.

„Grotan“ nennt die Firma Schülke & Mayr, Aktiengesellschaft Hamburg, eine komplexe p-Chlor-m-Kresolverbindung, die in Tabletten à 1 g in den Handel kommt. Dem Grotan wird von M. Schottelius hohe Wirksamkeit bei fast völliger Geruchlosigkeit, geringer Giftigkeit und Aetzwirkung nachgerühmt.

Die Tabletten lösen sich in warmem Wasser rasch auf und ergeben eine leicht rosa gefärbte, tatsächlich nur schwach, jedenfalls nicht unangenehm riechende Desinfektionsflüssigkeit. Die Behandlung der Hände mit wässrigen Grotanlösungen erzeugte bei unseren Versuchen weder während noch nach der Einwirkung irgendwelche Reizempfindungen, so lange die Konzentration 0,5 Proz. nicht überstieg. Instrumente und Gebrauchsgegenstände werden von Grotanlösungen nicht angegriffen.

Bei unseren Untersuchungen über die bakterizide Wirksamkeit des Grotans, über die später an anderer Stelle ausführlicher zu berichten sein wird, fanden wir, dass eine 0,3 proz. Grotanlösung Suspensionen von Bact. coli innerhalb einer Minute abtötet. Staphylokokken, deren Resistenz gegen 1 proz. Phenol ca. 3 Stunden betrug, wurden von 0,3 proz. Grotanlösung nach 8 Minuten, von 0,4 proz. Grotanlösung nach 1—2, spätestens nach 3 Minuten abgetötet.

Grotan in 0,4 proz. Lösung kann daher für alle jene Fälle als rasch wirksames Desinfektionsmittel empfohlen werden, in denen Sublimat oder Sublimatersatzpräparate angewendet zu werden pflegen: im Seuchendienst zur Händedesinfektion, zur Desinfektion infizierter Gebrauchsgegenstände der verschiedensten Art, sowie zur chirurgischen Händedesinfektion, unter der Voraussetzung, dass die Hände mindestens 5 Minuten, wie üblich, mit der Lösung ausgiebig gebürstet werden. Gegenüber Sublimat, dessen bakterizides Vermögen in 1 prom. Lösung nach neueren, in unserem Institut bestätigten Untersuchungen ausserordentlich überschätzt wird, bietet Grotan noch den Vorteil, dass es Metalle nicht angreift.

Die Handelspackung mit 12 Tabletten à 1 g wurde bisher zu M. 1.— verkauft. Auf unsere Anfrage teilt uns die herstellende Firma mit, dass sie für Kriegszwecke je 1000 Grotantabletten à 1 g in Blechdosen lose verpackt zum Extrapreis von 15 M. abgibt; 1 Liter 0,4 proz. Grotanlösung kostet demnach 6 Pf.

Als Ersatz des flüssigen Alkohols zur chirurgischen Händedesinfektion kann die feste Alkoholseifenpasta „Festalkol“ der chemischen Fabrik Dr. L. C. Marquart in Beuel a. Rh. empfohlen werden. Je drei der zylindrischen Stücke Alkoholseife im Gesamtgewicht von ca. 17 g, deren Alkoholgehalt nach Untersuchungen in unserem Institut im Durchschnitt 80 Proz. beträgt, sollen laut Gebrauchsanweisung nach Beendigung des Waschens mit Wasser und Seife eines nach dem anderen mit den noch feuchten Händen zerdrückt und sorgfältig verrieben werden. Ein Vorteil ist hierbei, dass die Prozedur eine gewisse Zeit (4—6 Minuten) beansprucht, folglich die Desinfektionsdauer automatisch reguliert wird.

Die vorausgehende Waschung mit Wasser darf nicht unterbleiben, da erst die an den Händen haftende Wassermenge mit dem Alkohol des Festalkols eine bakterizide Alkoholverdünnung ergibt; absoluter Alkohol ist bekanntlich gegenüber trockenen Mikrobien wirkungslos. Bei Einhaltung der Gebrauchsanweisung und der bezeichneten Menge Alkoholseifenpasta ist die bakterizide Wirkung von Festalkol eine sichere und rasche. Wir haben uns in zahlreichen, anderwärts bereits veröffentlichten Versuchen davon überzeugt, dass Wuchsformen auch widerstandsfähiger Keime (resistente Staphylokokken) schon innerhalb ½ Minute abgetötet werden. Das Hygienische Institut hat daher dem bayer. Ministerium Festalkol als Ersatz des flüssigen Alkohols für die Hebammenpraxis empfohlen, ohne im übrigen den weiteren vorgeschriebenen Akt der Händedesinfektion — Bürsten der Hände mit Lysollösung — fallen zu lassen.

In neuester Zeit sind auch von anderer Seite so günstige Versuchsergebnisse über die Desinfektionswirkung dieses Präparates in der Fachpresse publiziert worden, dass man im Zweifel sein könnte, ob es überhaupt unerlässlich sei, der Alkoholbehandlung noch die Anwendung eines weiteren Desinfektionsmittels folgen zu lassen. Manche Autoren erachten in der Tat die durch die Alkoholseifeneinwirkung erzielte Desinfektion der Hände für ausreichend und lassen die Hände, um sie von dem anhaftenden Seifenüberzug zu befreien, nur noch in sterilem Wasser abspülen. Von anderer Seite wird als ein Nachteil einer derartigen ausschliesslichen Alkoholseifendesinfektion gerügt, dass die Desinfektion der Unternagelräume und Nagelfalze unzureichend bleibe, da beim Gebrauch des Festalkols auf die unterstützende mechanische Wirkung des Bürstens — im Gegensatz zur Anwendung flüssigen Alkohols — verzichtet werden müsse. Allerdings sind die Nagelräume überhaupt sehr schwer zu desinfizieren; die Schwierigkeit, eine Desinfektionsflüssigkeit mit allen, auch den in der Tiefe liegenden Keimen der Haut mit Sicherheit in Kontakt zu bringen, ist der wunde Punkt aller Händedesinfektionsverfahren — der Hauptgrund dafür, dass der moderne Chirurg über die möglichst sorgfältig desinfizierten Hände schliesslich sterile Gummihandschuhe überzieht. Immerhin sind auch wir der Meinung, dass man sich, von Notfällen abgesehen, nicht auf die Desinfektion mit Alkoholseife — so Vorzügliches sie nach unseren Versuchen leistet — beschränken sollte, sondern halten es im Interesse der Sicherung des beabsichtigten Desinfektionseffektes für nötig, im Anschluss an die Einwirkung der Alkoholseifenpasta die Hände mit einer geeigneten Desinfektionslösung unter üblicher Anwendung einer Bürste zu behandeln.

Für diesen Zweck kann die 0,4 proz. Grotanlösung gewählt werden. Es ist hierbei jedoch erforderlich, die an den Händen nach Anwendung von Festalkol noch haftende Seife zuerst mit bakteriologisch einwandfreiem (abgekochtem) Wasser abzuspülen, ehe Grotan benutzt wird, damit die Grotanlösung nicht seifenhaltig wird. Wir fanden nämlich, dass die Wirksamkeit einer 0,4 proz. Grotanlösung, welche widerstandsfähige Staphylokokken innerhalb einer Minute, im ungünstigsten Falle nach 3 Minuten abtötet, durch Zusatz von 3 Stück Alkoholseife pro 1 Liter soweit herabgesetzt wird, dass die Abtötung nach 3, im ungünstigsten Falle erst nach 5—6 Minuten vollendet ist. In Grotanlösungen höherer Konzentration macht sich die desinfektionsvermindernde Wirkung dieser Seifenmenge immer weniger geltend; jedoch ruft eine

0,5 proz. Grotanlösung bei Anwesenheit der bezeichneten Seifenmenge schwache Reizwirkungen auf der Haut empfindlicher Personen hervor.

Sollte es mit Rücksicht auf Zeit und Wassermangel einmal nicht durchführbar sein, die Hände nach der Festalkolanwendung in Wasser abzuspülen, so kommt als Ausweg in Betracht: Desinfektion der seifenbedeckten Hände in grösseren Mengen, mindestens in 1½ Litern Grotanlösung, da die desinfektionsvermindernde Wirkung der Seife um so geringer ausfällt, je kleiner die Seifenmenge im Verhältnis zur Menge der Grotanlösung gewählt wird. Auf Grund unserer Versuchsergebnisse könnte die Kombination der Festalkoleinwirkung mit der Grotandesinfektion für solche Fälle in der Weise empfohlen werden, dass die zur Händedesinfektion zu benutzende Menge der Grotanlösung mindestens 1½ Liter beträgt. Der hierbei eintretende Seifengehalt setzt einerseits den Desinfektionseffekt nicht wesentlich herab und ist andererseits sehr wertvoll, da er die Grotanlösung, die wie jede wässerige Lösung von der Haut abrollt, vorzüglich benetzend macht, so dass die restierende Grotanwirkung eine tiefer reichende wird, als ohne den Seifenzusatz. Festalkol und Grotan können sich also bei geeigneter Anwendung auf das willkommenste ergänzen.

Die gegenwärtige Handelspackung besteht in Glasröhren, welche die zur einmaligen Hände- und Unterarmdesinfektion erforderlichen 3 Stück Festalkol unter luftdichtem Verschluss enthalten. Je 100 solche Röhrchen Festalkol werden für Kriegszwecke zum Preis von M. 15.— abgegeben Für eine Reihe Verwendungsarten des Heeresgebrauches wird auf eine derartige Einzelverpackung im Interesse der Verbilligung verzichtet werden können. Auf unsere Anregung ist die herstellende Firma bereit, billigere Massenpackungen zu liefern, Flaschen mit je 110 Stück Festalkol zum Preise von M. 3.50, so dass eine Desinfektion mit 3 Stücken auf ca. 9½ Pf. zu stehen käme; bei Rücksendung der Flaschen, die als „Leergut, schon gefüllt die Bahn passiert“ versandt werden müssten, will die Firma 25 Pf. für jede Flasche vergüten. Die Flaschen sind mit einem eingeschliffenen Glasstopfen versehen, der mit Lanolin eingefettet, fest zugedreht und mit einem Lack überzogen ist. Nach Oeffnung der Flasche muss natürlich der Glasstopfen sorgfältig eingedrückt und zugedreht werden, damit der Alkoholgehalt der nicht benutzten Festalkolstücke erhalten bleibt.

Sparsam mit Ueberseedrogen!

Von Walther Straub in Freiburg i. Br.

Die wichtigsten Medizinaldrogen kommen aus Ländern, mit denen wir zurzeit keine Verbindung haben und auf Wegen, die zu betreten die Produzenten das Risiko nicht gerne auf sich nehmen werden. Was noch nicht im Lande ist, wird schwerlich mehr bis auf weiteres hereinkommen, denn auch die Lieferung durch neutrale Länder ist keine sichere, sie haben zum Teil, wie z. B. die Schweiz, jetzt schon Ausfuhrverbot für die wichtigsten Medikamente.

Inwieweit sich daraus für uns eine Kalamität entwickeln kann, ist zurzeit nicht ersichtlich. Dass unser Heer mit dem, was es in einem noch so langen Kriege braucht, ausreichend versehen ist, darf als sicher angenommen werden, um so mehr als jetzt auch die belgischen u. a. Bestände zugänglich sind. Inwieweit aber die Versorgung des zivilen Restes von Deutschland allen Möglichkeiten gerecht werden wird, ist eine andere Frage. Man wird die Notwendigkeit, sie zu lösen zunächst durch rationelle Sparsamkeit hinauszuschieben trachten.

Wir Deutschen befinden uns in einer vergleichsweise günstigen Lage dadurch, dass wir die leistungsfähigste pharmazeutisch-chemische Grossindustrie der Erde besitzen. Dieser glückliche Umstand sichert uns einmal als alleinigen Abnehmern die Vorräte der Fabriken und Grossdrogenhäuser, denn Export findet nicht statt, und andererseits hat uns eben diese Industrie eine Fülle von Ersatzmitteln durch chemische Synthese geschaffen, deren Verwendung gerade jetzt eine erfreuliche Schonung der unentbehrlichsten Ueberseedrogenbestände ermöglicht. Die Elemente dieser Synthesen bekommen wir in beliebigen Quanten im Lande, z. B. Benzol aus den Kokereien, Salpetersäure aus Luft, Chlor aus den Salzlagern, kurz dieser Teil der pharmazeutisch-chemischen Industrie ist bodenständig.

Die folgende Zusammenstellung bezieht sich auf die wichtigeren Ueberseedrogen der Pharmakopöe, bei denen die Möglichkeit besteht, dass sie im Laufe eines längeren Krieges knapp werden könnten. Da der Arzt in Friedenszeiten keine Veranlassung hat, sich mit der Provenienz seiner Medikamente zu beschäftigen, halte ich es für angebracht, auf diejenigen hinzuweisen, mit denen sparsam umzugehen jedenfalls angebracht ist. Ich bemerke, dass solche Mahnung für Drogen überflüssig erscheint, von denen wir Bestände für mindestens ein Jahr im Lande haben, inwieweit dies bei den einzelnen der Fall ist, entzieht sich meiner Kenntnis, und für manche der folgenden Aufzählung ist die Mahnung vielleicht überflüssig. Ich wäre den Fabriken und Grossdrogenhäusern dankbar für Mitteilung ihrer Bestände an Ueberseedrogen, unter der Voraussetzung, dass ich sie zur weiteren Aufklärung an dieser Stelle verwerten darf.

Aloe kommt aus Südafrika, wird von den Pillen konsumierenden Engländern so geschätzt, dass sie dieses Abführmittel sicher zurückhalten werden. Als Ersatzdroge mit nahe verwandtem wirksamem Bestandteil (Anthrachinonderivaten) könnte Cortex frangulae in Frage kommen. Neuerdings ist unter dem Namen Istizin ein synthetisches Anthrachinonderivat mit Abführwirkung in den Handel gebracht worden. Etwas andersartig, aber auch hierhergehörig, ist die Wirkung des Phenolphthalein (Purgen etc.).

Balsamum peruvianum stammt aus Südamerika. Bei seiner grossen Bedeutung als kriegschirurgisches Mittel zur Anregung der Wundheilung empfiehlt es sich, ihn für diese Indikationen zu reservieren. Skabieskuren können auch mit Styrax gemacht werden. Es existieren eine Reihe von „Kunstbalsamen“ und Ersatzmitteln, die wohl alle im wesentlichen Bestandteil Zimtsäureester in balsamähnlichen Vehikeln enthalten, z. B. Peruscabin, Peruol. Diese können synthetisch gemacht werden, ob sie ein vollwertiger Ersatz des Perubalsams als Wundmittel sind, entzieht sich meiner Kenntnis. Also jedenfalls sparsam mit Perubalsam.

Camphora. Da der künstliche Kampfer ebenso wirksam ist wie der natürliche und zudem Kampfer wegen seiner riesigen Verwendung in der Technik in grossen Beständen vorhanden ist, wird das kleine, medizinisch verwendete Quantum immer vorhanden sein.

Chinin. Der Stapelplatz für Chinarinde ist Amsterdam, die Mehrzahl der Chininfabriken sind in Deutschland, an Chinin und seinen sämtlichen Abkömmlingen wird also kein Mangel sein.

Cocain wird wie Chinarinde via Amsterdam importiert, jedoch nicht ausschliesslich. Wenn auch die Fabriken grosse Bestände haben werden, so ist hier eine Erschöpfung der Vorräte denkbar. Das Unglück ist indessen nicht gross, da synthetisch mehr als nötig Ersatzmittel hergestellt werden. Man denke an Eukain, Novokain, Alypin uam. Ebenso an die wasserunlöslichen anästhesierenden Wundstreupulver wie Anästhesin, Orthoform etc.

Codein vergl. Morphin.

Coffein wird in grossem Umfange synthetisch aus Harnsäure u. a. hergestellt, ist also stets zu haben, das Gleiche gilt für Theobromin, Diuretin, Theocin.

Cortex Condurango wird als amerikanische Droge wohl knapp werden, doch liegt bei der Bedeutungslosigkeit des Medikamentes nicht viel daran.

Cortex Simarubae. Von diesem Ruhrmittel, das wichtig werden könnte, sollen grosse Lagerbestände vorhanden sein.

Cubeben kommen aus holländischen Kolonien. Die Zahl der Antigonorrhoica ist so zahlreich, dass keine Verlegenheit aufkommen wird

Diazetylmorphin s. Morphin.

Flores Cinae s. Santonin.

Flores Kosso aus Abessinien sind wenig eingebürgert und haben in den Präparaten aus Filix mas erprobte Stellvertreter.

Folia Sennae stammen aus Südindien, neue Zufuhren sind nicht zu erwarten. Ueber die Grösse der Bestände habe ich keine Vermutung. Wegen Ersatz vergl. oben bei Aloe.

Gummi arabicum wird zwar nicht mehr importiert werden, kann aber leicht der Technik entnommen werden.

Hydrastininum wird jetzt synthetisch dargestellt.

Jodum wird zwar importiert, doch ist seine technische Verwendung eine so ausgedehnte, dass die für medizinale Zwecke benötigten Mengen beschafft werden können.

Kamala wie Flores Kosso.

Morphinum hydrochloricum wie alle anderen Opiumalkaloide und deren Abkömmlinge werden unbedingt knapp werden. Die Ernte wäre jetzt ungefähr importreif. Alle neutralen Länder sichern sich ihre Bestände durch Ausfuhrverbote. Vielleicht ermöglicht die weitere Entwicklung der Lage am Balkan einmal die Einfuhr der in Kleinasien angestapelten Bestände. Mit dieser Droge muss also unbedingt rationell gewirtschaftet werden. Man reser-

viere Morphin für seine Hauptindikation, die Schmerzstillung, verordne die richtigen Dosen und bedenke, dass verzettelte kleine Dosen nichts nützen, eher exzitieren. Für reine Schlafwirkung sind eine sehr grosse Menge von synthetischen Schlafmitteln, Chloralhydrat, Veronal, Neuronal etc. vorhanden. Die schmerzbetäubende Wirkung des Morphins ist durch keine andere Substanz zu erzielen. Morphin ist unersetzlich. Ebenso Codein.

Oleum Ricini wird zwar zum grössten Teile in Indien produziert, doch ist auch Italien ein ansehnlicher Lieferant, endlich besitzt auch die Technik der Lackfabrikation grosse Mengen des Oeles, minderer Qualität allerdings, doch im Notfalle noch für therapeutische Zwecke zurichtbar.

Oleum Santali aus Indien. Vermutlich grosse Bestände in Deutschland auf Lager.

Opium wie Morphin. Als Ersatzmittel bei Durchfällen Tannalbin, Bolus alba.

Physostigminum aus der afrikanischen Kalabarbohne. Wegen der starken Wirksamkeit und der einseitigen Verwendung dürften die Bestände ausreichen.

Pilokarpinum vielleicht wie Physostigmin.

Radix Ipekakuanhae aus Brasilien. Die Droge ist ein für tropische Dysenterie bewährtes Medikament; sie könnte von aktueller Bedeutung werden, wenn uns diese Krankheit eingeschleppt werden sollte. M. W. war die Droge immer knapp, über die Grösse der jetzigen Bestände bin ich nicht orientiert. Bei Bakteriendysenterie wird man sich nicht mit Versuchen mit Ipekakuanha oder Emetin aufhalten. Bolus alba innerlich, wie auch Klysmen von 0,5 proz. Natr. salicylicum werden neuerdings empfohlen. Bei Amöbendysenterie ist auch an Chininklysmen zu denken.

Radix Sarsaparillae und

Radix Senegae wie Cortex Condurango.

Resina Jalapae aus Mexiko. Eine gleichwertige einheimische Ersatzdroge ist nicht vorhanden, zur Not kann Rizinus oder Phenolphthalein verwendet werden (Purgen, Laxin etc.).

Rhizoma Hydrastis vergl. Hydrastinin. Die Droge stammt aus Nordamerika, sie und ihre galenischen Präparate, wie Fluidextrakt u. a. können durch das synthetische Hydrastinin ersetzt werden.

Rhizoma Rhei aus China. Der einheimische Rhabarber ist unwirksam. Vergl. oben Aloe.

Santoninum und Flores Cinae ist ausschliessliches Monopol einiger südrussischer Produzenten, kommt also nicht mehr ins Land. Gegen Askariden hat sich neuerdings das Oleum Chenopodii anthelminthici sehr bewährt

Sekale cornutum kommt meistens aus Spanien und Russland. Es ist immer ein unsicherer Artikel gewesen nach Wirksamkeit und Angebot. Ueber die Bestände ist mir nichts bekannt. In neuerer Zeit werden einige im Mutterkorn enthaltene basische Bestandteile synthetisch hergestellt, z. B. Tyrosinamin (Uteramin). Eingehend erprobt sind diese aber noch nicht. Die Hypophysenpräparate haben bekanntlich nicht ganz die Indikationen des Mutterkorns.

Strychninum nitricum ist wohl in ausreichender Menge vorhanden, da der Hauptkonsument, Australien, die fertigen Exportmengen z. Z. nicht abnimmt.

Styrax aus Kleinasien. Bestände mir unbekannt.

Strophanthin und Semen Strophanthi aus Afrika. Da sich grosse deutsche Fabriken mit der Herstellung von Strophanthin befassen, dürften auch die Strophanthinmengen des Weltexportes noch zum guten Teil im Lande sein. Bekanntlich sind Folia Digitalis und deren Abkömmlinge kein gleichwertiger Ersatz für Strophanthin und umgekehrt. Speziell in der militärärztlichen Therapie wird die intravenöse Injektion von Strophanthin (0,001 g in 1 ccm) oft indiziert sein, da sie ihren Effekt sofort schafft, während man bei Digitalis mit einer vielstündigen Inkubation rechnen muss. Das neuerdings eingeführte Cymarin dürfte dem Strophanthin gleichartig wirken.

Tropacocain vergl. Cocain.

Die Angaben beziehen sich nur auf die offizinellen Drogen der Pharmakopöe. Die nicht erwähnten Pharmakopöedrogen sind entweder bedeutungslos oder leicht beschaffbar. Meine Angaben sind unverbindlich, da ich mir eingehende Informationen bei den jetzigen Zeiten nicht vorher verschaffen konnte.

Zur Seuchenprophylaxe.

Von Dr. Franz Rosenthal in Berlin (Krankenhaus Friedrichshain).

In letzter Zeit wurde vielfach darauf hingewiesen, dass eine Seuchengefahr kaum bestehe, denn erstens sei die Grenze gegen Russland, von wo jetzt die Gefahr der Cholera droht, schärfer abgesperrt als je zuvor, ferner hätten wir die Schutzimpfung gegen Cholera und Typhus und drittens hätte auch während der vorjährigen Epidemien in Russland die Cholera die Grenze nie überschritten.

Alle diese Gründe sind aber durchaus nicht stichhaltig. Von einer Grenzabsperrung kann gar keine Rede sein, im Gegenteil war die Grenze niemals freier als jetzt, wo ständig unsere Truppen in Feindesland einmarschieren und ständig russische Deserteure und Gefangene die Seuche mit nach Deutschland bringen können. Auch ist es nicht ausgeschlossen, dass unsere Truppen durch Einrücken in verseuchte Orte infiziert werden. So soll in Sosnowice, das jetzt in unseren Händen ist, eine starke Typhusepidemie [1]) geherrscht haben und die Cholera kann durch die russische Mobilmachung aus den schon vor dem Kriege bekannten Herden in unsere Nachbarprovinzen getragen sein und dort explosionsartig aufflackern. Dass sich diese Seuche im Innern Russlands mit Macht ausdehnt, ist zweifellos; so wurden jüngst in Moskau in einer einzigen Woche 562 Todesfälle an „akuter Magendarmentzündung" amtlich gemeldet [1]). Dass Deutschland jetzt im Kriegszustand den Seuchen einen viel günstigeren Boden bietet als während der vorjährigen Epidemien, ist evident und eine alte Erfahrungstatsache. Was nun die prophylaktische Seruminjektion anlangt, so ist bekannt, dass diese der Pockenschutzimpfung durchaus nicht gleichwertig ist und eine mehrtägige Krankheit mit oft sehr hohem Fieber erzeugt. Eine Anwendung bei Truppenteilen, die sofort ins Feld und gegen den Feind rücken sollen, ist also völlig ausgeschlossen.

Es wäre also verderblich, sich in Sicherheit zu wiegen und auf den Grenzschutz und die Immunität des Landes zu bauen; doch ist es durchaus nicht Zweck dieser Zeilen, die Bazillenangst zu schüren, die während der Balkankriege, wie ich als Choleraarzt in Bulgarien sah, viele unnütze und übertriebene Massnahmen zeitigte. Vielmehr will ich zweckmässige und auch praktisch durchführbare Ratschläge angeben, die ich anderwärts [2]) näher begründet und ausgeführt habe.

Zu einer wirksamen Bekämpfung der Seuchen hat der Staat schon viele Schritte getan und wird beim Nahen der Gefahr sicherlich noch weitere folgen lassen; zu einer erfolgreichen Abwehr ist aber die Mitwirkung jedes einzelnen erforderlich und dazu können besonders die Feldärzte durch Aufklärung im Heer sehr viel Gutes stiften.

Als persönliche Vorsichtsmassregeln sind anzuraten:

1. Das Vermeiden aller ungekochten Getränke mit Ausnahme von Wein, Bier und natürlichen Mineralwässern.
2. Das Vermeiden disponierender Momente, wie körperlicher Exzesse, Genuss von rohem Obst.
3. Das Ansäuern im Notfall doch roh genossener Getränke (Acid. phosphoric., 20 Tropfen auf ½ Liter, oder Acid. citric. 1 Messerspitze auf ½ Liter).
4. Gründliche Säuberung der Hände mit Wasser und Seife vor jeder Mahlzeit.

Von staatlichen Massnahmen käme noch in Frage:

1. Aufnahmezwang jedes an profusen Durchfällen erkrankten Soldaten in die zur Verfügung stehenden Lazarette.
2. Staatliche Beaufsichtigung der Selterwasserfabriken. (Verbot der Verwendung von nicht gekochtem oder nicht destilliertem Wasser).
3. Einschränkung des Schnapsausschankes und Schnapsverkaufs.
4. Verbot der Verabreichung von ungekochtem Wasser, Limonade und Gefrorenem in Cafés, Restaurants und auf der Strasse innerhalb von gefährdeten Bezirken.

Es ist verständlich, dass wegen der Gleichartigkeit der Krankheitsübertragung diese Massnahmen für die Prophylaxe des Typhus, der Dysenterie und der Cholera von gleichgrossem Wert sind.

Typhus und Dysenterie haben schon im Feldzug von 1870/71 viele Opfer gefordert und schon mit Rücksicht auf diese beiden Erkrankungen wäre eine frühzeitige Isolierung und klinische Behandlung aller an Durchfall erkrankten Soldaten ein erstrebenswertes Ziel.

---

[1]) Aerztl. Sachverst.Ztg. 1914 Nr. 16.
[2]) M.Kl. 1914 Nr. 35.

Ein improvisierbarer Gipstisch.

Von Dr. R. Pürckhauer, Stabsarzt im Reservelazarett Fürstenfeldbruck.

Einen ideal einfachen, in jedem Lazarett und Verbandplatz leicht in einigen Minuten improvisierbaren Gipsverbandtisch habe ich mir auf meiner Abteilung des hiesigen Reservelazarettes hergestellt.

Von einer überall in Benützung stehenden einfachen Tragbahre entferne ich das Segelleinen, auf welchem die Verwundeten sonst liegen, mit Ausnahme des Kopfteiles, spanne einen ebenfalls im Felde in Benützung stehenden breiten Trägergurt quer vor einer Längsstange zur anderen kräftig an. Auf diesen Quergurt wird der Verwundete mit dem Becken gelagert, während das Bein auf einen zweiten Quergurt gelegt wird; der Verband wird ohne Rücksicht auf den Quergurt angelegt. Nach Fertigstellung des Gipsverbandes lässt sich der Gurt ohne Mühe aus dem Verband ziehen. Zur Extension an der Extremität wird eine Riedelsche Schlinge über dem Fussrücken angelegt; der grosse freie Raum zwischen den Längsbalken lässt Züge zur etwaigen Korrektion in jeder Richtung zu.

Ist man gezwungen einen starren Verband zur Fixation der Wirbelsäule anzulegen, so entfernt man von der Tragbahre auch noch den Kopfteil und spannt einen zu den Quergurten senkrecht verlaufenden Längsgurt von einem Querbalken zum anderen, den man nach Anlegung des Verbandes ebenfalls aus demselben ziehen kann.

Die Tragbahre wird, um das lästige Arbeiten in der Tiefe zu vermeiden, auf 2 Stühle gestellt.

Die Vorteile des von mir angegebenen Verbandtisches liegen in der grossen Einfachheit, der raschen Improvisationsmöglichkeit, der ungehinderten freien Arbeitsmöglichkeit und der ideal einfachen Beckenstütze.

Beiliegende Abbildung zeigt den einfachen Gipstisch.

Der Wert des Feldbausch-Rothschen Nasenöffners im Kriege beim Ansaugen der Nasenflügel.

Von Sanitätsrat Dr. Franz Bruck in Berlin-Charlottenburg.

Eine häufige, aber recht oft übersehene Ursache behinderter Nasenatmung ist das inspiratorische Ansaugen mehr oder weniger schlaffer Nasenflügel gegen das Septum, und zwar namentlich bei kräftigeren Atemzügen. Dieses Leiden, das entweder für sich allein auftritt oder zusammen mit einer besonders durch Verbiegung oder Verdickung des Septums erzeugten Stenose im Naseninnern, wird sehr leicht durch den von Feldbausch angegebenen, von Roth etwas modifizierten Nasenöffner (s. Abb. 1) gehoben, natürlich nur so lange, wie dieser Apparat seine Wirkung auf die Nasenflügel ausübt.

Abb 1.

Die Einführung des Nasenöffners geschieht in der Weise, dass man die beiden Knöpfchen vorn in die hinter der Nasenspitze verborgenen Taschen bringt und dann unter Heben des ganzen Instrumentes den queren Bügel so nach hinten dreht, dass sich dessen nach unten abgebogener Teil der Oberlippe anschmiegt (s. Abb. 2). Der kleine Apparat muss dann genau in der Mittellinie liegen und darf nicht nach einer Seite hin abweichen. Er muss ferner so fest sitzen, dass eine Verschiebung bei Kaubewegungen ausgeschlossen ist. Zur leichteren und schmerzlosen Einführung ist das Instrument mit einer indifferenten Salbe mässig einzufetten. Eine kurze Unterweisung durch den Arzt setzt den Patienten in den Stand, den Nasenöffner jederzeit eigenhändig einzulegen. In der Regel aus Silber hergestellt — Preis Mk. 1.25 oder 1.50 — wird er von den meisten Instrumentenmachern in 3, von einigen in 5 Grössen in den Handel gebracht. Gewöhnlich kommt die mittlere Grösse zur Verwendung. Hat man die für die Nase geeignete Nummer ausgewählt, so muss man sie häufig noch besonders für den vorliegenden Fall passend zurechtbiegen. Die richtige Biegung zu finden, gelingt jedoch nicht immer beim ersten Versuch. In wenigen Tagen aber kommt man damit zum Ziel. Je nachdem der Apparat drückt oder herausfällt, muss er entsprechend anders gebogen werden. Auch muss sich der Kranke an diesen Fremdkörper erst allmählich gewöhnen wie an eine Zahnprothese. Drückt der Nasenöffner anhaltend, so ist er natürlich zu entfernen. Etwaige Druckspuren müssen mit einer Salbe beseitigt werden, ehe man wieder die Einführung vornimmt. Wichtig ist die jedesmalige Reinigung nach dem Gebrauch. Wird sie versäumt, so trocknet das am Instrument haftende Nasensekret daselbst fest an und verursacht durch seine Härte beim Einlegen des Nasenöffners Schmerzen und auch Läsionen. Der Apparat muss ferner vor dem Verbiegen (Zusammendrücken) geschützt werden, namentlich wenn er sich vorübergehend ausserhalb der Nase befindet. Beim Schneuzen ist er natürlich herauszunehmen, nicht dagegen beim Essen.

Abb. 2.

Jeder Feldarzt kann nun leicht durch blosse äussere Inspektion das Ansaugen der Nasenflügel diagnostizieren, wenn er den Patienten tief und kräftig durch die Nase bei geschlossenem Munde inspirieren, also das tun lässt, was bei körperlichen Anstrengungen geschieht. Er kann sich auch dann sofort, besonders im Zweifelsfalle, von der Notwendigkeit und Leistungsfähigkeit der einzuschlagenden Therapie überzeugen, wenn er die Nasenflügel während der Einatmung mit seinen Fingerspitzen von der Nasenscheidewand leicht abzieht und dadurch im Augenblick eine freiere Inspiration ermöglicht. Nur wenn neben dem Ansaugen der Nasenflügel noch eine totale Stenose im Naseninnern besteht, wird die eben angegebene Manipulation dem Kranken nichts nützen, also das Einlegen eines Nasenöffners überflüssig sein.

Die durch das Ansaugen der Nasenflügel erschwerte Nasenatmung zeigt sich bekanntlich in einem grossen Teil der Fälle nur bei tiefer Lage des Kopfes, also im Bett (weil sich hierbei die Schwellkörper der Nasenmuscheln allzuleicht mit Blut füllen und dadurch eine oder beide Nasenseiten verstopfen, wobei also zu dem schon vorhandenen noch ein neues Hindernis für die nasale Atmung tritt), und ferner bei stärkeren körperlichen Anstrengungen, wo die Atmung eine vermehrte Luftmenge erfordert, die die verengte Nase nicht aufzunehmen imstande ist. Sie macht sich also im Frieden in der Regel nicht am Tage bemerkbar, so dass also der Apparat, da er sichtbar ist, glücklicherweise für den Patienten in Friedenszeiten fast nur nachts in Frage kommt. Im Felde dagegen mit seiner beträchtlich erhöhten Inanspruchnahme der Körperkräfte tritt das Atmungshindernis beim Ansaugen der Nasenflügel auch am Tage recht häufig und recht lästig auf. Im Kriege sind auch naturgemäss die bekannten schädlichen Folgen der Mundatmung für die oberen und tieferen Luftwege weit verhängnisvoller als im Frieden. Dazu kommt, dass das sichtbare Instrument im Felde keinen Anstoss erregt. Und darum ist hier der Nasenerweiterer nach Feldbausch-Roth ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Leistungsfähigkeit des mit dem Ansaugen der Nasenflügel behafteten Soldaten und sollte bei der Häufigkeit dieses Leidens und der Leichtigkeit der Diagnose seiner prompten Wirkung wegen ausgiebige Verwendung finden.

Ein Wort zugunsten der Behandlung des Operationsfeldes durch Firnisse.

Von Dr. Linkenheld in Barmen.

In der Abhandlung über „Die Behandlung der Schusswunden im allgemeinen" in Nr. 32 d. W. (F. Beil. Nr. 1) findet sich der Satz: „Es genügt der einfache Anstrich der Wundumgebung mit Jodtinktur, der sich besser bewährt hat, als die Verwendung von Mastixlösung oder anderer Mittel, die den Schmutz der Haut fixieren sollen." Das eine schliesst das andere aber nicht aus. Ich bediene mich beider Mittel zu gleicher Zeit, und zwar in folgender Weise: Zuerst Jodanstrich und darauf Bepinselung der jodierten Stelle gegebenen Falles noch

weit darüber hinaus mit der Heusnerschen Klebeflüssigkeit, die folgende Zusammensetzung hat:

Aether. sulf.
Colophon. āā 50,0
Terebinth. Venet. 1,0

Auf den mit diesem Klebestoff versehenen Hautabschnitt wird eine einfache Schicht Verbandmull gelegt und mit Tupfern festgestrichen. Die Verklebung des Mulls mit der Haut ist eine durchaus feste und diese Festigkeit verliert nichts auch bei lange dauernden Operationen. Will man sie nach Vollendung derselben — was bei aseptischen Operationen nicht nötig ist — entfernen, so muss man dieselbe Gewalt anwenden, wie bei gut klebendem Leukoplast. Auch an den Wundrändern — der Mull wird zugleich mit der Haut durchschnitten — ist die Verklebung eine innige. Die Haut ist auf diese Weise ausgeschaltet. Die Sicherheit lässt sich noch erhöhen, wenn man an Stelle des maschigen Mulls Nesselstoff wählt. Man muss dann aber den Nachteil mit in den Kauf nehmen, den ersten Schnitt nicht so gut übersehen zu können. Bei infizierter Haut könnte man auch Guttaperchapapier verwenden, das sehr gut anklebt. Ich bin aber auch in diesen Fällen mit Mull ausgekommen.

Das Firnissen hat 2 Vorteile:

1. es fixiert den Jodanstrich und
2. es fixiert den abdeckenden Stoff unverrückbar fest auf der Haut.

Dass letzteres vorteilhaft, bedarf keines Beweises.

Bezüglich des ersten Grundes führe ich die Tatsache an, dass der blosse Jodanstrich ohne Fixierung durch Firniss nicht lange vorhält; am Ende auch nicht lange dauernder Operationen ist von ihm wenig oder nichts mehr zu sehen.

Bei Bauchoperationen ist es jedenfalls nicht erwünscht, Jod in die Bauchhöhle gelangen zu lassen. Man kann den Einwand erheben, die Sache sei besonders für den Feldarzt durch das Mitführen zweier Mittel kompliziert. Die Tatsache jedoch, dass sich das Heusnersche Mittel sehr gut mit Jodtinktur mischen lässt, ohne in seiner Klebekraft beeinträchtigt zu werden, macht auch dieses Bedenken hinfällig

Schädigt dasselbe die Haut nicht? Ich habe bis jetzt in keinem Falle eine Schädigung beobachtet; wohl aber bei anderen harzigen Mischungen, z. B. Mastix, Chloroform und Leinöl.

Die Zahl der Chirurgen, welche Jodtinktur für die Herrichtung des Operationsgebietes als ausreichend ansehen, ist keine geringe. Ich selbst habe aus Gefühlsgründen die Haut vorher mit feuchten, nicht nassen Benzintupfern abgerieben. Niemals aber gebrauche ich mehr warmes Wasser und Seife. Benzin entfernt den Schmutz mindestens ebenso gut wie ersteres, es hat nicht den Nachteil, die Haut aufquellen zu lassen und die Keime aus der Tiefe nach der Oberfläche zu locken.

Warmes Seifenwasser und hauthärtende Mittel sind geradezu Antagonisten.

Ich habe früher beobachtet, dass Jodtinktur auf mit Wasser vorbehandelter Haut Dermatitis erzeugte. Beim Vorhandensein von Wunden hat die Wasserbehandlung den schwer zu vermeidenden Nachteil der Verunreinigung der ersteren durch die Flüssigkeit.

Aus diesem Grunde habe ich vorhin betont, dass ich mich feuchter und nicht nasser Benzintupfer bediene. Ohne Veränderung der sonstigen aseptischen Massnahmen hat sich seit Anwendung des Verfahrens die Heilung der Operationswunden, besonders derjenigen der Bauchdecken, in sinnfälliger Weise gebessert.

2 Darmresektionen bei schwer infizierten Bauchdecken (Kotfistel) zeigten durch reaktionslosen Verlauf, dass das Verfahren genügt.

Auch bei der Herrichtung meiner Hände und Arme bin ich denen gefolgt, die ein abgekürztes Verfahren befolgen. Das Fürbringersche Verfahren vertrugen meine Hände nicht gut. Die Haut schuppte mächtig ab und wurde rauh. Es ist nun Binsenwahrheit, dass in rauher Haut leichter Schmutz und damit Infektionserreger sich festsetzen und dass diese sich schwerer entfernen lassen als von glatter. Es ist ferner einleuchtend, dass die Schuppen eine recht gefährliche Beigabe sind. Ich vermeide aus diesem Grunde die üblichen scharfen Handbürsten. Ich wickle dieselben in Frottiertuch ein, das vorzüglich mechanisch reinigt. Ich vermeide damit auch eine Verletzung des Unternagelraumes durch die Borsten, die schon manchem Chirurgen verhängnisvoll geworden ist.

Um eine Quellung der Haut zu vermeiden, wasche ich nur ganz kurz mit Wasser. Wenn es die Zeit erlaubt, lasse ich bis zu der folgenden Zurichtung ¼ Stunde vergehen. Darauf folgt Waschen in Seifenspiritus 5 Minuten lang und zuletzt Eintauchen in 1 proz. Jodspiritus.

Im Felde, wo alles auf Einfachheit ankommt, wird man sich auf Jodspiritus beschränken können, der bakterizide Kraft und die Fähigkeit, die Keime zu fixieren, in sich vereinigt. Das Heusnersche Jodbenzin haben meine Hände nicht vertragen.

Sobald der Jodspiritus verdunstet ist, ziehe ich Gummihandschuhe an. Abgesehen von allen anderen Vorteilen schätze ich dieselben deswegen hoch, weil die Hände während der Operation nicht verunreinigt werden. Besonders auf der Haut eingetrocknetes Blut lässt sich nur mühsam entfernen. Ferner werden die Finger vor Einrissen bewahrt, die beim Schürzen der Fäden entstehen. Aus letzterem Grunde würde ich, wenn Mangel an Gummihandschuhen eintreten sollte, Fingerlinge aus Kondomgummi gebrauchen.

Mit Vorteil habe ich als Ersatz, einem Vorschlage folgend, sterile Zwirnhandschuhe gebraucht, welche mit Alkohol durchtränkt wurden. Durch wiederholtes Eintauchen der so behandschuhten Hände in letzteren während der Operation kann man eine Dauerhärtung der Haut erzielen.

Ganz Hervorragendes leistet die Klebeflüssigkeit beim Verbande. Auch an ungünstigen Körperteilen, z. B. der Leisten- und Dammgegend, lässt sich ein tadelloser Abschluss erzielen, viel besser als durch Pflaster.

Referate.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Aus Nr. 35, 1914.

A. Falk-Berlin: **Zur Behandlung des Tetanus mit subkutanen Magnesiuminjektionen.**

Bei zwei schweren und einem leichteren Fall von Tetanus neonatorum hat F. mit den von Meltzer empfohlenen, in Deutschland noch wenig geübten subkutanen Magnesiuminjektionen guten Erfolg gehabt (vergl. Referat M.m.W. 1914 S. 1704). Durch intralumbale Injektionen wurden durch Stadler im Balkankrieg von 5 sehr schweren Fällen 2 am Leben erhalten und Verf. verspricht sich von dieser überall anwendbaren Methode im Felde gute Erfolge. Als Tagesdosis können 8—20 g Magnesiumsulfat gelten; geeignet sind 10 bis 25 Proz., am wenigsten reizend anscheinend 30—40 proz. Lösungen. Die Schmerzhaftigkeit wird durch vorherige Gaben von Chloral, Pantopon oder Morphium herabgesetzt. Bei der Möglichkeit, dass nach den Injektionen Atemstörungen auftreten, muss Chlorkalzium ($CaCl_2$) zur intramuskulären Injektion (5 proz.) bereit gehalten werden, das in kurzer Zeit rettend wirkt. Magnesium sulfur. crystallis. puriss. und Calc. chlorat. crystallis. puriss. können leicht in Substanz ins Feld mitgeführt, die Lösungen leicht filtriert und sterilisiert werden.

W. Fornet-Berlin: **Ueber Fortschritte in der Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera.**

Die Schutzimpfung gegen Typhus kann dank den Fortschritten der neueren Zeit, durch möglichst schonende Abtötung der Bazillen bei 53°, ohne erhebliche Gesundheitsstörungen durchgeführt werden und zwar mit dem Agarimpfstoff Russells oder mit dem Bouillonimpfstoff Leishmans. Der von Fornet angegebene, aber für die Schutzimpfung noch nicht genügend erprobte eiweissarme Typhusimpfstoff verspricht fast vollständige Reizlosigkeit. Die Injektionen, bei denen in 10 tägigen Pausen erst 500, dann 1000 Millionen nach Leishman oder erst 1000 und dann noch zweimal je 2000 Millionen Bazillen nach Russell einverleibt werden, erfolgen subkutan unterhalb des linken Schlüsselbeines oder zwischen den Schulterblättern. Der Erfolg der Schutzimpfung ist nach den Erfahrungen in der amerikanischen Armee ein sehr guter.

Aehnlich gute Erfolge werden durch die (zweimalige) Choleraschutzimpfung erzielt, bei der gleichfalls die Abtötung durch möglichst niedrige Temperatur (56 ev. 54°) die Reizlosigkeit der Injektion vermehrt.

Verf. empfiehlt die möglichst baldige Schutzimpfung wenigstens aller an grösseren Krankenanstalten tätigen Aerzte und Pflegepersonen. Die Lieferung der modernen Impfstoffe kann jetzt von der Industrie kaum in den erforderlichen Mengen geleistet werden; vor der Verwendung der älteren, d. i. stärker erhitzten Typhus- und Choleraimpfstoffe ist dringend zu warnen. Aerztevereinigungen, Krankenhausverwaltungen oder Krankenpflegerverbände sollten die Herstellung der neueren Impfstoffe bei den chemischen Fabriken anregen oder ev. selbst in die Hand nehmen. Bergeat.

Medizinische Klinik. Aus Nr. 33. 1.

Brandenburg: **Ueber Versorgung der Verwundeten und Erkrankten im Kriege.**

B. berichtet zunächst über die Einrichtung der Militärlazarette im Operationsgebiet, indem er uns den Weg verfolgen lässt, den der Verwundete vom Gefechtsfeld bis zum Ort seiner dauernden Unterbringung zurücklegen muss.

Die ersten, der kämpfenden Truppe nächsten Lazarette sind die Feldlazarette. Sie haben die Verwundeten aufzunehmen, die von den Truppen, den Hauptverbandplätzen oder direkt vom Schlachtfeld gebracht werden. Der Aufenthalt dort soll nur so lange dauern, bis der Zustand des Verletzten den Rücktransport gestattet. Dieser wird, besonders in der ersten Zeit des Krieges durch die Etappenbehörden in der Weise bewerkstelligt, dass zur Entlastung der Feldlazarette jeder Transportfähige möglichst weit ins Innere des Landes zurückgeschafft wird. In der Marschordnung befinden sich die Feldlazarette bei den Munitionskolonnen des Trains, von wo sie nach Bedarf weiter vor, event. bis an das Ende der Truppe selbst, doch nicht in das unmittelbare Gefechtsbereich gezogen und am zweckmässigsten in passenden Räumen geeignet gelegener Ortschaften eingerichtet werden. Naturgemäss werden sie in der Nähe der Hauptverbandplätze errichtet. Bei der Wahl des Ortes ist darauf Bedacht zu nehmen, dass die durchschnittliche Aufnahmefähigkeit für 200 Verletzte durch Ausnutzung örtlicher Hilfsquellen gesteigert werden kann und dass bei Auswahl der Häuser nicht in dauerndem Gebrauch befindlichen Gebäuden, wie Theatern, staatlichen Bauten, Turnhallen, Fabriken etc. der Vorzug zu geben ist. Dann beginnen sofort die

Herrichtungsarbeiten: Krankenräume, Verbandzimmer, Wasser, Betten, Strohsäcke werden bereitgestellt, Instrumente und Sterilisierapparate gerichtet, Operationsraum und Räume zum Sterilisieren der Verbandstoffe, Röntgenzimmer und Wäschedesinfektionsraum bestellt. Genügen die vorhandenen Räumlichkeiten nicht, so werden Baracken oder Zelte errichtet.

Weiter rückwärts liegen die Kriegs- und Etappenlazarette. Sie dienen dazu, beim Zusammenströmen vieler Verwundeter, die besonders nach grossen Schlachten in den Feldlazaretten nicht mehr untergebracht werden können, aufzunehmen und durch Abnahme transportfähiger Verletzter die Feldlazarette in der Lage zu erhalten, den Marsch der Truppen immer zu begleiten und in steter Bereitschaft zu sein.

Von grosser Bedeutung sind die im Gebiete der Etappen gelegenen Seuchenlazarette. Sie werden an nicht besetzten, aber in der Nähe der Heerstrassen gelegenen Orten errichtet und nach den angewandten Grundsätzen der Seuchenhygiene eingerichtet und geführt. Getrennte Räume für Kranke, Krankheitsverdächtige und Ansteckungsverdächtige, Möglichkeit leichter Reinigung und Desinfektion der Krankenräume sind die leitenden Prinzipien. Die Genesenden werden besonderen Erholungsstätten überwiesen, das Eigentum der Entlassenen wird desinfiziert. Bakteriologische Untersuchungsstellen sollen für Verhütung von Krankheitsverschleppung Sorge tragen. — Vielleicht werden gerade im gegenwärtigen Kriege die Seuchenlazarette auf dem russischen Kriegsschauplatz segensreich zu wirken berufen sein.

In der folgenden Abhandlung „Gesundheitsschädigungen auf dem Marsche" bespricht Verf. als erste den Hitzschlag. Er erörtert eingehend die bekannten Gründe für das Auftreten des Hitzschlags und die sich daraus ergebenden prophylaktischen Massnahmen. Die wichtigste besteht darin, dass eine locker sitzende oder leicht zu lockernde Kleidung ein fortwährendes Abströmen der an der Oberfläche erwärmten und durch Schweissverdunstung gesättigten Luftschichten, sowie ein Nachströmen frischer, für Wasserdampf noch aufnahmefähiger Luft gestattet. Eine erhebliche Rolle spielt beim Zustandekommen von Hitzschlägen der Herzmuskel, was aus den verhältnismässig häufig zurückbleibenden, organischen sowohl wie funktionellen Herzschädigungen zur Genüge erhellt. Als kritischer Punkt gilt das Erlöschen der Schweisssekretion, das zugleich die allgemeine Muskelermüdung, die Ermüdung des Herzmuskels und der Atemmuskeln anzeigt.

Für die Behandlung sind folgende Gesichtspunkte massgebend: Anregungsmittel (Kampfer, Aether, Digalen intravenös oder subkutan, Epirenan subkutan), Kältereize, Lösung beengender Kleidungsstücke, erhöhte Lage von Kopf und Oberkörper sind angezeigt. Grösste Bedeutung kommt dem Aderlass (200—300 ccm) zu, der, rechtzeitig vorgenommen, lebensrettend wirken kann. Zuführung frischer Luft, event. künstliche Atmung, O-Inhalationen sind indiziert. Die Wasser- und Salzverluste werden, wenn eine Flüssigkeitszufuhr per os nicht möglich ist, durch subkutane oder intravenöse Einführung von isotonischer Kochsalzlösung und Darmeingiessung mit 0,6 Proz. Kochsalzsodalösung, der auf 1 Liter 1—2 ccm Epirenan zuzusetzen sind, ersetzt. Harnverhaltung verlangt Katheterismus und lauwarme Bäder. Reizerscheinungen des Rückenmarks werden in erster Linie wieder bekämpft durch Aderlass und subkutane oder intravenöse Kochsalzinfusion; ausserdem kommen Chloroform, Morphium, Chloralhydrateinläufe (4—6: 1000,0), Chin. mur. und Veronal āā 0,5, lauwarme Dauerbäder in Frage. An Hitzschlag Erkrankte sollen noch längere Zeit überwacht werden, auch bei deutlicher Besserung, weil noch tagelang nach dem Anfall Kollapse und Krisen eintreten können. K.

Kleine Mitteilungen.

Zur Gesundheitspflege im Heere.

Die gewaltigere und schnellere Kriegsführung der Neuzeit führt zu immer grösseren körperlichen Anstrengungen des Heeres, zu immer grösseren Anforderungen an die moralischen Kräfte und das Nervensystem, zu immer grösseren Entbehrungen an Ernährung, Nachtruhe, Schutz vor Unbilden der Witterung.

Es ist Tatsache, dass unser Heer heute schon schwer an nötigen Dingen Mangel leidet, Tatsache, dass mancher Krieger heute schon kein Hemd hat; anderen Strümpfe, den meisten warme Unterkleider fehlen.

Der Staat hat bisher vieles der freiwilligen Liebestätigkeit zugeschoben, was diese bei unseren heutigen Massenheeren bei der grössten Opferwilligkeit des Volkes nicht mehr in vollkommener Weise leisten kann, schon deshalb, weil sie nicht schnell und allgemein Jeden ohne Ausnahme gleichmässig versorgen kann.

Es ist Pflicht des Staates, der jene Anforderungen an Körper und Geist nicht mindern kann, wenigstens zur Erhaltung der Gesundheit des Heeres alles unbedingt Notwendige zu leisten. Seine bisherigen Leistungen genügen aber nicht mehr, wenn die Lasten des Krieges, wie erwähnt, immer ausgedehnter, drückender und für den einzelnen im Felde Stehenden inmitten der Massen immer unabwendbarer werden.

Zu diesem Notwendigen gehört ausser genügender Nahrung auch genügende Kleidung und zu dieser nicht nur die Oberkleidung, Uniform und Schuhe, sondern auch die der Jahreszeit entsprechende Unterkleidung. Der Staat hätte sie zu liefern nicht nur aus Rücksicht auf den einzelnen Wehrmann, sondern auch in seinem eigenen Interesse aus Rücksicht auf die unumgänglichen Forderungen der Gesundheitspflege und die Kampftüchtigkeit des Heeres. Genügende Kleidung ist zur Vermeidung von Krankheiten und Epidemien ebenso nötig wie gesundes Trinkwasser und gesunde ausreichende Nahrung. Er hätte auch Seife u. ä. zu stellen.

Möge das Reich, dem bisher unerhörte Geldmittel zum Kriege zur Verfügung gestellt wurden und nach Bedarf wieder und wieder gegeben würden, sich seiner Pflicht bewusst, auch in dieser Sache ein Muster werden.

Es brauchte nicht zu fürchten, dass die freiwillige Liebestätigkeit zu kurz käme; ihr bliebe noch ein unbegrenztes Feld zu dankbaren Spenden an das Heer und zur Linderung der Not im Felde und daheim. Kolb.

Aus der neueren militärärztlichen Literatur.

Koder empfiehlt nach Klapp die Desinfizierung eiternder Wunden mit rohem Terpentin; dieselbe ist schmerzlos und macht keine Nierenreizung.

Chrysospathes empfiehlt bei schweren Wundinfektionen die Behandlung mit Paraffinum liquidum rein oder mit Zusatz von 2 bis 2,5 Proz. Jodoform.

In der antiseptischen Wundbehandlung wird das Sublimat noch häufig in zu starken, z. B. 1 prom. Lösungen verwandt; es genügen vollständig und sind vorzuziehen Lösungen von 1: 3000—5000.

Wiederholt wird empfohlen, zur Wundbehandlung die Jodtinktur nicht in 10 proz., sondern 5 proz. Lösung zu gebrauchen.

Ein sehr brauchbares Mittel bei Diarrhöen soll Kognak mit einigen Tropfen Jodtinktur sein.

Bgt.

Interne Mittel bei Wundinfektion und Sepsis.

Die folgenden Zeilen sollen ein Mittel wieder in Erinnerung bringen, das infolge der Flut neuer Heilmittel bei den meisten Aerzten in Vergessenheit geraten ist, und das besonders im Beginne von Wundinfektionen, Lymphangitiden, phlegmonösen Entzündungen einen raschen Rückgang von Schwellung, Rötung, Eiterung und Fiebertemperatur begünstigt: das sind kleine Gaben von Quecksilber, am besten in Form leicht löslicher Salze wie $HgCl_2$ (zur Wegnahme des metallischen Beigeschmackes in Verbindung mit KJ.) in Gaben von 0,015—0,02 pro die, 2—3—4 Tage nacheinander; mit abnehmender Entzündung kleinere Tagesgaben bis 0,075, die auch länger fortgegeben werden können; bei stärkerem Fieber vorübergehend bis 0,025 (0,03) Tagesgabe. Zwischen den Einzelgaben etwas Nahrungsaufnahme, einen Schluck Milch etc. Z. B. Rp. Hydrarg. bichlor. 0,04, Kali jodat. 0,4, Sir. Cort. Aur. 20, Aqu. dest. ad 200. D.S. 2 stündl., oder 3 stündl. 1 Esslöffel. Einmal wiederholen.

Diese kleinen Gaben, die weit unter den Maximaldosen liegen, sind bekanntlich auch bei kardialem Hydrops von gutem Erfolg und auch bei Infektionskrankheiten wie Diphtherie, Typhus, Pneumonie von guter Wirkung und waren speziell bei Diphtherie vor Einführung der Serumtherapie sehr viel angewandt.

Med.-Rat Dr. H. v. Hösslin-Landau.

Aus Feldpostbriefen.

Aus Feldpostbriefen eines bayerischen Oberarztes d. L.

II.

Am 24. August ritten wir von 10 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags ohne Pause und ohne Essen bei grosser Hitze in Lothringen. Das Haus, in dem wir einquartiert wurden, hatte sich ein französischer Oberst nicht ohne einen gewissen Aufwand gebaut. Wir wurden freundlich aufgenommen; 2 Tage vorher waren die Franzosen dagewesen. Ich erhielt ein köstliches Bett, das beste seit Kriegsbeginn, eine doppelte Wohltat nach den Zeltnächten. Aber ach, um 11 Uhr, als ich eben 2 Stunden fest geschlafen hatte, wurde alarmiert und um ½12 Uhr ritten wir schon in die sternklare, aber mondlose Nacht hinein, an Wachtfeuern, schweigenden Posten, unendlichen Wagenkolonnen vorüber. Um 5 Uhr früh waren wir in L., schon längst von mächtigem Kanonendonner begleitet; um 2 Uhr nachmittags, nach 15 stündigem Ritt, auf unserem vermeintlichen Biwakplatz. Kaum hatten wir aus unserer Feldküche etwas gegessen, so kam der Befehl zum Errichten eines Hauptverbandplatzes. Also schnell wieder aufs Pferd! Als wir uns in einer halbzerschossenen Mühle eben etabliert hatten, wurden wir nach einem nahen Dorfe dirigiert. Wir hatten gerade unter betäubendem Geschützlärm zu arbeiten begonnen. Wir schlugen dort 2 Zelte auf und arbeiteten in Hemdärmeln, schweisstriefend, während vor und hinter uns die Granaten in den Boden schlugen, dass die Erde haushoch emporflog. Unser Platz mit der Flagge des roten Kreuzes wurde aber gänzlich

respektiert. Ich hatte die sog. Empfangsabteilung, wo die Ankommenden in Schwerverletzte, Nichttransportfähige, Leichtverletzte und Versorgte geschieden, oder wie der technische Ausdruck lautet, sortiert werden, und stand in einem Haufen von stöhnenden, blutigen, erschöpften Menschen, der trotz aller Arbeit statt kleiner immer grösser wurde. Als besonders unangenehm empfand ich, dass man die Verletzten nirgends hinsetzen, nur hinlegen kann (wir waren auf einer Wiese), so dass mir verschiedene umfielen; ferner dass es kein Wasser gab, also auch kein Händewaschen!

Gegen Abend begann es zu regnen und als wir noch mitten in der Arbeit waren, kam der Befehl zum Abbrechen, da der Gegner vordringe. (Letzteres erfolgte aber nicht.) Es war ein böser Moment, als wir in 5 Minuten unsere 2 Verbandzelte abbrachen, die Sachen in die Wagen stopften, die massenhaften Verwundeten auf die mitgebrachten Leiterwagen packten und abzogen. Als ich meine abgelegten Sachen suchte, waren diese im Gewühl verschwunden, ebenso war mein Diener und mein Pferd nicht auffindbar (fanden sich aber wieder). Ich ging also ohne Kopfbedeckung und in Hemdärmeln neben der Kompagnie, bis mir ein Kollege Mütze und Mantel lieh. Etwa um 9 Uhr kamen wir nach X, alle Strassen vollgestopft mit Krankenfahrzeugen, überall Fackelschein, Befehlsrufe, Pferdetrappeln. Bis nachts 3 Uhr hatten wir damit zu tun, die Verwundeten unterzubringen, wobei uns die aus den Betten geholten Einwohner bestens unterstützten. Nach zweistündigem Schlaf (in trefflichem Bett bei einem älteren Rentner) mussten die unversorgt mitgenommenen Leute verbunden werden, womit wir bis abends zu tun hatten. Ich habe dabei ein ganzes Haus von oben bis unten erledigt. Gegen Abend rückten wir dann nach B. Die Schlacht geht immer noch weiter . . . . . Dass ich trotz dieser unerhörten Anstrengung in bester Form bin, verdanke ich in erster Linie meinem guten Magen. Wer nicht alles und jegliches zu jeder Tages- und Nachtzeit verträgt und dazwischen auch Hunger und Durst aushält, kann nicht existieren. Ausserdem muss man imstande sein, jede freie Minute zum Schlaf zu benutzen, dann findet sich alles andere von selbst.

28. August. Ich bin also seit 25. d. M. ohne Waffenrock, Füllfederhalter, Helm, Pistole, Fernglas. Ein Kollege hat mit einer Litewka ausgeholfen, das übrige werde ich mir von Verwundeten allmählich geben lassen.

Therapeutische Notizen.

Milzschuss, durch freie Netztransplantation geheilt. R. Mühsam berichtet (aus der chir. Abt. des städt. Krankenhauses Moabit in Berlin) über einen Fall von Schussverletzung der Milz, der 2 Stunden nach der Verletzung zur Operation kam. Bei der Laparotomie zeigte sich die Milz schräg von vorn nach hinten von der (Revolver-) Kugel durchbohrt, aus dem Schusskanal, durch den man 2 Finger hindurchführen konnte, floss reichlich frischrotes Blut. Ein grosses Stück Netz wurde abgebunden, abgetragen und mit Hilfe einer Kornzange durch den Schusskanal der Milz hindurchgezogen. Die beiden freien Enden des Netztampons wurden miteinander vernäht, so dass das Netzstück ringartig die Milz umgab und den Schusskanal keinesfalls verlassen konnte, die Wunde wurde durch Etagennähte verschlossen. Der Heilungsverlauf war glatt. Eine Naht der Milz wäre unmöglich gewesen; gegenüber der Milzexstirpation war der Versuch konservativer Behandlung wegen der blutstillenden Wirkung des frei transplantierten Netzes und wegen der grossen Einfachheit des Verfahrens geboten. Durch die Verklebung des Netzes mit der Wundfläche wird die Blutung rasch zum Stehen gebracht. (B.kl.W. 1914 Nr. 32.) R. S.

In der Pharm. Ztg. 1914 S. 725 wird folgende Vorschrift für einen Mastisolersatz mitgeteilt:

Mastix	20,0
Kolophonium	20,0
Ol. Ricini	3,0
Methyl. salicyl.	1,0
Benzol	56,0.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 28. September 1914.

— Achte Kriegswoche. Noch immer dauert auf dem westlichen Kriegsschauplatz das Ringen der in befestigten Stellungen an der Aisne und Oise sich gegenüberstehenden deutschen und englisch-französischen Armeen an; eine Entscheidung konnte bisher nicht erzielt werden, doch scheint sich die Wage auf die Seite der deutschen Waffen zu neigen. Der Fall des ersten Sperrforts südlich Verdun, der „Römerschanze", und die Ueberschreitung der Maas an dieser Stelle durch die deutschen Truppen dürfte diese Wendung beschleunigen. Die Ruhmestat der Woche aber, die alle deutschen Herzen höher schlagen lässt, fällt diesmal der Flotte zu; es ist die Vernichtung dreier englischer Panzerkreuzer durch das tapfere Unterseeboot U 9. Wenn diese Tat auch keine wesentliche Schwächung unseres gefürchtetsten Gegners, der englischen Flotte, bedeutet, so zeigt sie doch, dass auch dieser Feind, trotz seiner Ueberlegenheit, angreifbar und besiegbar ist. Im Osten sind wichtige Ereignisse nicht zu verzeichnen. Der Gesundheitszustand der Truppen ist andauernd gut, doch wird erst der bevorstehende Eintritt schlechten und kalten Wetters die schädigenden Wirkungen des Feldzugs ganz zur Geltung kommen lassen. Da gewinnt eine Anregung, die Herr Bezirksarzt Kolb an anderer Stelle dieser Nummer macht Bedeutung. Die Ausstattung der Truppen mit warmem Zeug, neben der Abhaltung der Infektionserreger der beste Schutz gegen Erkrankungen, sollte nicht, wie es jetzt der Fall zu sein scheint, der Liebestätigkeit überlassen werden. Dafür zu sorgen wäre eine der wichtigsten Aufgaben der Heeresleitung. Denn nur eine gegen die Unbilden der Witterung, soweit dies im Felde überhaupt möglich ist, geschützte und darum gesund bleibende Truppe kann die Leistungen vollbringen, die von ihr erwartet werden.

— Der Unterricht der Mediziner an der Universität München wird in allen wichtigeren Vorlesungen und Kursen in normaler Weise aufgenommen werden können, desgleichen der Unterricht in den Kliniken, insbesondere auch an jenen, deren Räume zum Teil gegenwärtig als Lazarette dienen.

— Die Tierärztliche Hochschule in München ist durch Kgl. Erlass vom 1. Oktober d. J. an als selbständige Staatsanstalt aufgehoben und der Universität als tierärztliche Fakultät angegliedert worden.

— Für die Dauer des mobilen Verhältnisses wurden im Kgl. preuss. Sanitätskorps angestellt: Prof. Dr. Heinrich Haeckel, Chefarzt der chirurgischen Abteilung des neuen städtischen Krankenhauses in Stettin, als Generalarzt, und der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. August Borchard, dirigierender Arzt der chirurgischen Abteilung des Diakonissenhauses in Posen, als Generaloberarzt. (hk.)

— Das Eiserne Kreuz erhielten:

der im Felde befindliche Direktor der chirurgischen Klinik in Bonn, Geheimrat Prof. Dr. Garrè;

der Stabs- und Regimentsarzt im bayer. Res.-Inf.-Reg. Nr. 2, Bezirksarzt Dr. Becker-München;

Dr. Böck-München;

der Assistenzarzt d. Res. Dr. Max Kirschner aus München, Ass.-Arzt in der Prof. Katzensteinschen Klinik in Berlin (als Grund der Auszeichnung berichten die Blätter, dass Dr. K. bei einem nächtlichen Aufklärungsritt aus einem brennenden Hause 6 verwundete Franzosen mit eigener Lebensgefahr rettete).

— Das Sanitätsdepartement des k. k. österr. Ministerium des Innern teilt mit, dass in Wien ein Fall von asiatischer Cholera bei einem vom nördlichen Kriegsschauplatze nach Wien gebrachten verwundeten Offizier konstatiert wurde. In der Gemeinde Lisko des gleichnamigen Bezirkes in Galizien wurden zwei Fälle asiatischer Cholera festgestellt.

— Pest. Italien. Im Hafen von Catania sind am 5. September 3, am 6. September 4 pestverdächtige Erkrankungen, von denen die ersten 3 tödlich verlaufen sind, festgestellt worden. — Aegypten. Vom 8.—28. August erkrankten (und starben) 10 (3) Personen, davon 1 (—) in Abguig, 5 (2) in Alexandrien und 4 (1) in Port Said.

— In der 36. Jahreswoche, vom 6. bis 12. September 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Trier mit 56,7, die geringste Berlin-Friedenau mit 5,5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Königshütte, an Diphtherie und Krupp in Herne, Rostock. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Frankfurt a. M. Zum Prosektor am anatomischen Institut wurde der bisherige Privatdozent an der Züricher Universität, Dr. Hans Bluntschli, berufen. Er tritt zugleich in die medizinische Fakultät als Privatdozent für Anatomie ein. (hk.)

Giessen. Dem Assistenzarzt an der Klinik für psychische und nervöse Krankheiten Dr. jur. et med. Matthias Heinrich Göring wurde die venia legendi für Psychiatrie daselbst erteilt. Seine Habilitationsschrift handelt über „Die Gemeingefährlichkeit in psychiatrischer, juristischer und soziologischer Beziehung". (hk.)

Halle a. S. Als Nachfolger des nach Göttingen berufenen Prof. Eugen v. Hippel ist Prof. Schieck-Königsberg zum Direktor der Augenklinik ernannt worden. Da derselbe zurzeit militärisch unabkömmlich ist, wird bis auf weiteres der Oberarzt Prof. Igersheimer die Leitung der Hallenser Augenklinik übernehmen.

Würzburg. Prof. Gerhardt ist als Oberstabsarzt und konsultierender Internist beim 2. bayer. Armeekorps eingerückt.

Lemberg. Dr. Eduard Loth hat sich als Privatdozent für Anatomie und Anthropologie habilitiert. (hk.)

Prag. Der Titularprofessor Privatdozent Dr. Franz Samberger wurde zum a. o. Professor für Dermatologie an der tschechischen Universität, der Privatdozent Dr. Franz Luksch zum a. o. Professor für pathologische Anatomie an der deutschen Universität ernannt.

(Todesfälle.)

Im Alter von 65 Jahren ist in Prag der emer. ord. Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie an der dortigen böhmischen Universität, Hofrat Dr. Karl Pawlik, gestorben. (hk.)

Im Alter von 82 Jahren ist in Grabs der emer. o. Professor der Augenheilkunde an der Universität Basel, Dr. Heinrich Schiess, gestorben. (hk.)

In Königsberg i. Pr. ist der Privatdozent für Psychiatrie, Direktor a. D. Dr. Eugen Hallervorden, im 62. Lebensjahre gestorben. Er war von 1886—1891 Direktor der Irrenanstalt Kortau. (hk.)

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Dr. W. Arnold aus Leisnig i. Sa., Assistenzarzt d. Res. im sächs. Karabinier-Reg., am 13. Sept. im Osten.
Dr. Rud. Dorn, Stabsarzt d. Res., prakt. Arzt und Zahnarzt in Saarlouis, am 10. Sept.
Willy Elbs, cand. med., Freiburg i. B.
Dr. Siegbert Frost, Assistenzarzt d. Res., Berlin.
Christian Gollwitzer, Einj.-Unteroffizier im 9. bayer. Inf.-Reg., appr. Zahnarzt, am 5. Sept.
Josef Hesselt, Einj.-Freiwill. im 9. bayer. Inf-Reg., stud. med., am 20. August.
Dr. Werner Meyer, Stabsarzt d. L., Arzt in Burgwedel bei Hannover. Er fiel bei einem Angriff auf das Lazarett in Pont de Loup bei Namür am 21. August.
Dr. Emil Oberhof, Unterarzt, 5. Landwehrreg., Kiel.
Dr. Pauly, Stabsarzt, 18. Landwehrreg., Niedenburg.
Aug. Puls, Vizefeldwebel d. Res., stud. med. aus Pfalzburg, Lothringen.
Dr. Otto Suchsland, Oberarzt d. Res. im Gardegrenadierreg., Arzt in Eisleben.

(Berichtigungen.) In Nr. 37, F. Beil. Nr. 6, war der Tod des Marinestabsarztes Dr. Thelen mit dem Kreuzer „Magdeburg" gemeldet. Wie uns zu unserer Freude mitgeteilt wird, befindet sich Herr Dr. Thelen wohl und munter in Wilhelmshaven. Er hat sich bei der Sprengung der „Magdeburg" durch Schwimmen auf ein Torpedoboot retten können.

Geheimrat Schmidt, der seine goldene Hanbury-Medaille dem Roten Kreuz zur Verfügung gestellt hat (S. 1992), ist Professor der pharmazeutischen Chemie (nicht der Pharmakologie) in Marburg.

Eingesandt.

Wir werden um Abdruck folgender Anregung ersucht:

„In vielen Städten, die noch keine Verwundeten in ihre bereitstehenden Lazarette erhalten haben, gibt es eine Anzahl harrender Kollegen, die in keinem militärischen Verhältnis stehend, in der Heimatstadt warten. Und dennoch sind sie von dem innigen Wunsch erfüllt, ihr ärztliches Können den Verwundeten zugute kommen zu lassen. Wieder in anderen Städten, z. B. im Elsass, herrscht Aerztemangel. Es wäre deshalb gewiss sehr wünschenswert, wenn in Ihrer „Feldärztlichen Beilage" Listen über die Lazarette, an denen noch Aerzte gebraucht werden, regelmässig erscheinen würden, etwa wie in Friedenszeiten vakante Praktikantenstellen mitgeteilt werden. Ein event. Vermerk über freie Station oder Honorierung wäre ratsam."

Wir sind gerne bereit uns zugehende Mitteilungen kostenlos zu veröffentlichen. Red.

Deutsche Aerzte!

Verschreibt nur deutsche Präparate und Spezialitäten!

Ein Verzeichnis der mehr oder weniger gebräuchlichen ausländischen Präparate mit gleichzeitiger Angabe der inländischen, zum mindesten gleichwertigen Ersatzpräparate möge hier Platz finden.

Ausländische Präparate.	Ersatzpräparate.
1. Alberts Remedy	1. Colchicumpräparate
2. Allcock's Porous Plaster	2. Deutsches Capsicumpflaster
3. Allenburys Black currant Pastils	3. Hustenpastillen
4. Anésthyle Bengué	4. Chloräthyl
5. Angiers Emulsion	5. Paraffin.-liqu.-Emulsion
6. Anodyne, Poulenc frères, Paris	6. Schmerzlindernde Mittel wie Phenacetin, Aspirin etc.
7. Antibilious Pills „Cockle"	7. Kalomelpillen
8. Antineuralgische Aconitinpill. „Moraselle"	8. Antineuralgica
9. Arsycodile Inject „Le Prince"	9. Kakodylsaures Natron
10. Tuckers Asthmamittel und Spray, Burroughs, Wellcome & Co., London	10. Inhalationsflüssigkeiten aus Atropin und Natr. nitros.
11. Asthmazigaretten: Chery, Espic, Exibard, Grimault	11. Holländische Kräpelinzigaretten und vorzügliche deutsche Fabrikate
12. Kola „Astier"	12. Kola
13. Battles Bromidia	13. Brompräparate mit Chloralhydrat
14. Bengués Mentholdragées	14. Mentholpastillen
15. Bengués Mentholbalsam	15. Mentholbalsam
16. Bi-Pelotinoids, Oppenheimer, Son & Co., London.	16. Blaudsche Pillen in gehärteten Gelatinekapseln
17. Bishops Citrate of Magnesia	17. Magnes. citric. efferv.
18. Bisurierte Magnesia	18. Gemisch von Natr. bic., Magn. carb. āā 30,0. Bism. carb. 5
19. Brands Essence of Beef	19. } Rindfleisch- und Hühnergelee, in jedem Haushalt leicht selbst darzustellen
20. Brands Essence of Chicken	20. }
21. Bromo Seltzer Emmerson	21. Brausendes Bromsalz
22. Browns Bronchial Tract	22. Hustenpastillen
23 Burrough, Wellcome & Co., London, Tabloids	23. Deutsche Präparate in derselben Zusammensetzung von verschiedenen deutschen Firmen (statt „Tabloids" verschreibe „Tabletten"!)
24. Cachets du Dr. Faivre	24. Antineuralgicum
25. Califig, Fasset & Johnson, London	25. Feigensaft oder andere vegetabilische Abführmittel
26. Clins Präparate	26. Präparate deutscher Apotheker
27. Cataplasme Lelièvre	27. Leinsamenkataplasmen
28. Comprimées Vichy	28. Biliner Pastillen
29. Crown Lavender und Smelling Salt	29. Riechsalz
30. Eau dentrifice Botot, Dr. Jean, Dr. Pierre	30. Deutsche Zahnwässer besser und billiger
31. Electrargol, Clin, Paris	31. Collargol
32. Ellimans Embrocation	32. Kampfer-Terpentin-Liniment
33. Enesol, Clin, Paris	33. SalicylarsinsauresQuecksilber
34. Enos Fruit Salt	34. Sandows Fruchtsalz
35. Evianwasser	35. Gieshübler und andere deutsch-österreichische Mineralwässer
36. Eumyctine „Le Prince"	36. Urotropintabletten
37. Fellows Compound Syrup	37. Syr. Hypophosph. comp.
38. Grains de santé du Dr. Frank	38. Pillen aus 0,06 Aloë d. 0,03 Gutti
39. Grillons Tamar Indien	39. Tamarindenkonserven
40. Horlicks Malzmilch	40. Grosse Anzahl deutscher Malz- und Milchpräparate
41. Lactobacilline, „Le Ferment", Paris	41. Verschied. deutsche Joghurtpräparate
42. Laville Liqueur et Pilules	42. Gichtpillen (Colchicin)
43. Listerine, Lambert Pharm. Co. in London	43. Antisepticum, im wesentlichen aus Benzoesäure u. Borsäure
44. Moussette Pillen, Comar Fils & Co., Paris	44. Antineuralgicum, bestehend aus Aconitin 0,0002 und Extr. Chinae 0,05 pro dosi
45. New Skin	45. Kollodium-Heftpflaster
46. Pears Soap	46. Glyzerinseifen
47. Pilules antidiabet. Léjournet	47. Antidiabetika
48. Pinauds Eau de Quinine	48. Haarwässer verschiedenster Zusammensetzung
49. Poudre de Charbon „Belloc",	49. Kohlepastillen verschiedener Firmen
50. Rami Sirup	50. Sirup. Bromoform. comp.
51. Ricqlès alcool de Menthe	51. Spirit. Menthae (Deutsches Arzneibuch 5)
52. Roger und Gallet-Präp.	52. Parfüm-, Toiletteartikel verschiedener deutscher Firmen
53. Seabury & Johnsons Pflaster	53. Deutsche Pflaster
54. Stuarts Dyspepsia Tablets	54. Pepsin-Salzsäure-Pillen
55. Sunlight-soap	55. Jede bessere Seife
56. Traumatol, Chevrier & Kraus in Courbevois bei Paris	56. Antisepticum, Jod-Kresylsäure
57. Tuberculin-Test, Poulence fréres-Paris	57. Tuberkulin für diagnostische Zwecke, Augenreaktion
58. Valerianat d'ammoniaque „Pierlot"	58. Baldrianpräparate
59. Vin Mariani	59. Cocawein
60. Vin St. Raphael	60. Chinarindenwein, dem etwas Fleischsaft zugesetzt werden kann
61. Xaxaquin, Burroughs, Wellc. & Co., London	61. Acetylsalicylsaures Chinin
62. Apollinariswasser	62. Eine grosse Anzahl deutscher und österreichischer Tafelwässer
63. Apenta	63. Friedrichshaller, Hunyadi-, Ofner-, Franz Josef-Bitterwasser
64. Vichywasser	64. Biliner Wasser

Die „Feldärztliche Beilage" ist bestimmt, allen im Felde stehenden oder in Militärlazaretten beschäftigten Aerzten der deutschen und österreichischen Armee und Flotte unentgeltlich geliefert zu werden. Herren, welche sie nicht erhalten, werden um Angabe ihrer Adresse ersucht.

Beiträge für die „Feldärztliche Beilage" werden nach erhöhten Sätzen honoriert

Selbstverständlich wird unseren im Feld stehenden Abonnenten auch die Wochenschrift selbst an jede uns angegebene Adresse nachgeliefert. J. F. Lehmanns Verlag.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER
MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.
ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu adressieren:
Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr.
Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

Nr. 40. 6. Oktober 1914. Redaktion: Dr. B. Spatz, Paul Heysestrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 61. Jahrgang.

Originalien.

Aus der chirurgischen Klinik zu Freiburg i. Br. (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Kraske).

Zur Röntgentiefentherapie bei chirurgischen Krankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der chirurgischen Tuberkulose.

Von Privatdozent Dr. J. Oehler, I. Assistenten der Klinik.

Die Strahlentherapie wurde an unserer Klinik wie auch anderwärts in früheren Jahren nicht systematisch, sondern nur gelegentlich bei inoperablen oder rezidivierenden malignen Tumoren oder nach unvollständigen Operationen derselben angewandt, jedoch nur selten mit gutem Erfolge: es waren ungefilterte Röntgenstrahlen, welche ulzerierte Tumoren bisweilen vorübergehend günstig beeinflussten. Auch bei chirurgischer Tuberkulose, besonders zur Behandlung von postoperativen oder spontan entstandenen Fisteln bei Knochen- und Gelenktuberkulose hat Verfasser schon vor Jahren neben der sonst üblichen konservativen Therapie mit gutem Erfolg Röntgenbestrahlung angewandt.

Mit der in den letzten Jahren rasch fortgeschrittenen Entwicklung der Bestrahlungstechnik fand auch hier die Röntgentherapie immer ausgedehntere Verwendung, zunächst besonders zur Unterstützung der chirurgischen Therapie bei malignen Tumoren und bei Tuberkulose, wie schon früher, aber mit ungleich besserem Erfolg. Es zeigte sich, dass die Strahlentherapie eine überaus wertvolle Bereicherung der chirurgischen Therapie bei diesen Erkrankungen darstellt, dass sie vor allem da, wo die chirurgische Therapie, die Operation nur wenig gute Resultate aufzuweisen hatte oder von Rezidiven gefolgt war, welche erneut einen operativen Eingriff nötig gemacht hätten, helfend eintreten konnte, ja oft wahre Glanzleistungen vollbrachte. Wir nennen in erster Linie die tuberkulösen Lymphome des Halses, dann die tuberkulöse Erkrankung besonders der kleinen Knochen und Gelenke, die Spina ventosa, die Handgelenkstuberkulose, Rippentuberkulose, Tuberkulose des Sternoklavikulargelenks. Die zur Beseitigung dieser Erkrankungen früher notwendig gewesenen Operationen, welche oft nur mit Verstümmelung einhergehen konnten oder sehr häufig von Rezidiven gefolgt waren, wurden dadurch überflüssig, ebenso die Rezidivoperationen bei Lymphomen, bei Knochen- und Gelenktuberkulose, und vor allem bei Tumorrezidiven. Und die Erfolge waren zum grossen Teil recht gute, weit besser, als früher die operativen Erfolge in solchen Fällen gewesen waren. Auch heute noch betrachten wir die Strahlentherapie im allgemeinen unter diesem Gesichtspunkt, einer neuen segensreichen Therapie für die bisher hoffnungslosen oder äusserst langwierigen, häufig rezidivierenden, oft nur unter erheblicher Verstümmelung zur Ausheilung gebrachten Fälle.

Die Strahlentherapie ist geeignet, die operative Therapie zu ersetzen zunächst bei allen Lymphomen, speziell bei tuberkulösen Lymphomen. Hier stellt sie die Therapie der „Wahl" dar. Es gibt kein Verfahren, welches mit solcher Sicherheit und spielender Leichtigkeit die Lymphome zu beseitigen vermag. Der chirurgische Eingriff wird die Strahlentherapie da unterstützen, wo es sich um grosse verschiebliche, leicht exstirpierbare Lymphome handelt, oder mittels Entleerung von Abszessen oder Entfernung von Drüsensequestern, wodurch die Behandlungsdauer erheblich abgekürzt werden kann. Wir können nach unseren Erfahrungen bestätigen, dass die Lymphdrüsentuberkulose durch Bestrahlung in den meisten Fällen fast restlos zu beseitigen ist. Die oft verbackenen grossen Drüsenpakete schwellen meist akut nach der Bestrahlung an, lösen sich dann aber im Verlaufe weniger Wochen auf in einzelne verschiebliche Drüsen. Letztere verschwinden bis auf einige geschrumpfte kleine harte Drüsenknötchen, welche so gut wie kein spezifisches Gewebe mehr oder solches nur in abgekapseltem Zustand enthalten.

Das lymphoide Gewebe ist der elektiven Wirkung der Röntgenstrahlen am meisten unterworfen. Noch rascher als die tuberkulösen Lymphome schmelzen unter der Strahlenwirkung erfahrungsgemäss die pseudoleukämischen, die Hodgkinschen Lymphome. Bei den tuberkulösen Lymphomen reagieren am promptesten die hyperplastischen, „skrofulösen" Lymphome. Je mehr Verkäsung, je mehr Induration eingetreten ist, um so langsamer die Wirkung. Rascher geht es bei Abszedierung: wenn die Möglichkeit der Verflüssigung der käsigen Massen und des Abflusses vorhanden ist. Die bisher so gefürchtete Mischinfektion bei Fistelbildung hat ihre Schrecken verloren; sie scheint keine erhebliche Erschwerung der Ausheilung der Drüsentuberkulose mehr darzustellen, ja sie befördert vielleicht durch Verflüssigung des verkästen Materials die Heilung.

Die Bestrahlung der Lymphome hat den Vorteil, dass durch sie auch die kleinen und kleinsten Drüschen getroffen werden, welche bei der Operation oft zurückbleiben und zu den so häufigen Rezidiven Veranlassung geben können.

Als weiterer nicht gering anzuschlagender Vorteil gegenüber dem früheren operativen Verfahren ist besonders beim weiblichen Geschlecht das Fehlen von Narben am Hals und Gesicht zu betonen, der Narben, welche bisher jedem Drüsenkranken für Lebenszeit den Stempel der Tuberkulose aufgedrückt haben und dadurch häufig einen erheblichen Schaden für sein Fortkommen etc. gebracht haben.

Die Lymphomoperationen sind auf dem jeweiligen Operationsplan nicht mehr zu finden. Allein dies beweist schon, welch eine erhebliche Bereicherung unser Heilschatz durch Einführung der Strahlentherapie erhalten hat. Aber nicht nur das, sondern auch auf den chirurgischen Stationen sind fast keine Lymphomkranken mehr zu finden. Die stationäre Behandlung ist überflüssig geworden. Die Patienten werden ambulant behandelt, sie bleiben der Familie erhalten, sie bleiben arbeitsfähig, da sie sich meist nur in 3—4 wöchentlichen Intervallen kurzen Bestrahlungssitzungen unterziehen müssen; ein Vorteil, der vom sozialökonomischen Standpunkt ebenfalls nicht gering anzuschlagen ist.

Irgendwelche Nachteile haben wir durch die Bestrahlung nicht gesehen: in manchen Fällen tritt ein mässiger „Röntgenkater" auf, bestehend in Kopfschmerzen, allgemeinem Krankheitsgefühl, Temperatursteigerung (meist nicht über 38,0°). Schädigungen der bestrahlten Haut oder Spätschädigungen, wie sie Iselin beschrieben hat, sind hier nicht beobachtet worden.

In einem Falle von ausgedehnten tuberkulösen Halslymphomen traten nach der Bestrahlung wiederholt Schüttelfröste auf. Nach anfänglichem negativen Ausfall der Blutuntersuchung bestätigte sich

bald der Verdacht auf Malaria. Das Auftreten der Malaria in diesem Falle ist um so auffallender, als dieselbe seit 15 Jahren latent geblieben war, und wohl auf die gewaltige Umsetzung im Lymphdrüsensystem des Körpers zurückzuführen. Die an sich interessante Tatsache hindert uns in diesem Falle leider an der Fortsetzung unserer mit Erfolg eingeschlagenen Therapie [1].

Kaum weniger glänzend sind die Resultate der Röntgenbestrahlung bei Knochen- und Gelenktuberkulose, und zwar sind es hier besonders die kleineren Knochen und die kleineren Gelenke, welche bei tuberkulöser Erkrankung durch die Bestrahlung ohne Operation der Heilung zugeführt werden können. Die konservative Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose feiert heute ihren Triumph in der Heliotherapie. Wer aber, wie die meisten dieser Patienten aus äusseren Gründen der Heliotherapie nicht zugeführt werden kann, der findet in der Röntgenbestrahlung einen vielleicht nicht vollwertigen Ersatz für die so ausgezeichneten Erfolge der Heliotherapie (von welchen sich Verfasser selbst bei einem Besuch in Leysin bei Dr. Rollier überzeugen konnte), aber er hat gute Chancen, auch durch Röntgenbestrahlung geheilt zu werden. Obgleich es sich bei der Röntgentherapie nur um eine lokale Behandlung handeln kann, und die allgemeinen Momente, welche bei der Heliotherapie im Hochgebirge für die Hebung des Allgemeinzustandes in Betracht kommen, meist fehlen, sind die Resultate doch vorzüglich zu nennen.

In Anbetracht der bekannten Tatsache, dass die Strahlenwirkung von der Hautoberfläche nach dem Innern zu rasch abnimmt, ist ohne weiteres verständlich, dass kleine Knochen und kleine Gelenke von oberflächlicher Lage und geringem Durchmesser am leichtesten durch die Strahlen zu beeinflussen sind. Tatsächlich wird dies auch durch unsere und Anderer Beobachtungen bestätigt; daher die guten Bestrahlungserfolge bei Spina ventosa, bei Handgelenks-, bei Rippentuberkulose. Solche Herderkrankungen in kleinen Knochen und in ihrer Tiefenausdehnung beschränkten Gelenken heilen meist sehr rasch aus: zunächst verschwinden, wodurch die Behandlung zu einer für den Patienten und Arzt gleich erfreulichen wird, die Schmerzen. Mit dem Zurückgehen der Schmerzen kehrt die Funktion wieder. Sehr früh lässt sich eine günstige Wirkung auf den Allgemeinzustand nachweisen. Langsamer bildet sich der lokale Befund zurück. Der Heilungsprozess bei Knochen- und Gelenktuberkulose lässt sich am sichersten mit Hilfe der Röntgenaufnahmen kontrollieren: wir erhalten analoge Befunde wie bei der Heliotherapie. Bei beiden werden die unscharfen verwaschenen Konturen ersetzt durch scharfe; die Struktur des Knochens wird, wenn auch rarefiziert, so doch deutlicher. Es entstehen deutlich abgeschlossene Knochenherde, Defekte oder Höhlen auf dem Bilde, welche vorher wegen der diffusen Trübung nicht deutlich zu sehen waren. So kann ganz abgesehen von den klinischen Erscheinungen schon aus dem Röntgenbilde die fortschreitende Heilung festgestellt werden.

Auch bei der Knochen- und Gelenktuberkulose scheint uns die Gefahr der Mischinfektion eine viel geringere geworden zu sein; auch mischinfizierte Knochenherde sind durch Röntgenstrahlen recht gut zu beeinflussen. Die Röntgenstrahlen scheinen demnach, ebenso wie die Heliotherapie, imstande zu sein, die bisherige grosse Kluft zwischen geschlossener und offener Tuberkulose hinsichtlich der Prognose und Therapie zu überbrücken.

Je dicker der Knochen, je grösser das Gelenk, um so schwerer ist es, mit den Strahlen etwas auszurichten. Doch lassen sich auch hier bei beginnenden Fällen oft noch recht gute Resultate erzielen, welche sich sofort durch Nachlassen der Schmerzen, durch Besserung der Funktion zu erkennen geben. Besonders gute Resultate haben wir gelegentlich am Humeruskopf und Kniegelenk gesehen. Das letztere lässt sich ja leicht von den verschiedensten Seiten bestrahlen. Am schwersten zugänglich scheint uns das Hüftgelenk. Im ganzen müssen wir sagen, dass unsere Beobachtungszeit noch zu kurz ist, um über die Bestrahlung dicker Knochen und grosser Gelenke, deren Behandlung lange Zeit erfordert, ein einigermassen gültiges Urteil abgeben zu können. Die Resultate an der oberen Extremität sind durchschnittlich besser als an der unteren Extremität, schon aus dem Grunde, weil die Behandlung der Erkrankungen der oberen Extremität ausser Bett und daher unter gleichzeitiger ausgiebiger Anwendung der Allgemeinbehandlung vorgenommen werden kann, während bei der unteren Extremität die in vielen Fällen notwendige Liegekur der Allgemeinbehandlung unerwünschte Grenzen auferlegt.

Zur Förderung der Heilung werden die üblichen konservativen Massnahmen, soweit möglich, mit herangezogen: Punktion und Injektion von Jodoformglyzerin (zumal da die Möglichkeit vorliegt, dass wir durch das deponierte Jodoform eine wirksame Sekundärstrahlung im Krankheitsherd selbst erzielen), Sonne, Solbäder, Schmierseifenbäder, Lebertran; ausserdem die orthopädische Behandlung in Form von Schienenapparaten, Extension etc. Von den operativen Methoden wird nur in Ausnahmefällen Gebrauch gemacht, wenn es sich darum handelt, einen Sequester zu entfernen oder einen tuberkulösen Herd zu beseitigen, bei welchem die Gefahr der Perforation ins Gelenk vorliegt. Die Bestrahlung muss bei Kindern, wenn es sich um die langen Röhrenknochen handelt, wegen der Gefahr der Wachstumsstörung mit besonderer Vorsicht durchgeführt werden. Wir haben indessen bis jetzt keine nachteiligen Folgen gesehen.

Aehnlich gute Resultate wie bei den vorher genannten Affektionen haben wir bei Sehnenscheidentuberkulose erzielt. Doch liegen hierüber erst vereinzelte Beobachtungen unsererseits vor.

Von sonstiger Tuberkulose haben wir die Peritonealtuberkulose und die Nebenhodentuberkulose der Strahlenbehandlung unterzogen; letztere dann, wenn es sich um eine doppelseitige Nebenhodenerkrankung oder ein Rezidiv nach halbseitiger Kastration handelte. Die einseitige Tuberkulose werden wir nach wie vor durch die halbseitige Kastration zu beseitigen suchen, um einem eventuellen Fortschreiten des Prozesses nach der Prostata, Blase etc. vorzubeugen. Die Bestrahlung verspricht auch bei diesem Leiden Erfolg.

Ferner haben wir einen Fall von Kieferaktinomykose mit gutem Erfolg bestrahlt — auch wieder ein Gebiet, das bisher nur gezwungen operativ angegriffen wurde und das wir gerne der Strahlentherapie zuweisen, ohne natürlich auf die unterstützende Jodkalibehandlung zu verzichten.

Unsere Erfolge bei der Röntgenbestrahlung der malignen Tumoren sind im Verhältnis zu der Skepsis, mit welcher wir an diese Frage herangetreten sind, auffallend gut. Wir haben von operablen Karzinomen bisher nur Kankroide im Gesicht bei alten Leuten bestrahlt; der Erfolg war besonders in einem Fall von Kankroid der Ohrmuschel ganz ausgezeichnet. Die Operation hätte mit totaler Entfernung der Ohrmuschel einhergehen müssen. Der Patientin ist die Ohrmuschel völlig erhalten geblieben und zwar in normaler Form, ohne dass eine Narbe zu sehen wäre. Ferner haben wir Mammakarzinomrezidive in grösserer Anzahl bestrahlt. Bei 4 Patienten, welche wir noch in Beobachtung haben, sind die Rezidivknoten verschwunden. Es zeigte sich bisweilen wieder eine infiltrierte Drüse, welche jedoch jedesmal auf Bestrahlung wieder prompt zurück ging. Besonders die Hautmetastasen in Form des „Cancer en cuirasse“ scheinen auf Bestrahlung leicht zurückzugehen.

Es liegen bei den Karzinomen zweifellos ausserordentliche individuelle Verschiedenheiten vor. Manche Karzinome verhalten sich refraktär, andere „schmelzen“ weg. Auch bei unseren inoperablen Magenkarzinomen, besonders Pyloruskarzinomen, bei welchen eine Gastroenterostomie ausgeführt wurde, hatten wir den Eindruck, als ob sich der Tumor unter der Bestrahlung verkleinere. (Es kann sich bei dieser Verkleinerung jedoch auch nur um den Rückgang der entzündlichen Erscheinungen handeln infolge der Gastroenterostomie, entsprechend der Wirkung der Kolostomie beim Rektumkarzinom.) Bei anderen waren wir der Meinung, dass das Wachstum der Geschwulst zum mindesten aufgehalten wurde. Bei fast allen aber war eine auffallende Euphorie vorhanden, besonders wegen des Rückgangs der Schmerzen; die

[1]) Der vorliegende Fall wird von interner Seite noch ausgedehntere Bearbeitung erfahren.

Patienten lebten neu auf, sie hofften wieder; und schon von diesem Gesichtspunkt aus ist die Strahlentherapie als neuer therapeutischer Faktor, auch wenn er in solchen Fällen wie bisher keine definitive Heilung bringt, freudigst zu begrüssen.

Noch mehr als bei den Karzinomen können wir bei manchen Sarkomen von direkt heilender Wirkung der Strahlen sprechen: ein von der Faszie ausgehendes Sarkom über dem linken Schlüsselbein, das nach der Operation rezidiviert war, ein „inoperables Rezidiv", konnte durch die Bestrahlung völlig zum Schwinden gebracht werden, so dass die normalen Konturen der bisher von Tumormassen ummauerten Klavikula wieder nachzuweisen sind. Andere Sarkome verhalten sich refraktär, so dass auch bei den Sarkomen im allgemeinen die chirurgische operative Therapie immer noch im Vordergrund steht und stehen muss.

Wir stehen zunächst auf dem Standpunkt, dass alle inoperablen malignen Tumoren und die Rezidive derselben nach operativer Behandlung bestrahlt werden müssen, dass aber alle operablen malignen Tumoren, Karzinom wie Sarkom, abgesehen von den Kankroiden des Gesichts, welche ein auffallend günstiges Bestrahlungsobjekt darstellen, auf operativem Wege beseitigt werden müssen, dass dann aber die Wundhöhle bestrahlt werden muss, um die zurückgelassenen Keime zu vernichten und dem Rezidiv Vorschub zu leisten. Wir verstehen nicht, wie gegenwärtig immer wieder, besonders von gynäkologischer Seite, betont werden kann, dass die Resultate der operativen Behandlung der malignen Tumoren so schlechte seien. Nicht umsonst wetteiferten die verschiedenen Kliniken seit Jahrzehnten, um möglichst günstige Statistiken bezüglich der Dauerheilung der Karzinome aufstellen zu können — auch wir konnten in einer jüngst erschienenen Arbeit [2]) „Ueber die Rektumkarzinome" von einer Dauerheilung von über 20 Proz. nach Rektumkarzinomoperation berichten. — Jetzt werden die Statistiken der operativen Behandlung der bösartigen Geschwülste, zu gunsten der Strahlentherapie mit den schwärzesten Farben gemalt. Dabei fehlt doch auf der anderen Seite immer noch das Gegenstück, d. h. es existieren wegen der Kürze der verflossenen Zeit noch keine Bestrahlungsstatistiken, welche über einen genügend langen Zeitraum der Dauerheilung berichten könnten. Statistiken aber über die chirurgisch operative Behandlung existieren in Menge; nach der uns zu Gebote stehenden Literatur sind sie nicht so schlecht, wie sie jetzt von gynäkologischer Seite hingestellt werden.

Die einzigen Karzinome, bei welchen auch wir die Strahlentherapie bei chirurgischer Therapie vorziehen, sind die Kankroide des Gesichts, an sich relativ gutartige Tumoren, welche sich fast ohne Narbenbildungen durch Strahlentherapie anscheinend definitiv beseitigen lassen.

Wir haben dann ausser den genannten noch ein weiteres Kapitel der Strahlenbehandlung versuchsweise unterworfen, nämlich die Strumen und zwar zunächst auch wieder Strumen, bei denen es wünschenswert erschien, ohne Operation auszukommen, besonders Strumenrezidive und Strumen bei Herzkranken. Dabei ist zu betonen, dass das Schilddrüsenparenchym auf die Bestrahlung reagiert, aber leider wieder, wie auch bei den anderen konservativen Verfahren der Strumenbehandlung, weit mehr das Parenchym, als die Knoten. Am geeignetsten sind demnach junge parenchymatöse Strumen, besonders im Pubertätsalter, wenig geeignet dagegen Kropfknoten, mit ihrer so häufigen Begleiterscheinung, der Kompression und Verdrängung der Luftröhre. Das nach der Bestrahlung auch hier meist einsetzende Gefühl der Erleichterung, der Atembefreiung, beruht auf dem Schwinden des den Knoten umgebenden Parenchyms.

Der gewöhnliche Verlauf ist folgender: die Struma wird kleiner, messbar und subjektiv kleiner; es lösen sich bei der anfangs diffus erscheinenden Struma durch den Rückgang des Parenchyms die Knoten heraus; sie bleiben jedoch bestehen. Der Bestrahlung folgt trotz vorsichtigster Anwendung vielfach eine Art Röntgenkater: vorübergehende Temperatursteigerung, Trockenheit im Halse, Heiserkeit, Hustenreiz — bisweilen Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit. Diese Erscheinungen gehen nach einem oder wenigen Tagen zurück. Bei bestehender Trachealstenose kann aber diese Laryngitis sicca wie in einem unserer Fälle erhebliche Beschwerden machen. Die Temperatursteigerung, welche wir im Gefolge der Strumenbehandlung häufiger gesehen haben, als nach Bestrahlungen anderer Organe resp. Tumoren, z. B. der Lymphome, wo sie auch im allgemeinen in bescheidenen Grenzen blieb, könnte man versucht sein, in Parallele zu setzen mit der Temperatursteigerung nach Strumaoperationen. Das Fieber ist wohl als Resorptionsfieber aufzufassen.

Im ganzen haben uns die Bestrahlungserfolge bei Strumen nicht befriedigt. Bei einem Teil der Fälle war der Erfolg nur vorübergehend: nach Besserung trat wieder Verschlimmerung, d. h. Zunahme des Kropfes und der Kropfbeschwerden ein, welche auf erneute Bestrahlung wieder zurückgingen. In einem unserer bestrahlten Fälle traten nach der 3. Sitzung (36 X unter 3 mm Aluminiumfilter) ausgesprochene Basedowsymptome auf — ein merkwürdiger Befund, wenn man die bisher berichteten günstigen Erfolge der Bestrahlung der Basedowstruma bedenkt und zunächst noch nicht erklärbar. Eine grosse Zukunft dürfte der Strahlenbehandlung der Struma im allgemeinen nicht bevorstehen.

Nach unseren Erfahrungen wird es sich empfehlen, die Strahlenbehandlung der Strumen für die oben genannten Fälle zu reservieren, d. h. in solchen Fällen, welche zur Operation wenig geeignet sind, wenigstens einen Versuch der Strahlenbehandlung vorauszuschicken. Im übrigen wird man auf die Bestrahlung der Struma am besten verzichten.

Ueber die Verwendung der Strahlentherapie bei der Basedowstruma fehlt uns noch die Erfahrung.

Unsere Bestrahlungstechnik ist kurz folgende: Wir benützen den Reformapparat der Veifawerke und im allgemeinen die Amrheinsche Röhre. Von anderen Röhrentypen hat sich uns neben dem Müller-Rapidrohr besonders die Stabilröhre der Radiologiegesellschaft bewährt. Die Bestrahlung erfolgt gewöhnlich unter 3 mm Aluminiumfilter bei ca. 20 cm Fokushautabstand bei 3—5 M.A. Belastung. Die Bestrahlungen werden, wenn möglich, von verschiedenen Feldern vorgenommen — bis 25 X (nach Kienböck gemessen) an jedem Feld — und alle 3 Wochen wiederholt. Wir haben abgesehen von geringgradigen Erythemen nie irgendwelche lokale Reizung oder Schädigung, auch keine Spätschädigung gesehen. Ganz vorübergehend ist die oft im Anschluss an Lymphombestrahlung auftretende lokale Schwellung und Schmerzhaftigkeit. Auch die Reaktionserscheinungen von seiten des Allgemeinzustandes sind nie ernster Natur gewesen: Kopfschmerzen, Temperatursteigerungen (selten über 38,0 oder 38,5° in ax.), Abgeschlagenheit, bei Bestrahlung des Abdomens gelegentlich Erbrechen sind beobachtet worden.

Unsere guten Resultate bei der chirurgischen Tuberkulose und besonders die Vermeidung von Schädigungen glauben wir der Verwendung der hochgefilterten Strahlung zu verdanken: die gleichmässigere Tiefenwirkung und der bessere Hautschutz sind die Vorteile, welche auch Petersen [3]) gegenüber der allgemeiner verbreiteten Iselinschen Bestrahlungsmethode hervorhebt.

[2]) Bruns Beitr. z. klin. Chir. 87. H. 3.

[3]) Petersen: Erfahrungen mit der Röntgenbestrahlung der Lymphdrüsentuberkulose. Strahlentherapie 6. 1914.

Aus der Kgl. Universitäts-Kinderklinik in München (Vorstand: Prof. Dr. M. v. Pfaundler).

Gibt es einen „schädlichen Nahrungsrest" beim Säugling?*)

Von Privatdozent Dr. A. Uffenheimer, Laboratoriumschef der Klinik.

Der Kinderheilkunde wird bekanntlich — und nicht ganz mit Unrecht — vorgeworfen, dass sie ihre Lehrmeinungen vielfach (und oft innerhalb weniger Jahre) ändere, ja geradezu umkehre. Dies gilt nicht nur für Fragen mehr allgemeiner

*) Nach einem Vortrag, gehalten in Stuttgart auf der gemeinsamen Tagung der Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte und der Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.

Natur — als Beispiel nenne ich die Infektionswege der Tuberkulose beim Kind oder die Gefährdung des Säuglings durch die Tuberkulose selber —, sondern insbesondere auch für das Ernährungsgebiet des Säuglings. Es gibt Praktiker genug [1]), welche durch das „fortwährende Pendeln zwischen den Extremen" kopfscheu geworden, sich von den Fortschritten gerade unserer Säuglingsdiätetik fernhalten und lieber in der altgewohnten, dem heutigen Stand unserer Erkenntnis nicht mehr entsprechenden, schematisierenden Art ihrer Verordnungen fortfahren. Dabei wird leicht übersehen, dass so vielfache Aenderungen unserer Ansichten zurückzuführen sind auf die ausserordentliche Arbeit, welche die Pädiater auf den Ausbau ihrer jungen Wissenschaft verwenden und auf die stetig sich verbessernde Methodik, die oft genug die Ergebnisse der Vorjahre durch die Ausgestaltung ihrer Hilfsmittel auf den Kopf stellt.

Noch im Jahre 1905 konnte Biedert [2]) von seinem alten „schädlichen Nahrungsrest" behaupten, dass er kaum noch von unsicheren Theorien angezweifelt werde. Als solchen bezeichnete er die unverdauten Rückstände des Kuhmilchkaseins bei künstlich ernährten Säuglingen. Er nahm an, dass diese einerseits einen mechanischen Reiz auf den durchwanderten Darm ausüben, andererseits aber in den unteren Darmabschnitten krankmachenden Zersetzungen anheimfallen [3]). Wir haben es alle erlebt, wie stürmisch die Opposition gegen die Anschauungen des verdienten Mannes einsetzte, und wie eine Zeitlang beinahe alles, was mit seinem Namen verknüpft war, vollkommen abgelehnt wurde.

In den letzten Jahren beginnt hierin eine gewisse Aenderung einzutreten. So wird von der Fettanreicherung der Säuglingsnahrung, selbst bei kranken Kindern, wieder mehr und mehr Gebrauch gemacht (Müller-Schloss, Feer, Reinach usw.), trotzdem wir das Fett als ein besonders böses Agens recht fürchten gelernt haben („Milchnährschaden" = Fettnährschaden, Czerny-Keller; Verwerfung des Fettes bei der Therapie der Dekomposition, Finkelstein). Umgekehrt erscheint der Lehrmeinung heute das Eiweiss der Kuhmilch (mit seinem Hauptvertreter, dem Kasein) als etwas verhältnismässig unschuldiges. Und wenn man es einmal wagt, einem Pädiater gegenüber auszusprechen, dass diese Meinung doch nicht ganz richtig sein dürfte, so wird man mit Nachdruck auf die Eiweissmilch von Finkelstein und Meyer hingewiesen, welche ja gerade bei den schwersten akuten Ernährungsstörungen (der „alimentären Intoxikation") als Heilnahrung verwendet wird [4]). Ich glaube aber nicht, dass dieser Schluss a priori richtig ist. Im Gegenteil. Man kann gerade an dem Beispiel der Eiweissmilch logisch dartun, dass die verhältnismässige Unschädlichkeit dieser Heilnahrung nichts beweise für die Unschädlichkeit des in ihr enthaltenen Eiweisses. Nach den ersten tastenden Versuchen mit der Eiweissmilch, die zum Teil Misserfolge waren, sahen Finkelstein und Meyer, dass sie mit dieser Nahrung nur dann vorwärts kommen konnten, wenn sie den gerade bei der alimentären Intoxikation so sehr gefürchteten Zucker in nicht geringen Mengen zugaben. Sie kamen auf diese Weise dazu, der Eiweissmilch, welche bei der von Finkelstein und Meyer geübten Herstellungsweise im Liter 14 g Zucker enthält (gegenüber 45 g in der Vollmilch) sogar von vorneherein noch 1 Proz. Zucker zuzusetzen. Dabei erzielten sie viel bessere Erfolge wie mit ihrer ursprünglichen Eiweissmilch. Es ist heute noch nicht erwiesen, warum man verhältnismässig grosse Mengen des Stoffes, der doch für schwer alimentär intoxizierte als „Gift" betrachtet werden muss, ruhig zu dieser Heilnahrung zugeben kann (bis 10 Proz.!). Man hilft sich einfach damit, dass man sagt: „Im Milieu der Eiweissmilch" ist der Zucker verhältnismässig unschädlich [5]). Selbstverständlich kann man die gleiche Erklärung mit demselben Rechte auch für das Eiweiss der Kuhmilch geltend machen. Seine absolute Unschädlichkeit ist also auch durch die Erfolge der Eiweissmilch nicht erwiesen. —

Gibt es nun wirklich Tatsachen, die uns heute wieder zum „schädlichen Nahrungsrest" Biederts hinüberleiten können?

Meine Untersuchungen, die ich seit dem Jahre 1910 mit den Herren Takeno, Liwschiz und Tsukamoto ausführe, knüpften an den schädlichen Nahrungsrest an. Nach meiner Meinung war es notwendig, zunächst einmal zu prüfen, ob es in den Fäzes künstlich ernährter Säuglinge überhaupt noch Kaseinnahrungsreste gebe, die also der Tätigkeit der verdauenden Sekrete wie der eiweissspaltenden Bakterien entgangen sein müssten. Liessen sich solche Reste erweisen, so war erst noch zu diskutieren, inwiefern sie als schädlich gelten konnten.

Bis dahin war der Nachweis des Kaseins in den Fäzes auf keine Weise möglich gewesen [6]). Auch die biologische Methodik (Präzipitation: Hamburger, Knöpfelmacher) hatte völlig im Stiche gelassen. Nur von den damals für ein sehr seltenes Vorkommnis gehaltenen grossen, zähen Stuhlbrocken erhielt Talbot mit Hilfe eines Laktoserums Präzipitation. Inzwischen ist insbesondere durch die Arbeiten von Ibrahim, Brennemann, Monrad, Bauer und Benjamin [7]) sichergestellt worden, dass das Auftreten solcher grober Gerinnsel bei vielen Säuglingen durch Verfütterung roher Milch willkürlich erzeugt werden kann und dass es von der Beigabe des durch Labung von Rohmilch (oder Magermilch) gewonnenen Käses zur Molke abhängig ist. Ein Zweifel, dass dem Kasein bei dem Aufbau dieser Klumpen eine nicht unwesentliche Rolle zukommt, ist demnach kaum mehr möglich — und es darf wohl schon bezüglich dieser Bildungen ausgesprochen werden, dass sie als ein vom Magendarmkanal nicht weiter verarbeiteter Nahrungsrest angesehen werden müssen.

Indessen nicht mit diesen, bei der landläufigen Ernährung mit gekochten Milchmischungen kaum beobachteten Stuhlbeimengungen befassten wir uns, sondern mit den kleinen, stecknadelkopf- bis erbsengrossen „Kaseinflöckchen", die man sich gewöhnt hat als aus Fettabkömmlingen bestehend anzusehen [8]).

---

[1]) Vergl. Halberstadt: Die moderne Säuglingsdiätetik und die Praxis. Mschr. f. Kdhlk. 12. 1913. N. 8.

[2]) Die Kinderernährung im Säuglingsalter etc. Stuttgart, Enke.

[3]) Die „gefährliche" alkalische Zersetzung im Darm entsteht nach B. nicht nur ektogen, durch Bakterienverderbnis der Milch, sondern sie tritt eben in den unteren Darmabschnittten nach Aufsaugung des Zuckers und seiner sauren Abkömmlinge wieder oder neu auf in dem fäulnisfähigen Material des dahingelangenden Käses. Der Gegensatz zwischen Verdauung von Frauenmilch und Kuhmilch wird von B. (S. 59) folgendermassen dargestellt: „Das Brustkind bringt zu einem sehr geringen Eiweiss- einen grösseren Zucker- bzw. Milchsäurerest mit, und aus einem verhältnismässig bedeutenderen Fettgehalt spaltet ihm der Kolonbazillus reichlicher Fettsäuren zur Verlängerung der sauren Reaktion ab. Beim Kuhmilchkind überwiegt in der Regel das noch vorhandene Kasein und stumpft mit seinen Kalksalzen und den alkalisch reagierenden Ergebnissen seiner leicht fauligen Gärung die Säuren ab."

[4]) Es darf vielleicht an dieser Stelle bemerkt werden, dass die Eiweissmilch ihren Namen nicht etwa davon hat, dass sie eiweissangereichert ist; im Gegenteil sie enthält im Liter nur 27 g Eiweiss (gegen 30 g in der Vollmilch). Wohl aber ist der Gehalt an Fett und ganz besonders an Zucker wesentlich gegenüber der Vollmilch reduziert.

[5]) Dass als ein Faktor dabei der Gegensatz der fäulnis- resp. der gärungsfähigen Substanzen in Betracht kommt, ist natürlich klar.

[6]) Vergl. Uffenheimer und Takeno: Der Nachweis des Kaseins in den „sogenannten" Kaseinbröckeln des Säuglingsstuhles mit Hilfe der biologischen Methodik, insbesondere der Anaphylaxie. Zschr. f. Kdhlk. Orignalien. 2. 1911. S. 32.

[7]) Vergl. die einschlägigen Zitate in der demnächst erscheinenden Dissertation von Tsukamoto.

[8]) Dies sei insbesondere auch gegenüber den soeben erfolgten Ausführungen Toblers (in Brüning-Schwalbes Hb. d. allg. Pathol. u. path. Anat. d. Kindesalters. 1. Abt. 2. S. 782. Wiesbaden 1914. J. F. Bergmann) mit allem Nachdruck hervorgehoben. Tobler irrt, wenn er meine und Takenos Untersuchungen auf die grossen Kaseinklumpen (Milchkoagel, Wachsbröckel) bezieht. Wir haben uns vielmehr in allen Publikationen gerade mit den kleinen Gebilden, die auch Tobler als „Fettseifenklümpchen" bezeichnet, beschäftigt. Nach dem Resultat unserer früheren Arbeiten und vor allem der vorliegenden Publikation dürfte wohl auch Tobler seine Ansicht ändern, dass es sich bei diesen kleinen Bröckelchen um ein nach der „Entstehungsweise" so völlig von den groben Klumpen „verschiedenes" Ausgangsmaterial handle und dass sie nur „sehr geringe Mengen Eiweiss" enthalten.

Ich zog zunächst (mit Takeno) die anaphylaktische, dann die Präzipitationsmethode zur Untersuchung heran und fand dabei in einer nicht geringen Anzahl von Fällen [9]) Kasein in diesen Flöckchen, die alle von kranken, mit Kuhmilch ernährten Kindern stammten.

In weiteren Versuchen mit Liwschiz [10]) gelang es nicht, zu entscheiden, ob die in den Bröckeln nachgewiesene Substanz Kasein oder Parakasein sei. Diese Frage soll daher im folgenden gar nicht mehr berücksichtigt werden; ich spreche vielmehr immer schlechtweg von „Kasein", ohne damit eine ganz sichere Entscheidung geben zu können, welcher von diesen beiden Körpern, der ursprünglich in der Milch vorhandene oder der durch die Labgerinnung chemisch veränderte, tatsächlich nachgewiesen ist. Von grosser Wichtigkeit für die Frage, die uns hier hauptsächlich beschäftigt, ist diese Feststellung übrigens nicht. Denn beide Körper erweisen sich biologisch als Antigene; es ist also auch das Parakasein keineswegs eingreifend abgebaut — und selbst wenn es nur gelänge, Parakasein häufig im Stuhle nachzuweisen, würde man von einem wesentlichen Nahrungsrest sprechen können. Bereits in unserer ersten Publikation habe ich betont, dass man streng genommen überhaupt nur vom Nachweis von „Rindereiweiss" sprechen dürfe, da eine letzte Differenzierung von verschieden konstituiertem Eiweiss der gleichen Tierart weder mit Hilfe der Ueberempfindlichkeits- noch der Präzipitationsreaktion gelinge. „In unserem Falle, wo es sich um Verdauungsreste der Kuhmilch handelt, wird dies Rindereiweiss ohne weiteres als Kasein bezeichnet werden dürfen." In diesem Sinne also ist künftig hier die Rede von dem „Kasein".

Nachdem schon die ersten Untersuchungen an Bröckeln von Stühlen kranker Säuglinge die Anwesenheit des Kaseins in einer bemerkenswerten Zahl von Fällen ergeben hatte, prüfte ich später mit Liwschiz solche Gebilde, die aus den Fäzes gedeihender, künstlich ernährter Säuglinge gewonnen waren, nunmehr beinahe ausschliesslich mit Hilfe der Präzipitation. Hier nun fanden sich bei dem grössten Teil der untersuchten Stuhlproben positive Resultate [11]). Ich glaubte hieraus den Schluss ziehen zu dürfen, dass das Vorkommen biologisch nachweisbaren Kaseins in „Kaseinflöckchen" aus dem Stuhle gut gedeihender Säuglinge ein alltägliches Ereignis sei und dass ein (wenn auch vermutlich nicht bedeutender) Anteil des täglich ausgeschiedenen Stuhlstickstoffes demnach aus dem als Nahrung aufgenommenen Kasein stamme. Es erschien nun noch nötig, die bisherigen Ergebnisse durch umfangreichere Reihenuntersuchungen zu stützen.

In Herrn Dr. Tsukamoto fand ich einen fleissigen Mitarbeiter, der die mühsame Technik mit grosser Geduld anwendete. Mit der steigenden Uebung und Erfahrung war dieselbe so verfeinert worden, dass die positiven Befunde immer zahlreicher wurden. War in den Versuchen mit Takeno (an kranken Kindern, mit einem verhältnismässig hochwertigen Laktoserum) etwa die Hälfte der mit der Präzipitationsmethodik geprüften Fälle positiv, so ergaben sich in den darauffolgenden Arbeiten mit Liwschiz (an gedeihenden Kindern), obwohl nur ein ziemlich geringwertiges Laktoserum zur Verfügung stand, bereits in der grösseren Anzahl aller Proben positive Resultate. Und nunmehr, wo wir die Methodik vollkommen durchgebildet haben, gelingt es in den Bröckeln das Kasein regelmässig nachzuweisen.

Ehe ich Einzelheiten über den Gang und die Ausdehnung unserer Untersuchungen vortrage, möchte ich daher die Methodik des Kaseinnachweises selber schildern.

Die „Kaseinbröckel" werden mit der Platinöse oder mit einem Holzstäbchen aus dem übrigen Stuhlbrei herausgefischt und zunächst in physiologischer NaCl-Lösung deponiert. Dann wird eine Anzahl dieser Bröckel [12]) im sterilen Mörser mit tropfenweise zugesetzter $\frac{n}{10}$-Natronlauge ungefähr eine Viertelstunde lang sorgfältig verrieben. Nachdem das Produkt in ein kleines steriles Zentrifugenspitzglas gebracht ist, wird es dreimal zentrifugiert (und darnach dekantiert), bis sich kein Niederschlag mehr zeigt. Tritt selbst dann noch ein solcher auf, so wird die Bröckellösung filtriert und dann nochmals zentrifugiert. Von derselben wird 0,1 ccm mit der gleichen Menge des Antiserums gut gemischt und dann — samt den entsprechenden Kontrollen, die nie fehlen dürfen — in den kleinen Gläschen auf 2 Stunden in den Brutschrank von 37° gestellt; während dieser Zeit erfolgt öfteres Umschütteln. Dann kommmen die Gläschen für gewöhnlich auf ein paar Stunden in den „Frigo" und schliesslich werden sie ¼ Stunde lang in der elektrischen Zentrifuge bei stärkster Geschwindigkeit ausgeschleudert. Bei der Ablesung der Resultate wurde versucht, jedes subjektive Moment auszuschalten. Wir haben beide jedes Röhrchen unabhängig voneinander untersucht und die Wertung der Resultate gesondert notiert; es ergaben sich nur unwesentliche Differenzen. Ich wusste hiebei sehr häufig überhaupt nicht, welcher Versuch in den einzelnen Röhrchen, deren Resultat ich prüfte, angestellt worden war. Wo sich über die Art des Präzipitates ein Zweifel ergab, wurde die mikroskopische Prüfung herangezogen. Ich bin nach vielfältiger Erfahrung sicher, dass man mit Hilfe des Mikroskopes ein echtes spezifisches Präzipitat sehr wohl von anderen Niederschlägen kristallinischer, bakterieller oder amorpher Art unterscheiden kann. Ev. (aber dies wird nicht nötig) kann man sogar noch eine Methylenblaufärbung zu Hilfe nehmen. Im frischen Präparat besteht das spezifische Präzipitat aus feinsten rundlichen Körnchen, die stets in mehr oder weniger grossen Häufchen (10—30 Individuen etwa) nebeneinander liegen. Auch bei sehr geringem zweifelhaftem Niederschlag kann man nach Dekantierung der Flüssigkeit den Bodensatz mit einer Kapillarpipette aufnehmen und hat dann genügend Material zur mikroskopischen Untersuchung. Mir ist es nicht begreiflich, dass Lust [13]) die mikroskopische Betrachtung des Sedimentes ablehnt, indem er sagt: „Ich habe nicht gefunden, dass die Deutung von Fällungen dadurch erleichtert wird."

Nach diesen technischen Vorbemerkungen möchte ich auf die neuen Versuche eingehen, die ich mit Dr. Tsukamoto unternommen habe. Ich gebe nur die wesentlichsten Resultate wieder und verweise bezüglich aller Einzelheiten auf die bald erscheinende Inauguraldissertation Tsukamotos, in der auch ein ausführliches tabellarisches Material niedergelegt ist. Diese letzten Untersuchungen umfassen im ganzen 281 Prüfungen von Stühlen, welche von 157 Personen, zumeist Säuglingen, stammten.

Ich berichte zuerst über Untersuchungen der Fäzes von Kindern, die mit Frauenmilch ernährt wurden. Es wurden 55 Prüfungen vorgenommen, zu welchen 29 Säuglinge das Material hergaben. Von diesen 29 Kindern wäre a priori zu erwarten gewesen, dass ihre Stühle mit den Kuhmilchantiseris (Laktoserum und Parakaseinantiserum) kein Präzipitat ergeben hätten. Bei 21 Kindern zeigte sich tatsächlich ein solches Verhalten. Bei 8 Säuglingen aber trat ein zweifellos spezifischer Niederschlag auf. Zwei von diesen müssen für sich besprochen werden. Die übrigen 6 hatten alle vor 1—6 Tagen noch Kuhmilchgemische erhalten. Vorausgesetzt also, dass die Methode tatsächlich in unseren Händen völlig zuverlässig gearbeitet hat (und das wird sogleich erwiesen werden), ist damit gesagt, dass Reste des verfütterten Kaseins trotz mehrtägigen Aufenthaltes im Darm noch nach einer ganzen Reihe von Tagen soweit unverändert bleiben können, dass ihr biologischer Nachweis gelingt.

Bei einem Fall von Dekomposition fand sich ein solcher Rest noch 2 Tage nach Verabreichung von 650 g Eiweissmilch, bei einem zweiten Fall von Dekomposition einen Tag nach Verfütterung von 200 g Drittelsmilch, bei schweren Ernährungsstörungen 6 Tage nach Abgabe von 150 g Halbmilch resp. 2 Tage nach Verabreichung von Schleimmilch, bei einer Lues congenita 3 Tage nach Verfütterung

[9]) Bei 9 von 22 mit Kuhmilchmischungen ernährten Säuglingen liess sich (im ganzen 26 mal) durch den anaphylaktischen Tierversuch das Kasein in diesen Gebilden nachweisen. Die Präzipitationsmethode (mit einem Laktoserum 1:3000) ergab unter 37 Versuchen an 10 mit Kuhmilchmischung ernährten Säuglingen 17 positive Resultate bei 5 von diesen Kindern.

[10]) Vergl. Uffenheimer: Neuere Untersuchungen zur Kaseinfrage. Mschr. f. Kdhlk. Originalien. 12. Nr. 11 und Liwschiz: Biologische Untersuchungen etc. Inaug.-Diss. München 1913. R. Müller & Steinicke.

[11]) Gegen 40 Untersuchungen. „Bei 12 Kindern im Alter von 1—8 Monaten fanden 18 Untersuchungen statt, deren Kontrollen auch nach schärfstem Zentrifugieren nicht den geringsten Niederschlag zeigten. Fast alle diese Proben ergaben mit den (ja nicht sehr hochwertigen) Antiseren deutliche Präzipitation." NB.! Die meisten dieser Versuche waren mit einem Laktoserum vom Titer 1:320 und mit einem Parakasein-Antiserum vom Titer 1:300 angestellt!

[12]) Ueber die quantitativen Verhältnisse spreche ich noch an späterer Stelle.

[13]) Die Durchlässigkeit des Magendarmkanals für heterologes Eiweiss bei ernährungsgestörten Säuglingen. Habil.-Schrift Berlin. 1913. S. Karger.

von 500 g Drittelsmilch und bei einer „Atrophie“ 4 Tage nach Abgabe einer Fünftelsmilch. Bei all diesen Säuglingen, ausser dem letzten, wurden die Untersuchungen nach 1—3 Tagen wiederholt. Es fanden sich später keine Niederschläge mehr. Der Darm hatte also entweder mit seinen Säften oder mit seinen Bakterien den Kaseinrest in dieser Zeit erledigt.

Von den beiden übrigen Kindern wurde eines mit Tetanie ambulatorisch behandelt. Die Mutter dieses Kindes, dem wir abgedrückte Frauenmilch verabreichten, wurde aber von der Fürsorgeschwester überführt, dass sie zu Hause zufütterte. Als das Kind ganz schwere Anfälle hatte und die Mutter sehr geängstigt war, liess sie offenbar von der streng verbotenen Zugabe ab, und in dieser Zeit zeigten sich auch beim Präzipitationsversuch keine Niederschläge. Es ist von einem gewisssen Interesse, dass dieses Kind später, als es mit unserer Erlaubnis einmal täglich Mehlmus zur Frauenmilch erhielt, ebenso wie ein zweites neben der Brustmilch einmal täglich mit Mus gefüttertes Kind, kein nachweisbares Kasein im Stuhle hatte.

Von grosser Beweiskraft ist schliesslich die letzte Beobachtung, die der Säuglingsstation unserer Klinik entstammt. Es handelte sich um eine junge Frühgeburt, die bisher angeblich ausschliesslich mit Frauenmilch (und zwar bei uns abgedrückter Ammenmilch) ernährt worden war. Trotzdem ergaben die ersten zwei Untersuchungen seines Stuhles mit den Antiseris ein echtes Präzipitat, welches einmal auch mikroskopisch identifiziert wurde. Hier war also (es handelte sich um Untersuchungen, die in die Frühzeit der vorliegenden Arbeit fielen) unsere Methodik ad absurdum geführt — oder das Kind erhielt neben der Frauenmilch trotz der Ueberwachung der Ammen auf der Klinik eben Kuhmilch.

Um hierüber Klarheit zu erhalten, untersuchten wir Reste aus den Trinkflaschen, in welchen dieser Säugling seine „Frauenmilch“ erhalten hatte. Die erste Untersuchung ergab sehr starke Niederschlagsbildung, auch bei der zweiten zeigte sich noch ein positiver Befund. Die dritte Untersuchung aber fand keine Niederschlagsbildung mehr (3 Tage nach der zweiten vorgenommen). Denn inzwischen waren wohl die Ammen (oder war die Amme) durch unsere wiederholten Prüfungen aufmerksam geworden. Auch die nun folgenden Fäzesuntersuchungen ergaben endlich ein Freisein der Stühle von Kasein. Hier war also offenbar durch die Ammen in der Klinik die Frauenmilch durch Kuhmilch verfälscht worden, ein Missbrauch, der leider auf den Stationen öfter entdeckt wird.

Um nun ganz sicher zu gehen, prüften wir die Milch einer Reihe stillender Mütter ganz analog der in den Trinkflaschen vorgefundenen Flüssigkeit.

Bei den 7 Frauen der Milchküche Westend, denen wir die Milch selber abspritzten, war keine Spur von Präzipitation vorhanden. In einer Flasche, welche einer Stationsamme abgenommen wurde, fand sich einmal ein schwaches Präzipitat; in der dieser Frau vom Abteilungsarzt direkt abgespritzten Milch wie in der ebenso gewonnenen Milch der zweiten Stationsamme ergab sich wiederum kein Niederschlag mit den Milchantiseris.

Es besteht also kein Zweifel, dass unsere Methodik gänzlich einwandfrei war. Sie zeigte sich sogar sehr geeignet, Verfälschungen der Frauenmilch nicht nur in dieser selbst, sondern auch im Stuhle des mit ihr gefütterten Säuglings nachzuweisen.

Die weiteren Untersuchungen erstreckten sich auf künstlich ernährte Säuglinge. Unter diesen habe ich eine Reihe von Gruppen unterschieden:

1. Säuglinge mit schweren Ernährungsstörungen.

Es fanden 46 Untersuchungen an den Stühlen von 20 Kindern statt. Stets ergab sich die Bildung eines spezifischen Niederschlags. Ich möchte gleich hier einfügen, dass es sich bald zeigte, dass nicht nur die ausgewählten „Kaseinflöckchen“ mit den Antiseris[15]) durch Niederschlagsbildung reagierten, sondern auch beliebige nicht ausgesuchte Stuhlpartikel, die ganz analog den Bröckeln verarbeitet wurden. Wir haben daher in der Folge vielfach auch mit derartigen Stuhlpartikeln gearbeitet. Ganz allgemein lässt sich sagen, dass das Kasein sich zuverlässiger in den Bröckeln selbst findet. So kann man gelegentlich bei Bröckeln eines Stuhles mit dem Antiserum Niederschlagsbildung erhalten, während nicht ausgesuchte Stuhlpartikel, welche aus der gleichen Windel stammen, keine Präzipitation ergeben. Aus solchen Beobachtungen lässt sich — wohl nicht mit Unrecht — die Anschauung ableiten, dass zwar das Kasein in den Ausscheidungen des Säuglings meist ziemlich diffus verteilt ist, dass es sich aber ganz besonders konzentriert in den „Flöckchen“ findet — und deshalb glaube ich, dass man nicht mehr von sogenannten Kaseinflocken zu sprechen braucht, sondern ruhig dieses Epitheton ornans weglassen kann. Es wird wohl kaum der ausdrücklichen Konstatierung bedürfen, dass damit nicht gesagt sein will, diese Flocken oder Bröckel bestünden ausschliesslich aus Kaseinresten!

Bei den weiteren Besprechungen werde ich in der Regel auch nicht mehr berücksichtigen, ob die Prüfungen an Bröckeln oder an nicht ausgewählten Stuhlpartikeln angestellt wurden (auch hierüber berichtet Tsukamoto erschöpfend).

2. Säuglinge mit leichteren Ernährungsstörungen.

Es wurden 23 Untersuchungen an den Stühlen von 11 Kindern vorgenommmen. Auch hier ergaben sich überall Niederschlagsbildungen mit den Antiseris.

3. Nichternährungsgestörte Säuglinge, die anderweitig erkrankt waren.

Hier fanden 43 Untersuchungen, die 23 Kinder betrafen, statt. Auch bei dieser Reihe konnte man für alle Säuglinge das Vorhandensein von Kasein im Stuhle erweisen.

4. Gesunde resp. gedeihende Säuglinge.

Bei dieser Gruppe kam es mir auf ein möglichst grosses Material an; denn wenn sich das Kasein auch in den Stuhlausscheidungen der gesunden Säuglinge regelmässig nachweisen liess, so war damit der etwaige Einwurf ausgeschaltet, dass es zumeist erst sekundär durch eine Dysfunktion der geschädigten Darmwand bei kranken Kindern zu einem Versagen der vollkommenen Aufspaltung des Kaseins komme. — Im ganzen wurden in dieser Reihe 57 Stühle, welche 52 Säuglingen[16]) entstammten, einer Prüfung unterzogen (zumeist sogar unausgewählte Stuhlpartikel!). Es ergaben sich wiederum positive Resultate für alle untersuchten Kinder. Ein einziges Kind (Joh. A., Milchküche Westend) zeigte bei der ersten Untersuchung seiner Stuhlbröckel keine Präzipitation mit den Antiseris. Dies waren überhaupt die einzigen von einem mit Kuhmilchmischungen ernährten Säugling stammenden Bröckel, welche im Verlaufe dieser ganzen Untersuchungen mit den Antiseris keine Niederschlagsbildung ergaben. Als wir später nochmals Bröckel dieses Kindes untersuchten, fand sich das gewohnte positive Resultat. (Schluss folgt.)

[15]) Wir kümmern uns hier gar nicht darum, ob ein Niederschlag mit Laktoserum oder mit Parakaseinantiserum oder mit beiden Seren erfolgte, ebensowenig wie wir von der Stärke des Präzipitats im einzelnen Falle Notiz nehmen. Alle diese Beobachtungen wird man in Tsukamotos Arbeit finden.

[16]) Es handelte sich entweder um Frequentanten von Milchküchen oder von Säuglingsheimen; so weit es irgend möglich war, nahm ich hier Kinder herein, die in der Familie gut gediehen.

Aus dem Sanatorium Dr. O. Kohnstamm in Königstein i/T.

Zur Kenntnis der Beeinflussung vegetativer Zentren durch die Hypnose.

Von Dr. R. Mohr, fr. Arzt des Sanatoriums, Assistenten der med. Universitätsklinik zu Leipzig, zurz. Kgl. sächs. Oberarzt.

Dass auch die dem viszeralen Nervensystem unterstehenden vegetativen Funktionen des Menschen mehr oder weniger der psychischen Beeinflussung unterliegen, ist eine wohl allgemein bekannte Tatsache[1]). Man braucht dabei nur an die Abhängigkeit der Herzaktion, der Darmtätigkeit von seelischen Einflüssen zu denken. Aber selbst anscheinend so wenig mit den psychischen Funktionen zusammenhängende Vorgänge, wie die doch eng mit der Ovulation verbundene Menstruation, stehen, wie vor allem die Versuche von Forel[2]) gezeigt haben, unter psychischem Einfluss. Besonders erwähnenswert ist in diesem Zusammenhange ein von

[1]) Vergl. auch O. Kohnstamm: Physiologie und Pathologie des viszeralen Nervensystems in Mohr-Staehelins Handbuch der inneren Medizin.

[2]) Zit. bei Moll: Der Hypnotismus, 4. Aufl. 1907, S. 115.

Kohnstamm[3]) beschriebener Fall einer 29jähr. Patientin, bei der durch Hypnose nicht nur prompt die Periode hervorgerufen und eine zu lange andauernde Blutung zum Stillstande gebracht werden konnte, sondern auch durch eine einmalige Suggestion in der Hypnose ihr kalendermässiges Auftreten am 1. jeden Monats für längere Zeit sichergestellt werden konnte. Auch ein Fall von puerperaler Galaktorrhöe, der bis dahin wie gewöhnlich allen therapeutischen Massnahmen Widerstand geleistet hatte, wurde von Kohnstamm durch einmalige hypnotische Suggestion fast völlig und dauernd zum Verschwinden gebracht.

Ein vegetatives Zentrum, dessen Abhängigkeit von psychischen Einflüssen bis in die neueste Zeit völlig unklar blieb, ist das Temperaturzentrum. Seit langer Zeit hat die Frage nach der Existenz eines hysterischen Fiebers eine grosse Rolle gespielt, lange Zeit war man und ist man oft auch jetzt noch geneigt, somatisch unerklärliche und rasch wieder vorübergehende, z. T. exzessive Temperaturerhöhungen auf bewusste Täuschungen zurückzuführen. Nach den Beobachtungen, die wir an unserem zu publizierenden Falle zu machen Gelegenheit hatten, ist an der Existenz eines psychisch bedingten Fiebers nicht zu zweifeln.

Von früheren klinischen Beobachtungen in diesem Sinne, die nicht häufig sind, will ich besonders Sahli[4]) erwähnen, der in einem Falle von als hysterisch aufgefasstem Fieber wochenlang Temperaturen bis 44° C beobachtet, und Kauffmann[5]), der in einem Falle von Hysterie neben zentral bedingten Störungen der Nierentätigkeit auch psychisch bedingtes Fieber beobachten konnte. O. Fischer[6]) beobachtete bei einer 45jährigen Frau mit schwerem negativistischen Stupor eine ca. 12 Tage lang dauernde Temperatursteigerung vom Charakter einer Febris continua, die sich durch Antipyretika nicht beeinflussen liess. Durch eine einmalige Hyoszin-Morphiuminjektion trat eine prompt entfiebernde Wirkung ein, die dauernd blieb. Auch die starke Hyperhidrosis, die während des Fiebers bestanden hatte, blieb aus. Fischer schliesst besonders aus dem Umstande, dass Hyoszin und Morphium Gifte sind, die auf die nervösen Elemente lähmend einwirken, also imstande sind, einen etwa vorhandenen abnormen Reiz im Wärmezentrum zu beseitigen, dass es sich um ein zerebrales Fieber gehandelt hat. Auch die experimentellen Untersuchungen der Krehlschen Schule[7]) haben die Abhängigkeit der Wärmeregulation vom Zentralnervensystem erwiesen.

Allerdings hält Lewandosky trotz dieser Beobachtungen in seinem eben vorliegenden Handbuche der Neurologie[8]) die Lehre vom rein psychogenen hysterischen Fieber für eine noch unsichere.

Ein Punkt, auf den bei der Debatte über das hysterische Fieber nicht eingegangen ist und der uns bei der Beantwortung der Frage nach der Existenz eines psychogenen Fiebers wichtig zu sein scheint, ist die folgende Fragestellung: Wenn es richtig ist, dass bei der Hysterie rein psychogen Fieber entstehen kann, so muss es umgekehrt auch möglich sein, dieses Fieber durch Suggestivwirkung mit oder ohne Hypnose zum Verschwinden zu bringen. Ferner müsste es a priori auch möglich sein, bei einer dazu geeigneten Person durch entsprechende Suggestion einwandfrei Fieber zu erzeugen.

Wir sind in der Lage, an der Hand eines solchen Falles unseres Erachtens nach völlig eindeutige Antwort auf diese Fragen zu geben. Es dürfte sich um so mehr lohnen, näher auf diesen Fall einzugehen, als ähnliche Beobachtungen anscheinend nicht vorliegen. Wir können in diesem Zusammenhange nur die Versuche von Krafft-Ebing[9]), dem es bei einer Versuchsperson gelang, beliebige Körpertemperaturen, z. B. 36° C hervorzurufen, und von Marès und Hellich[9]), denen es öfter gelang, die Körpertemperatur einer hypnotisierten Person in dem Zeitraume von 24 Stunden von 37° auf 34,5° C herabzusetzen, anführen. Unser Fall ist aber auch noch aus dem Grunde besonders interessant, weil wir an ihm ausserdem noch die psychogene Beeinflussung verschiedener anderer vegetativer Funktionen (Magensaftsekretion, Menstruation, Nasensekretion) zu zeigen imstande sind.

Es handelt sich um eine 38jährige verheiratete Frau J. W.[10]), deren Vater angeblich rückenmarksleidend war († mit 69 Jahren). Periode mit 11 Jahren, dann bis zum 17. Lebensjahre ausgesetzt, sodann immer unregelmässig, sehr stark und mit Schmerzen verbunden. Patientin wurde in ihrem 29. Lebensjahre deshalb mit sehr günstigem Erfolge von Kohnstamm mittels Hypnose behandelt. In ihrem 24. Lebensjahre ein normaler Partus. Keine Fehlgeburten. Vor 5—6 Jahren angeblich einige Tage an Blinddarmentzündung im Bett gelegen. Die Patientin zeigt seit langen Jahren die verschiedensten, gewöhnlich unter dem Bilde der Hysterie vereinigten Beschwerden [Schizothymie im Sinne Kohnstamms[11])[12])], derentwegen sie bereits öfters hier in Behandlung gestanden hatte. Sie sucht das Sanatorium jetzt hauptsächlich wegen Schlaflosigkeit und Magenbeschwerden auf, die seit Jahren bestehen und sich vor allem durch Druck im Magen, besonders nach dem Essen, und durch nach der rechten Seite hin ausstrahlende Schmerzen, die ebenfalls nach dem Essen auftreten, äussern. Dazu kam öfters Uebelkeit und Erbrechen nach dem Essen. Die Röntgenuntersuchung ergab nur eine geringe Verziehung des Magens nach rechts (Adhäsionen?), die Wismutmahlzeit passierte den Magen innerhalb der normalen Zeit. Nach Ablauf einer Influenza fieberte die Pat. noch mehrere Wochen lang mit einer Rektaltemperatur von ca. 38° und klagte dabei über Fröstelgefühle. Die in tiefer Hypnose gegebene Suggestion „Temperaturabfall unter behaglichem Wärmegefühle" bewirkte einen sofortigen Temperaturabfall auf 36,5° C, auf welchem Niveau die Temperatur auch verblieb. (Kurve bei a.) Da dieser Abfall auch zufällig um diese Zeit mit der Suggestion zusammengefallen sein konnte, suggerierte Kohnstamm als Gegenversuch an einem der folgenden Tage um 9 Uhr morgens, dass um 10 Uhr die Temperatur unter Frösteln ansteigen und um 12 Uhr unter behaglichem Wärmegefühl wieder abfallen würde. Die Bewegung der Temperatur von 36,5° C auf 38,3° C nach oben und dann nach unten wurde prompt zur bestimmten Zeit unter genannten Sensationen realisiert und von einer zuverlässigen Schwester bei Rektalmessung kontrolliert[13]) (Kurve bei b u. c.)

Nicht minder interessant, wenn auch auf Grund der Pawlowschen Untersuchungen leicht verständlich, war die durch die Hypnose erreichte Aenderung der Magensekretionsverhältnisse und damit der Beschwerden der Pat. Das Leubesche Probefrühstück, nach ¾ Stunden ausgehebert, hatte ebenso wie das 3 Tage später verabreichte, aus Sardellen-, Wurst- und Käseschnittchen bestehende Appetitfrühstück, bei der Untersuchung einen schlecht zerkleinerten, einige Schleimbeimischungen enthaltenden Speisebrei gezeigt, der keine Spur von freier Salzsäure und nur eine sehr geringe Gesamtazidität enthielt. Am 18. II., 1 Uhr mittags Hypnose (Dr. Kohnstamm) mit der Suggestion, dass die Pat. am nächsten Morgen das Frühstück mit grossem Appetit essen würde. In der Tat isst Pat. das ihr am nächsten Morgen verabreichte, aus 2 Tassen Thee und Sardellenschnittchen bestehende Appetitfrühstück mit grossem Appetit und bedauert, dass es nicht mehr war. Die Ausheberung ¾ Stunden später ergab einen Gehalt an freier HCl von 45 Proz. und eine Gesamtazidität von 74 Proz. Auch nach dem

---

[3]) Journ. f. Psych. u. Neurol. 7. 1906. S. 221 und: Ueber hypnotische Behandlung von Menstruationsstörungen etc., Ther. d. Gegenw. 1907.

[4]) Lehrbuch der klin. Untersuchungsmethoden. 5. Aufl. S. 58.

[5]) M. Kauffmann: Ueber hysterisches Fieber. Zschr. f. d. ges. Neurol. 5. 1911. S. 706.

[6]) Ein Beitrag zur Frage des zerebralen Fiebers. Zschr. f. d. ges. Neurol., Origin., 9. 1912. S. 514.

[7]) H. Freund und R. Strasmann: Zur Kenntnis des nervösen Mechanismus der Wärmeregulation. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 69. 1912. S. 12—28. — R. Isenschmidt und L. Krehl: Ueber den Einfluss des Gehirns auf die Wärmeregulation. Ebenda 70. 1912. S. 109—134. — H. Freund und E. Grafe: Untersuchungen über den nervösen Mechanismus der Wärmeregulation. Ebenda 70. 1912. S. 135—147.

[8]) Bd. 5 S. 707.

[9]) Zit. bei Moll: Der Hypnotismus, 4. Aufl. 1907 S. 110.

[10]) Kohnstamm hat den Fall kurz bei einem Vortrage im Frankfurter ärztlichen Verein (Referat s. M.m.W. 1914 Nr. 11 S. 624) erwähnt.

[11]) O. Kohnstamm: System der Neurosen vom psycho-biolog. Standpunkt. Erg. d. Inn. M. 1912. — S. auch Schizothymie und Zyklothymie. B.kl.W. 1914.

[12]) M. Friedemann und O. Kohnstamm: Zur Pathogenese und Psychotherapie bei Basedowscher Krankheit, zugleich ein Beitrag zur Kritik der psychanalyt. Forschungsrichtung. Zschr. f. d. ges. Neurol. 23. 1914.

[13]) Vergl. auch M. Friedmann und O. Kohnstamm a. a. O. S. 379.

einige Tage später gegebenen gewöhnlichen Leubeschen Probefrühstück (Thee und trockene Semmel) zeigte die Pat. hohe Aziditätswerte (freie HCl 30 Proz., Gesamtazidität 80 Proz.), ein Befund, der mehrmals erhoben werden konnte. Ihre subjektiven Beschwerden waren mit dem Auftreten der Salzsäure nicht unerheblich gebessert.

Ueber die Beeinflussung der Menstruationsanomalien bei dieser Patientin ist schon früher von Kohnstamm berichtet worden (vergl. Einleitung). Nicht unerwähnt soll aber bleiben, dass auch ein blühender, zweifellos katarrhalischer Schnupfen, den sich die Pat. später während ihres Aufenthaltes im Sanatorium zuzog, mit reichlicher Sekretion und Rötung der Nasenschleimhaut auf einfache verbale Suggestion in tiefer Hypnose spurlos verschwand; die gerötete Nasenschleimhaut war gleich nach der Hypnose ganz abgeblasst.

Ueberblicken wir noch einmal den Fall, so können wir zusammenfassend feststellen, dass wir bei einer Patientin, die mehr der Schizothymie als der Hysterie angehört, einwandfrei durch hypnotische Suggestion eine Reihe von vegetativen Zentren beeinflussen konnten und zwar

1. das Temperaturzentrum. Aus unseren Versuchen, in denen wir bei Ausschluss jeder Täuschung (rektale Messung von der Hand der Schwester!) ein von einer früheren Influenza her zurückgebliebenes (fixiertes), rein zerebrales (sogen. hysterisches) Fieber durch hypnotische Suggestion zum dauernden Verschwinden bringen und ebenso wieder hervorrufen konnten, geht hervor, dass Leitungsbahnen von der Grosshirnrinde zu dem in seinem Sitze noch nicht absolut festliegenden, nach Sachs-Aronsohns[14]) Wärmestichversuchen im Nucleus caudatus, nach Krehl[15]) zwischen dem frontalen Ende der Thalami und den Vierhügeln gelegenen Temperaturzentrum bestehen müssen, dass also an der Existenz eines rein zerebral bedingten sogen. hysterischen Fiebers nicht mehr gezweifelt werden kann. Bei Erkrankungen der Hypophysis und des Infundibulum werden auffallend häufig Temperatursteigerungen beobachtet, so auch von Kohnstamm in einem Fall von Gumma des Infundibulum (mündliche Mitteilung), der von Reinhardt seziert wurde.

2. Die ebenfalls einem vegetativen Zentrum unterstehende Magensaftsekretion. Wir konnten bei unserer vorher anaziden Patientin durch die hypnotische Suggestion, dass Patientin mit Appetit essen würde, die Sekretion von reichlich Salzsäure enthaltendem Magensaft hervorrufen, die auf lange Zeit anhielt, ohne dass die Hypnose wiederholt zu werden brauchte. Wenn auch diese suggestive Beeinflussung der Magensekretion an und für sich etwas Naheliegendes ist, da es ja allgemein bekannt ist, dass schon die blosse Vorstellung leckerer Speisen Sekretion (Zusammenlaufen des Wassers im Munde) hervorzurufen vermag, also sicherlich Bahnen von der Grosshirnrinde aus zu den entsprechenden Zentren bestehen müssen, so ist der Fall doch insofern interessant, als er unseres Wissens der erste ist, in dem die Hypnose in diesem Sinne therapeutisch angewandt worden ist. Wir können aus der Literatur als Gegenstück nur einen Fall von gesteigertem Magensaftfluss anführen, bei dem Bergmann[16]) durch hypnotische Suggestion einen therapeutischen Einfluss ausgeübt und den Magensaft normal gemacht zu haben glaubt.

3. Aus der Beeinflussung des offenbar echt katarrhalischen Schnupfens der Patientin durch die Hypnose folgt u. a., worauf schon Kohnstamm in seiner Sympathikusbearbeitung im Handbuche der inneren Medizin[17]) hingewiesen hat, dass auch eine echt katarrhalische Entzündung eine nervöse Komponente haben kann, welche den Vorgang in entscheidender Weise beeinflussen kann. In diesem Sinne fasst Kohnstamm[18]) auch die Wirkung des Atropins in Fällen von Schnupfen auf; nur könnte man beim Atropin einwenden, dass die Wirkung in den in der Schleimhaut gelegenen Endorganen angriffe, also gewissermassen lokal sei. Anscheinend verlaufen eben Fasern von der Grosshirnrinde zu den Zentren des von Kohnstamm[19]) in seinem Verlaufe angegebenen sogen. „Erkältungsreflexes“[20]), so dass eine psychische Beeinflussung desselben dem Verständnis zugänglich wird.

[14]) Aronson und Sachs: Die Beziehungen des Gehirns zur Körperwärme und zum Fieber. Pflügers Arch. 37. 1885. — Aronsohn: Ueber den Ort der Wärmebildung in dem durch Gehirnstich erzeugten Fieber. Virchows Arch. 169.

[15]) Wesen und Behandlung des Fiebers. Verh. des XXX. Kongr. f. innere Medizin S. 26.

[16]) Zit. bei Moll: Der Hypnotismus, 4. Aufl., S. 113.

[17]) l. c.

[18]) Atropinbehandlung des Schnupfens. Ther. d. Gegenw. 1906 Nr. 11 S. 526.

[19]) Der Reflexweg der Erkältung und der Temperaturreize überhaupt. D.m.W. 1903 Nr. 16 S. 279.

[20]) Wahrscheinlich liegen die Zentren des sogen. Erkältungsreflexes im Hirnstamm, wofür die Beobachtungen Oppenheims (Lehrb. d. Nervenkrankh., 6. Aufl. 1913 S. 1336) über einseitigen Ausfall derselben bei der akuten apoplektischen Bulbärparalyse sprechen.

Aus der pathologisch-anatomischen Abteilung der militärärztlichen Akademie München.

Myositis ossificans traumatica.

Ein kasuistischer Beitrag.

Von Stabsarzt Dr. Hermann Schöppler.

Es ist den Aerzten schon seit langer Zeit bekannt, dass Verletzungen der Muskulatur häufig dazu führen können, dass in derselben Verknöcherungsvorgänge sich entwickeln. So schreibt z. B. Rokitansky [10] bereits im Jahre 1844, dass es nicht selten sei, dass in den Muskeln Knochenproduktionen vorkommen, und er unterscheidet bereits zwischen knochenerdigen Konkretionen und wahren Knochen im fibroiden Gewebe der Muskulatur. Er macht auch darauf aufmerksam, dass die seltenere Form dieser Knochenproduktion der wahre Knochen ist, der „in Form rundlicher, platt-, länglich rundlicher Bildungen von bald spongiösem, bald mehr kompaktem Gewebe“ sich entwickelt. Er fügt dieser Schilderung bei, dass hieher auch neben dem sogen. Exerzierknochen noch mancherlei ähnliche Knochenproduktionen gehören. Es ist nun eine im allgemeinen und den Militärärzten im besonderen bekannte Tatsache, dass Verletzungen des Muskelgewebes, sei es durch stumpfe Gewalt, sei es durch Zerreissung oder Zerrung im Muskel nicht selten zu Verknöcherungen in diesem Gewebe führen. Auch G. B. Gruber [7] weist in seinen ausführlichen und grundlegenden Veröffentlichungen auf diese Eigentümlichkeit hin und sagt davon in seiner jüngsten diesbezüglichen Arbeit: „Seit langer Zeit ist in dieser Hinsicht die als ‚Reitknochen‘ oder als ‚Bajonettierknochen‘ (Exerzierknochen) bekannte Veränderung in viel beanspruchten Muskeln von Soldaten bekannt“.

Ueber einen Fall von Myositis ossificans traumatica, der im Garnisonlazarett München zur Beobachtung kam, kann ich nachstehend berichten:

Im Februar 1913 zog sich der E.-Fr. Schr. der 7. Kp. 1. Inf.-Reg. beim Turnen beim Anlauf zu einem Weitsprung infolge Ausrutschens und Falles auf den rechten Arm eine Verrenkung des rechten Unterarmes im Ellenbogengelenk zu. Die Röntgendurchleuchtung zeigt alle Knochenkonturen intakt. Die Einrenkung liess sich leicht vornehmen, doch ergab die Röntgendurchleuchtung am 12. IV. 13 bereits eine ausgedehnte Verknöcherung im Bezirk des Musc. brachialis internus, die vom Gelenkspalt ca. 8 cm nach aufwärts zog und ein mechanisches Hindernis bei Bewegungen darstellte. Da die Beugung fast bis zu einem rechten Winkel, die Streckung bis zu einem Winkel von 160° möglich war, Pro- und Supination sich unbehindert erwiesen, wurde Sch. gebessert in das Revier entlassen. Bereits Ende April waren jedoch solche Bewegungsbeschränkungen eingetreten, dass von Neuem Lazarettaufnahme erfolgte. Die Bewegungsexkursionen waren nur in ganz geringem Masse möglich, verursacht durch eine im Musc. brachialis internus fühlbare Knochenspange, in der Länge von etwa 10 cm.

Das Röntgenbild ergab: Im Musc. brachialis internus verläuft eine Knochenspange von ca. 2 cm Höhe und 1½ cm Breite, die mit dem unterliegendem Knochen in festem Zusammenhange steht, nur oben verläuft sie in einen spitzen Ausläufer, der mit dem Knochen nicht zusammenhängt. Diese Knochenspange hat die Länge von ca. 8 cm und setzt sich direkt an den Gelenkteil des Humerus an.

Durch Operation wurde ein etwa 4 cm langes Stück des verknöcherten Muskels entfernt. Am 28. V. 13 war die Streckung bis zu einem Winkel von 135°, die Beugung bis zu 90° möglich.

Sch. musste am 23. VII. 13 als dienstunbrauchbar entlassen werden.

Mikroskopisch wurde folgender Befund erhoben: Die Muskulatur erscheint nicht gleichmässig gefärbt und sehen die Muskelfasern aus wie wenn sie in Schollen zerfallen wären. Teilweise wieder machen sie den Eindruck der Quellung. Gegen die Verknöcherungszone zu werden die Muskelfasern schmal. Sie erscheinen hier oft wie gewellt. Eine Querstreifung lässt sich nicht erkennen. Gegen diese Auflösungszone zu sieht man dichtes Bindegewebe zwischen die

Muskelfasern eindringen. Dieses Bindegewebe ist zum Teil kernarm, während an anderen Stellen eine reichlichere Ansammlung von Rundzellen zu sehen ist. Im Bindegewebe liegen sodann knochenähnliche Schollen und Balken. In diesem osteoiden Gewebe glaubt man lamellöse Schichtung zu erkennen. Ueberwiegend ist spongiöser Knochenaufbau nach dem Typus des periostalen und Bindegewebsknochens vorhanden.

Die Verknöcherung der Muskulatur trat also als unmittelbare Folge einer Ellenbogenluxation auf. Es ist nun eine bekannte Tatsache, dass gerade bei dieser Art von Verletzungen im Bereiche eines Gelenkes Verknöcherungszustände in der umliegenden Muskulatur eintreten können. So erwähnt Wendt [13] in seiner Arbeit über die Verletzungen des Ellenbogengelenkes, dass er in 80 Proz. seiner Fälle von Ellenbogenluxationen eine Myositis ossificans vorfand. Ebenso schreibt Machol [9], dass er sie in 90 Proz. seiner Fälle nach Luxationen im Ellenbogengelenk auftreten sah. Auch Sudeck [12] gibt auf Grund seiner eigenen Beobachtungen an, dass eine Ossifizierung, sei es in grösserem oder geringerem Umfange, bei Verletzungen des Ellenbogengelenkes und besonders bei Luxationen desselben eine keineswegs so seltene Erscheinung ist, als vielfach angenommen wird.

Man hat über die Entstehung der Myositis ossificans verschiedene Erklärungsversuche aufgestellt. Ist es doch aufgefallen, dass diese Knochenbildungen einzelne Stellen unseres Körpers besonders bevorzugen. Auch der Moment des einmaligen Traumas wurde nicht selten der Gegenstand besonderer Beachtung. Als Erklärungsversuche für die Entstehung der Ossifikation sind angegeben worden: Muskelruptur, flächenförmige Ausbreitung der in Frage kommenden Muskeln, stumpfes Trauma ohne Knochenverletzung, starke Reizung des Muskels (z. B. durch Repositionsversuche), frühzeitige Massage und Gymnastik, Hämatombildung im Muskel, innerhalb und unterhalb des Periosts u. a. m. Alle diese Ursachen bedingen eine mehr oder weniger starke Zerstörung des getroffenen Weichteilgewebes und auch des Knochens. Dieses führte auch dazu, dass die Entstehung der Myositis ossificans zunächst vom verletzten Periost und vom Muskelbindegewebe hergeleitet wurde, was wiederum zur Frage führte, ob wahre Geschwulstbildung bei der Myositis ossificans stattfände oder nicht. Ich weise hier nur auf die Arbeiten von Düms [5], Cahen [4], Bremig [1], Grawitz [6], van der Briele [2], Busse und Blecher [3], Schöppler [11] u. a. m. hin. Küttner [8] nahm bei der Bildung der Muskelverknöcherung sogen. trophische Störungen an, ein immer noch dunkler Punkt in dieser Frage. Auch die von Sudeck [12] aufgestellte Annahme, dass die Genese der Luxationsknochen auf Periost- bzw. Kapselläsion allein zurückzuführen sei, dürfte genauerer Prüfung nicht standhalten.

Meiner Ansicht nach handelt es sich bei allen Fällen von Myositis ossificans um Schädigungen in den Weichteilen, in denen sich der Prozess abspielt, welche dazu führen, dass ein Teil dieses Gewebes zugrunde geht, so z. B. Blutungen, Zerreissungen von Muskelgewebe, Quetschungen von Periost, Knochenabsprengungen u. a. m. Es entwickelt sich nun auf Grund dieser Läsionen junges, zellreiches Bindegewebe, durch das der Verkalkungsprozess seine Bedingungen findet. Ich glaube übereinstimmend mit G. B. Gruber [7], dass dieses Kalkmaterial aus dem Kalkbestand des Skelettes bezogen wird, so dass das Problem der Myositis ossificans als ein Problem des Kalkstoffwechsels aufzufassen ist. Freilich kommen wir auch damit noch nicht über die uns zurzeit noch unbekannte Grösse der Disposition oder individuellen Veranlagung hinweg, wie denn auch Gruber [7] am Schlusse seiner eingehenden Arbeit noch den Satz anfügen muss, die erwähnte Disposition, die man aus klinischen Gründen — und bei der Betrachtung der Aetiologie — als einen wichtigen Faktor der letzten Ursachen betrachtet hat, ist für jede Form von Muskelverknöcherung, ja überhaupt für heterotope Verknöcherung nicht leicht ganz zu umgehen.

Literatur.

1. Bremig: Ueber Myositis ossificans etc. Inaug.-Diss. Greifswald 1897. — 2. van der Briele: Ein Fall von Myositis ossific. traum. Inaug.-Diss. Leipzig 1898. — 3. Busse und Blecher: Ueber Myositis ossific. Zschr. f. Chir. 73. — 4. Cahen: Intermusk. Osteom. D. Zschr. f. Chir. 31. 1891. — 5. Düms: Hb. f. Militärkrankheiten 1. Leipzig 1906. — 6. P. Grawitz: Atlas der pathologischen Gewebslehre. — 7. B. G. Gruber: Ueber Histologie und Pathogenese der zirkumskripten Muskelverknöcherung. Jena 1913. Weitere Beiträge zur pathologischen Anatomie der umschriebenen Muskelverknöcherung. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Jena 1914. — 8. Küttner: Die Myositis ossific. circumsc. Ergeb. d. Chir. u. Orthop. 1910. — 9. Machol: Beitr. z. kl. Chir. 56. 1908. H. 3. — 10. Rokitansky: Hb d. pathol. Anat. Wien 1844. — 11. H. Schöppler: Ein Beitrag zur Kasuistik der Myositis ossificans traumatica. Der Militärarzt 1908. — 12. V. Sudeck: Myositis ossificans oder parostaler Kallus? D. Zschr. f. Chir. 108. Leipzig 1911. — 13. E. Wendt: Die Verletzung des Ellenbogengelenkes im Röntgenogramm. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 23.

Zur Lehre und Behandlung der sogenannten Medianstellung der Stimmlippe bei Rekurrensneuritis.

Von Dr. Rudolf Hoffmann in München.

Als ich daran ging, die Schluckschmerzen der Larynxphthisiker durch Alkoholinjektion in den Nervus laryngeus superior zu beseitigen, hegte ich lebhafte Bedenken, ob nicht die Ausschaltung eines sensiblen Nerven mit so wichtigen reflektorischen Aufgaben wie des oberen Kopfnerven, für den Patienten unangenehme Erscheinungen zur Folge haben könnte, vor allem Fehlschlucken und Störung der Motilität der Stimmlippen. Die menschliche Pathologie gab darüber keine Auskunft, ich habe in der Ausschaltung jenes Nerven keine Vorgänger gehabt, dagegen fand ich tierexperimentelle Untersuchungen (Müller, Exner, Pineles), die nach Durchschneidung des genannten Nerven Aenderung in der Stellung der Stimmlippen gesehen haben. Jedoch sind die Befunde der Autoren so wechselnd, dass vom Tierversuch keine Aufklärung über die Folgen zu erhoffen ist, die eine Ausschaltung des Ramus internus des Nervus laryngeus superior beim Menschen haben könnte. Versuche am Menschen, die nun in sehr grosser Zahl vorliegen [1]), ergaben, dass nach Alkoholinjektion Analgesie und Hypästhesie, aber keine Anästhesie der Larynxschleimhaut auftritt und dass die Motilität der Stimmlippen keine Beschränkung erleidet. Seinerzeit schrieb ich [2]): „Besteht die Annahme von v. Mering und Zuntz zu Recht, dass nach Durchschneidung des Nerv. laryng. sup., ebenso wie nach Kokainisierung der Larynxmukosa die Medianstellung der Stimmbänder bei Rekurrensschädigungen schwindet, so wäre bei doppelseitiger Medianstellung mit suffokatorischen Erscheinungen die Alkoholinjektion in den N. laryng. sup. (Ram. int.) zu empfehlen."

Ich musste aber 5 Jahre warten, bis ich eine Medianstellung der Stimmlippen beobachten konnte [3]).

Ein 27 jähriges Mädchen erkrankte an Halsweh auf der linken Seite mit heftigen Schluckbeschwerden, nach 3 Tagen tritt eine schnell bedrohlich werdende Atemnot auf, welche die Ueberführung der Patientin ins Krankenhaus notwendig macht. Ich sah dort die Patientin, welche mit ziemlichem Stridor unter Zuhilfenahme der Nasenflügel und der respiratorischen Hilfsmuskulatur atmete. Die Einziehung am Jugulum war deutlich. Eine ausgesprochene Zyanose war nicht vorhanden. Links neben der Trachea war eine starke Druckempfindlichkeit vorhanden, am vorderen Rande des linken Kopfnickers sassen einige kleine, etwas druckempfindliche Lymphdrüsen. Die Tonsillen waren nicht gerötet, der weiche Gaumen stand auffällig entspannt. Im Kehlkopf war eine unbedeutende Rötung der Stimmlippen vorhanden, die beiderseits ganz nahe der Mittellinie standen, die sie in der Phonation erreichten, um dann wieder in die „Medianstellung" zurückzukehren. Die Gegend der Aryknorpel sowie der Hypopharynx waren frei von Rötung. Der linke Sinus piriformis war etwas mehr verstrichen als der rechte. Am Hals war die vorzüglich verheilte Narbe einer vor 2 Jahren ausgeführten Strumektomie (Priv.-Doz. Dr. Ach) sichtbar.

Myo- und arthropathische Prozesse im Larynx waren auszuschliessen, ebenso zentrale Störungen. Hysterie kam kaum in Betracht, denn das Krankheitsbild war das einer Sepsis mit Temperaturen bis zu 40,6° C, Hyperleukozytose und folgenden nephritischen Störungen. Die Atemnot bestand ohne Unterbrechung ca. 40 Stunden lang. Am wahrscheinlichsten erschien mir die Annahme, dass es sich um einen von den Speisewegen ausgehenden entzündlichen Prozess infolge eines Fremdkörpers handelte, durch den der N. recurrens resp. seine Scheide mit getroffen wurde. Meine Diagnose lautete: beiderseitige spastische Kontraktur der Glottisschliesser bei Rekurrensneuritis.

[1]) Camnitzer: Inaug.-Diss. 1913.
[2]) Zschr. f. Ohrenheilk. 59. S. 168.
[3]) Den Fall verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. Brasch, Oberarzt im Schwabinger Krankenhaus.

Wie bei den peripheren Lähmungen meist zunächst die Extensoren ausfallen und eine spastische Kontraktur der Flexoren eintritt, erscheinen im Larynx bei der Neuritis des Vagus resp. Rekurrens die den Extensoren entsprechenden Oeffner der Stimmritze paretisch, während die Glottisschliesser sich in Kontrakturstellung begeben, bei deren Zustandekommen sensible Sensationen, die von der Reizstelle am Rekurrens ausgehen, eine Rolle spielen dürften.

Nun wäre Gelegenheit gewesen, meinen Vorschlag, die Medianstellung der Stimmlipen durch Alkoholinjektion in den N. laryng. sup. zu korrigieren, auszuführen. Der Zustand erschien aber derart bedrohlich, dass ich die sofortige Ueberweisung der Patientin an die chirurgische Abteilung empfehlen musste. Die Patientin erhielt auf meinen Wunsch eine Maske zur Einatmung von Menthol und Kampfer, die ich zu Versuchen bei Pneumokokkeninfektionen auf der Abteilung liegen hatte. Wie mir die Krankenschwester und die Patientin mitteilte, war ca. 10 Minuten nach dem das Mädchen die Maske aufgesetzt hatte, die Atmung frei geworden. Als ich die Patienten 3 Stunden später sah, war die Respiration und die Motilität der Stimmlippen, abgesehen von etwas ataktischen Bewegungen, unbehindert. Die Patientin trug die Maske mit kurzen Unterbrechungen 24 Stunden und legte sie dann ab, als sie sich überzeugt hatte, dass die Atemnot nicht mehr auftrat. Die Schmerzen blieben noch einige Zeit so lebhaft, dass die Patientin die Nahrungsaufnahme verweigerte. Es erfolgte nach 4 Tagen ein Temperaturanstieg über 40°, der einen ganzen Tag anhielt, um nach einer intravenösen Injektion von 10 ccm einer 2 proz. Kollargollösung unter Schüttelfrost abzufallen. Das Krankheitsbild blieb infolge schwacher Herzaktion noch einige Tage ein sehr bedrohliches, erst 1 Monat nach ihrem Eintritt ins Krankenhaus konnte die Patientin entlassen werden.

Epikrise: Im obigen Falle wurde also eine spastische Muskelkontraktur im Larynx durch periphere Anästhesierung der Kehlkopfschleimhaut gelöst. Es ist auch möglich, dass der in der Plica nervi laryng. sup. dicht unter der Schleimhaut liegende innere Ast des oberen Kehlkopfnerven direkt getroffen wurde. Eine etwaige zentrale Wirkung von Kampfer und Menthol glaube ich vernachlässigen zu dürfen.

Es lag nahe, das Resultat am Tiere nachzuprüfen. Krause hat gezeigt, wie man durch Anbringung entzündlicher Reize am Rekurrensstamme „Medianstellung" der Stimmlippen erzeugen kann. Dass diese mittels Durchschneidung des N. laryng. sup. in die Kadaverstellung überführt werden kann, wies Richard Wagner nach, jedoch war seine Erklärung für diesen Vorgang eine falsche: Nicht der Ausfall der motorischen, sondern der sensiblen Funktion jenes Nerven lässt die Stimmlippe in die sogen. Kadaverstellung zurücktreten. Die Versuche von v. Mering und Zuntz wurden oben erwähnt. Ich möchte mich aber bezüglich der Wertung des Tierexperimentes den Worten des Physiologen Ewald anschliessen, dem wir eine vorzügliche Darstellung der Innervation des Kehlkopfes in Heymanns Handbuch der Laryngologie verdanken.

„Für die physiologische Untersuchung bietet die Innervation des Kehlkopfes ganz besonders grosse Schwierigkeiten. Ebenso wie anatomisch offenbar wesentliche Verschiedenheiten in der Innervation des Kehlkopfes je nach der Tierart, auch je nach dem Individuum innerhalb derselben Art vorkommen, so unterliegt auch der Erfolg der Reizung oder der Durchschneidung vielfachen Schwankungen, deren Ursache man bisher nicht genügend kennt. So scheint die Tierart, das Individuum, sein Alter, die Narkose, die Art des Reizes usw. von massgebendem Einfluss auf den Erfolg des physiologischen Experimentes sein zu können."

Ausserdem möchte ich darauf hinweisen, dass beim Menschen die kortikalen Verhältnisse eine bedeutende Rolle spielen dürften. Es sei auf ein Beispiel hingewiesen: Bei Pferden hatte die Durchschneidung des N. infraorbitalis, die Pineles in Anlehnung an ähnliche Versuche von Bell und Magendie ausführte, Lähmungserscheinungen in der Oberlippe zur Folge, während doch die gleiche Operation am normalen Menschen nie Motilitätsstörungen im Fazialisgebiet hervorruft (dagegen könnten die Erscheinungen von Fazialislähmung nach Alkoholinjektionen in den Trigeminus, die bei manchen Patienten beobachtet worden sind, in Parallele gesetzt werden; es handelte sich wohl um hysterische Personen mit Neigung zu zentralen Hemmungen, bei denen wir ja auch im Larynx bei Hypästhesie der Pharynx- und Larynxschleimhaut Stimmbandparesen auftreten sehen).

Die Sensibilität der Larynxschleimhaut bedarf noch einer genaueren Prüfung und zwar aller Qualitäten derselben, speziell der Tiefensensibilität. Im Kehlkopf liegen ganz besondere Verhältnisse vor, da oft direkt unter der Schleimhaut Muskulatur liegt, z. B. der M. arytaenoideus, unter dem wiederum das Crico-arytenoidealgelenk ruht, so dass eine Herabsetzung der Sensibilität der Schleimhaut auch den Muskelsinn und damit den Gelenksinn beeinträchtigen kann, während anderseits eine Störung der Gelenksensibilität Störung der Muskelstellung hervorrufen könnte, z. B. bei der Tabes. Bei letzterer sehen wir häufig die Postikuslähmung infolge neuritischer Veränderungen am Vagus und Rekurrens auftreten. So lange die Sensibilität der Schleimhaut intakt ist, bleibt die spastische Kontraktur bestehen, welche erst dann in die Stellung der kompletten Lähmung übergeht, wenn die Sensibilität der Schleimhaut zu Verlust gegangen oder die motorische Leitung oder die Muskulatur gänzlich degeneriert ist.

Einer Arbeit in der Fachliteratur bleibt die ausführliche Darstellung des Falles und die Wertung seiner Bedeutung für die Physiologie des Larynx vorbehalten. Sektionsberichte von Postikuslähmungen bei gleichzeitiger Degeneration des entsprechenden N. laryng. sup. konnte ich in der Literatur nicht finden. Wünschenswert wären vor allem Untersuchungen über die Beteiligung des Glossopharyngeus an der sensiblen und motorischen Innervation des Larynx. Das Weiterbestehen einer Sensibilität der Kehlkopfschleimhaut bei gleichzeitiger Analgesie infolge Alkoholinjektion in den oberen Kehlkopfnerven spricht dafür, dass Glossopharyngeusfasern die Tiefensensibilität und die Schmerzempfindung im Kehlkopf vermitteln, während die Berührungsempfindlichkeit in den Rekurrens- resp. Vagusfasern geleitet wird, wie ja auch in anderen von sensiblen Rekurrensfasern versorgten Organen, wie Trachea und Oesophagus, unter normalen Verhältnissen keine Schmerzempfindungen auftreten.

Der Musculus arytaenoideus muss bezüglich seiner Innervation unser ganz besonderes Interesse in Anspruch nehmen, da er wohl der einzige Muskel im Körper ist, bei dem Ursprung und Insertion auf verschiedenen Körperhälften liegen. Zuckerkandl vermutet, dass er vom M. glosso-pharyngeus innerviert wird.

Zweck dieser Zeilen soll sein, die Nachprüfung des Resultates der Schleimhautanästhesierung bei Medianstellung der Stimmlippen anzuregen, da der Einzelne nur relativ selten Gelegenheit haben wird, solche spastische Kontrakturen im Kehlkopf zu beobachten. Dass die spastische Kontraktur der Kehlkopfschliesser durch Ausschaltung der peripheren Sensibilität gelöst werden kann, hat nach den Ergebnissen der Försterschen Operationen (Durchschneidung der hinteren Wurzeln bei spastischen Kontrakturen) nichts Befremdendes. Der Erfolg ermuntert, zu versuchen, ob nicht auch andere spastische Kontrakturen, z. B. die der Extremitäten, durch periphere Anästhesierung resp. Analgesierung aufgehoben werden können.

Beim Menschen wird sich die spastische Kontraktur im Larynx beseitigen lassen 1. durch lokale Anästhesie (Mentholkampfer), 2. durch Leitungsanästhesie im N. laryng. sup., 3. durch reizlose Durchschneidung des Rekurrens. Nach Durchtrennung aller motorischen Fasern muss die sogen. Kadaverstellung der Stimmlippe zustande kommen, ihr Misserfolg ist auf Reizung des Nerven bei der Durchschneidung zurückzuführen. Ich möchte deswegen vorschlagen, nach dem Beispiele von Gad den Nerven durch Abkühlung reizlos auszuschalten und dann die vereiste Stelle vorsichtig zu durchtrennen. Handelt es sich um frische infektiöse entzündliche Erscheinungen am Nerven, so wird sich die 1. Methode empfehlen. Bei zentralen Lähmungen die 2. und bei Rezidiven event. die 3., bei der zur Vermeidung der Wiedervereinigung der beiden Enden eine parallele Zurücknähung resp. Versenkung des Stumpfes zu empfehlen wäre. Bei spastischen Kontrakturen der Extremitäten stände auch die Lumbalanästhesie zur Verfügung (eventuell Magnesiumsulfat lumbal), besonders als differentialdiagnostisches Hilfsmittel bei hysterischen Kontrakturen.

Die von mir benützte Lösung war

Menthol	1,0 (— 3,0)
Kampfer	3,0
Aether	4,0 (— 6,0).

Von dieser wurden ca. 7 Tropfen auf das Drahtgeflecht des Gestelles [4]) aufgetropft. Nach Verdunstung des Aethers

[4]) Zu haben bei Katsch, Instrumentenfabrik, München, Pettenkoferstrasse.

wird letzteres vor der Nase in Position gebracht. Der Patient soll zunächst durch die Nase ein- und durch den Mund ausatmen. Vor der Mentholanwendung bei Kindern ist gewarnt worden, ich glaube, es lag ein Beobachtungsfehler zugrunde. Wenn es in Salbenform in die Nase gebracht wurde und danach Glottisspasmen auftraten, so beruhte das auf der Reizwirkung des auftragenden Wattestäbchens auf die Nasenschleimhaut, wie ich das im Tierexperiment beobachten konnte.

Ich möchte diese einfache Methode auch zur Behandlung der Larynxkrisen, bei denen ich vor Jahren in einem Falle Alkoholinjektion in den Nerv. laryng. sup. erfolgreich verwandte, bei Dysphonia spastica, bei Keuchhusten und den Glottisspasmen rhachitischer Kinder, sowie zur Kampferbehandlung der Pneumokokkeninfektion empfehlen. Bei letzteren hätten sie gegenüber resp. neben intravenösen Injektionen den Vorteil der protrahierten Wirkung sowie des gleichzeitigen Effektes auf den Olfaktorius und Trigeminus.

Zum Schutze des Arztes bei Röntgendurchleuchtungen.

Von Dr. Leo Moses in Frankfurt a. M.

Seitdem man erkannt hat, dass die Röntgenstrahlen auf denjenigen, der gezwungen ist, sie häufig anzuwenden, schädliche Wirkung ausüben, hat man auch begonnen, nach einem vollständigen Strahlenschutz der Untersucher und des Personals zu streben. Man glaubte früher, die Röntgenröhre teile den Raum in zwei Hälften, von denen die eine, Röntgenstrahlen enthaltende, gefährlich sei, die andere, „röntgenstrahlenfreie" aber ungefährlich. Heute wissen wir, dass die rückwärtigen Glasstrahlen teils von der Rückseite der Antikathode ausgehende Röntgenstrahlen, teils den Röntgenstrahlen an Schädlichkeit noch überlegene Sekundärstrahlen (gefilterte Röntgenstrahlen) sind.

Fig. 1.

Es wurden dann auf Grund der bitteren Erfahrungen der Pioniere des Spezialgebietes Schutzwände oder Schutzhäuser angewandt, oder die Röhre wurde in Schutzkasten eingeschlossen. Man muss heute unbedingt Schutzverkleidung der Röhre und Schutzhaus verlangen. Denn die Röhrenkasten sind wegen der Form der Röhre und Kabelzuführung sehr weit davon entfernt, strahlendicht zu sein, und die Schutzwand ist zwar ein Schutz gegen die direkten Strahlen, keineswegs aber gegen die vagabundierenden Sekundärstrahlen.

Nun ist ja nicht zu leugnen, dass seit Einführung der, wenn auch unvollkommenen, Schutzvorrichtungen die schweren Hautschädigungen und die Kinderlosigkeit der Röntgenologen aufgehört haben. Ob auch die Veränderung des Blutbildes, erscheint, gelinde gesagt, sehr zweifelhaft. Die Veränderung des Blutbildes erfährt nur der, der sie wissen will, und es ist leicht begreiflich, wenn auch sehr zu bedauern, dass in diesem Punkte Vogelstrausspolitik getrieben wird; sehr zu bedauern, weil es doch kein gleichgültig Ding ist; und noch mehr, weil die fahrlässige Unkenntnis und Unterschätzung des nicht wahrnehmbaren Feindes, ausser für die eigene Gesundheit auch für die Gesundheit des Personals schädlich ist, und so aus der unangebrachten Sorglosigkeit sowohl gesundheitliche als auch auf dem Wege der immer beliebter werdenden Haftpflichtprozesse schwere wirtschaftliche Nachteile erwachsen können.

Fig. 2.

Die grösste Sorglosigkeit hat bisher bei den Durchleuchtungen mit Röntgenstrahlen gewaltet. Man beachte die Gefährdung der Untersucher in den beiden Skizzen Fig. 1 und Fig. 2.

Jeder erfahrene Untersucher weiss, dass neben dem hellen Bereich des direkten Röntgenlichtes, der an sich bei offener Blende weit grösser ist als 30 × 40, noch ein halbhelles Feld entsteht, das dem Bereich der die dünne Bleiwand durchdringenden harten Sekundärstrahlen entspricht.

Und ich frage: Wieviel Röntgenärzte tragen bei der Durchleuchtung Handschuhe? und wieviele tragen überhaupt einmal die schwere Schutzschürze? Aber selbst wenn sie sie regelmässig tragen würden, so würde dies, wie ein Blick auf die Skizze zeigt, keineswegs ausreichen.

Dem unbedingt erforderlichen Strahlenschutz zu genügen, habe ich eine Durchleuchtungsschutzwand konstruiert, die gestattet, den Schirm allseitig zu bewegen, die gleichzeitig als Stützwand für Aufnahme des stehenden Patienten benutzt werden kann und schliesslich unter vollkommen sicherem Strahlenschutz den Patienten während der Durchleuchtung zu dirigieren und zu palpieren erlaubt.

Die Schutzwand besteht aus einer feststehenden, etwa 2 m breiten und 2¼ m hohen, mit Blei belegten Holzwand, die einen grossen Ausschnitt trägt, vor welchem sich eine zweite, gleichfalls mit Blei belegte und mit einem Ausschnitt versehene Wand horizontal bewegen lässt. Vor dem Ausschnitt dieser zweiten lässt sich eine dritte Wand vertikal bewegen, die ihrerseits eine Oeffnung für Schirm resp. Kasette trägt. Der ganze Apparat ist von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall so ausgeführt, dass der Schirm bezw. die Kasette stets equilibriert aufgehängt ist und sich trotz der Schwere d. Wand leicht bewegen lässt.

Seitlich und unterhalb des Schirmes befinden sich Oeffnungen die Schutzärmel mit Handschuhen tragen, so dass es möglich ist, strahlengeschützt den Patienten zu dirigieren und zu palpieren. Es ist ausserdem ein Markierungsnetz für verschiedene Plattengrössen vorgesehen, damit kleinere, am Durchleuchtungsschirm eingestellte, zu photographierende Partien nachher sicher auf die in der Kassette an gleicher Stelle eingelegten kleineren photographischen Platten fixiert werden können.

In meinem besonderen Falle habe ich die Schutzwand als eine Wand des Schutzhauses ausführen lasssen. Zur Verständigung mit

dem Patienten ausserhalb des Schutzhauses ist eine der Lichtschleuse nachgebildete Strahlenschleuse angebracht.

Es ergibt sich hierbei der grosse Vorteil, dass das Schutzhaus für sich allein verdunkelt werden kann. Es braucht dann zu Durchleuchtungen das Röntgenzimmer nicht verdunkelt zu werden, und es fällt dann bei nervösen und schwächlichen Kranken und bei Kindern die unangenehme Beängstigung weg. Der Arzt braucht bei Durchleuchtung mehrerer Personen nacheinander sich nicht für jeden Patienten neu zu akkommodieren, da er in dem verdunkelten Schutzhaus bleiben kann.

Die Forderung des grösstmöglichen Strahlenschutzes ist entsprechend dem heutigen Stande unserer Wissenschaft eine unbedingt notwendige, und es sollten sich alle Aerzte und Krankenhausleitungen angelegen sein lassen, sowohl im Interesse der Angestellten, als auch im eigenen Interesse den gleichen Schutz zu erstreben.

Bücheranzeigen und Referate.

M. Rubner, M. v. Gruber und M. Ficker: Handbuch der Hygiene. Leipzig 1913. Verlag von S. Hirzel.

3. Bd., 1. Abt., VII und 853 S. 8° mit 146 Abb., Preis 27 M.; 2. Abt. VII und 536 S. 8° mit 73 Abb. und 25 farb. Tafeln, Preis 24 M.; 3. Abt. 392 S. 8° mit 192 Abb. und 32 farb. Tafeln, Preis 24 M.

Der gesamte 3. Band des Handbuches der Hygiene umfasst die Infektionskrankheiten.

Die Einleitung der 1. Abteilung bildet eine von M. Ficker gegebene Darstellung der Geschichte der Lehre von den Parasiten, welcher die Allgemeine Morphologie der Bakterien, Hefen-, Faden- und Schimmelpilze von P. Th. Müller folgt. M. Ficker behandelt dann in ausgezeichneter Weise die allgemeine Biologie der Mikroorganismen, unter kritischer Verarbeitung einer reichlichen Literatur.

Einer kurzen Darstellung über qualitatives und quantitatives Arbeiten in der Bakteriologie von M. Neisser folgen die beiden Artikel von E. Gottschlich über allgemeine Epidemiologie und allgemeine Prophylaxe der Infektionskrankheiten. Der Verf. zeigt sich als vorzüglicher Kenner der epidemiologischen Forschung und entsprechend seiner grossen Erfahrung in der Fernhaltung und Bekämpfung exotischer Seuchen ist das Kapitel über allgemeine Prophylaxe mustergültig bearbeitet. Von M. Grassberger erhalten wir eine Monographie der modernen Desinfektionslehre, die ca. 300 Seiten umfasst und von U. Friedemann eine Darstellung der Infektion und Immunität. Beide Bearbeitungen bieten in diesem Rahmen eine präzise, mit der Kenntnis des Fachmannes ausgestattete lehrreiche Uebersicht der gesamten einschlägigen Materie.

Die 2. Abteilung bringt die pflanzlichen Parasiten, d. h. die spezielle Darstellung der bakteriellen Krankheitserreger. Ihnen sind, da die systematische Stellung der Spirochäten noch unsicher ist, das Rückfallfieber, die Syphilis und die Plaut-Vincentische Angina angereiht. Es folgen die pathogenen Fadenpilze, Schimmelpilze und Blastomyzeten; endlich die Infektionskrankheiten zweifelhafter Aetiologie: die Pocken, Masern, der Scharlach, Keuchhusten, Trachom, Hundswut, Spinale Kinderlähmung, Gelbes Fieber, Flecktyphus. Als Mitarbeiter dieses in sich abgeschlossenen und einheitlich durchgeführten Bandes fungieren C. Fraenken, E. Friedberger, H. A. Gins, E. Gottschlich, P. Th. Müller, M. Neisser und E. Ungermann. Einzelne Infektionskrankheiten, wie Tuberkulose, Typhus, Pest, Cholera, Diphtherie haben eine weitgehende und erschöpfende Behandlung erfahren.

Die 3. Abteilung enthält die tierischen Parasiten in 3 Abschnitten bearbeitet. Voraus geht als Einleitung eine allgemeine Parasitenkunde von Th. v. Wasielewski; sodann folgt als 1. Kapitel: die schmarotzenden Protozoen von demselben Autor, weiterhin die schmarotzenden Würmer von v. Wasielewski und G. Wülker und endlich die schmarotzenden Gliederfüssler von v. Schuckmann. Als Ergänzung und Erläuterung sind der 3. Abteilung 32 farbige Tafeln beigegeben.

Dem grossen Gebiet der tierischen Parasiten, welches bei der modernen hygienischen Forschung eine so bedeutsame Rolle spielt, ist erfreulicherweise ein weiter Raum zur Verfügung gestellt worden, so dass auch die verbreitetsten und wichtigsten Protozoenkrankheiten, wie die Malaria, die Schlafkrankheit, ebenso die Amöbenerkrankungen etc. eine eingehende Beschreibung erfahren konnten. Als sehr zweckmässig werden die Literaturzusammenstellungen am Schluss jeden grösseren Abschnittes empfunden werden.

4. Band, 1. Abteilung, mit 92 Abbildungen. Preis 15 M. In der 1. Abteilung des 4. Bandes ist enthalten:

Otto Heubner, Hygiene des Kindesalters; S. Merkel, H. Schmieden und J. Boethke, Krankenhäuser; Rudolf Abel, Leichenwesen; Karl Kisskalt: Arme, und ein zweiter Abschnitt Gefängnisse; Karl Süpfle, Hygiene des schulpflichtigen Alters; Hugo Räuber, Organisation des Gesundheitswesens durch Staat und Gemeinde. Abriss der wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen.

Ganz ebenso wie in den bisher erschienenen Bänden ist auch hier die Darstellung der einzelnen Kapitel vortrefflich, und es wird den Fachmann mit Genugtuung erfüllen, dass der z. T. fernerliegende Stoff in sehr übersichtlicher und kompletter Form dargeboten wurde. So dürfte z. B. im Kapitel „Krankenhäuser" auch für den Spezialisten nichts unberücksichtigt gelassen sein. Die nächst grösseren Abschnitte stellen die „Hygiene des schulpflichtigen Alters", die „Hygiene des Kindesalters" und das „Leichenwesen" dar, Bearbeitungen, die, wie auch die kurzen Artikel, nach Objektivität und Sachkenntnis in jeder Weise befriedigen müssen. R. O. Neumann-Bonn.

R. Kraus und C. Levaditi: Handbuch der Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Mit besonderer Berücksichtigung der Technik und Methodik. 1. Lieferung. G. Fischer, Jena 1914. 5 M.

Das Handbuch stellt eine neu bearbeitete und erweiterte zweite Auflage des vor 5 Jahren erschienenen Handbuches der Technik und Methodik der Immunitätsforschung dar und ist auf 6 Bände berechnet. Wie bei der ersten Auflage sind als Mitarbeiter die besten Autoren fast aller Nationen und auch Vertreter verschiedener Schulen gewonnen, die eine Gewähr dafür bieten, dass der Stand der gesamten Immunitätsforschung und der internationalen Literatur wiedergegeben wird. Neben der im Vordergrund stehenden Technik und Methodik soll auch der theoretischen Darstellung des Stoffes ein breiter Spielraum eingeräumt werden. In dem ersten Teil wird die Geschichte der Immunitätsforschung und experimentellen Therapie von den Begründern der Lehre wiedergegeben. Bordet gibt einen kurzen, aber umfassenden geschichtlichen Ueberblick, v. Behring schildert die Geschichte der Toxine und Antitoxine, E. Metschnikoff die der Phagozytenlehre, R. Pfeiffer der Bakteriolyse, Denys der Bakteriotropine und M. Gruber die Geschichte der Entdeckung der spezifischen Agglutination. Diese Beiträge geben dem Fachmann und dem Historiker wertvolles und authentisches Material für die Geschichte der Immunitätslehre.

Dieudonné-München.

C. Hamburger: Ueber die Ernährung des Auges. Mit 26 Textabbildungen und 8 farbigen Tafeln. Leipzig 1914. Verlag von Georg Thieme. Preis 8 M.

Die herrschende Lehrmeinung geht dahin, dass das Vorderkammerwasser vom Corpus ciliare abgesondert wird, durch die Pupille in die Vorderkammer übertritt und das Auge auf dem Wege der Filtration in die Blutgefässe, vornehmlich den Schlemmschen Kanal (Plexus venosus Schl.) verlässt. Demgegenüber verteidigt Hamburger — unter zusammmenhängender Aufführung der Gründe und Gegengründe der Meinungen — die (von ihm durch eigene Arbeiten gestützte) Annahme, dass das Corpus ciliare nicht die Hauptquelle des Humor aquaeus sei, sondern dass dieser hauptsächlich von der Iris abgesondert werde; der Weg zwischen Hinter- und Vorderkammer durch die Pupille sei für gewöhnlich geschlossen; und endlich erfolge der Abfluss nicht nach streng hydrostatischen Gesetzen und nicht vornehmlich durch den Schlemmschen Kanal, sondern hauptsächlich durch die perivaskulären Lymphräume der Irisgefässe.

H.s Ausführungen tragen naturgemäss vielfach den Stempel polemischer Darstellungsweise; sie sind im Streit der Meinungen als lesenswerte und anregende Publikation zu charakterisieren; sehr interessant sind z. B. auch die Auslassungen über die Wirkung der Glaukomoperation. Lohmann-München.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. 16. Band, 2. Heft.

L. Fraenkel: **Wirkung von Extrakten endokriner Drüsen auf die Kopfgefässe.** (Aus dem pharmakol. Institut in Breslau.)

Die Innervation der Kopfgefässe lässt sich nach der von Hürthle angegebenen Methode prüfen, wobei der Blutdruck im zentralen und im peripheren Stumpf einer durchschnittenen Karotis gleichseitig aufgezeichnet wird; der Quotient $\frac{\text{peripherer Blutdruck}}{\text{zentraler Blutdruck}} = \frac{p}{c}$ wird kleiner bei Erweiterung, grösser bei Verengerung der Kopfgefässe. Reizung des Sympathikuskopfteils bewirkte dementsprechend bei 2 verschiedenen Tieren (Kaninchen und Hund) übereinstimmend eine Zunahme des Quotienten; Amylnitrit und Chloroform bewirkten eine Abnahme desselben. Rein zentral, d. h. das Herz allein treffende Schwankungen, wie beträchtliche Blutentnahme (von 40 ccm bei Kaninchen) oder Hinzufügung isotonischer Kochsalzlösung hatten keinen nennenswerten Einfluss. Schwankungen des Quotienten bei Einwirkung von Substanzen sind somit im Sinne einer Beeinflussung der Vasomotoren des Kopfes zu deuten. Von den verschiedenen zur Prüfung gelangenden Substanzen, gaben der ganze Eierstock, das Pankreas, die Thymus, die Thyreoidea, die Epithelkörperchen, das Corpus luteum mit Kochsalz, Salzsäure, Alkohol, Pepsin oder Trypsin extrahiert, keine konstanten Wirkungen. Dagegen bewirkte das von F. Hoffmann-La Roche & Co. bereitete Luteoglandol, in noch stärkerem Masse das Epiglandol aus der Zirbeldrüse Kopfgefässerweiterung. Stark elektive Wirkung hatten die Hypo-

physe und die Nebennieren. Der intermediäre Abschnitt der Hypophyse bewirkte enorme Blutdrucksteigerung. Bei der Katze fielen 2 Versuche mit Hypophysenpräparaten negativ aus.

C. G. Bry: **Ueber die respirationserregende Wirkung von Phenyläthylaminderivaten.** (Aus dem pharmakol. Institut in Breslau.)

Die Prüfung der von der Firma F. Hoffmann-La Roche & Co. zur Verfügung gestellten Präparate ergab, dass das p-Oxyphenyläthylbenzylamin, das p-Oxyphenyläthyl-3 methoxy-4 oxybenzylamin, das p-Oxyphenyläthylpiperidin und das Aminomethylhydrinden sehr stark, das Phenyläthylamin, das p-Oxyphenyläthylamin, das Hexahydrophenyläthylamin, das dimethoxylierte p-Oxyphenyläthylbenzylamin und das Hordenin ziemlich stark; das p-Oxyphenyläthyl-3—4 methylendioxybenzylamin, das 3,5 Diamino-4 oxyphenyläthylamin und das Bisphenyläthylendiamin sehr wenig, das Aminophenyläthylamin, das Indoläthylamin und das Adrenalin gar nicht respirationserregend wirken; antagonistische Versuche mit Chloralhydrat einerseits und p-Oxyphenyläthyl-3 methoxy-4 oxybenzylamin oder Aminomethylhydrinden andererseits ergaben ebenfalls kräftig erregende Wirkung auf die Respiration.

K. Brandenburg und A. Laqueur: **Ueber die Aenderungen des Elektrokardiogramms von Herzkranken durch Kohlensäurebäder.** (Aus der II. inneren Abteilung und dem hydrotherapeutischen Institut des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.)

Die Reaktionsweise der Kranken wurde, genügende Kraft des Herzmuskels vorausgesetzt, wesentlich bestimmt durch die Art der Anspruchsfähigkeit ihrer kardialen und vasomotorischen Reflexe. Bei der Analyse des Elektrokardiogramms wurde zu unterscheiden versucht zwischen Veränderungen durch äussere Bedingungen: Widerstandszu- oder -abnahme im Ableitungskreis und Verschiebung der Herzlage durch die tiefere Einstellung des Zwerchfells und zwischen Aenderungen durch innere Bedingungen, den unmittelbaren und eigentlichen, durch nervöse Reflexmechanismen am Herzen ausgelösten Zuständen. Der Hautwiderstand wurde gegen einen konstanten Strom von 1,5 Volt Spannung bestimmt, Der Einfluss des Wechsels des Widerstands liess sich somit ausschalten, dagegen war es nicht möglich, den Einfluss der Lageveränderung bei den mannigfaltigen Bedingungen zu fassen, die bei Drehung und Senkung pathologisch veränderter Herzen durch tiefere Einstellung des Zwerchfells möglich sind. Bei der Aufstellung eines Reaktionstypus wurden daher die Fälle mit unveränderten unteren Lungengrenzen besonders beachtet. Herzkranke ohne besondere nervöse Störungen und mit zureichendem Herzmuskel zeigen etwa 10 Minuten nach dem Bad Blutdrucksteigerung, häufig Tiefertreten der unteren Lungengrenzen, erhebliche Zunahme des Leitungswiderstandes der Haut, dementsprechend Erniedrigung der Vorkammerzacke und der ersten Kammerzacke, dagegen Erhöhung der Endschwankung der Kammer. Die Voltzahlen sind für die Vorkammerzacke nahezu unverändert, für die Initialzacke ein wenig erhöht, für die Finalschwankung bedeutend erhöht. In diesem Verhalten der Voltzahlen kommt die unmittelbare und eigentliche Wirkung des Bades im Elektrokardiogramm zum Ausdruck, hierher gehört auch die Verlangsamung der Schlagfolge und die Verzögerung der Reizleitung zwischen Vorkammern und Kammern, bei den untersuchten Kranken waren die Reaktionen durchaus nicht immer vollständig ausgebildet; wahrscheinlich weniger infolge etwaiger organischer Erkrankung als durch eine abweichende nervöse Reflexerregbarkeit bedingt. Kranke mit rein nervösen Herzbeschwerden zeigten etwa 10 Minuten nach dem Bad gewöhnlich Erhöhung des Hautwiderstandes, manchmal in ungleicher Stärke an Brust und Armen, zuweilen tiefere Einstellung des Zwerchfells; in der Regel fehlen Pulsverlangsamung und Blutdrucksteigerung. Die Kurve des Elektrokardiogramms zeigt bei Widerstandszunahme eine gleichmässige Erniedrigung sämtlicher Zacken und zumeist kaum veränderte Voltwerte, also nur mittelbare Beeinflussungen des Elektrokardiogramms.

O. Roth: **Untersuchungen über die Entstehung der nervösen Extrasystolen.** (Aus der med. Klinik in Zürich.)

Bei einem nach dem Ergebnis der physikalischen Untersuchung völlig herzgesunden 18 jährigen Mann mit einem angioneurotischen Oedem gelang es durch Kombination des Vagusdruckversuches mit Adrenalininjektionen vorübergehend ventrikuläre Extrasystolen (teils in Form von Bigeminis, teils interpolierte E.) zu erzeugen. Die Blutdrucksteigerung durch das Adrenalin war dabei nicht ausschlaggebend, da sie in 2 Versuchen erst, nachdem keine Extrasystolen mehr ausgelöst werden konnten, auftrat; es muss deshalb eine direkte Einwirkung des Adrenalins auf den Akzelerans angenommen werden, die jedoch nur bei gleichzeitiger Pulsverlangsamung durch Vagusreizung zur Extrasystole führte; der Atropinversuch löste keine Extrasystolen aus. Aehnliche Versuche an anderen herzgesunden Individuen gelangen nicht, es ist wahrscheinlich, dass der Patient an einer latenten Herzneurose litt, die experimentell zu einer manifesten gemacht werden konnte. Bei einem an spontan auftretenden Extrasystolen mit tachykardischen Anfällen leidenden 32 jährigen Mann schwanden dieselben unter Atropinwirkung völlig; Adrenalininjektion rief ebenfalls keine Extrasystolen hervor. Die Vagusausschaltung durch Atropin hatte die rein nervöse Extrasystolie zum Verschwinden gebracht.

C. v. Leersum und J. R. F. Rassers: **Beitrag zur Kenntnis des experimentellen Adrenalinatheroms.** (Aus dem pharmakol. Institut in Leyden.)

8 Versuche an Kaninchen, wobei das Adrenalin in einer Verdünnung von 1 : 200 000, um Blutdruckerhöhung zu vermeiden, eingespritzt wurde, ergaben keinerlei Abweichung an den Gefässen oder am Herz. Die sonst nach Adrenalininjektion beobachteten Gefässveränderungen beschränken sich grösstenteils auf die Aorta und sind auf die Wirkung der starken Blutdrucksteigerung zurückzuführen.

A. J. Ignatowski und Ch. Monossohn: **Untersuchungen über die Gallenabsonderung beim Menschen unter einigen Nahrungs- und Arzneimitteln.** (Aus der therapeutischen Fakultätsklinik in Warschau.)

Bei einem 36 jährigen Kranken war wegen einer bösartigen Geschwulst eine äussere Gallenblasenfistel angelegt worden. Die Untersuchung der ausfliessenden Galle auf ihr spezifisches Gewicht und ihren Cholesteringehalt ergab, dass es sich nicht um Galle aus der Gallenblase, sondern um direkte Lebergalle handelte. Bei reichlicher Kost traten die Maxima der Gallenabsonderung früher auf als bei einer Hungerdiät und waren viel beträchtlicher. Bei Ernährung mit Plasmon war das Gallenquantum und die Menge des ausgeschiedenen Bilirubins geringer als bei gewöhnlicher Kost, bei Ernährung mit Fleischpulver dagegen vermehrt. Ernährung mit Roborat wirkte mehr ähnlich der Plasmonernährung als einer mit Fleisch. 200 g Olivenöl hatten eine Vermehrung der Gallensekretion mit geringer Zunahme des Bilirubins zur Folge, Na. salicyl. starke Steigerung der Gallensekretion und des Bilirubingehaltes, Karlsbader Sprudel eine Abnahme der Sekretion und des Bilirubins zur Folge, Ovogal hatte keine deutliche Wirkung. In allen Fällen von Leberreizung mit Polycholie, mit Urobilin- oder Bilirubinikterus sind Karlsbader Sprudel und ähnliche Mineralwässer indiziert, im Gegensatz dazu sind alle Cholagoga, die nach dem Typus des Na. salicyl. wirken, die sogen. bilio-sécréteurs (Soulier) kontraindiziert. (Schluss folgt.)

Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 37 und 38, 1914.

Nr. 37. Adolf Oberst-Freiburg i. Br.: **Zur Dauerdrainage bei Aszites.**

Um dauernd eine Ableitung der Flüssigkeit aus der Bauchhöhle ins Unterhautzellgewebe zu ermöglichen, näht Verf. in eine kleine Laparotomieöffnung unter Lokalanästhesie ein Hautstück ein, damit die gesetzte Oeffnung nicht mehr zuwachsen kann; darüber wird dann die schlaffe Haut exakt wieder vernäht, so dass dauernd der Aszites ins Unterhautzellgewebe abfliessen kann, da die Ränder der Laparotomieöffnung mit dem allseitig von Epidermis bekleideten Hautlappen nicht verwachsen können. Das Hautstück kann ein gedoppelter Lappen sein oder Röhrenform haben. 4 Skizzen erläutern die einfache Methode.

Nr. 38. Ziembicki-Lemberg: **Beitrag zur Chirurgie des grossen Netzbeutels.**

Verf. bespricht kurz die interessante Pathologie des grossen Netzbeutels und schildert ausführlicher 2 Fälle aus eigener Anschauung: im 1. Fall handelte es sich um eine grosse Zyste, die sich bei der Operation als verlagerte, prall gefüllte Gallenblase erwies (Ektopie der Gallenblase); die Epikrise ist genauer besprochen. Der 2. Fall betraf einen Tumor des Netzbeutels, der sich bei der Operation mit dem Magen stark verwachsen zeigte; es handelte sich um ein fusozelluläres, teilweise zystisch entartetes Sarkom. (Die mitgeteilten interessanten Fälle verdienen in der Originalarbeit studiert zu werden, da sie sich wenig für ein kurzes Referat eignen.)

E. Heim-Oberndorf b/Schweinfurt.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 37 u. 38, 1914.

Nr. 37. E. Opitz-Giessen: **Ueber die Gefahren des Intrauterinstiftes.**

Veranlasst durch die Empfehlung des Intrauterinstiftes von Rieck (Nr. 30 des Zentralbl.) berichtet O. über 2 Fälle mit bedenklichen Folgeerscheinungen.

Bei einer 39 jährigen Frau wurde ein Fehlingsches Röhrchen eingelegt, wonach sich ein faustgrosser, entzündlicher Adnextumor entwickelte, der wochenlange klinische Behandlung zur Rückbildung erforderte.

In einem anderen Falle entstand bei derselben Behandlung eine mächtige Infiltration des rechtseitigen und retrozervikalen Bindegewebes. Später entstand im Anschluss hieran Cholezystitis und Cholangitis acuta, der Pat. am 6. Tage erlag.

O. warnt vor der Anwendung des Intrauterinstiftes, der unter Umständen, wie seine Fälle lehren, schwere Gefahren, ja sogar den Tod der behandelten Personen im Gefolge haben kann.

Nr. 38. J. Fonyó-Pest: **Ueber das Skopolamin.**

Ein ausführliches Referat über die bisherigen Erfahrungen mit Skopolamin in der chirurgischen und gynäkologischen Praxis. F. gibt den Kranken 2½ Stunden vor der Operation noch ½ g Veronal per os. Seine eigenen Erfahrungen beziehen sich auf 154 Fälle. Das Ergebnis derselben lässt sich dahin zusammenfassen, dass Skopolamin in seiner aktiven und inaktiven Form, mit Morphium kombiniert, kein so zuverlässiges Narkotikum ist, wie man bisher glaubte. Besonders gefährlich erscheint es bei Inanitionszuständen und nach schwächenden Blutverlusten. Bei guter Ernährung sind die gebräuchlichen Dosen nicht toxisch. Dagegen in Fällen, wo Störungen der Atmungsorgane vorliegen, muss man auf unliebsame Ueberraschungen gefasst sein.

Jaffé-Hamburg.

Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. 47. Bd. 1914. 4. (Schluss)-Heft.

E. Hailer-Berlin: **Gelingt eine Sensibilisierung durch Eiweissspaltprodukte und ist sie spezifisch?**

Verf. fasst seine Ergebnisse folgendermassen zusammen: Das durch artspezifischen Aufbau unspezifischer Bausteine charakterisierte Eiweissmolekül zerfällt beim Abbau in seine Bausteine. Diese vermögen bei ihrer Verimpfung einen sensibilisierenden Reiz auf den geimpften Organismus auszuüben. Die Sensibilisierung ist aber nicht spezifisch; es treten nämlich bei der Nachbehandlung auch mit heterologem Eiweiss typische anaphylaktische Erscheinungen auf. Die Unspezifität der erzielten Sensibilisierung tritt auch dann hervor, wenn in der zur Vorbehandlung benützten Lösung neben den Eiweissspaltprodukten noch koagulierbares (artspezifisches) Eiweiss vorhanden gewesen war.

N. Pokschischewsky-Berlin: **Ueber die Biologie der Pseudomilzbrandbazillen. Beiträge zur Differentialdiagnose der Milzbrand- und Pseudomilzbrandbazillen.**

Es handelte sich um die genaue Untersuchung eines mizbrandähnlichen Organismus von einem Schwein, das an milzbrandähnlichen Erscheinungen erkrankt und geschlachtet worden war. Der ausführende Schlächter war unter dem klinischen Bilde des Milzbrandes erkrankt. Als Hauptcharakteristika des betreffenden „Pseudomilzbrandes" sind zu nennen: Die Beweglichkeit in jungen Kulturen; eine Kapsel wie beim Milzbrand lässt sich färberisch nicht darstellen; die Sporenbildung ist weit reichlicher und energischer als bei den Milzbrandbazillen; die Kolonien auf der Agarplatte zeigen einen weniger lockenähnlichen Aufbau; in Lakmusmolke wird Alkali gebildet; auf Kartoffelkulturen entstehen entweder rötlichbraune oder farblose Rasen; im „Gelatinestich" treten entweder dichtverzweigte Flechtwerke auf oder knopfähnliche Kolonien. Nach den Wachstumseigentümlichkeiten auf Kartoffeln und im Gelatine- und Agarstich unterscheidet Verf. 2 Arten: 1. den Typus Pseudoanthrazis und 2. den Typus Anthrakoides. Die Ascolische Präzipitation fällt positiv aus sowohl beim Milzbrand als auch beim Pseudomilzbrand, ist also nur als Gruppenreaktion zu betrachten; ebenso die Komplementbindungsreaktion. Auf Blutnährböden zeigt Pseudomilzbrand eine deutliche hämolytische Wirkung. Er ist höchstens für Mäuse pathogen.

E. Kallert-Berlin: **Untersuchungen über Maul- und Klauenseuche. I. Mitteilung. Ueber die Bedeutung der v. Beteghschen Körperchen in der Aphthenlymphe.**

Durch eingehende Nachuntersuchungen des Blaseninhaltes wurde festgestellt, dass die in der Aphthenlymphe bei Dunkelfelduntersuchung und in gefärbten Ausstrichpräparaten nachweisbaren Gebilde, die v. Betegh als die Erreger der Maul- und Klauenseuche angesehen hat, auch in anderen tierischen Flüssigkeiten (Exsudaten, Blutserum, Sekreten und Exkreten) vorkommen. Es soll damit nicht gesagt sein, dass unter den gesehenen Körperchen nicht auch der Erreger der Maul- und Klauenseuche vorhanden sein könne, die jetzige Art der Dunkelfeldbeleuchtung lasse aber keine Unterschiede zwischen ihnen und den gewöhnlichen kolloidalen Teilchen erkennen.

E. Kallert-Berlin: **Untersuchungen über Maul- und Klauenseuche. II. Mitteilung. Beiträge zur Histogenese und Histologie der Maul- und Klauenseucheblase, insbesondere auch zur Frage des Vorkommens von Einschlusskörperchen in den spezifisch veränderten Teilen bei Maul- und Klauenseuche.**

Die Nachuntersuchungen über das Vorkommen von Einschlusskörperchen ergaben, dass „kein Grund vorliegt, die beschriebenen, im Protoplasma der Zellen des Blasengewebes auftretenden Körperchen als für Maul- und Klauenseuche charakteristische Gebilde anzusehen".

Zwick und Zeller-Berlin: **Zur Frage der Umwandlung von Säugetier- in Hühnertuberkelbazillen.**

Nach neueren Mitteilungen von O. Bang und von J. Bongert soll es verhältnismässig häufig gelungen sein, Hühner und Tauben mit Säugetiertuberkelbazillen erfolgreich zu infizieren und im Körper dieser Tiere eine Umwandlung der Bazillen in solche mit den Merkmalen des Hühnertuberkelbazillus herbeizuführen. Trotz Einhaltung der O. Bangschen Versuchsbedingungen ist dies aber dem Verf. nicht gelungen, selbst nicht durch Steigerung der Versuchsbedingungen, die einer solchen Umwandlung förderlich sein sollen. Auch die Angabe von J. Bongert, dass er durch intratracheale Injektion von Rindertuberkelbazillenkulturen bei Tauben leicht gelingt, eine Umwandlung dieser Bazillen in den Typus gallinaceus herbeizuführen, konnte nicht bestätigt werden. R. O. Neumann-Bonn.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1914. Nr. 38.

Nr. 38. D. v. Hansemann: **Ueber Krebsprobleme.**

In den Beziehungen der Krebsforschung zur Chirurgie lassen sich verschiedene Perioden aufstellen. In der ersten hat die histologisch-morphologische Forschung die Grundlagen für eine möglichst sichere Diagnose des Krebses und damit für die Frühoperation geschaffen. Die biologischen Reaktionen werden als allgemeine Körperreaktionen auch bei grösster Vollkommenheit immer eine gewisse fortgeschrittene Entwicklung des Krebses zur Voraussetzung haben. Die ätiologische Forschung hat ausser manchen Verirrungen zwei wichtige Tatsachen zu verzeichnen: Die Entstehung von Krebs nach Röntgenbestrahlung und die Entstehung von Krebs bei der Ratte durch die Einwirkung von Parasiten (Fibiger). In letzterer Beziehung ist vorerst keineswegs die parasitäre Natur des Krebses selbst erwiesen, sondern nur seine Entstehung auf dem Boden einer parasitären Entzündung. Die experimentelle Periode der Krebsforschung hat bezüglich des Mäusekarzinoms viele bedeutungsvolle Aufschlüsse gebracht, aber diese Mäusetumoren sind nicht als echte Karzinome anzuerkennen und deshalb auch die gewonnenen Resultate noch lange nicht auf die menschlichen Karzinome und die chirurgische Praxis zu übertragen. Speziell für die therapeutischen Bestrebungen der Krebsforschung ist die bei dem Mäusekarzinom wirksame Wassermannsche Methode beim Menschen noch recht aussichtslos. Die Strahlentherapie des Krebses ist eigentlich eine chirurgische, da sie ähnlich wie durch Messer oder Aetzmittel die Zerstörung des Krebses anstrebt. Die anatomischen Schädigungen durch Röntgenstrahlen werden öfters überschätzt; zu bedenken bleibt anderseits immer die Gefahr, dass durch die Bestrahlung keine Heilung erzielt, sondern eher die Weiterwucherung des Krebses noch mehr angeregt wird. Den Heilungen des Krebses durch Arsen steht Verf. skeptisch gegenüber und bezweifelt, dass die betr. Geschwülste — nicht nur anatomisch, sondern auch physiologisch — wirklich Krebse waren. Im allgemeinen kann man sagen, eine therapeutische Heilung ist nur bei solchen Krankheiten möglich, die auch spontan zur Heilung kommen können. Eine wirkliche Spontanheilung des Krebses ist noch niemals beobachtet worden, daher wird er auch kaum je durch eine interne Therapie geheilt werden.

Risel-Halle a. S.: **Die Diagnose der Blattern.**

Verf. beschreibt ausführlich die im Anfangsstadium der Blattern auftretenden Exantheme und vor allem die eigentümliche Lokalisation der Blattern selbst an den gewöhnlich am meisten äusseren Reizen ausgesetzten Hautstellen, welche Lokalisation charakteristische, genauer erörterte Unterschiede gegenüber den am häufigsten mit Blattern verwechselten Varizellen bietet.

F. Glaser-Berlin-Schöneberg: **Salvarsaninfusionen bei Scharlach.**

Versuche an 42 Fällen, worunter 3 absolut hoffnungslose und 15 solche mit zweifelhafter Prognose. In etwa der Hälfte der Fälle folgte der Salvarsaneinspritzung ein kritischer Temperaturabfall; das Scharlachdiphtheroid wurde anscheinend günstig beeinflusst, indem eine raschere Abstossung der Beläge erfolgte, die Nekrose aufgehalten wurde, die Geschwüre schneller heilten. Die schwersten toxischen Fälle zeigten keine Beeinflussung: Scharlachkomplikationen und Nachkrankheiten wurden nicht verhindert. Der Ablauf des Exanthems wurde nicht beeinflusst. Bei mehr als der Hälfte der Fälle trat vorübergehend nach dem Mittel (0,1 g auf 10 kg Körpergewicht) Schüttelfrost, Erbrechen und Durchfall auf.

Lethaus-Hamm (Westf.): **Ueber die Injektionsbehandlung der Ischias.**

Die Injektionsbehandlung soll nur bei Fällen eingeleitet werden, wo die Ischias schon 4—6 Wochen besteht und andere Massnahmen vergeblich waren, ferner nur bei Fällen von genuiner rheumatischer Ischias, nicht da, wo ein anderes Leiden von ischiadischen Erscheinungen begleitet ist. Die möglichst endoneurale, häufig nur perineurale Einspritzung (100 ccm 1 prom. β-Eukainlösung in physiologischer Kochsalzlösung) wird am zweckmässigsten an der Austrittstelle des Nerven aus dem Foramen ischiadicum zwischen Tuber ischii und Trochanter gemacht, event. mehrmals wiederholt. Bei aseptischer Ausführung fehlen üble Nebenwirkungen. Bei Versagen dieser Injektionen sind oft noch die epiduralen Injektionen (physiologischer Kochsalzlösung) von Erfolg, besonders in solchen Fällen, wo Wurzelsymptome der 5. Lumbal-, 1. und 2 Sakralwurzel als streifenförmige Hyp- und Anästhesie an der hinteren Seite des Beines bestehen. Die vielfach guten Erfolge der beiden genannten Injektionsarten lassen deren häufigere Anwendung wünschen.

P. Korb-Liegnitz: **Erfahrungen mit Jodprothämin.**

Nach Verf.s Erfahrung ist das Jodprothämin, da es gern genommen wird und keine unangenehmen Nebenwirkungen hat, ein gut verwendbares Jodeiweisspräparat.

Schuster-Berlin: **Einiges über die Verluste unseres letzten Krieges** (s. Feldärztl. Beilage). Bergeat.

Oesterreichische Literatur.

Wiener medizinische Wochenschrift.

Nr. 28. J. Rosner-Wien: **Die Eröffnung des Kehlkopfes in der ersten Hilfe.**

Auf Grund zahlreicher Leichenversuche, bei denen sich für die Interkrikothyreotomie das Denkersche Instrumentarium im allgemeinen namentlich bezüglich der Massverhältnisse gut bewährte, hat Verf. dasselbe verändert und vereinfacht; indem das in einer Hülse befindliche Messer durch eine Schraube verschieden gross eingestellt werden kann und ein gemeinsamer Griff für 4 Kanülen hergestellt worden ist, ist das Instrumentarium kleiner und handlicher geworden.

Nr. 29. Asch-Hamburg: **Ein neues Ventilschutzpessar.**

Das hier beschriebene Pessar wird mittels Spiralfederdruckes unverschieblich an der Zervix festgehalten und gestattet durch ein am vorderen Ende befindliches Rückschlagsventil allen Sekreten des Uterus Abfluss.

Nr. 30. A. Lorenz-Wien: **Ueber die Luxationsfrakturen der Pfanne und ihre Behandlung.**

4 ausführliche Krankengeschichten.

Nr. 29/30. V. Baar-Wien: **Asthma bronchiale und Luftdruck.**
9 Krankengeschichten. Verf. weist auf die Notwendigkeit hin, namentlich bei älteren angeblich asthmatischen Kranken sorgfältig auf das etwaige Bestehen einer Tuberkulose zu achten. Bezüglich der noch wenig genau bekannten Zusammenhänge von Respirationserkrankungen mit meteorologischen Verhältnissen beobachtete Verf. bei Kranken mit Asthma bronchiale sehr häufig eine Verschlechterung des Befindens und Steigerung der Anfälle zu Zeiten des sinkenden und tiefen Barometerstandes.

Nr. 30. A. Neumann-Wien: **Eine seltene Form von Epistropheusfraktur mit tödlichem Ausgang.**
Die Fraktur wurde bewirkt durch einen etwa zentnerschweren auf das Scheitelbein herabfallenden Heuballen.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr 37. J. Csillag-Pest: **Beiträge zur Klinik der Erfrierung.**
Im letzten, sehr kalten Winter beobachtete Verf. bei 3 Schlittschuhläuferinnen an den Beugeseiten der Unterschenkel oberhalb der Schuhgrenze livide teigig-ödematöse Infiltrate mit teilweiser Blasenbildung und Ablösung der Epidermis. Die Affektion war sicher eine Erfrierung, begünstigt durch die Zirkulationshemmung über dem stark geschnürten Schuh und durch den mangelhaften Schutz der weiblichen Kleidung.
Weiter verweist Verf. auf die Tatsache, dass bei Arbeitern Erfrierungen der Hände und Finger ungleich häufiger die linke als die rechte Seite betreffen, jedenfalls infolge der vermehrten Hyperämie der rechten Seite durch stärkere Arbeit. Schliesslich wird über eine schwere Erfrierung 3. Grades der Bauchhaut bei einer anämischen Frau berichtet, welche den Eisbeutel 6 Tage unmittelbar über dem dünnen Hemd liegen hatte.

Nr. 38. S. Federn: **Ueber Tuberkulose.**
Zur kurzen Widergabe ungeeignet.

Nr. 39. A. Fränkel-Wien: **Einige allgemeine Bemerkungen zur modernen Kriegschirurgie.** (Schluss folgt.)

Bergeat-München

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1914. Nr. 31—35

Nr. 31. A. Machard-Genf: **L'Ostéosynthèse de Lambotte dans le traitement des déviations rachitiques.**
Genaue Beschreibung der Methodik, die Verf. in einer grösseren Zahl von Fällen erprobt hat.

Nr. 32. W. R. Hess-Zürich: **Ueber die funktionelle Bedeutung der Arterienmuskulatur.**
Verf. lehnt die Annahme eines aktiven Antriebs des Blutstromes nach der Peripherie durch die Arterien ab, weil im Arterienrohr ein Mechanismus, der die einseitig gerichtete Strömung gewährleisten würde, fehlt. Die Arterienmuskulatur dient nur dazu, die Anpassung an die lokalen Schwankungen des Zirkulationsbedarfes zu ermöglichen, so dass sie von der Herzarbeit unabhängig werden und Herzarbeit gespart wird.

H. Herzog-Solothurn: **Erstickung infolge Durchbruches einer tuberkulösen Drüse in die Trachea.**
Beschreibung eines Falles.

Nr. 33. O. Steiger: **Pathologie der Leberfunktionen und moderne funktionelle Prüfungsmethoden.** (Mediz. Klinik Zürich.) (Schluss folgt.)

Nr. 34. O. Steiger-Zürich: **Pathologie der Leberfunktionen und moderne funktionelle Prüfungsmethoden.**
Kritische Uebersicht des heutigen Standes der Frage auf Grund ausführlicher Diskussion der Literatur und der Ergebnisse bei 14 eigenen Fällen.

K. Bollag-Basel: **Ulcus gummosum vaginae et vulvae.**
Ausführliche Beschreibung eines Falles.

E. Müller-Gersau: **Ein Beitrag zur medikamentösen Pertussisbehandlung.**
Empfehlung von Pilka (= Thymipin Golaz) von dem Verf. gute Erfolge gesehen hat.

Nr. 35. F. de Quervain-Basel: **Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwüres.** (Fortsetzung folgt.)

E. Koechlin-Zollbrück: **Eine seltene Erkrankung des Oesophagus.**
Beschreibung eines Falles von Oesophagitis dissecans superfic. bei einer 30 jährigen Frau mit Abstossung einer 25 cm langen Membran. Heilung.

L. Jacob-Würzburg.

Französische Literatur.

(Schluss.)

Jules Rouvien-Algier: **Neue klinische Beobachtungen zur Behandlung der puerperalen Eklampsie mit Morphium und seinen Hilfsmitteln.** (Annales de gynécologie et d'obstetrique, Juni 1914.)
R. tritt warm für Behandlung der Eklampsie mit hohen Morphiumdosen (5—10 cg) ein; wenn dasselbe zwar hauptsächlich zur Unterdrückung der Anfälle dient, so hat es ohne Zweifel noch eine andere Heilwirkung und zwar durch seinen diuretischen Einfluss. Als weitere Hilfsmittel der Eklampsiebehandlung bezeichnet R. alle jene, welche die Wirkung des Morphiums auf den Organismus dadurch ergänzen, dass sie ihn entweder unmittelbar oder erst sekundär von den Ursachen der Intoxikation befreien. Diese Ursachen sind die Gifte, welche im Verdauungskanale oder im Blutkreislaufe vorhanden sind und die funktionelle Hemmung der Ausscheidungsorgane (Harnabsonderung, Drüsen mit innerer Sekretion, Leber, Nebennierenkapseln) zur Folge haben. In erster Reihe stehen unter diesen Mitteln Wasserdiät, Magen- und Darmspülungen (vom Mastdarm aus) und Helmitol, in täglichen Dosen von 3—4 g; noch 8 Tage lang in der Rekonvaleszenz fortgesetzt, das zugleich diuretischen und unzweifelhaften antiseptischen (auf den Darmkanal) Einfluss hat. R. ist überzeugt, dass mittelst dieser Behandlungsmethode selbst in anscheinend schwersten Fällen von Eklampsie Heilung zu erzielen ist und mit den fortschreitenden Kenntnissen über die Entwicklung dieser Toxämie und seine rationelle Behandlung die Prognose derselben sich allmählich zu einer günstigen gestalten wird.

Goullion-Lyon: **5 Fälle von Schwangerschaft nach Myomektomie.** (Ibidem.)
Bei der Operation der Fibrome gibt es bekanntlich 2 gegensätzliche Gruppen von Chirurgen: die einen sind ausschliesslich Anhänger der Hysterektomie, während die anderen der Myomektomie einen gewissen Platz sichern wollen, und zwar vor allem bei jungen Mädchen oder jungverheirateten und noch kinderlosen Frauen. Als Beispiele dieser Art führt G. 5 Fälle persönlicher Beobachtung an, wonach die Erfolge der Myomexstirpation im allgemeinen befriedigende, die Rezidive selten und wenn auch die spätere Schwangerschaft nicht sehr häufig, so doch die Hoffnung auf eine solche nicht völlig illusorisch sind; die einzige, nicht sehr grosse Gefahr, die dabei unterläuft, ist höchstens die Wiederholung der Operation nach einer Reihe von (etwa 10) Jahren.

Prof. A. Pinard: **Zeichen und Diagnose der normalen Gebärmutterschwangerschaft während ihrer ersten Hälfte.** (Annales de gynécologie et d'obstetrique, April 1914.)
P. spricht aus langjähriger Erfahrung die Ueberzeugung aus, dass es in jedem Falle normaler Schwangerschaft mittelst der bimanuellen Untersuchung, wie sie besonders von Puzos angegeben wurde, gelingt, von der sechsten Woche ab mit nahezu absoluter Sicherheit die Schwangerschaft festzustellen und dass weder die Methode der Komplementablenkung noch die optische oder Dialysiermethode von Abderhalden oder jene mit dem Kobragift den Vorzug vor den klinischen Untersuchungsresultaten verdienen. Immerhin wünschte auch P., dass es bei weiteren Studien mit diesen Laboratoriumsversuchen einmal gelingen möchte, unumstösslich den Beginn des Schwangerschaftszustandes feststellen zu können.

P. Berten: **Die gonorrhoischen Knochenerkrankungen.** (Gazette des hopitaux, 14. Februar 1914.)
B. unterscheidet je nach der vorherrschenden Art der Lokalisation 3 Formen von gonorrhoischer Knochenaffektion (Osteopathien): 1. die einfache Periostitis, 2. die hypertrophische Osteoperiostitis und 3. die Osteomyelitis. Bei der einfachen Periostitis ist ein einziges funktionelles Symptom, der Schmerz, bei der hypertrophischen eine ausgesprochene, harte, nahezu schmerzlose Verdickung des befallenen Knochens vorhanden. Am häufigsten ist der Kalkaneus befallen und sollte bei jedem Gonorrhoiker, der einige Zeit hindurch an „Talus"-Schmerzen leidet, eine radiographische Aufnahme gemacht werden. Bei der seltensten Form, der akuten blennorrhagischen Osteomyelitis, sind meist Erscheinungen von Allgemeininfektion, hohes Fieber und von Lokalsymptomen heftige Schmerzen und phlegmonöse Beschaffenheit der Extremität vorhanden. B. ist überzeugt, dass diese gonorrhoischen Komplikationen häufiger sind, als bisher angenommen wurde, und ist ätiologisch immerhin eine lange, hartnäckige und rezidivierende Form der Infektion zur Entstehung derselben notwendig. Das männliche Geschlecht scheint viel mehr dazu disponiert zu sein, wie das weibliche; speziell kommt die Osteopathie des Kalkaneus fast ausschliesslich beim männlichen Geschlecht vor. Was die Pathogenese betrifft, so glaubt B., dass es sich um ein direktes Uebergreifen des Gonokokkus auf die Knochen handelt und nicht um nervösen Ursprung, so brillant auch diese Theorie von Jaquet und Jeanselme verteidigt wurde. Die Behandlung wechselt je nach der Lokalisation. Im Allgemeinen sind Ruhe, Immobilisierung, antiphlogistische Mittel genügend, chirurgische Eingriffe nur bei Osteoperiostitis der Extremitäten z. B. Pes valgus blenorrhagicus angezeigt, vielleicht könnte bei diesen gonorrhoischen Komplikationen die spezifische Impfung erfolgreiche Anwendung finden.

H. Rogen, A. Sartory und P. J. Menard: **Eine neue, beim Menschen vorkommende Mykosis, die Chalarose.** (Presse medicale, 21. Februar 1914.)
Die Zahl der Pilze, welche fähig sind, bei Menschen oder Tieren Krankheitserscheinungen hervorzurufen, nimmt immer mehr zu. Nachdem Verf. bei ihren Untersuchungen die Häufigkeit der Oosporosen festgestellt hatten, bringen sie nun eine genaue Beschreibung zweier Fälle, welche durch eine neue Gruppe von Pilzen, Chalarose benannt, verursacht werden. In dem einen der beiden Fälle handelte es sich um eine 25 jährige Frau, in dem anderen um einen 20 jährigen Soldaten, bei welch beiden an den Unterextremitäten kleine, unter der Haut sitzende, harte, mit zunehmenden heftigen Schmerzen verbundene Knötchen sassen. Inzission in einen der grösseren Tumoren ergab gelblich-schmutzigen Eiter, aus dessen Inhalt ein in beiden Fällen identischer Pilz, der vorläufig mit dem Namen Chalara pyogenes bezeichnet wird, in Reinkultur gewonnen wurde. Bei der ziemlich hartnäckigen Affektion, die mehrere Monate bestanden hatte, brachte Jodkali in grossen Dosen (4 g pro Tag) bald Stillstand der Eiterung, Verkleinerung der Knoten und nach 30 resp. 17 Tagen voll-

ständige Heilung. Die Impfversuche mit den (auf Martinscher und gewöhnlicher Bouillon leicht zu erzielenden) Reinkulturen ergaben beim Kaninchen und Meerschweinchen ausser (an den Impfstellen) diffusen Oedem kleine, harte, gummiartige Knötchen, die aber rasch wieder zurückgingen. Die gutartige Natur der bei den Tieren künstlich erzeugten Erscheinungen steht demnach in völligem Einklang mit dem relativ günstigen Verlauf beim Menschen. Verf. halten daher ihre Ansicht über die pathogene Rolle des von ihnen isolierten Pilzes für durchaus erwiesen und obige Schlussfolgerung (über eine neue Mykosis der Haut und vielleicht anderer Organe) für berechtigt.

A. Calmette und C. Guerin: **Beitrag zum Studium der antituberkulösen Immunität bei den Rindern.** (Annales de l'institut Pasteur, April 1914.)

Die vorliegenden Untersuchungen sollen darüber Aufschluss geben, welche Rolle die Hauptbestandteile des Tuberkelbazillus, die Lipoide, Tuberkuline und das Bakterienprotoplasma bei der Entstehung des relativen Zustandes der Immunität spielen. Die Lipoide haben demnach keinerlei Einfluss, die Tuberkuline, wie sie gewöhnlich in den Laboratorien hergestellt werden, haben zwar einen ausgesprochenen Einfluss, der aber auf eine einfache Verlangsamung in der Entwicklungsdauer der Infektion beschränkt ist. Die durch Hitze getöteten Bazillen, welche vor gewöhnlichen Reinkulturen auf Glyzerinnährböden abstammen, haben nur eine schwache Präventivwirkung. Das intakte Bazillenprotoplasma, das von abgetöteten, des Tuberkulins beraubten Bazillen stammt, ist ohne jede immunisierende Wirkung.

Eine letzte Reihe von Experimenten zeigte, dass alle mit kleinsten Mengen lebender Tuberkelbazillen geimpften Färsen in ihren Bronchialdrüsen solche Bazillen und zwar bis zur Dauer von 18 Monaten bewahrt haben, ohne dass sie ihre Anwesenheit im Organismus durch irgendwelche tuberkulöse Veränderung gezeigt hätten; auch die Autopsie, die mit grösster Sorgfalt bei jedem der Tiere ausgeführt wurde, liess in keiner der verschiedenen Drüsengruppen die geringste Spur von Tuberkeln ebensowenig wie in den verschiedenen Eingeweiden und den Lungen nachweisen.

T. Yamanouchi: **Experimentelle Untersuchungen über eine auf Anregung der Phagozytose beruhende therapeutische Methode.** (Ibidem.)

Das Mykolysin, ein nach verschiedenen Versuchen von Doyen u. a. gewonnener Extrakt der Bierhefe, ist sowohl per os wie in Form von Injektionen anzuwenden. Y. gebrauchte es bei seinen Untersuchungen vor allem in letzterer Form und verglich es bezüglich der Wirkung mit dem Na. nucleinicum und dem Argentum colloidale. Das injizierbare Mykolysin erhöht beim Menschen die Leukozytose und Phagozytose und zwar auf längere Zeit, wenn man 50 ccm, als wenn man 20 oder 30 ccm injiziert. Die Leukozytose ist bei sehr alten kachektischen Individuen weniger ausgeprägt als bei kräftigen Leuten und Kindern. Beim normalen Kaninchen hat das Mykolysin die gleiche anregende Wirkung auf die Leuko- und Phagozytose. Die prophylaktische Mykolysininjektion (2 ccm in die Venen) verhindert beim Kaninchen die Staphylokokkeninfektion (die künstlich durch subkutane Injektion von 1—5 ccm einer virulenten Kultur hervorgerufen wurde). Die Injektion von Mykolysin bewirkt die Lösung des Staphylokokkenabszesses, wenn man die intravenöse Injektion in der 7.—9. Stunde nach der Injektion der Staphylokokken, d. i. genau in der Zeit, wo die entzündliche Infiltration sich kundzugeben beginnt, vornimmt. Die prophylaktische Injektion von Elektrargol und nukleinsaurem Natrium hindert nicht die Staphylokokkeninfektion. Das gleiche Experiment, wiederholt mit zahlenmässiger Schätzung der Leuko- und Phagozytose ausgeführt, zeigt, dass die durch Mykolysin hervorgerufene Reaktion sehr rasch zunimmt, sobald die Infektion sich einstellt, und diese beträchtliche Hyperleukozytose die Resolution herbeiführt, während die durch Elektrargol und Na nucleinicum hervorgerufene Hyperleukozytose eine viel geringere ist und die Abszessbildung nicht verhindert. Die intravenöse prophylaktische Mykolysininjektion hat gleicherweise die Mortalität des Kaninchens verhindert, trotz der intravenösen Injektion von 50 Millionen Staphylokokken, die Kontrolltiere innerhalb 24 Stunden getötet hat. Die prophylaktische Wirkung des Mykolysins gegen die Streptokokkeninfektion des Kaninchens ist weniger konstant wie jene gegen die Staphylokokkeninfektion. Die subkutane prophylaktische Mykolysininjektion, 2 Tage hindurch wiederholt, hat 3 weisse Mäuse von 5 gegen die Pneumokokkeninfektion (in das Peritoneum) geschützt, während die 5 Kontrolltiere innerhalb 24 Stunden verstorben sind. Das Mykolysin übt keine direkte Wirkung auf die Mikroben aus: weder Agglutination noch Sensibilisation, es wirkt dadurch, dass es die opsonische Kraft des Serums erhöht und die Phagozytose anregt.

Peugnier-Amiens: **Die Ambardsche Konstante.** (Archives provinciales de chirurgie, Mai 1914.)

Die Ambardsche Konstante drückt algebraisch die physiologischen Gesetze der Urinsekretion aus; ihr Studium ermöglicht, festzustellen, ob die Funktion der Niere normal oder fehlerhaft ist. Nach den Untersuchungen von Chevassu bietet sie daher in der Nierenchirurgie wertvolle Anhaltspunkte über die Möglichkeiten oder Gefahren der Nephrektomie; unter 0,110 wird die Operation eine Gefahr, da die ungenügende Funktion der anderen (am Platze gelassenen) Niere zu befürchten ist. Auch P. nahm schon mehrere Male Gelegenheit, die Zuverlässigkeit der harnabsondernden Konstante zu erproben und sie dünkt ihm eines der wertvollsten Mittel für Arzt und Chirurgen, welche die genaue Bilanz der Nierenveränderungen, die Lebensprognose, die Operationsindikationen und Kontraindikationen feststellen wollen. Eine genaue Beschreibung der geistreichen Methode ist angefügt.

A. Besredka und J. Manoukhine: **Die Fixationsreaktion bei den Tuberkulösen.** (Annales de l'institut Pasteur, Juni 1914.)

Nach vorherigen Versuchen an Meerschweinchen (mit Tuberkulin als Antigen) erprobten Verfasser die Fixationsreaktion an einer grossen Anzahl Tuberkulöser der verschiedensten Stadien und kamen zu folgenden Schlüssen. In der ersten Periode der Tuberkulose ist die Fixationsreaktion immer positiv, in der zweiten in der grossen Mehrzahl der Fälle, in der dritten ist sie oft nur eine partielle oder negative, in welch letzterem Falle sie allgemein einen binnen kurzem tödlichen Ausgang bedeutet. Bei allen Nichttuberkulösen ist die Fixationsreaktion eine negative gewesen. Es ergibt sich aus der Gesamtheit der hier entwickelten Tatsachen, dass Meerschweinchen und Mensch beinahe in gleicher Weise auf die tuberkulöse Infektion reagieren. Diese Reaktion, die sich durch Auftreten eines spezifischen Antikörpers im Serum kundgibt, kann für die Diagnose und bis zu einem gewissen Grade zur Prognose der Tuberkulose benützt werden.

Rougentzoff: **Die Darmflora der mit gelben Rüben gefütterten und der im Hungerzustand belassenen Kaninchen.** (Ibidem.)

In Fortsetzung der langen Reihe, aus Metschnikows Laboratorium stammender Versuche über die Darmflora und den Einfluss der Ernährung auf dieselbe beschäftigt sich R. mit der Frage, warum der mit gelben Rüben ernährten Kaninchen niemals Indoxyl, jener der hungernden Tiere aber immer dasselbe in ziemlich grosser Menge enthält; er kommt jedoch noch zu keiner absolut sicheren Lösung dieser Frage. Vielleicht bilden sich im Darm der mit gelben Rüben ernährten Kaninchen und dank der Anwesenheit von Zucker spezielle Bedingungen, welche den Bacillus coli verhindern würden, Indol zu bilden. Bei den Kaninchen, welche ohne Nahrung und ohne Zucker in derselben sind, scheint der Bacillus coli Indol in solch grosser Menge zu erzeugen, dass man in ihrem Harne dessen Derivat, das Indian, feststellen kann. Die an Eiweiss reichen Verdauungssäfte müssen zur Bildung von Indol im Darme der hungernden Tiere beitragen, die Indol- und Indikanzunahme muss aber ebenso von der stets zunehmenden Menge des Bac. coli in deren Darm abhängen. Alle diese Untersuchungen führen zu der Annahme, dass das Indikan bei im Hungerzustand befindlichen Tieren im Darme seinen Ursprung hat.

P. Chaussé: **Bazillengehalt und Zerstäubungsbedingungen des Speichels und tuberkulösen Auswurfes durch den Luftstrom.** (Ibidem.)

Diese wichtige, besonders von Flügge und seinen Schülern in rein positivem Sinne beantwortete Frage unterzog Ch. nochmals gründlicher Prüfung und experimentellen Untersuchungen. Bei einer Geschwindigkeit des Luftstromes, die unter 35 m per Sekunde liegt, ist demnach der tuberkulöse Auswurf nur sehr schwer zerstreubar und lösen sich im Allgemeinen keine Partikelchen los, die inhaliert werden können. Je stärker nun der Luftstrom, um so leichter lösen sich solche Partikelchen los, so dass es schliesslich gelingt, auf diesem Wege alle Meerschweinchen tuberkulös zu machen. Der Speichel ist sehr schwer verstaubar, selbst unter den sehr strengen Versuchsbedingungen, unter welchen Ch. gearbeitet hat, und die gewöhnlichen Luftgeschwindigkeiten von 10—30 m per Sekunde vermögen nicht die feinsten bazillären Partikelchen von ihm zu trennen. Diese Resultate genügen nicht, um vollständig die Theorie von Flügge von der Hand zu weisen, sie zeigen nur, dass Bronchialschleim und Speichel viel schwieriger sich zerstäuben lassen, als dieser Forscher und seine Schüler annehmen. Es ist ohne Zweifel möglich mit schwächeren Luftströmen, als sie Ch. angewendet hat, von diesen Flüssigkeiten Partikelchen loszulösen, die eine in der Nähe befindliche sterile Flüssigkeit verunreinigen könnten; aber man müsste mit grosser Mühe ganz feine Teilchen loslösen, damit sie eingeatmet werden können und das ist das Wichtigste. Um eine endgültige Ansicht darüber zu gewinnen, ob von Mensch zu Mensch eine Ansteckung durch Einatmung feinster Tröpfchen möglich ist, hält es Ch. für unumgänglich notwendig, noch andere Untersuchungsmethoden heranzuziehen.

Stern.

Inauguraldissertationen.

Universität **Göttingen.** Mai bis 15. August 1914.

Emmelmann K. E.: Die Behandlung der Placenta praevia mit der Colpohysterotomia anterior.

Meyer K.: Bericht über die von 1903—1913 in der Göttinger Ohrenklinik beobachteten Fälle von Fazialislähmung.

Mielke F.: Die Spitzendämpfung im Kindesalter.

Quanz E.: Ueber die Bedeutung des Bacterium coli für die Wasserbeurteilung.

Renner A.: Ueber die Temperaturabhängigkeit der Goldzahl und der Viskosität von kolloidalen Lösungen und über die Temperaturabhängigkeit der Quellung von Organen.

Simon M.: Ueber manuelle Plazentarlösung.

Bunnenberg H.: Ergebnis der Röntgentherapie an der Göttinger Frauenklinik.

Fiedler F.: Ueber die Ursachen und die Bekämpfung der Herzinsuffizienz bei der fibrösen Pneumonie.

Vereins- und Kongressberichte.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzungen vom 8. und 15. Juli 1914.
Vorsitzender: Herr Beneke.
Schriftführer: Herr Stieda.

II.

Herr Denker berichtet zunächst über die Erfahrungen, welche in seiner Klinik mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren bei malignen Tumoren der Luft- und Speisewege gemacht worden sind.

Bei einem Tumor in dem oberen Teil des Oesophagus fiel die Probe auf Karzinom negativ aus. Bei der Obduktion zeigte sich, dass es sich nicht um Karzinom, sondern um Sarkom der Speiseröhre gehandelt hatte. In 2 weiteren Fällen von Speiseröhrenkrebs bestätigte die Obduktion die Richtigkeit des Resultates der positiv ausgefallenen Dialysierprobe. In einem Falle von Larynxkarzinom konnten mit dem Dialysierverfahren Abwehrfermente gegen Karzinom festgestellt werden. Nach halbseitiger Exstirpation des Kehlkopfes war die Probe später negativ. In einem 2. Falle von Larynxkarzinom stimmte der Ausfall des Dialysierverfahrens überein mit dem Resultat der histologischen Untersuchung eines exzidierten Gewebsstückes. In einem 3. Falle von Kehlkopftumor ergab die Probeexzision nur chronisch entzündliches Gewebe. Bei dem Dialysierverfahren ergab sich Abbau von Karzinom. Eine zweite Probeexzision bestätigte dieses Ergebnis.

In 3 Fällen von Kieferhöhlenkrebs fiel die Dialysierprobe auf Plattenepithelkarzinom positiv aus. In dem einen dieser Fälle hatte eine Probeexzision von einem aus der Nasenhöhle entnommenen Gewebsstück kein positives Resultat ergeben; die auf Grund des positiven Ausfalles der Dialysierprobe vorgenommene Radikaloperation bestätigte die Richtigkeit der Karzinomdiagnose.

In sämtlichen untersuchten Fällen hat demnach das Abderhaldensche Dialysierverfahren ein Resultat ergeben, welches autoptisch oder durch die Operation durchaus bestätigt wurde. In 2 Fällen, bei denen die Probeexzision ein negatives Resultat ergab, konnte auf Grund des Dialysierverfahrens die richtige Diagnose gestellt werden.

Denker teilt ferner mit, dass er bei Otosklerotikern Untersuchungen auf Abbau von Hypophyse gemacht habe. Die Veranlassung für diese Untersuchung liegt in der Annahme Denkers, dass möglicherweise zwischen der Otosklerose und Anomalien der Hypophyse ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Denker gelangt zu dieser Annahme durch die oftmals zu konstatierende Koinzidenz der Gravidität resp. des Puerperiums mit dem Beginn der Otosklerose. Die regelmässig auftretende Vergrösserung der Hypophyse lässt sich zurückführen auf eine herabgesetzte Tätigkeit des Ovariums. Zu dieser Ansicht ist man berechtigt, weil eine Hyperplasie der Hypophyse nach der Kastration von weiblichen und männlichen Versuchstieren auftritt und ferner, weil es gelingt durch Zufuhr der Extrakte von Keimdrüsen die Hypophysenhyperplasie zu verhindern oder einzuschränken. Es ist ausserdem bekannt, dass infolge einer gestörten oder gesteigerten innersekretorischen Funktion der Hypophysis, die als Akromegalie bezeichneten Knochenveränderungen auftreten. Dass die Akromegalie in ursächlichem Zusammenhang mit der Hypophysenvergrösserung steht, scheint dadurch bewiesen, dass durch die Operation des Hypophysentumors die Akromegalie beseitigt werden kann.

Wenn auch die Alterationen der Labyrinthkapsel bei Otosklerose nicht vollkommen gleichzustellen sind mit den Knochenveränderungen der Akromegalie, so ist doch das zeitliche Zusammentreffen der hypophysär bedingten Knochenalteration bei Gravidität mit dem Beginn der Otosklerose sehr auffallend und lässt einen ätiologischen Zusammenhang zwischen einer Dysfunktion der Hypophysis und der Entstehung der Otosklerose vermuten.

Um diesem Zusammenhange weiter nachzuforschen, hat Denker vermittelst des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens nach Abwehrfermenten gegen Abbauprodukte der Hypophyse in dem Blute von Otosklerotikern geforscht.

Es wurden im ganzen 22 Fälle von Otosklerose und 13 Kontrollfälle untersucht. Von den 22 Otosklerosefällen wurde 17 mal Hypophyse abgebaut, während 5 mal der Versuch negativ ausfiel. Bei 13 Kontrollfällen wurde Hypophyse 4 mal abgebaut, 9 mal dagegen fiel der Versuch negativ aus.

Es ergab sich demnach das interessante Resultat, dass bei Otosklerotikern in etwa 77 Proz. der Fälle Hypophyse abgebaut wurde, während dies bei den Kontrollfällen nur in 30 Proz. der Fall war. Wenn man auch aus diesen Ergebnissen noch keine allzuweitgehenden Schlüsse ziehen darf, so scheint das gefundene Resultat doch dafür zu sprechen, dass wahrscheinlich der Hypophyse eine ursächliche Rolle bei der Entstehung der Otosklerose zukommt, und man ist zu dieser Annahme umsomehr berechtigt, als auch die oben angeführten Gründe für den supponierten Zusammenhang zwischen einer Dysfunktion der Hypophyse und der Otosklerose zu sprechen scheinen. Weitere Untersuchungen müssen in der Angelegenheit Aufklärung schaffen.

Herr Zimmermann berichtet über einige interessante und auch allgemeines Interesse beanspruchende Versuchsresultate, die er mit Hilfe des Dialysierverfahrens an einem grösseren klinischen Material und auf Grund zahlreicher Tierversuche gewonnen hat, aus dem Wunsche heraus, die neuesten Ergebnisse der serologischen Untersuchungsmethoden Abderhaldens auch für die Otologie nutzbar zu machen, insbesondere aber zu prüfen, ob diese biologischen Reaktionen uns für die Klinik und Diagnostik, besonders aber für die Therapie der otogenen intrakraniellen Komplikationen neue Gesichtspunkte an die Hand zu geben imstande seien. Neben einer grossen Reihe der verschiedensten Fragestellungen schienen dem Vortragenden besonders folgende 4 von Bedeutung zu sein:

1. Galt es festzustellen, ob das Plasma gesunder Individuen an und für sich schon auf Nervengewebe eingestellte Fermente führt oder nicht.

2. Wenn nicht, ob und unter welchen Umständen derartige Fermente im Plasma auftreten, und ob sich etwa in ihrem Erscheinen eine immer wiederkehrende Gesetzmässigkeit geltend macht.

3. Sind diese Fermente streng organ- bzw. artspezifischer Natur?

4. Ist es möglich, auf Grund des Nachweises solcher Fermente im Bereich des zentralen und peripheren Nervensystems serologisch Lokalisationsdiagnosen zu stellen, d. h. tragen die bei Veränderungen topisch bzw. funktionell differenter Abschnitte des Nervensystems etwa auftretenden Fermente einen lokal- bzw. funktionsspezifischen Charakter; gelingt es also mit anderen Worten, z. B. zerebrale Prozesse von peripheren Lähmungen, Grosshirn- von Kleinhirnabszessen zu unterscheiden und diese wiederum von einer Meningitis, einem Extraduralabszess, einer Sinusthrombose und endlich von einer unkomplizierten Otitis media einwandfrei zu differenzieren. Die experimentellen Untersuchungen wurden ausschliesslich an Kaninchen vorgenommen und im ganzen 43 Einzelversuche an 25 verschiedenen Tieren durchgeführt. Nachdem hierbei zunächst festgestellt war, dass in normaler Weise ernährte und gesunde Tiere in ihrem Plasma auf Nervengewebe eingestellte Fermente nicht führen, wurden bei den einzelnen Tieren die in Art und Wirkung verschiedensten lokalen Eingriffe am Gehirn, seiner Umgebung und am peripheren Nervensystem ausgeführt. (Schleichende interstitielle Enzephalitis durch aseptisches Trauma, stürmische Aetzenzephalitis und typische Vereiterung durch Einbringung von Kausticis bzw. durch Injektion von Streptokokken- und Staphylokokkenmaterial, epidurale Applikation nichtinfizierter und infizierter Tampons, Einfluss der Chloroform- und Aethernarkose, mechanische Verletzung peripherer Nerven etc.) Als Wichtigstes ergab die serologische Untersuchung dieses gesamten Tiermaterials folgendes:

1. Jedesmal, wenn im zentralen und peripheren Nervensystem eine substantielle Läsion irgend eines seiner Teile nachweisbar vorhanden oder ad hoc gesetzt war, so erschienen regelmässig und schon nach kurzer Zeit, frühestens am 4. Tage, auf Nervengewebe eingestellte Fermente im Blut, die sich mit Hilfe der Dialysiermethode regelmässig feststellen liess.

2. Diese Fermente hatten streng organspezifischen Charakter, liessen aber eine Artspezifität vermissen; es wurden vielmehr die homologen Organe der verschiedensten Spezies — Mensch, Kaninchen, Hund, Schwein, Kalb — in unter sich atypisch wechselnder Intensität abgebaut.

3. Es gelang nicht, innerhalb des zentralen Nervensystems Lokalisationsdiagnosen zu stellen, also z. B. einen Grosshirn- von einem Kleinhirnabszess, je nach dem Reaktionsausfall zu unterscheiden, da bei Grosshirnabszess auch Kleinhirnsubstrat und umgekehrt angegriffen wurde.

Z. bemerkt ausdrücklich, dass gerade letztere Resultate nur für den Dialysierversuch und die von ihm gewählten Versuchsbedingungen Geltung haben und weist darauf hin, dass uns hier vielleicht die optische Methode noch weiterbringen kann, da sie uns einen Einblick in den qualitativen Ablauf der Fermentation gewährt und uns gestattet, quantitative Vergleiche zu ziehen. Z. glaubt aus seinen Befunden schliessen zu dürfen, dass die Seroreaktion eine recht empfindliche Reaktion auf allerfeinste materielle Zustandsänderungen im Gesamtnervensystem darstellt. Dass sich aber andererseits, unbeschadet der grossen Bedeutung, die dieser Tatsache als solcher zukommt, gerade aus dieser weitgehenden Empfindlichkeit für die praktisch-klinische Verwendung der Reaktion auf dem Gebiete der intrakraniellen Komplikationen zweifellos auch gewisse Schwierigkeiten herleiten. So kann uns nämlich der positive Ausfall der Reaktion nur darüber orientieren, dass überhaupt irgendwo im Nervensystem eine organische Läsion vorliegt. Ob es sich dabei aber in dem speziellen Fälle um eine vielleicht ganz unbedeutende, spontan rückbildungsfähige einfache Enzephalitis, einen ausgedehnten Abszess oder um eine periphere Neuritis handelt, darüber kann uns die Seroreaktion (s. v.) nicht informieren und uns infolgedessen nicht in den Stand setzen, eine Indikation zu einem operativen Eingriff am Gehirn selbst zu gewinnen. Um so weniger, als auch, wie ich feststellen konnte, extradurale Abszesse, Meningitiden und Sinusthrombosen — wohl infolge einer konkomitierenden Meningoenzephalitis — ebenfalls einen positiven Reaktionsausfall bedingen können. Vielleicht wird uns auch hier der negative Ausfall der Reaktion mehr leisten wie der positive, weil jener das Vorhandensein eines zerebralen Prozesses — und damit auch eines Hirnabszesses — mit grosser Wahrscheinlichkeit ausschliessen lässt und uns somit eventuell davon abhalten kann, er-

gebnislose Eingriffe am Gehirn selbst zum Schaden unserer Patienten vorzunehmen.

Herr Winternitz: Nur einige Bemerkungen vom Standpunkt des inneren Mediziners. Meiner Ueberzeugung nach steht und fällt die klinische Bedeutung der Abderhaldenschen Reaktion mit ihrer Spezifität. Wenn das Auftreten der Abwehrfermente im Blut nicht spezifisch ist, dann kommt der Reaktion kein grösserer klinischer Wert zu wie dem Salzsäuremangel für die Karzinomdiagnose. Die Spezifität schliesst aber Fehldiagnosen natürlich nicht aus, insofern Umstände eintreten können — wir untersuchen ja immer nur in einer bestimmten, vorübergehenden Phase der Erkrankung —, die den Uebergang von Fermenten ins Blut hemmen oder ihre Nachweisbarkeit verhindern.

Bei meinem Material hat es sich um 80 und einige Fälle gehandelt, davon 34 sichere Karzinome, in 20 war die Diagnose zweifelhaft, 7 Sarkome, 6 zweifelhafte Sarkome und 15 andere Fälle (Basedow, Tuberkulose, Addison etc.). Unter 67 Fällen mit maligner Neubildung — meist Magentumoren — fiel die Reaktion 6 mal negativ aus. 2 Fälle scheiden wegen mangelhafter Technik aus, in einem Fall wurde das Resultat durch die Kontrolle richtiggestellt, es zeigte sich, dass das verwendete Substrat nicht eingestellt war. In 3 Fällen konnten keine methodischen Fehler nachgewiesen werden, wir müssen annehmen, dass es sich um Fehldiagnosen gehandelt hat, die in nicht näher bekannten, biologischen Besonderheiten der Fälle begründet waren.

Statistische Angaben haben geringen Wert, solange es nicht möglich ist, zu kontrollieren, worauf sich die Resultate stützen, dabei ist fehlerlose Technik ohne weiteres vorausgesetzt. Die Möglichkeit von Fehldiagnosen, die in dem biologischen Charakter der Methode begründet sind, lässt keinen Zweifel darüber, dass die Verwertung der Reaktion nur im Zusammenhang mit den klinischen Untersuchungsergebnissen möglich ist. Am einfachsten liegen die Fälle, wo unsere Diagnose mit dem Resultat der Abderhaldenschen Reaktion übereinstimmt, sie bilden die weitaus überwiegende Zahl und liefern gleichzeitig den Beweis für die Spezifität und klinische Brauchbarkeit der Methode. In seltenen Ausnahmen haben wir klinisch gesicherte Karzinomdiagnose, Abderhalden ist trotzdem negativ. Hier kann mit Rücksicht auf das klinische Gesamtergebnis der Abderhaldenschen Reaktion nicht das Uebergewicht eingeräumt werden. Dann haben wir klinisch zweifelhafte, karzinomverdächtige Magenfälle ohne Tumor, wo die Abderhaldensche Methode berufen ist, in positivem oder negativem Sinn zu entscheiden und dementsprechend auch das therapeutische Handeln zu beeinflussen. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei einem Tumor ad pylorum, wenn klinisch die Entscheidung zwischen Karzinom und kallösem Ulcus nicht getroffen werden kann. Wichtig ist, dass in allen Fällen ohne jede Ausnahme die Reaktion streng spezifisch war und dass daher auch bei Fehldiagnosen die Reaktion negativ ausfiel, nicht umgekehrt. Nie ergab sich eine Karzinomdiagnose, wo kein Karzinom vorhanden war.

Wir stehen erst am Anfang der Beobachtungen, aber es ist zu hoffen, dass uns die Abderhaldensche Methode zum Ziel einer Frühdiagnose maligner Neubildungen des Magen- und Darmtraktus führen wird.

Biologische Abteilung des ärztlichen Vereins in Hamburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 16. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Allard.

Schriftführer: Herr v. Engelbrecht.

Herr **Knack: Blutbefunde im Dunkelfeld.**

Bei Untersuchung des Blutes im Dunkelfeld beobachtet man feinste 3—40 μ lange fädige Gebilde, die in lebhafter grosswelliger Bewegung zwischen den übrigen Formbestandteilen des Blutes herumschwimmen. Die matten, grauweisslichen Fäden sind ¼ μ und darunter dick, meist homogen, nur in seltenen Fällen körnig, im Gegensatz zu Spirochäten glatt, ohne Eigenwindungen. An den Enden tragen sie je ein leuchtendes Endkörperchen. Diese „Blutfäden" (Haematarachnien) wurden zuerst von Rosenthal (1906) im Hühnerblut, dann (1907) von Beer im Menschenblut durch Dunkelfelduntersuchung nachgewiesen, nachdem schon früher in gefärbten Blutpräparaten wiederholt fädige Gebilde gefunden und bald als Kunstprodukte, bald als Parasiten beschrieben worden waren. Die Blutfäden finden sich ausser bei Mensch und Huhn bei üblichen Laboratoriumstieren (Affe, Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Maus, Taube), in anderen Körperflüssigkeiten (Lymphe, Lumbalpunktate, Transsudate) sind sie nur bei gleichzeitiger Blutbeimengung vorhanden. Bei Scharlach, Masern, Röteln sind sie im Beginn der Erkrankung stark vermehrt, bei septischer Lungentuberkulose, Miliartuberkulose sind sie sehr zahlreich, bei perniziöser Anämie, hämolytischem Ikterus (Erythrozytenschädigung nur vereinzelt zu finden Eine umfassende Statistik wird vielleicht brauchbare Resultate über die klinische Bedeutung der Fäden ergeben. Die Darstellung gelingt am besten, wenn man das frisch entnommene Blut in gleichen Teilen steriler Merckscher Gelatine auffängt, bei 37° aufhebt und vom Gemisch 1 Platinöse auf geschliffenem Objektträger bringt, mit Deckglas bedeckt im Dunkelfelde betrachtet. Statt Gelatine kann man 14 Proz. sterile Magnesiumsulfatlösung unter den gleichen Bedingungen verwenden. Die Färbung gelingt im dicken, mit Aetheralkohol 10 Minuten fixierten Ausstrich mit Eosin extr. B Höchst 1,0, Methylalkohol 100,0, Aq. dest. 10,0. Nach 15 Minuten abtropfen, mit Fliesspapier trocknen. Die Bedeutung der Blutfäden ist noch ungeklärt, da sie meist als Zerfallsprodukte angesehen und übergangen worden sind. Dietrich meint, es handle sich um Myelinformen, die beim Zugrundegehen der phosphatidreichen Erythrozyten frei würden. Er stützt seine Ansicht damit, dass die Gebilde oft an Erythrozyten (aber auch an Leukozyten. Ref.!) flottierend hängen, oft die Erythrozyten von dichten Fadenfransen rings umgeben sind. Vielleicht werden hier Untersuchungen Klarheit schaffen, die einmal entscheiden, ob sich die Blutfäden auch präformiert im lebenden Blute finden, und dann, ob durch mikrochemische Reaktion eine Differenzierung möglich ist. Doppelbrechung und Fettreaktion zeigen die Fäden jedenfalls nicht. Im Anschluss Demonstration einschlägiger Präparate.

Diskussion: Herren Cohnheim und Plaut.

Herr Schottmüller: Die von dem Herrn Vortragenden beschriebenen, im Dunkelfelde erkennbaren Fädchen im menschlichen Blute haben wir schon vor mehr als 14 Jahren gesehen und zwar im Blute von Gesunden und Kranken.

Irgend eine spezifische Bedeutung haben wir ihnen nicht zuerkennen können, die Zahl der fädenförmigen Gebilde, welche eine deutliche molekulare Bewegung zeigen und auf den ersten Blick wohl Veranlassung zur Verwechslung mit irgendwelchen spirochätenartigen Parasiten geben können, ist besonders gross, wenn man das Blut Hochfiebernder, aber auch gesunder Menschen nicht in Bouillon, sondern in Kochsalzlösung verbringt und eine Zeitlang der Bruttemperatur aussetzt.

Ueber die derartigen Gebilde können wir einen sicheren Aufschluss nicht geben, wir haben mit der Möglichkeit gerechnet, dass es sich um Abkömmlinge von Fibrin handelt, obwohl eine spezifische Färbung der Fädchen nicht erzielt werden konnte.

Herr Simmonds.

Herr Knack (Schlusswort) beantwortet die Fragen. Um Fibrinfäden handelt es sich nicht. Die Fäden finden sich auch im Ammoniumoxalatblut, sie geben keine Fibrinfärbung. Die Anreicherung auf Nährböden ist wohl nur Sedimentierung. Gleiche Häufigkeit bei Untersuchung sofort nach der Blutentnahme wie nach einiger Zeit. Auch im Bouillonblut sah K. die Fäden regelmässig.

Herr **Reye: Zur Aetiologie der Endocarditis verrucosa.**

Erscheint ausführlich in der M.m.W.

(Schluss folgt.)

Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 23. April 1914.

Vorsitzender: Herr Habs.

Herr **Hager** stellt eine Reihe **durch spezifische Behandlung geheilter,** auch noch in Behandlung begriffener Fälle von **Tuberkulose** vor, die verschiedene Typen der Krankheit darstellen. Er hat die spezifische Behandlung seit 1890 ausgeführt, ist an derselben auch zur Zeit der absprechenden Urteile über dieselbe niemals irre geworden, hat nach und nach alle Kochschen Tuberkuline, auch andere spezifische Präparate erprobt: namentlich das Tuberkulin Rosenbach und die von Prof. A. Möller empfohlenen Tuberkelbazillenemulsion enthaltenden Geloduratkapseln. Besondere Vorzüge sieht er in der ambulanten Behandlungsmethode; dieselbe darf nie schematisch sein, sondern muss dem einzelnen Falle angepasst werden, starke Reaktionen sind zu vermeiden. Auf die Entdeckung von Frühfällen latenter und larvierter Tuberkulose ist das Hauptgewicht zu legen, aber auch in den meisten vorgerückten Fällen ist noch Erfolg zu erzielen durch spezifische Behandlung; allerdings erfordert hier diese spezifische Behandlung in Etappen eine unverwüstliche Hartnäckigkeit seitens des Arztes und der Patienten.

Die Krankenhaus- und Anstaltsbehandlung ist in der überwiegenden Mehrzahl nicht geeignet zur Erprobung der Wirksamkeit der spezifischen Behandlung und vielfach haben die Urteile der Krankenhausärzte der allgemeinen Einführung des spezifischen Heilverfahrens nur geschadet.

Vortr. huldigt der Ansicht, dass die Möglichkeit, die Tuberkulose in den Kulturländern durch spezifische Behandlung auszurotten, vorhanden ist, wenn auch die Zeit der Vollendung noch fern sein mag. Allerdings bedarf es dazu der Ueberzeugung des Gros der praktischen Aerzte von der Wirksamkeit der prophylaktischen und der kurativen Eigenschaft der spezifischen Behandlung.

Ob die neue Entdeckung Friedmanns eine wirksamere und schnellere Methode der spezifischen Behandlung darstellt, ist noch abzuwarten. Das, was der Vortr. selbst von ihr gesehen hat, scheint durchaus zu dieser Hoffnung zu berechtigen.

Zurzeit scheint auf die allgemeine Mitwirkung der praktischen Aerzte bei der spezifischen Tuberkulosebehandlung noch nicht zu rechnen zu sein.

Heute noch ist in der Bevölkerung grosser Industriezentren wegen der grossen Zahl verhältnismässig gesund sich fühlender Bazillenverstreuer der Tuberkelbazillus fast als ein ubiquitärer Infektionsträger anzusehen, und auch in ländlichen Bezirken gibt es sehr zahlreiche Tuberkuloseherde, die nur dem praktischen Arzte

bekannt sein können. Auf diese zu fahnden und ihre Gefahren zu beseitigen muss die Haupttätigkeit der praktischen Aerzte sein; durch allgemeine Hygiene ohne spezifische prophylaktische und kurative Behandlung ist die Seuche nicht auszurotten.

Herr **Blencke:** Demonstration eines Falles von **Little-scher Erkrankung,** bei dem Bl. wegen der hochgradigen Spitzfüsse rechts die plastische Verlängerung der Achillessehne machte und links die Stoffelsche Nervenoperation. Der Spitzfuss war beim Erwachen aus der Narkose verschwunden und ist es auch geblieben.

Bl. stellt einen Patienten vor, der einen Bruch des Os naviculare an der Hand erlitten hatte. Die eine Hälfte dieses Knochens war mit dem Os lunatum luxiert und deutlich auf dem distalen Ende der Beugeseite der Speiche zu fühlen. Es handelte sich um eine alte Verletzung, für die der Patient mit 15 Proz. entschädigt wurde. Die Funktion der Hand war eine gute. Die zur Beseitigung der noch vorhandenen Beschwerden vorgeschlagene Exstirpation wurde verweigert.

Herr **Wendel** demonstriert: 1. eine Patientin mit handflächengrossem **syphilitischen Schädeldefekt** im Bereich des Hinterhauptes, welcher seit 2 Jahren bestand. Wassermann stark positiv. Im Defekt liegt die pulsierende, mit schmierigen Granulationen bedeckte Dura frei. Zunächst energische Kur mit Quecksilber und Jod, sodann operative Deckung mit „Schällappen" nach Müller-König. Völlige Heilung.

2. Eine plastisch gedeckte kolossale **Röntgengangrän** bei Leukämie. 64 jährige Frau, seit Herbst 1912 Blutarmut, Mattigkeit. Am 21. IV. 13 Aufnahme in das Krankenhaus Sudenburg. Befund: Herzdämpfung erheblich verbreitert, Spitzenstoss in der vorderen Axillarlinie, systolisches, sausendes Mitralgeräusch. Abdomen vorgewölbt, Bauchdecken schlaff, Caput medusae. Grosser Milztumor. Untere Grenze handbreit oberhalb der Symphyse. Leber vergrössert. Achsel-, Leisten-, Halsdrüsen bis bohnengross. Hämoglobin 45 Proz. Erythrozyten 2,7 Millionen, Leukozyten 285 000. Vereinzelt kernhaltige rote Blutzellen. Behandlung mit Röntgenstrahlen, Kakodyl, Riba-Malz, später Trinkkur mit Doramad (Thor. X). Bestrahlt wurde Milz, Leber, Lymphdrüsen, Knochenmark. Dosis täglich 10 X mit 3 mm-Filter. Innerhalb von 6 Wochen sehr erhebliche Besserung. Hämoglobin 56 Proz., Erythrozyten 3 600 000, Leukozyten 6000 in normalem Verhältnis. Leber erheblich verkleinert, Milztumor auf $^1/_3$ zurückgegangen.

Bei einer Bestrahlung der Leber vom Rücken her am 24. Mai 1913 vergass die Schwester bei einer Aenderung an der Röntgenröhre das Filter wieder vorzuschalten. Die Pat. erhielt 9 X ohne Filter. Sie wurde am 25. Mai 1913 entlassen. 3 Wochen später stellte sie sich wieder vor. Sie hatte links, wo die Milz bestrahlt war, ein hochgradiges Erythem, welches aber ohne jede Schädigung zur Heilung kam. Dagegen fand sich rechts, wo die filterlose Bestrahlung vorgenommen war, ein ganz leichtes Erythem, ohne Brennen oder Jucken, so dass die Pat. selbst noch nichts davon gemerkt hatte. In den nächsten Wochen entwickelte sich im ganzen Umfange des Erythems eine Gangrän der Haut. Langsam verschlechterte sich das Blutbild wieder. Am 13. Februar 1913 war die Zahl der Erythrozyten zwar normal, Hämoglobin aber nur 50 Proz., Leukozyten 16 600, am 11. März 1914 Erythrozyten 3 000 000, Leukozyten 30 000. Die Gangrän brauchte Monate, um sich abzustossen. Erst im März 1913 war die Wunde völlig gereinigt. Lymphdrüsenschwellungen waren nicht mehr da, die Milz überragte nur in rechter Seitenlage fingerbreit den linken Rippenbogen. Da das Blutbild sich verschlechterte, wurde wieder Röntgenbehandlung aufgenommen und zwar nur der Extremitätenknochen und des Sternums. Am 23. III. 14 fanden sich wieder Erythrozyten 4 600 000, Hämoglobin (Sahli) 57 Proz., Leukozyten nur 4500.

Am 17. März 1914 wurde in Narkose der grosse Defekt plastisch gedeckt. Grosser horizontaler, viereckiger Lappen oberhalb des Defektes, Basis an der Wirbelsäule, Spitze an der rechten Mamma. Er reicht nur zu $^2/_3$ zur Deckung des Defektes. Experimenti causa wird der Rest des Defektes ebenso wie die nicht durch Naht und Zusammenziehung gedeckten Reste des Lappendefektes mit Thierschschen Pfropflappen gedeckt. Die Plastik gelang vollkommen, auch die Thierschschen Lappen heilten sämtlich an. Vorstellung der völlig geheilten Patientin.

3. Eine 50 jährige Frau mit **Ulcus ventriculi.** Nach langer Pause vor 8 Wochen schwerste Blutung. Nach allmählicher Erholung jetzt Querresektion der Magenmitte mit einem tiefen Ulcus der kleinen Kurvatur. Glatte Heilung. Demonstration der Patientin und des Präparates.

Herr **Wessling** zeigt das anatomische Präparat eines Falles von **Invagination des Dünndarms** in dem Endteil des Dünndarms und den Anfangsteil des aufsteigenden Dickdarms, hervorgerufen durch ein Fibrom des Dünndarms von Kleinapfelgrösse. Das Präparat wurde durch Operation, die tödlich verlief, gewonnen. Reseziert wurde über 1 m Dünndarm und ungefähr 25 cm Dickdarm.

Klinisch verlief der Fall unter den Anzeichen des chronischen Ileus und liegen die ersten Erscheinungen, die seinerzeit als Magengeschwür, von anderer Seite als Nierensteinkolik links aufgefasst wurden, über 2 Jahre zurück.

W. hat den Fall vor ¾ Jahren wegen einer gleichzeitig bestehenden irreponiblen Nabelhernie, auf die das Krankheitsbild bezogen wurde, natürlich ohne dauernden Erfolg operiert. Die Diagnose „Invagination" wurde wahrscheinlich durch einen in der Fötalgegend gefühlten wurstförmigen Tumor, — vaginal war er nicht nachzuweisen — durch profuse rektale Blutungen, 1 Liter und mehr, zeitweise starke Koliken und trotz dieser Erscheinungen ein gutes Allgemeinbefinden, nie Koterbrechen, mässige Darmblähung, dauerndes, wenn auch erschwertes, Abgehen von Winden. Da anfangs die Operationserlaubnis nicht gegeben wurde, liessen sich die Erscheinungen mehrere Tage beobachten

Die histologische Diagnose wurde seitens des pathologischen Anatomen gestellt.

Ferner zeigt er Radius und Ulna eines, in 14 Tagen nach dem Bruch des distalen Radiusendes und des Griffelfortsatzes, an einer interkurrenten Krankheit verstorbenen Mannes.

Klinisch bestand keine Bajonettstellung, sondern nur eine Verdickung des distalen Radiusendes und geringe Dorsalflektion im Handgelenk.

Auch auf dem Röntgenbilde sieht der Bruch verhältnismässig harmlos aus und doch ist die Gelenkfläche des Radius in 4 Teile, die Epiphyse insgesamt in 8 Teile gebrochen.

Für die Behandlung solcher Fälle dürfte sich eine Schienenfixierung für 2—3 Wochen und dann sofort folgende mediko-mechanische Nachbehandlung empfehlen.

Herr **Hirt: Ueber Appendizitis in der Gravidität.**

Erscheint ausführlich in dieser Wochenschrift.

Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 15. Juli 1914. (Schluss.)

Herr **Schmincke: Ueber die Teratome der Zirbeldrüse.**

Die Zirbeldrüse ist ein Organ, an dem an und für sich Geschwulsterkrankungen nicht häufig zur Beobachtung kommen. Die Zahl der bisher publizierten Fälle[1]) von Zirbeldrüsengeschwülsten überhaupt beträgt ungefähr 56. Es sind dies Psammome, Gliome und glioblastische Sarkome, Rundzellen-, Spindelzellensarkome und angioblastische Sarkome und merkwürdigerweise im Verhältnis zur Zahl der überhaupt beobachteten Fälle von Geschwulsterkrankung des Organs, relativ häufig Teratome, nämlich 12. Davon sind 8 auf Grund der gegebenen histologischen Beschreibung als sichere dreiblätterige Teratome anzusprechen, 4 Fälle sind teratoide Geschwülste, welche einen gemischten Aufbau aus Geweben nur zweier Keimblätter aufwiesen. Besonderes klinisches Interesse haben die Zirbeldrüsengeschwülste dadurch bekommen, dass in einigen Fällen bei den Geschwulstträgern im kindlichen Alter ein eigenartiger Symptomenkomplex zur Entwicklung gekommen ist, den Pellicci mit dem Ausdruck der Macrogenetosomia praecox bezeichnet hat, die Geschwulstträger zeigten abnormes Längenwachstum, ungewöhnlichen Haarwuchs und dabei eine ihrem Alter weit vorauseilende sexuelle und teilweise auch geistige Reife; bisher wurde diese Makrogenitosomia praecox in 10 Fällen beobachtet, darunter in 6 Fällen von Teratom (Gutzeit, Ogle, Oestreich, Ilawyk, Frankl-Hochwart, Bailey-Jelliffe, Takeya) ein Fall (Raymond-Claude) bei einem Neurogliom, 1 Fall (Pellicci)[2]), 1 Fall (Holzhäuer) Sarkom, 1 Fall (Goldzieher) angioblastisches Sarkom.

In allen Fällen kam es bei den jugendlichen männlichen Geschwulstträgern zu einer starken Behaarung, teilweise des ganzen Körpers, besonders aber der Genitalien, zu einer starken Grössenentwicklung des Penis und überhaupt der äusseren Genitalien. Erektionen traten auf, sowie Ejakulationen spermienhaltiger Flüssigkeit; dafür blieb die Psyche der Knaben entweder infantil, oder sie war in einer dem Alter der Kinder vorauseilenden Weise entwickelt.

Ueber die Erklärungsversuche des bemerkenswerten Symptomenkomplexes kann ich mich kurz fassen: Es sind im wesentlichen 2 Meinungen vorhanden. Die eine sieht in dem geweblichen Aufbau der Geschwulst das ausschlaggebende, auslösende Moment; die sexuelle Präkozität ist eine Funktion der Geschwulst; sie ist onkogen; die andere zieht die durch das Geschwulstwachstum gestörte Funktion der Zirbel und den Ausfall des Zirbelsekrets im Syndrom der Drüsen mit innerer Sekretion (Hypo- und Apinealismus) zur Erklärung heran.

Die erste Ansicht hat ihren Hauptvertreter in Askanazy. Nach ihm soll das Vorhandensein des Geschwulstgewebes, insbesondere des Teratomgewebes im Körper eine allgemeine Steigerung der sexuellen Entwicklung bedingen, und das Teratom eine Art Pseudoschwangerschaft darstellen, wobei die Geschwulst Stoffe produziert, welche auf die Entwicklung der Genitalien von Einfluss sind. Zur Stütze seiner Ansicht führt Askanazy Versuche Starlings und den Fall von Sacchi ins Feld. Starling injizierte weiblichen Kaninchen den Presssaft von Kaninchenembryonen und beobachtete eine der Graviditätsperiode entsprechende Zunahme der Mammae. Im Fall von Sacchi handelte es sich um einen 9½ jährigen Knaben, der bis zum 5. Jahr ganz normal war; dann setzte eine rasche Ent-

---

[1]) Ausführliche Literaturangaben über Zirbelgeschwülste cf. Fukuo: Ueber die Teratome der Gland. pinealis. Inaug.-Diss. München 1914.

[2]) Ueber den Charakter der Geschwulst kann ich, da die Originalarbeit mir nicht zugänglich war, keine Angaben machen.

wicklung des Skelettes, der Muskulatur ein, Schamgegend und Gesicht wurden behaart; die Stimme veränderte sich und zu gleicher Zeit vergrösserte sich der linke Hoden. Bei der Untersuchung konstatierte Sacchi, dass der Knabe eine abnorme Grösse (1,43 cm), abnormes Gewicht (44 kg) und eine ungewöhnliche Muskelkraft hatte, ausserdem war Behaarung des Gesichts, der Pubes, der Brust- und Beine vorhanden. Die Länge des Penis betrug im schlaffen Zustande 9 cm; Erektion trat leicht ein, doch keine Ejakulation. Diese Erscheinungen verschwanden nach der Exstirpation des linken Hodens allmählich, und der Knabe wurde wieder kindlicher. Der Tumor wurde von Sacchi auf Grund der mikroskopischen Untersuchung als Karzinom betrachtet; dagegen vertritt Askanazy die Ansicht, dass der Tumor ein Teratom gewesen ist.

Die zweite Ansicht, dass die Präkozität der sexuellen Entwicklung bei jugendlichen Trägern von Zirbelgeschwülsten zurückzuführen ist auf einen Ausfall der durch das Geschwulstwachstum geschädigten oder vollständig zerstörten Zirbel hat ihren Hauptvertreter in Marburg, dem sich neuerdings Goldzieher auf Grund eines eigens beobachteten Falles und auch Biedl angeschlossen haben. Eine Hauptstütze erhalten die Ansichten dieser Autoren in Versuchsergebnissen des Italieners Foà.

Foà entfernte an 63 jungen Hühnern die ganze Zirbeldrüse. Einige Monate nach der Operation zeigten die Hühner, bei denen die Zirbeldrüse herausgenommen worden war, ein geringes Zurückbleiben des Wachstums und eine geringere spontane Beweglichkeit. Im Verlauf dreier Monate holten sie jedoch dieses Wachstum wieder nach, so dass sie sich von Kontrollhühnern nicht mehr unterschieden. Bei den operierten zirbellosen Hähnen liessen sich in dieser Zeit starke Entwicklung der Keimdrüsen und der sekundären Sexualmerkmale — Krähen, sexueller Instinkt — beobachten. Es fanden sich bei diesen Hähnen, die im 8. bis 11. Monat nach der Operation getötet waren, eine starke Hypertrophie der Hoden und des Kammes gegenüber den Kontrollhähnen. Auf Grund der Versuchsergebnisse Foàs lässt sich die Annahme machen, dass der Zirbelexstirpation ein Eintreten von einer frühzeitigen sexuellen Entwicklung nachfolgt, dass also die Zirbeldrüse die physiologische Funktion hat, die Entwicklung des Hodens und der sekundären Sexualcharaktere direkt oder indirekt zu hemmen.

Im folgenden möchte ich Ihnen nun 2 Fälle von Zirbeldrüsenteratom demonstrieren, die ich in der relativ kurzen Zeit eines halben Jahres zu beobachten Gelegenheit hatte. Die eine Geschwulst stammt von einem 19 Jahre alten Mann, bei welchem sie bei einer auswärts gemachten gerichtlichen Sektion zufällig im 3. Ventrikel gefunden worden war; sie war uns zur Untersuchung zugeschickt worden. Die zweite Geschwulst war bei einem 22 jährigen als Hirntumor, allerdings in nicht richtiger topischer Orientierung intra vitam dagnostiziert worden. Bei der Sektion wurde sie als Zirbeldrüsengeschwulst erkannt. In beiden Fällen handelte es sich um grosswelschnussgrosse vielzystische Geschwülste. Die erste war ein typisches Teratom mit Geweben aller 3 Keimblätter, die zweite zeigte Aufbau aus Bindegewebe, Gefässkomplexen von angiomatösem Typ, sowie Zelllagern von zum Teil rudimentär entwickelten Ganglienzellen und Neuroepithelien in Form und Lagerung, wie sie in normaler Zirbel zur Beobachtung kommen. Die Hauptmasse der Geschwulst wurde gebildet von verschiedenen grossen zystischen, mit einem hohen schleimbildenden Zylinderepithel ausgekleideten Hohlräumen. Dieses zylindrische Epithel sah durchaus aus, wie entodermales Epithel; ob es sich hier um entodermale Zysten handelte, erschien jedoch fraglich, da in der Wandung der Zysten nichts von glatter Muskulatur aufgefunden und an einzelnen Stellen ein Uebergang dieser hohen Zellen in ein als Ependymepithel anzusprechendes Epithelgewebe beobachtet werden konnte. Im zweiten Fall ist in der Anamnese ein Trauma des Kopfes durch Fall eines Stammes auf die Nackengegend ein halbes Jahr vor dem ersten Auftreten von klinischen Symptomen eines raumbeengendne Prozesses im Schädel erwähnenswert. In beiden Fällen ergab die Anamnese nichts von einer Präkozität der sexuellen Entwicklung; die Pubertät hatte bei beiden Individuen zur normalen Zeit eingesetzt.

Herr **Hueck: Demonstrationen zur Frage der experimentellen Atherosklerosis.**

Diskussion: Herr v. Romberg.

Aus den englischen medizinischen Gesellschaften.

Royal Society of Medicine, Section of Medicine.

Sitzung vom 28. April 1914.

Ueber den Kohlensäuregehalt der Lungenluft bei Diabetikern.

E. P. Poulton berichtet über Beobachtungen, welche er nach der Methode von Fridericia bei 9 Fällen von diabetischem Koma und 6 milderen Diabetesfällen in bezug auf den CO_2-Gehalt der Alveolenluft ausgeführt hat. Von Beddard, Pembrey und von Spriggs ist zuerst darauf hingewiesen worden, dass der Partiardruck der Kohlensäure in der Alveolenluft bei zunehmender Azidosis ein deutliches Sinken aufweist und im Koma auf ein Minimum herabgeht. Die Darreichung von doppeltkohlensaurem Natron hat ein Wiederansteigen desselben zur Folge. P. konstatiert, dass man mit dem Apparat von Fridericia binnen 10 Minuten klinisch verwertbare Bestimmungen ausführen kann. Bei gesunden Individuen erhält man gewöhnlich Werte von 5—6 Proz., und bei gelinden Formen von Glykosurie mit geringer Azidose erhält man dieselben Werte. Auch bei einer Verminderung auf 4 Proz. ist noch zunächst keine Gefahr vorhanden, aber ein weiterer Abfall unter diese Zahl deutet schon auf drohendes Koma. Immerhin dauerte es in allen Fällen, welche Werte zwischen 3 und 4 Proz. aufwiesen, noch 2 Tage, ehe bedrohliche Erscheinungen einsetzten, aber bei Werten zwischen 2 und 2,5 Proz. ist Koma schon binnen 24 Stunden zu erwarten.

Aus den französischen medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 21. Juli 1914.

Die Schmerzlosigkeit in der Geburtshilfe.

Ribemont-Dessaignes erklärt nach einem kurzen historischen Ueberblick, dass die so sehnlichst von den Geburtshelfern gewünschte Lösung eines bisher als unlösbar angesehenen Problems, nämlich Unterdrückung der Schmerzen mit völliger Erhaltung der Kontraktionen, ihm gelungen zu sein scheint. Es handelt sich hiebei um ein Mittel, das ein Derivat des Morphium hydrochloricum (durch Einwirkung von Bierhefe auf eine Lösung desselben gewonnen), subkutan in Dosen von 1—3 ccm an der vorderen äusseren Oberschenkelhaut zur Zeit, wo die Erweiterung des Muttermundes etwa fünfzigpfennigstückgross ist, injiziert wird. Nach 5—6 Minuten ist vollständige Schmerzlosigkeit erzielt, die Frau schläft ein oder tritt in ein Stadium leichter Somnolenz, der Geburtsakt nimmt seinen Fortgang und geht sogar rascher vor sich. Die Kinder kommen zuweilen in einem Zustand von Apnoe, der aber leicht zu beseitigen und sogar oft günstig für das Kind ist, zur Welt. Die Folgen der Entbindung werden günstig beeinflusst und die Rückbildung der Gebärmutter sogar eine sehr frühzeitige, wie die Erfahrung an 112 Fällen lehrte.

Pinard bestätigt diese günstigen Resultate und hebt besonders 2 Punkte hervor: 1. die Leichtigkeit, welche dieses Medikament für die künstliche Entbindung gibt und 2. die Notwendigkeit für Aerzte und Hebammen, zu wissen, dass bei vielen Kindern infolge der Injektionen oft Apnoe vorhanden ist, aber dass man sich darum nicht zu kümmern brauche, vielmehr die Umgebung darauf aufmerksam machen müsse; die eigentliche Atmung hiebei vorzunehmen, wäre gefährlich, es genügt, einige gewöhnliche Hautreize, Insufflation von Mund zu Mund usw. vorzunehmen.

Die Anfrage von Bounquelot und Chantemesse über die genaue Zusammensetzung des Mittels und dessen Herstellung schien ihnen wenig genau beantwortet worden zu sein.

Tagesgeschichtliche Notizen

siehe „Feldärztliche Beilage".

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 37. Jahreswoche vom 13. bis 19. September 1914.
Bevölkerungszahl 640000.

Todesursachen: Angeborene Lebensschwäche einschl. Bildungsfehler 7 (6[1]), Altersschw. (über 60 Jahre) 1 (7), Kindbettfieber — (—), and. Folgen der Geburt und Schwangerschaft — (2), Scharlach — (—), Masern u. Röteln — (1), Diphtherie u. Krupp 2 (1), Keuchhusten 1 (4), Typhus (ausschl. Paratyphus) 1 (—), akut. Gelenkrheumatismus — (2), übertragbare Tierkrankh., d. s. Milzbrand, Rotzkrankh., Hundswut, Trichinenkrankh. — (—), Rose (Erysipel) — (—), Starrkrampf — (—), Blutvergiftung 3 (3), Tuberkul. der Lungen 13 (24), Tuberkul. and. Org. (auch Skrofulose) 1 (3), akute allgem. Miliartuberkulose — (—), Lungenentzünd., kruppöse wie katarrh. usw. 5 (7), Influenza — (—), venerische Krankh. — (1), and. übertragbare Krankh.: Pocken, Fleckfieber, Ruhr, Genickstarre, Strahlenpilzkrankh., Lepra, asiat. Cholera, Wechselfieber usw. — (2), Zuckerkrankh. (ausschl. Diab. insip.) 1 (—), Alkoholismus — (—), Entzünd. u. Katarrhe der Atmungsorg. 3 (2), sonst. Krankh. d. Atmungsorgane — (1), organ. Herzleiden 16 (16), Herzschlag, Herzlähmung (ohne näh. Angabe d. Grundleidens) 6 (4), Arterienverkalkung 2 (5), sonstige Herz- u. Blutgefässkrankh. 3 (4), Gehirnschlag 8 (10), Geisteskrankh. — (2), Krämpfe d. Kinder 1 (—), sonst. Krankh. d. Nervensystems 3 (3), Atrophie der Kinder 8 (8), Brechdurchfall 4 (2), Magenkatarrh, Darmkatarrh, Durchfall, Cholera nostras 26 (17), Blinddarmentzünd. — (2), Krankh. der Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse u. Milz 2 (2), sonst. Krankh. der Verdauungsorg. 5 (3), Nierenentzünd. 3 (3), sonst. Krankh. der Harn- u. Geschlechtsorg. 2 (1), Krebs 13 (12), sonst. Neubildungen 2 (2), Krankh. der äuss. Bedeckungen 1 (3), Krankh. der Bewegungsorgane — (1), Selbstmord 1 (1), Mord, Totschlag, auch Hinricht. — (—), Verunglückung u. andere gewalts. Einwirkungen 15 (21), andere benannte Todesursachen 1 (3), Todesursache nicht (genau) angegeben (ausser den betr. Fällen gewaltsamen Todes) — (—).

Gesamtzahl der Sterbefälle: 160 (191).

[1]) **Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.**

Redaktion: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER
MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 40. 6. Oktober 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 9.

Ueber einige praktisch wichtige Gesichtspunkte in der Tetanusfrage*).

Von Professor Dr. Kreuter in Erlangen.

Der Starrkrampf ist unstreitbar die gefürchtetste Wundinfektion. Sein Vorkommen ist in Friedenszeiten glücklicherweise nur vereinzelt. Es ist daher schwer möglich, als Einzelner grössere Erfahrungen über diese Erkrankung zu sammeln. Im Gegensatz dazu ist es eine bekannte Tatsache, dass der Tetanus zu Kriegszeiten ein so gehäuftes Auftreten zeigen kann, wie man es sonst nie erlebt, abgesehen von einigen geburtshilflichen Erfahrungen, die unter besonders ungünstigen Verhältnissen, wie in den Tropen, gesammelt worden sind. Es ist daher bedauerlicherweise im Augenblick wieder Gelegenheit gegeben, diesem furchtbaren Leiden grössere Aufmerksamkeit zu widmen und sich in das Studium der Erkrankung mehr zu vertiefen. Die aus verschiedenen Lazaretten einlaufenden Berichte erzählen fast ausnahmslos von mehr oder weniger zahlreichen Erkrankungen an Starrkrampf. Es dürfte deshalb gewiss von Interesse sein, über dieses Kapitel einige Worte zu sagen. Mit Rücksicht auf die praktischen Bedürfnisse, besonders des Feldarztes, sollen jedoch nur einige wesentliche Punkte hervorgehoben werden.

Wie bei allen Infektionskrankheiten ist auch beim Wundstarrkrampf die Prophylaxe von allergrösster Bedeutung. Sie kann eine lokale und eine allgemeine sein. Die lokale Vorbeugung hat sich mit der Wunde zu beschäftigen. Für Kriegsverletzungen ist erfahrungsgemäss die Verunreinigung durch eingedrungene Fremdkörper und Bestandteile des Erdbodens, sowie durch Pferdemist besonders gross. Es ist eine altbekannte Tatsache, dass man einer Wunde niemals ansehen kann, ob sie den Erreger des Starrkrampfes beherbergt oder nicht. Ich brauche nicht an die zahlreichen Erfahrungen der Friedenspraxis zu erinnern, bei welchen harmlose oder gar nicht beachtete Verletzungen den Ausgangspunkt der Erkrankung bilden, selbst nachdem die Wunden schon vernarbt sind. Es ist in erster Linie zu bedenken, dass der Tetanusbazillus kein Eitererreger ist und an sich zu keinerlei Störung der Wundheilung zu führen braucht. Die primäre Versorgung der Kriegsverletzungen wird aber mit Rücksicht auf die Tetanusgefahren eine besondere Beachtung verdienen. Hierbei gelten dieselben Grundsätze, die auch für die Zertrümmerungen von Körperteilen in Friedenszeiten massgebend sind: möglichste Vereinfachungen der Wundverhältnisse, Beseitigung aller Buchten und eingedrungenen Fremdkörper und Sorge für einen guten Abfluss der Wundsekrete.

Diese Forderungen sind relativ einfach zu erfüllen und gehen aus dem Rahmen allgemein chirurgischer Grundsätze nicht wesentlich hinaus. Viel schwieriger ist die Frage der allgemeinen Prophylaxe zu beantworten, welche in einer frühzeitigen Anwendung des Heilserums zu bestehen hat. Schon die Auswahl der Wunden begegnet grossen Schwierigkeiten. Die Bedingungen, unter welchen die Kriegsverletzungen entstehen, sind ja annähernd die gleichen. Immerhin dürfte es doch möglich sein, eine gewisse Einschränkung in bezug auf die Wunden gelten zu lassen, die als wundstarrkrampfverdächtig anzusehen sind. Als solche wären zu bezeichnen sämtliche buchtigen Weichteil- und Knochenzertrümmerungen, wie sie besonders durch Granaten, dann durch Querschläger von Infanteriegeschossen und schliesslich durch Schrapnells entstehen. Mitgerissene Kleider- und Wäschefetzen, aufgerissene und in die Wunde eingedrungene Erde, sowie durch Fäulniserreger bedingte Gasbildung ist besonders verhängnisvoll. Wunden, die durch Ueberfahrenwerden entstanden sind, sind an zweiter Stelle zu nennen. Endlich kommen alle Verletzungen durch Hufschlag in Betracht. Selbstverständlich werden ausser diesen grösseren Gruppen eine Reihe von kleineren Nebenverletzungen auch gelegentlich zur Infektion mit Wundstarrkrampf führen.

Dass durch die Anwendung von Heilserum in prophylaktischer Beziehung sehr viel geleistet werden kann, ist über jeden Zweifel erhaben. Es gibt kaum ein Kapitel der experimentellen Therapie, bei welchen es im Tierversuch mit solcher Exaktheit gelingt, die Erkrankung zu verhüten wie beim Tetanus. Eine Diskussion über die Berechtigung der prophylaktischen Anwendung des Serums ist nach dem heutigen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis überflüssig. Praktische Schwierigkeiten ergeben sich nur bei der Frage nach der Beschaffung des immerhin kostspieligen Heilmittels, das natürlich in grössten Mengen zur Verfügung stehen müsste. Ein Ausweg in diesem Dilemma ist vielleicht auch für andere Orte durch denselben Weg möglich, der in Erlangen durch die Initiative des Herrn Generalarzt Penzoldt eingeschlagen wurde: Eine kurze orientierende Bemerkung in den Tagesblättern hat die Aufmerksamkeit der allgemeinen Liebestätigkeit in solcher Weise für die Tetanusfrage erweckt, dass in kurzer Zeit hier recht ansehnliche Summen zur Bekämpfung des Wundstarrkrampfes zur Verfügung stehen. Es ist daher möglich, bei den als verdächtig anzunehmenden Wunden eine aussichtsreiche Behandlung einzuleiten, über welche dann auch wertvolle Erfahrungen gesammelt werden können. Was die praktische Anwendung des Heilserum anlangt, so ist diese selbstverständlich noch vor Ausbruch der Erscheinungen durchzuführen. Am besten würde sich empfehlen, die schützenden Einspritzungen unter die Haut zu machen, da auf diesem Wege ein Impfschutz erzielt werden soll, der etwa 2 Wochen dauert. Es ist dringend zu raten, nicht zu wenig Serum zu geben, da nach den Erfahrungen, besonders ausländischer Autoren, unbedingt möglichst grosse Serummengen notwendig sind. Man wird also nicht mit 20 Antitoxineinheiten sich beruhigen, wie sie in den Erläuterungen der käuflichen Serumpräparate empfohlen werden, sondern am besten mit 100 A.E. beginnen. Ob es gelingt, den Ausbruch der Erkrankung dadurch vollständig hintanzuhalten, ist eine müssige Frage. Man wird jedesmal mit der Zahl der eingedrungenen Keime und mit ihrer Virulenz rechnen müssen, zu deren Beurteilung uns jeder Massstab fehlt. Dass leichtere Infektionen dadurch verhütet

*) Vorgetragen in der 1. Sitzung der Freien militärärztlichen Vereinigung zu Erlangen.

werden können, steht nach den Erfahrungen im Tierexperiment einwandfrei fest. Wenn es aber bei schweren Fällen gelingt, durch frühzeitige Serumeinspritzungen den Ausbruch der Erkrankung hinauszuschieben oder den Verlauf derselben zu mildern, so ist damit für die menschliche Pathologie ausserordentlich viel gewonnen.

Ueber den Erreger und seine biologischen Eigenschaften brauche ich nicht viel Worte zu machen. Es ist bekannt, dass er ein obligater Anaërobier und reiner Toxinbildner ist. Die grösste Mehrzahl der Keime bleibt zweifellos an Ort und Stelle; es liegen jedoch auch Befunde vor, welche die Erreger im Blut, in Lymphdrüsen und parenchymatösen Organen fanden.

Praktisch von grösster Bedeutung ist die Art der Giftleitung im Organismus. Wir wissen aus zahlreichen Erfahrungen, dass das Toxin im Blut, im Liquor und in der Lymphflüssigkeit vorhanden sein muss. Ebenso sicher ist jedoch, dass die Hauptmasse des Giftes durch die Muskelnerven geleitet wird. Besonders die neuen Untersuchungen von Permin haben ältere Experimente in einwandfreier Weise bestätigt. Die Giftleitung geht ausserordentlich rasch im Nerven vor sich, so dass nur die periphersten Abschnitte desselben und auch nur kurze Zeit nach der Infektion im Tierversuch noch als gifthaltig nachzuweisen sind. Sowohl das im Nerven geleitete, wie das in die Körpersäfte gelangte Toxin wird im Rückenmark verankert. Diese Verankerung ist infolge der ausserordentlich starken Affinität der Vorderhornzellen zu dem Toxin eine so feste, dass sie nach dem heutigen Stand unserer Therapie nicht mehr zu sprengen ist. In dieser Tatsache liegen auch die Grenzen der Leistungsfähigkeit unserer Behandlungsmethoden enthalten. Die Art, in welcher das Rückenmark auf die Vergiftung reagiert, ist bekannt. Für den Menschen entwickelt sich das Symptomenbild des Starrkrampfes in der Regel in derselben Weise. In schweren Fällen kommt es sehr rasch nach den ersten Prodromen zu dem trostlosen Krankheitsbild, dessen Einzelheiten allgemein bekannt sind.

Hervorzuheben sind gewisse Initialerscheinungen, deren Bedeutung nicht immer entsprechend gewürdigt werden. Hier sind in erster Linie zu nennen, die fast nie fehlenden Schluckbeschwerden, bei vollkommen negativem Befund im Rachen. Sie werden sehr häufig als eine beginnende Angina beurteilt und erst wenn die bedrohlichen Erscheinungen des fortgeschrittenen Tetanus auftreten, zu spät richtig beurteilt. Schluckbeschwerden bei der vorhandenen Möglichkeit einer Tetanusinfektion sind daher immer sehr ernst zu beurteilen und erfordern eine unausgesetzte Ueberwachung des Kranken und eine sofortige Einleitung einer energischen Serumbehandlung. Als zweites Symptom ist der Trismus zu erwähnen, der jedoch schon zum Bild des ausgebrochenen, wenn auch beginnenden Starrkrampfes gehört. Entwickeln sich dann rasch allgemeine Krämpfe und die unabhängig von diesen vorhandene Muskelstarre, dann ist an der ganzen Diagnose auch für den Unerfahrenen kein Zweifel mehr und kommen unsere Heilbestrebungen bei kurzer Inkubation recht häufig zu spät. Bemerkenswert ist noch eine Tatsache, die besonders in solchen Fällen beobachtet werden kann, bei welchen sich der Starrkrampf nach längerer Inkubation oder in milderer Form entwickelt. Hier sieht man Krämpfe und Starrheit der Muskulatur in vollkommener Beschränkung auf die verletzte Extremität oder auf einzelne Teile der Muskulatur. Es ist dies das Bild des lokalen Tetanus, das viel zu wenig bekannt und beobachtet ist, das wir aber bei unseren Fällen im hiesigen Reservelazarett schon wiederholt mit und ohne Trismus beobachten konnten. Im Tierexperiment spielt der lokale Tetanus eine viel grössere Rolle und war er Veranlassung zu einer Reihe von theoretischen Erwägungen und Diskussionen, deren Einzelheiten hier keinen Platz haben. Beim Menschen wurde sein Vorkommen lange Zeit bezweifelt. Es ist jedoch ganz sicher, wie auch unsere Fälle wieder lehren, dass er auch hier vorkommt. Dass er bisher so selten beobachtet wurde, liegt nur daran, dass nicht genügend darauf geachtet wurde und dass er in den schweren Fällen, wie Permin ganz richtig hervorhebt, sehr rasch im allgemeinen Krankheitsbild verschwindet.

Die Inkubation des Tetanus ist ausserordentlich verschieden. Es kommen Fälle vor, bei denen die Verletzung nur einige Stunden zurückliegt und unter stürmischer Aufeinanderfolge der Erscheinungen in ebenso kurzer Zeit der Tod erfolgt. Im allgemeinen gilt immer noch der schon längst bekannte Grundsatz, dass je kürzer die Pause zwischen der Verletzung und dem Ausbruch der Erkrankung ist, um so schwerer der Verlauf derselben sich gestaltet und um so geringer die Aussichten sind, eine Heilung zu erzielen. Man kann sagen, dass alle Fälle mit einer Inkubation unter 8 bis 10 Tagen prognostisch sehr ungünstig sind und eine Sterblichkeitsziffer von durchschnittlich 80—90 Proz. ergeben. Jenseits der zweiten Woche liegen die Verhältnisse viel günstiger, allein es kommen auch in dieser Gruppe Fälle vor, bei denen eine plötzliche Steigerung der Erkrankung eintritt und ein rascher Tod erfolgt. Während die Serumbehandlung in der ersten Woche daher keine sehr erfreuliche Verbesserung der Mortalität ergeben hat, sind die Resultate der Therapie in der zweiten Woche schon erheblich besser und augenfälliger.

Was nun die Behandlung des Tetanus anlangt, so hat sie ebenfalls eine lokale und eine allgemeine zu sein. Die örtliche Behandlung der Wunden im allgemeinen haben wir bei den Erörterungen über die Prophylaxe kurz in den wesentlichsten Punkten skizziert. Es ist namentlich in früherer Zeit vielfach empfohlen worden, die Wunden auszuschneiden, die Extremitäten zu amputieren und auf diese Weise den Erreger radikal zu entfernen. Schon die Erfahrung der Friedenspraxis haben gezeigt, dass wir damit in der Bekämpfung schwerer Infektionen nicht weiter kommen. Nach unseren experimentellen Erfahrungen wissen wir, dass die Giftleitung in Nerven so rasch und gründlich vor sich geht, dass wir mit verstümmelnden Operationen höchstens die weitere Giftzufuhr unterbrechen können. Dazu geben uns jedoch die Massnahmen kein Recht, die es uns ermöglichen, eine Giftsperrung auf anderem, rationellem Wege herbeizuführen. Interessant sind in dieser Beziehung Versuche amerikanischer Autoren, welche bei 50 Meerschweinchen, 30 Hunden und 10 Schafen gemacht wurden, um den Wert der Amputation als solcher festzustellen. Sofort, nachdem die ersten Erscheinungen von Starrkrampf auftraten, wurde den Tieren der infizierte Schweif abgenommen und zwar ohne jede weitere spezifische Behandlung. Tiere, die amputiert waren, starben in derselben Zeit und unter den gleichen Symptomen, wie solche, die nicht amputiert waren. Die Operation als solche hat somit keinerlei Einfluss auf den Krankheitsverlauf aufzuweisen. Eine gewisse Berechtigung, kleinere Körperteile, wie z. B. zertrümmerte Finger wegzunehmen, wird niemand leugnen. Aber auch die Erfahrungen in unserem Reservelazarett haben uns wieder gezeigt, dass in zwei schweren Fällen auch bei sofortiger Beseitigung der Infektionsstelle der tödliche Verlauf der Erkrankung nicht abzuwenden war. Was die örtlichen Einspritzungen von Heilserum anlangt, so kann man sich davon nicht mehr Erfolg versprechen als von Injektionen an anderen Körperstellen. Die Anwendung von Trockenserum als Streupulver für die Wunden und von Salben, die mit Antitoxin bereitet sind, verspricht auch wenig Erfolg, besonders wenn man an die Zertrümmerungen mit starker Eiterung und dem starken Saftstrom nach aussen denkt.

Was die allgemeine Behandlung anlangt, so ist zunächst über die Art der Applikation des Serums einiges zu sagen. Die subkutane Anwendung ist empfehlenswert, aber in allen Fällen, bei denen eine rasche und

intensive Toxinabsättigung und Giftsperrung erwünscht ist, durch weit bessere Methoden zu ersetzen. Wenn wir uns an die Tatsache halten, dass das Gift nur zum geringeren Teil durch die Körperflüssigkeiten, zum weitaus grössten Teil durch die Bahnen der Muskelnerven nach den Zentralorganen gelangt, so hat die Therapie zwei Wege einzuschlagen. Die Absättigung des im Kreislauf zirkulierenden Toxins wird am besten durch intravenöse Einspritzungen garantiert. Dafür sprechen auch alle günstigen Erfahrungen neuerer Autoren in hervorragendem Masse. Die Einspritzung soll im Einzelfall nicht unter 100 Antieinheiten gehen und nach Bedarf mehrmals täglich wiederholt werden. Ueber die Menge, welche schadlos in den Kreislauf eingeführt werden kann, belehren uns auch wieder die Mitteilungen amerikanischer Forscher, welche im Verlauf von wenigen Tagen mehrere 100 000 Einheiten verabreichten und in schweren Fällen dadurch gute Resultate erzielten. Praktisch sind wohl diese Forderungen für unsere Verhältnisse im allgemeinen nicht durchführbar, da sie stets an der Kostenfrage scheitern werden. Das artfremde Serum, das mit dem Tetanusantitoxin einverleibt wird, kommt aus der Blutbahn zweifellos sehr rasch wieder zur Abscheidung.

Handelt es sich darum, der zweiten Forderung gerecht zu werden, und die Giftzufuhr im Nerven zu sperren, so ist dieser Weg experimentell von Mayer und Ransom u. a. mit grösstem Erfolg beschritten und durch Küster beim Menschen zum erstenmal als Methode empfohlen worden. Ueber die theoretische Berechtigung dieser endoneuralen Antitoxinbehandlung ist gar kein Zweifel möglich. Ebenso so sicher ist es aber, dass sich für die Praxis unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen können. Man denke an die Zertrümmerung einer Extremität, bei der sämtliche Nervenstämme als Giftleiter in Betracht kommen und bei der es unter diesen Voraussetzungen nur möglich wäre, rationell vorzugehen, wenn man den Plexus mit seinen Wurzeln in Angriff nehmen würde. Für menschliche Verhältnisse bedeutet dies eine Komplikation von unter Umständen schweren Folgen, und eine Forderung, die aus anatomischen Gründen in den meisten Fällen kaum so zu erfüllen ist, wie man es nach den Erfahrungen im Tierexperiment verlangen müsste. Nun sind wir durch Permins ausgezeichnete Untersuchungen in der Lage, durch die intralumbale Anwendung des Serums eine Sperrung des Giftes an den Nervenwurzeln des Rückenmarks zu erzielen, welche der endoneuralen Wirkung offenbar gleichkommt. Die Wirksamkeit der Einspritzungen von Serum in den Rückenmarkskanal ist gewiss schon längere Zeit bekannt. Es fehlte jedoch bisher eine exakte experimentelle Begründung. Nach den genannten Untersuchungen kann man die Duralinfusion zur Methode erheben und ihre Anwendung in grösstem Umfange nur warm empfehlen. Die spärlichen bisher vorliegenden Erfahrungen von verschiedensten Seiten lauten zweifellos günstig.

Was die Technik dieser Behandlungsart betrifft, so wird man in den meisten Fällen zur Lumbalpunktion eine leichte Narkose nicht umgehen können, um die Starre der Rückenmarksmuskulatur zu lösen. Es empfiehlt sich sodann nach Entleerung von etwa 15 ccm Liquor mindestens 100 A.E. langsam in den Wirbelkanal einfliessen zu lassen. Sehr wichtig ist es, nach der Injektion den Kranken so zu lagern, dass der Kopf tief und die Beine hoch liegen, damit eine möglichst ausgiebige Diffusion des Serums im Rückenmark stattfinden kann. Auch diese Injektionen können am Tage, je nach der Schwere des Falles öfters wiederholt werden oder bei den Einzeleinspritzungen grössere Dosen zur Verwendung kommen. Eine unmittelbare Beeinflussung der Krämpfe und der Muskelstarre kann man nicht beobachten. Man kann sie jedoch auch nicht erwarten, weil die Injektionen lediglich die Zufuhr weiteren Giftstoffes abzuschneiden haben.

Die übrigen Applikationsformen des Serums treten diesen beiden durchaus rationellen Verfahren gegenüber vollkommen in den Hintergrund. Nur die intramuskuläre Einverleibung verdient noch eine gewisse Beachtung; es ist jedoch fraglich, ob sie mehr leistet als die intravenöse. Nach dem Ergebnis der Statistiken muss man direkt warnen vor intrazerebralen Einspritzungen, welche zweifellos die Sterblichkeitsziffer erhöht haben.

Neben der Serumbehandlung spielt bei der allgemeinen Therapie des Tetanus eine grosse Rolle die Bekämpfung der Krämpfe. Darüber besteht kein Zweifel, dass die meisten Kranken an Erschöpfung zugrunde gehen, wenn sie nicht an Glottiskrämpfen oder Krämpfen der Atemmuskulatur ersticken. Dass das Serum keine Heilwirkung den Krämpfen gegenüber besitzt, sondern nur zur Paralysierung weiterer Giftmengen dienen kann, ist ein Punkt, über den man sich therapeutisch vollkommen klar sein muss. Was nun zur Bekämpfung der Krämpfe herangezogen wird, bleibt vollkommen der Vorliebe des Einzelnen überlassen. Man hat hier von der Anwendung der Narkose bis zu den einfachen Morphiuminjektionen den weitesten Spielraum. Wir pflegen Morphium 2—3 stündlich zu verabreichen und für die Nacht ausserdem 5 g Chloralhydrat rektal zu geben. Dass der Kranke zu isolieren und von allen äusseren Reizen strengstens fern zu halten ist, ist eine alte und auch heute noch vollkommen berechtigte Forderung.

Wenn man sich im ganzen über die Leistungsfähigkeit der Serumbehandlung des ausgebrochenen Tetanus Rechenschaft ablegt, so sind die Resultate für kurze Inkubationszeiten immer noch sehr schlecht. Man kann daher darüber streiten, ob es überhaupt einen Zweck hat, bei kurzfristigen Erkrankungen mit Heilserum vorzugehen. In einer Statistik von Permin wird immerhin angegeben, dass auch bei einer Inkubation bis zu 10 Tagen durch die Serumbehandlung die Sterblichkeitsziffer von 95 Proz. auf 73 Proz. gedrückt worden ist. Dass bei einer Inkubation über 10 Tage der Einfluss des Heilserums ein weit besserer ist, geht aus der gleichen Statistik hervor, in welcher die Mortalität von 70 Proz. auf 40 Proz. gesunken ist.

Zum Schluss noch einige Worte über zwei besondere Heilbestrebungen, welche in neuerer Zeit viel von sich reden machen.

Die Magnesiumsulfatbehandlung, welche von Meltzer und Auer aufgebracht und empfohlen wurde, hat in einzelnen Fällen sicher eine günstige Wirkung gezeitigt. Nach meinen persönlichen Erfahrungen kann ich sie nicht sehr empfehlen. Wir haben ebenso wie andere Autoren zwar eine gute und fast augenblickliche Beeinflussung der Krämpfe, andererseits aber so schwere Atemstörungen gesehen, dass stundenlange künstliche Atmung notwendig war. Zur Bekämpfung derselben ist ja die Tracheotomie und Sauerstoffinsufflation nach Kocher ein Ausweg oder die Auswaschung des Lumbalsackes nach Arnd. Die Methode ist noch so wenig spruchreif, dass sie zur allgemeinen Anwendung sich nicht recht eignet. Zu bemerken ist, dass man ja von ihr keine Heilwirkung auf die Tetanusinfektion erwarten kann, sondern lediglich eine Unterbrechung der Krämpfe, die durch einfachere und weniger radikale Mittel erzielt werden kann. Auch im Tierexperiment zeigte sich, dass die meisten Tiere entweder doch an Starrkrampf oder an Magnesiumsulfatvergiftung sterben.

Die Karbolbehandlung nach Baccelli verdient keine ernste Berücksichtigung. Das Phenol kommt als Heilmittel ebenfalls nicht in Betracht. Seine Wirksamkeit als Sedativum wird zweifellos von allen anderen narkotischen und hypnotischen Mitteln übertroffen. Dass es auch im Tierexperiment vollkommen wirkungslos ist, bedarf keiner Ausführung. Die glänzenden Statistiken, namentlich italienischer Beobachter, sind damit zu erklären, dass es sich meist um Fälle mit verzögerter Inkubation handelt, und dass der Tetanus in Italien an und für sich viel milder verläuft, da dort nach Rose nur eine Mortalitätsziffer von 20 Proz. besteht. Diese Zahl bezieht sich auf Beobachtungen, welche sogar aus einer Zeit stammen, in der das Heilserum noch nicht angewendet wurde.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Zürich (Direktor Professor Dr. F. Sauerbruch).

Die Behandlung schwerster Atmungskrämpfe beim Tetanus durch doppelseitige Phrenikotomie.

Von Dr. W. Jehn, Assistenzarzt der Klinik.

Eine der häufigsten Todesursachen bei schweren Formen des Tetanus ist die Erstickung. Die schwere Allgemeinintoxikation mit ihren Folgen tritt gegenüber der rein mechanischen Wirkung der Krämpfe der Atemmuskulatur zurück. Das Zwerchfell steht krampfhaft zusammengezogen in maximaler Inspirationsstellung, die Interkostalmuskulatur und die vom Halse an den Brustkorb herantretenden Hilfsmuskeln, die selbst tetanisch kontrahiert sind, halten den knöchernen Thorax ebenfalls in ausgesprochener Inspirationsstellung fixiert. Aktive oder reflektorische Bewegungen des Zwerchfells und der Rippen mit entsprechender Veränderung des Volumens der Lunge sind somit ausgeschlossen. Der Gasaustausch wird unmöglich und die Gefahr der Erstickung tritt ein.

Zur Bekämpfung solcher lebensbedrohenden Zustände stehen uns eine Reihe von narkotischen Mitteln und vor allen Dingen die künstliche Atmung zur Verfügung. Bei vollständiger Ausschaltung der Lunge aus ihrer Tätigkeit wirken die Narkotika zu langsam oder zu unsicher. Eine Allgemeinnarkose, die bei nicht vollständiger Fixation des Thorax und noch vorhandenen kleinen Atemschwankungen den Krampf noch lösen könnte, wird technisch unmöglich, wenn eine absolute Thoraxstarre eingetreten ist. Die künstliche Atmung, welche bei den meisten anderen Formen des Atmungsstillstandes uns die grössten Dienste leistet und in selbst verzweifelten Fällen das Leben erhalten kann, versagt bei diesen tetanischen Atmungskrämpfen vollständig.

Aus mechanischen Gründen ist die künstliche Lüftung der Lunge bei ihnen unmöglich geworden. Die krampfhafte Kontraktion der Atmungsmuskulatur bewirkt, dass der vorher frei bewegliche Thorax starr und unnachgiebig wird. Seine Wandungen lassen keine Stellungsänderung mehr zu. Das Zwerchfell begrenzt von unten wie eine starre unbewegliche Platte den Brustkorb, die knöchernen Teile desselben umschliessen die Lunge nach oben zu.

Da eine jede Volumsschwankung der Lunge eine Beweglichkeit des Thorax bzw. des Zwerchfells zur Voraussetzung hat, muss bei dieser absoluten Starre der Thorax auch die geringste künstliche Volumsveränderung der Lunge ausgeschlossen sein. Selbst unter Anwendung höchster Druckwerte würde die Lunge nicht stärker gebläht werden können, da weder Brustkorb noch Zwerchfell eine solche Erweiterung der Lunge zulassen werden. Umgekehrt ist die Rückkehr aus der Inspirationsstellung in die Exspirationsstellung ebenfalls infolge der Unbeweglichkeit des Brustkorbes und des Zwerchfells ausgeschlossen. So ist es leicht zu verstehen, dass die künstliche Atmung bei diesen Zuständen absoluter Atemlähmung keinen Nutzen haben kann. Die Kranken gehen an Erstickung zugrunde.

Die Erkenntnis, dass der Erstickungstod selbst dann eintreten kann, wenn die Gesamtintoxikation keineswegs so schwer ist, dass der Kranke an ihr zugrunde geht, ist für die Behandlung schwerster Formen von Tetanus von grundlegender Bedeutung. Gelingt es, den Krampf zu lösen, so ist die Möglichkeit, dem Kranken das Leben zu erhalten, gegeben.

Wie ich schon oben ausführte, versagen die gewöhnlichen Hilfsmittel in solchen Fällen stets. Eine wirksame künstliche Atmung kann erst dann eintreten, wenn es gelingt, die mechanischen Vorbedingungen für eine Lüftung der Lunge zu schaffen, d. h. die Starre des Thorax und des Zwerchfells zu lösen.

Im Tierexperiment würde diese Aufgabe leicht zu erfüllen sein durch Mittel, die eine Lähmung der Muskulatur herbeiführen. Kurare ist beim Menschen jedoch nicht zu verwenden; Magnesiumsulfat ist unsicher in seiner Dosierung und Wirkung. Wenigstens haben wir an unserer Klinik bisher wohl nur vorübergehenden aber keinen dauernden Nutzen von ihm gesehen. Abgesehen davon, dass diese Mittel in ihrer pharmakologischen Wirkung unberechenbar sind, dass sie schwere Zustände, ja sogar den Tod herbeiführen können, wird man ihren Wert gegenüber einem schweren akuten Erstickungsanfall deshalb nicht zu hoch anschlagen dürfen, weil ihre Wirkung erst nach geraumer Zeit eintritt. Hier kommt es aber darauf an, in kürzester Zeit eine Lösung des Krampfes zu erzielen, bzw. die Bewegungen der Lunge unabhängig vom Brustkorb zu machen.

Diese letztere Aufgabe könnte sehr leicht gelöst werden durch das Anlegen eines einfachen oder doppelseitigen Pneumothorax. Die Lunge würde sich zusammenziehen und in extremster Exspirationsstellung verharren. Durch Anwendung der Ueberdruckatmung würde sie künstlich gebläht werden und so durch rhytmische In- und Exspiration der Gaswechsel der Lunge während des Krampfes der Atemmuskulatur aufrecht erhalten werden können.

Die Nachteile dieses Verfahrens liegen auf der Hand. Nach Herstellung eines doppelseitigen Pneumothorax würde die spontane Atmung nachher ungenügend werden. Es müsste die künstliche Atmung daher auch noch nach Lösung der Krämpfe fortgesetzt werden. Die Nachteile einer solchen unphysiologischen Atmung sind ausführlich von Sauerbruch beschrieben worden.

Auf andere Weise jedoch lässt sich unter Beibehaltung des normalen Blähungszustandes der Lunge ein ähnlicher Effekt erzielen. Sobald es gelingt, die untere starre Begrenzung des Thorax durch das Zwerchfell zu beseitigen, muss durch Anwendung der Ueberdruckatmung die Lunge gebläht werden können. Durch einen relativ einfachen Eingriff, die Phrenikotomie, gelingt es, diesen Atemmuskel vollständig zu lähmen. Sofort nach der Durchschneidung des Nerven tritt der vorher starre Muskel aus der Inspirations- in die Exspirationsstellung und wird in eine schlaffe Membran umgewandelt. Vom intrapulmonalen bzw. intrabronchialen Drucke hängt stets seine Stellung ab. Nimmt der Druck in der Lunge zu, so weicht der Muskel nach unten aus, um wieder in die Höhe zu steigen, sobald der Druck im Innern der Lunge fällt (Stürtz, Sauerbruch, Walther, Schepelmann und Friedrich).

Aus diesen Erwägungen heraus entstand mein Vorschlag, durch doppelseitige Phrenikotomie bei einem Tetanus mit schwersten Atmungskrämpfen das Zwerchfell erschlaffen und so durch Ueberdruckatmung während der Erstickungsanfälle die künstliche Atmung durchzuführen. Alle theoretischen Bedenken gegen ein derartiges Vorgehen mussten im Hinblick auf den schweren Zustand der Kranken zurücktreten, um so mehr als experimentelle Untersuchungen Sauerbruchs gezeigt hatten, dass die beiderseitige Durchschneidung des Phrenikus vom Tier ohne Störungen vertragen wurde.

Am 12. IV. 14 mittags 3 Uhr wird der 8 Jahre alte Knabe W. B. auf die chirurgische Klinik mit der Diagnose Diphtherie gebracht. Er soll am 9. IV. 14 erkrankt sein mit Fieber, Halsschmerzen und Erstickungsanfällen, die den einweisenden Arzt die Diagnose „diphtherische Larynxstenose" stellen lassen. Der aufnehmende Arzt der Klinik erkennt jedoch sofort, dass es sich nicht um eine Diphtherie, sondern um einen äusserst schweren, mit schwersten Zwerchfellkrämpfen einhergehenden Tetanus handelt. Kiefersperre, Risus sardonicus, Opisthotonus, Streckkrämpfe, sowie Steifigkeit der ganzen Bauch- und Körpermuskulatur verbunden mit Dyspnoe und Zyanose unter maximalster Inspirationsstellung des Thorax lassen unschwer die Diagnose Tetanus stellen. (Sofortige Ordination 10 A. E., Tetanusantitoxin subkutan, 2 g Chloralhydrat.)

Die kurze Untersuchung des Knaben ergibt, dass er am rechten Oberschenkel oberhalb der Patella eine trockene, mit Borken belegte Wunde hat, über deren Alter sein Vater und er nichts angeben können. Ueber beiden Unterlappen der Lunge etwas bronchitisches Rasseln.

Noch während der Untersuchung stellen sich kurz hintereinander zwei äusserst schwere Anfälle ein: der Knabe bekommt plötzlich einen Streckkrampf, der Thorax ist in maximalster Inspirationsstellung fixiert, die Halsmuskulatur und das Abdomen sind bretthart. Das Gesicht wird von Sekunde zu Sekunde zyanotischer, bis es tiefblaue Farbe erhält. Die Atmung ist vollkommen sistiert, der Puls klein und unregelmässig. Dieser Zustand erhält lebensbedrohenden Charakter, um so mehr, als auf der Höhe der Anfälle Bewusstlosigkeit eintritt. Sie dauern je 3—4 Minuten. Der Knabe erholt sich jedoch wieder, verliert seine Dyspnoe, atmet oberflächlich und beschleunigt, ist im ganzen sehr matt. Er klagt über Angstgefühl und Schmerzen im Oberbauch und in der Brust.

Da setzt ein dritter, noch heftigerer Anfall ein, von dem sich der Knabe nur langsam erholt. Es wird daher sofort die Operation ausgeführt.

Operation (Prof. Sauerbruch): Jodalkoholdesinfektion, ruhige Aethertropfnarkose.

1. Schnitt am Hinterrande des rechten Sternokleidomastoideus. Das Fettgewebe der Fossa supraclavicularis wird durchtrennt. In der Tiefe sieht man normal verlaufend den Nervus phrenicus. Er wird auf ein Schielhäkchen genommen und durchtrennt. Subkutannaht. Hautnaht.

2. Schnitt am hinteren Rande des linken Sternokleidomastoideus. Situs und technisches Vorgehen wie rechts.

Sofort nach der Operation ändert sich bei gutem Puls der Atemtypus. Die abdominale Atmung ist nur angedeutet und zwar wird bei der Inspiration die Bauchmuskulatur eingezogen, bei der Exspiration vorgetrieben; dagegen ist die Atmung ausgesprochen thorakal: sie geschieht unter maximalem Heben des oberen Thoraxabschnittes und starker Kontraktion der Halsmuskulatur. 40 Atemzüge pro Minute. Sitzwache. Tiegelscher Ueberdruckapparat in Bereitschaft.

Der Knabe steht nach der Operation bis gegen Abend unter Nachwirkung der Narkose. Er hat keine Krämpfe mehr, liegt bei gutem Puls ruhig zu Bett. Atmung um 30 Züge pro Minute, von ausgesprochenem thorakalem Charakter.

Für die Nacht 1 g Chloral, im Verlauf der Nacht 3 kurzdauernde tetanische Anfälle ohne Zyanose und Dyspnoe.

13. IV. 14. Pat. schläft ruhig. Temperatur 37,6, Puls 100, voll, regelmässig. Ueber beiden Unterlappen bronchitische Rasselgeräusche. Trachealrasseln. Pat. hustet auf Aufforderung hin, wenn auch etwas erschwert, aus. Im Verlauf des Morgens zwei leichte tetanische Anfälle ohne Zyanose. (Ordination: 1 g Chloral.)

Mittags 3 Uhr: Pat. liegt mit leichtem Opisthotonus und angezogenen Beinen zu Bett. Bauchdecken bretthart gespannt. Risus sardonicus. Trotz Kiefersperre Schlucken möglich. Atmung thorakal, 28 Züge pro Minute. Aus diesem Zustand heraus plötzlich Auftreten eines äusserst schweren tetanischen Anfalles, der dadurch noch besonders bedrohlich wird, dass Pat. tief zyanotisch ist und nicht atmet. Thorax in Inspirationsstellung fixiert. Puls klein, irregulär. Sofort wird dem Knaben Sauerstoff unter 3 cm Wasserüberdruck gegeben und die Maske des Apparates rhythmisch auf- und abgesetzt. Schon beim dritten Absetzen der Maske ändert sich die Gesichtsfarbe bei anhaltendem schwerstem Allgemeinkrampf. Pat. atmet noch nicht spontan. Künstliche Atmung wird fortgesetzt und etwa nach dem 10. Aufsetzen der Maske hat das Gesicht wieder normale Farbe. Jetzt löst sich der Allgemeinkrampf und der Knabe fängt wieder an zu atmen. Für die Nacht erhält Pat. 1 g Chloral. Er hat während dieser 5 tetanische Anfälle ohne Dyspnoe.

14. IV. 14: Allgemeinbefinden leidlich gut. Puls leicht irregulär. Temperatur 37,8. Ueber beiden Lungen bronchitisches Rasseln. Digalen und Inhalieren.

Der weitere Verlauf der tetanischen Anfälle gestaltet sich typisch. Während der nächsten 24 Stunden hat Pat. im ganzen 12 Anfälle. Diese stellen zwei Typen dar. 9 davon sind äusserst heftige, etwa 1—3 Minuten dauernde tetanische Krampfanfälle des ganzen Körpers ohne Zyanose und Dyspnoe. Zwei jedoch bekommen durch Dyspnoe und Zyanose ein lebensbedrohliches Aussehen. Der Knabe wird leicht benommen, atmet nicht. Sein Thorax steht in Inspirationsstellung, Zyanose und Dyspnoe steigern sich von Sekunde zu Sekunde. Das Bild ändert sich jedoch fast mit einem Schlage, sobald dem Knaben Sauerstoff unter Ueberdruck von 3 cm Wasser in Form der künstlichen Atmung gegeben wird. Die Zyanose schwindet fast momentan. Der Puls bessert sich und das Sensorium wird allmählich wieder frei.

Am eindrucksvollsten wird jedoch das Bild am Mittag des 14. April, als der Stationsarzt auf die Abteilung gerufen wird. Wieder hat der Knabe einen äusserst schweren Anfall mit hochgradigster Zyanose und Benommenheit. Kaum fühlbarer Puls. Thorax in maximalster Inspirationsstellung. Infolge falscher Ventilstellung am Ueberdruckapparat war dem Pflegepersonal unmöglich gewesen, sofort die künstliche Atmung durchzuführen. Der Stationsarzt erhält den Eindruck, als ob der Exitus unmittelbar bevorstände.

Sofort nach Aenderung der falsch gestellten Ventile Sauerstoff unter 3 cm Wasserüberdruck und künstliche Atmung. Schon beim vierten Absetzen der Maske lässt die Zyanose nach, der Puls bessert sich. Die künstliche Atmung wird fortgesetzt. Der Krampf löst sich. Patient atmet wieder spontan und erholt sich allmählich.

15. IV. 14. Nacht nach Chloral ruhig. Nur einige kleine Anfälle ohne Zyanose und Dyspnoe. Temperatur steigt im Verlauf des Tages auf 38,9. Atmung 38, Puls jedoch gut und voll, 84. Reichlich Rasseln auf der ganzen Lunge. Nach Inhalieren hustet Patient eitrige Ballen Sputum aus.

16. IV. 14. Temperatur zur Norm gesunken. Puls 80, voll, regelmässig, Atmung 30.

20. IV. 14 Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit bis zum heutigen Tage ist zu sagen, dass Pat. im Verlauf von 24 Stunden durchschnittlich etwa 15 Anfälle bekommt. Der grösste Teil davon dauert nur kurze Zeit. Er verläuft typisch, jedoch ohne Dyspnoe und Zyanose. Zwei, ja auch drei davon stellen äusserst schwere Erstickungsanfälle dar. Der Knabe wird unter allgemeinen Körperkrämpfen blau, er atmet nicht, der Puls ist irregulär und klein. Die Konturen der fest kontrahierten Halsmuskeln treten scharf hervor. Die Anfälle machen jedesmal einen äusserst bedrohlichen Eindruck. Um so eindrucksvoller ist die Aenderung dieses Zustandes, sobald Patient mit Tiegelapparat in Form der künstlichen Atmung Sauerstoff erhält. Schon nach wenigen Augenblicken lässt die Zyanose nach, der Puls wird voller und regelmässiger. Das Bewusstsein kehrt, so oft es gesunken war, zurück und Pat. fängt, sobald der Allgemeinkrampf vorüber ist, wieder ruhig an zu atmen. Auf Befragen erklärt er, dass er sehr starke Atemnot gehabt habe, ja er verlangt sogar einige Male die „Maske“, sobald er merkt, dass ein neuer schwerer Anfall einsetzt. Schmerzen in der Brust hat er jedoch nicht mehr.

Während der folgenden Beobachtungstage erhält Pat. zweimal täglich 1 g Chloral, nach dessen Aufnahme er ruhig schlummert. Ueber Zahl und Charakter der Anfälle dieser und der folgenden Tage mag die nachfolgende Tabelle Auskunft geben.

Operationen	Datum	Anfälle ohne Zyanose und Dyspnoe	Schwerste Erstickungsanfälle	Ordination	Temp.	Puls	Atmung
Phrenikotomie	12. IV. 14	0	3	10 I.-E. Antitoxin, 2 g Chloral	37,3	99	32
	13. IV. 14	5	1	do.	37,6	100	40
	14. IV. 14	9	3	do.	37,8	104	34
	15. IV. 14	8	3	do.	38,9	84	38
	16. IV. 14	7	2	do.	37,1	80	30
	17. IV. 14	9	2	do.	36,4	83	36
	18. IV. 14	7	3	do.	36,9	70	24
	19. IV. 14	11	3	do.	36,1	70	30
	20 IV. 14	12	5	do.	36,5	80	20
	21. IV. 14	8	3	do.	36,6	60	20
	22. IV. 14	9	2	do.	36,5	70	22
Gastrostomie	23. IV. 14	68	0	2mal 15 Tr. Mo.	38,1	120	40
	24. IV. 14	30	1	do.	37,3	98	20
	25. IV. 14	50	0	do.	36,6	100	22
	26. IV. 14	50	0	2 g Chloral	36,2	84	20
	27. IV. 14	18	0	do.	36,3	76	22
	28. IV. 14	12	0	do.	36,7	80	20
	29. IV. 14	3	0	do.	35,8	64	19
	30. IV. 14	1	0	do.	36,4	70	20
	1. V. 14	1	0	do.	36,6	82	18
	2. V. 14	2	1	do.	36,4	76	20
	3. V. 14	1	1	do.	36,9	80	18
	4. V. 14	1	1	do.	36,5	74	20
	5. V. 14	2	1	do.	36,7	80	22
	6. V. 14	1	0	Chloral abgesetzt	36,5	74	20
	7. V. 14	0	0	.	36,7	82	18

20. IV. 14. Von heute an scheinen die Anfälle sowohl der Zahl als auch der Intensität nach nachzulassen. Nur kurzdauernde allgemeine tetanische Anfälle, daneben zwei Anfälle, in denen Pat. zwar auch zyanotisch ist, jedoch bei weitem nicht so sehr, wie in den vorhergehenden Tagen. Trotzdem wird mit künstlicher Atmung fortgefahren.

Puls und Temperatur normal, Atmung an Zahl normal, Charakter rein thorakal unter paradoxer Bewegung des Abdomens.

22. IV. 14. Abends ziemlich plötzlich Verschlechterung insofern, als Pat., der bis dahin sehr gut geschluckt hat, nicht mehr schlucken kann. In der Nacht sehr heftige Allgemeinkrämpfe ohne Erstickungsanfälle. Zwecks künstlicher Ernährung und Vermeidung der Aspiration am

23. IV. 14 Gastrostomie (Prof. Sauerbruch). In protrahiertem Aetherrausch Eröffnen des Bauches. Sofort Vorpressen von Darm, der Magen lässt sich kaum vorziehen, da er infolge Zwerchfellhochstandes stark in die Höhe gerückt ist. Typische Gastrostomie nach Witzel und Darreichen von flüssiger Nahrung mit Chloral (1 g).

Den ganzen Tag nach der Operation äusserst schwere tetanische Anfälle, ohne Dyspnoe. Gezählt werden 68. Temperatur steigt auf 38,1, Puls 120, Atmung 40. Auf 15 Tropfen Morphium bekommt Pat. Ruhe.

24. IV. 14. Die schweren Allgemeinkrämpfe halten an, nur ein Erstickungsanfall, der durch Sauerstoffüberdruckatmung kupiert wird.

29. IV. 14. Allgemeinkrämpfe gehen an Quantität und Qualität zurück. Pat. steht immer noch unter Chloral.

30. IV. 14. Von heute an nur noch täglich 1—2 Anfälle. Tonus der gesamten Muskulatur besteht noch. Risus und Trismus desgleichen. Dann klingen die Anfälle allmählich ab. Vom

7. V. 14 kein Anfall mehr. Muskeltonus noch erhöht, Kiefersperre lässt nach.

15. V. 14. Bis heute Wohlbefinden. Keine Anfälle mehr. Gastrostomieschlauch entfernt, da der Knabe seit 2 Tagen wieder schlucken kann. Massage der Beine.

20. V. 14. Wohlbefinden hält an. Pat. erholt sich schnell. Er steht heute zum ersten Male unter ärztlicher Kontrolle auf.

Pat. ist leicht blass und etwas schwindlig. Atmung vollkommen ruhig, vorwiegend thorakal. Keine Dyspnoe. 24 Züge pro Minute. Puls leicht beschleunigt. 100—104, gleich und regelmässig. Noch keine Gehversuche.

23. V. 14. Heute die ersten Gehversuche. Pat. atmet ruhig, reagiert jedoch auf die Anstrengung mit Pulsen bis 120. Auf Bettruhe gehen sie bald wieder zurück.

30. V. 14. Pat. hat sich ausgezeichnet erholt. Risus noch angedeutet. Alle sonstigen Spasmen verschwunden. Pulse nach Bewegung um 100. Atmung gleich und regelmässig.

Die Untersuchung der Thoraxorgane ergibt: Thorax etwas breit, epigastrischer Winkel etwas dumpfer wie normal, obere Thoraxpartien sehr stark vorgewölbt. Atmung ruhig, vorwiegend thorakal, unter entsprechendem Einziehen des Abdomens.

Die Perkussion ergibt: R. v. u. Lungen-Lebergrenze am oberen Rand der 6. Rippe kaum verschieblich. Ueber beiden Lungen ist der Perkussionsschall über dem Unterlappen vielleicht etwas gedämpft, tympanitisch. Nirgends Rasseln. Atemgeräusch l. h. u. leicht hauchend. Stimmfremitus normal.

Relative Herzgrenzen links 3,7 cm innerhalb der Mammillarlinie; rechts 2,5 cm ausserhalb des Sternalrandes. Nach oben 3. Rippe. Absolute entsprechend verschoben (s. Fig. 1.).

Töne des Herzens rein. Puls voll, regelmässig, gleichmässig um 100.

Lebergrenze fällt mit dem Rippenbogen zusammen.

Der Magen ist mächtig nach oben zu erweitert. Seine Perkussion ergibt tympanitischen Schall, der sich in einer mit ihrer obersten Kuppe durch die linke Mammilla gehenden Linie ziemlich scharf vom Lungengewebe abgrenzen lässt. Nach der Medianlinie zu reicht die Tympanie bis zur Herzgrenze. Nach der lateralen Seite hin wird sie abgegrenzt durch die Milzdämpfung.

Fig. 1. Patient am Tage seiner Entlassung. Die Konturen des epigastischen Winkels, die Lebergrenze, sowie die relative und absolute Herzgrenze aufgezeichnet. Die Grenzen des Magens, soweit sie nachzuweisen, sind gleichfalls aufgezeichnet. Man erkennt die Phrenikotomie- und Gastrotomienarben.

Spirometerversuche, die wiederholt angestellt werden, ergeben, dass der Knabe nur 200 ccm Luft in den Apparat einblasen kann.

Husten kann er sehr gut. Die Bauchpresse ist normal.

Die Röntgenuntersuchung des Pat. lässt erkennen, dass die Interkostalräume im ganzen etwas weit sind. Das linke Zwerchfell steht in Höhe der 6. Rippe, ist nach oben konvex gebogen und wird in dieser Stellung gehalten durch die grosse Magenblase. Das rechte Zwerchfell steht in Höhe der 7. Rippe. Das Herz ist sehr stark nach rechts verlagert (Fig. 2). Die Durchleuchtung des Knaben lässt erkennen, dass das rechte wie das linke Zwerchfell, das linke ausgesprochener, Atemrekursionen ausführt, und zwar steigen beide Zwerchfellhälften bei der Inspiration hinab, bei der Exspiration gehen sie in die Höhe. Die Bewegungen sind zum Teile scheinbare, dadurch vorgetäuscht, dass sich die Rippen bei der Atmung sehr stark heben und somit an dem Zwerchfell vorbeistreichen, zum Teile jedoch sind sie tatsächlich bestehend. Offenbar wird durch die Blähung der Lunge in der Inspiration das Zwerchfell beiderseits nach der Bauchhöhle zu mechanisch hinabgedrängt. Die Auffassung gewinnt dadurch an grosser Wahrscheinlichkeit, dass es vor dem Röntgenschirm gelingt, nachzuweisen, dass, wenn der Knabe die Atmung anhält und man ihm Sauerstoff unter Ueberdruck gibt, das Zwerchfell auf beiden Seiten sich nach unten hin bewegt.

Linkes Zwerchfell — Magenblase — Verdrängtes Herz — Rechtes Zwerchfell

Fig. 2. Röntgenbild des Patienten nach der doppelseitigen Phrenikotomie (s. Text).

4. IV. 14. Puls ist heute vollkommen zur Norm zurückgekehrt. Subjektives Wohlbefinden. Die Atmung stets gleich und regelmässig. Keine Dyspnoe, auch nicht nach schwerster Anstrengung. Pat. wird heute geheilt entlassen.

Die vorliegende Beobachtung hat gezeigt, dass bei schweren tetanischen Atmungskrämpfen die doppelseitige Phrenikotomie von grossem Nutzen sein kann. Die künstliche Atmung, die in solchen Fällen an der Starre des Brustkorbes und an dem Spasmus des Zwerchfelles scheitert, wurde nach der Lähmung des Muskels technisch möglich. 35 schwerste Erstickungsanfälle konnten auf diese Weise bei unserem Kranken überwunden werden. Diese Erfahrung berechtigt für Fälle schwerster tetanischer Atmungskrämpfe die doppelseitige Phrenikotomie mit nachfolgender künstlicher Atmung vorzuschlagen.

Dass nur schwerste Formen für diese Behandlung in Frage kommen, liegt auf der Hand. Hier aber wird durch die Lähmung des Zwerchfells erst die Voraussetzung für eine erfolgreiche künstliche Atmung geschaffen. Schliesst die Schwere der Allgemeininfektion eine Heilung des Tetanus nicht aus, so kann diese nach Ueberwindung der Erstickungsgefahren unter zweckmässiger Allgemeinbehandlung erreicht werden.

Neben der praktischen Seite dieser Beobachtung steht ihre allgemein-pathologische Bedeutung. Zunächst ist die Feststellung wichtig, dass die doppelseitige Phrenikotomie keine Gefahren in sich birgt. Es ist vielmehr auffallend, wie gering die Ausfallserscheinungen sind, trotz nennenswerter mechanischer Verschiebungen im Thoraxraume. Der Hochstand des Zwerchfells, der namentlich auf der linken Seite eintritt, hat nur vorübergehend eine geringe Aenderung in dem Ablauf der Herztätigkeit hervorgerufen. Besonders deutlich wurde an unserem Patienten gezeigt, dass die Auffassung, dass das Zwerchfell für die Expektoration besonders wichtig sei, unrichtig ist. Die Expektoration wird eher durch die Lähmung des Zwerchfells erleichtert, wie auch aus Beobachtungen an Kranken unserer Klinik hervorgeht, an denen aus anderer Indikation heraus die einseitige Phrenikotomie ausgeführt wurde.

Die Tatsache, dass der Patient nur 200 ccm Luft in das Spirometer einblasen konnte, ist nicht die Folge einer ungenügenden Exspiration, sondern sie erklärt sich daraus, dass er infolge der Lähmung seiner Inspirationsmuskeln nur eine geringe Luftmenge bei jeder Inspirationsphase einatmete. Es zeigt somit diese Beobachtung, in Uebereinstimmung mit anderen klinischen Beobachtungen, dass der Gasaustausch in den Lungen erheblich verkleinert werden kann, ohne dass hieraus Störungen für den Gesamtorganismus resultieren. Der Organismus besitzt eben die Fähigkeit, sich in weitgehendem Masse diesen neuen Veränderungen anzupassen.

Bolus alba bei Diarrhoe, Ruhr und asiatischer Cholera.

Von Professor Dr. Julius Stumpf, Kgl. Landgerichtsarzt, Kgl. Medizinalrat in Würzburg.

Nur wer mit dieser vorzüglichen Therapie noch keine richtigen Versuche an sich selbst und an Kranken angestellt hat, kann dieselbe bei den genannten Erkrankungen, bei denen sich bis jetzt alle anderen Mittel als unzulänglich erwiesen haben, noch weiter unbenützt lassen. Sind ja doch die Erfolge der Bolusbehandlung nach tausendfacher Erfahrung die denkbar günstigsten.

Wie könnte es auch anders sein, nachdem bei unserem Verfahren in der grossen Hauptsache eine mechanische Behinderung der Bakterienflut auf der Schleimhaut des Verdauungsrohres in Betracht kommt, und nachdem bekanntlich ein mechanisches Verfahren nur dann versagen kann, wenn es in ungenügender Weise zur Anwendung gelangt, oder wenn es sich gelegentlich als unmöglich erweist, das Verfahren in genügender Weise anzuwenden.

Gewisse Schwierigkeiten kann z. B. die genügende Ueberdeckung der Darmschleimhaut mit Bolusaufschwemmung bieten bei der asiatischen Cholera wegen des oft ausserordentlich starken Erbrechens, weshalb wir uns bei dieser Er-

krankung unter Aufbietung aller Energie den Kranken gegenüber bemühen müssen, trotz noch so häufigen Erbrechens immer wieder, in der Stunde etwa 10mal, kleinere Quantitäten der Bolusaufschwemmung, und sei es auch nur esslöffelweise, schlucken zu lassen. Es will mir scheinen, als müsse es sich bei manchem und vielleicht bei der Mehrzahl der Fälle der asiatischen Cholera um einen wenigstens zeitweise bestehenden Pyloruskrampf handeln; ist dieser überwunden, d. h. ist einmal genügend Bolusaufschwemmung durch den Pförtner in das Darmrohr hindurchgepresst, dann ist, wie ich auf Grund meiner Erfahrungen bei etwa 70 Cholerakranken sagen muss, der letztere sicher gerettet.

Auch bei Speisevergiftungen und gewöhnlichen Cholera-nostras-Fällen kann manchmal sehr heftiges Erbrechen bestehen; dann muss gleichfalls wie bei der asiatischen Cholera selbst verfahren werden, d. h. wir dürfen uns um die einzelnen, noch so häufigen Brechakte gar nicht kümmern und immer weiter Bolus verabreichen bis zum Nachlass der Erscheinungen.

Da die bakteriengrossen Kaolin- oder Boluskörperchen das Darmepithel nicht im allergeringsten schädigen und reizen können, so ist bezüglich der Bolusmenge, die innerhalb einer gewissen Zeit, sagen wir innerhalb 24 Stunden, in den Darm eingeführt werden darf, eigentlich gar keine Beschränkung gegeben, mit anderen Worten, man darf und muss soviel des Tonpulvers anwenden, als zur Bekämpfung des im Verdauungstrakt aufgetretenen akuten Bakterienprozesses eben notwendig ist. Es gibt also nicht leicht ein „Zuviel" bei unserem Mittel, wie ich schon immer betont habe. Ich verfüge über eine Beobachtung der letzten Zeit, bei der ein von den Truppen weg ins Lazarett eingelieferter Musketier innerhalb 24 Stunden bei stark fieberhaftem ruhrähnlichen Durchfall 600 g Bolus genommen hat, mit bestem Heilerfolge. Die letzten 200 g waren missverständlich noch verabreicht worden. Auch bei diesen 600 g war gar keine Belästigung des Patienten zu beobachten [1]).

Und nun noch einige nähere Ausführungen bezüglich der Verabreichung des Mittels selbst.

Das Boluspulver [2]) kann trocken oder mit Wasser vermischt (aufgeschwemmt) gegeben werden; bei der trockenen Anwendung kommt man mit kleineren Mengen aus, sie hat aber, weil immer nur ganz kleine Portionen, kaum ½ Theelöffel voll, im Munde verarbeitet werden können, mehr Schwierigkeiten und kann bei Patienten vor allem nicht so gut überwacht werden wie die feuchte Anwendung. Die trockene Einführung des Pulvers ist vor allem auch bei Kindern und Säuglingen wegen der möglichen Einatmung von Boluspulver undurchführbar. Ueber die trockene Anwendung, über das Essen des nicht angefeuchteten Boluspulvers werde ich mich später einmal verbreiten. Für unsere Zwecke empfiehlt sich weit mehr die feuchte Anwendung, die Anwendung der Bolusaufschwemmung, weil hier sozusagen mit einem Schlage die notwendige Bolusmenge in den Körper eingeführt werden kann.

Zu letzterem Zwecke bereitet man sich die Bolusaufschwemmung stets im Verhältnis von etwa 1:2. Man gibt also z. B. 200 g Bolus auf 350—400 g frisches Wasser. Es darf auch eine ganz leichte warme [3]) Theeabkochung verwendet werden, wenn letztere vorhanden ist. Es müssen genügend weite und grosse Gefässe benützt werden, damit ein recht ausgiebiges Umrühren möglich ist; es ist zweckmässig, das aufgeschüttete Pulver vor dem Umrühren völlig untersinken zu lassen, dann erhält man nach dem ausgiebigen Umrühren (mit Löffel oder Holzstab) eine ganz gleichmässige dickrahmige Flüssigkeit. Diese Flüssigkeit — richtiger Bolusaufschwemmung, Suspension — sedimentiert natürlich sehr stark wegen des erheblich höheren spezifischen Gewichtes der Boluskörperchen und muss deshalb unmittelbar vor dem Trinken, wenn letzteres in Pausen geschieht, immer frisch aufgerührt werden.

[1]) In den weitaus meisten Fällen vollzieht sich der Abgang der Bolusmassen in oft überraschend kurzer Zeit, besonders wenn der Darm leer war; manchmal aber schieben sich die Bolusmassen in der Ampulle des Mastdarms zusammen, besonders dann, wenn dem ersten Stuhlbedürfnis nicht sofort entsprochen werden kann, z. B. bei Reitern etc., so dass sich dann „Verstopfung" einstellt. Diese Erscheinung hat nun aber absolut nicht das geringste Bedenkliche; man warte, wenn der erste Versuch zum Stuhl etwas unbequem wird, noch einige Zeit ruhig zu; es hat gar nichts auf sich, wenn die Bolusmasse viele Stunden lang im Darm liegen bleibt. Abführmittel habe ich in vielen, vielen Fällen meiner Behandlung als langjähriger Gefängnisarzt noch nie anwenden müssen. Opiate freilich sollen gleichzeitig mit Bolus nicht gegeben werden, weil sie ganz unnötig sind und die Stuhlverhaltung begünstigen können.

[2]) Man sehe sich vor, dass völlig reine Bolus zur Verwendung kommt, wie sie die deutsche Pharmakopoe vorschreibt. Wenn auch völlig sterile Bolus für den innerlichen Gebrauch nicht notwendig ist, so hat doch die Firma E. Merck in Darmstadt durch Herstellung eines solchen Präparates, das in letzterer Zeit erheblich verbilligt wurde, die Verbreitung unserer Therapie in sehr dankenswerter Weise gefördert.

[3]) Es ist mir schon gesagt worden, in gut warmem Wasser schmecke Bolus besser als in kaltem.

Für die drei Bakterienprozesse des Darmes, die ich hier in diesen Ausführungen zunächst berücksichtige, wird im einzelnen folgendes zu bemerken sein:

Beim gewöhnlichen diarrhoischen Darmkatarrh, ob fieberhaft oder nicht, lässt man beim Erwachsenen 200 g Bolus in 400 g Wasser, womöglich auf einmal trinken. In weitaus den meisten Fällen sind mit der einmaligen 200 g-Gabe alle Erscheinungen behoben und es kann schon nach 2 bis 3 Stunden, natürlich mit einiger Vorsicht, wieder gewöhnliche Nahrung gegeben werden. In meiner ersten Veröffentlichung (1906) über Bolusbehandlung bei Brechdurchfall und asiatischer Cholera habe ich gefordert, dass nach Einführung des Mittels 18 Stunden nichts genossen werden soll. Von dieser Forderung bin ich längst zurückgekommen. Lässt man aber die Patienten allzubald nach der Bolusaufnahme wieder essen, so kann der Krankheitsprozess nocheinmal aufflodern und es kann dann der Unerfahrene geneigt sein, von einer Unwirksamkeit des Mittels zu sprechen, so unzutreffend eine solche Auffassung auch wäre, und man muss eben dann, wenn sich wieder Krankheitserscheinungen geltend machen, abermals 200 g oder alle 3 Stunden 100 g bis zum völligen Nachlass verabreichen.

Als ein sehr wichtiger Umstand bei der Bolusbehandlung erscheint folgender: Gerade bei schweren Darmkatarrhen und besonders auch bei Cholera kann man die häufige Beobachtung machen, dass fast unmittelbar oder wenigstens alsbald nach der ersten Einführung des Mittels in der mehrerwähnten grossen Menge wiederholt neuerliche diarrhoische Stuhlentleerung erfolgt, eine Erscheinung, die der Unerfahrene und Aengstliche leicht als eine Verschlimmerung seines Zustandes auffassen kann, während sie im Gegenteil als günstig und als erstes durch die Boluseinfuhr veranlasstes Heilsymptom zu erachten ist. Es beruht diese Erscheinung darauf, dass schwere infektiöse Darmkatarrhe und besonders auch asiatische Cholera nicht selten mit einem lähmungsartigen Zustande der Darmmuskulatur einhergehen — Sistieren der Diarrhöen bei Fortbestand des Erbrechens und anderer schwerer Symptome ist bekanntlich bei Cholera und ähnlichen Zuständen schon immer als ein ominöses Zeichen angesehen worden — und sobald nun die Boluswirkung einsetzt, ergibt sich zunächst auch eine Wiederkehr der Darmperistaltik und es werden nun die angesammelten Schleimmengen der unteren Darmabschnitte zunächst unter wiederholtem Stuhldrang, vielleicht auch unter leichten kolikartigen Beschwerden zutage gefördert; alsbald tritt dann nach genügender Boluszufuhr weisser Bolusstuhl auf und es stellt sich dann ganz überraschend schnell völliges Wohlbefinden ein.

Bei der Bazillenruhr, bei der die Erscheinungen mehr allmählich auftreten und auch der Verlauf ein mehr protrahierter ist, ist es notwendig, auch die Bolusverabreichung etwas länger auszudehnen als beim Brechdurchfall; aber auch hier bei der Ruhr muss ich dringend empfehlen, zu Beginn der Behandlung 200 g und dann etwa alle 3—4 Stunden 50 g nehmen zu lassen, neben entsprechender Diät, bis zum völligen Nachlass der Erscheinungen. Dieser völlige Nachlass wird nicht lang auf sich warten lassen; noch in den jüngsten Tagen sind bei mir von mehrfacher und sehr autoritativer Seite Mitteilungen eingelaufen, dass schwere bakteriologisch festgestellte Ruhrfälle mit 300—400 g Bolus prompt geheilt wurden.

Eine so grosse sofortige Dosis von 200 g Bolus ist, wie ich wiederholt betonen will, auch bei der Bazillenruhr sofort bei Beginn des Verfahrens notwendig, damit sich eine grosse breiige Bolussäule durch den Darm einschieben und die bedrohte Schleimhaut vor weiterer Zerstörung (Gefässnekrose etc.) schützen kann.

Die Qualitätsfrage des bei den gemeinten, häufig so perniziösen Darmerkrankungen anzuwendenden Mittels ist also, wie ich an anderen Orten mehrfach ausgeführt habe, schon längst gelöst. Es konnte sich nur noch um die Quantität handeln und dieser Punkt war ja nur durch die praktische Erfahrung klarzustellen, die nunmehr als völlig abgeschlossen bezeichnet werden darf.

Mit einem Wort: Die Boluswirkung ist **Massenwirkung** der Ton- oder Kaolinkörperchen auf die Bakterien.

Wer in nicht genügender Kenntnis des hier in Frage kommenden wissenschaftlichen Prinzips oder unter dem Einfluss einer ganz unbegründeten und in unserem Falle sehr bedenklichen Aengstlichkeit bei den genannten Krankheiten mit wenig Bolus auskommen will, kann natürlich nur sehr teilweise Erfolge erzielen und wird Enttäuschungen erleben müssen. So kann z. B. Adolf Schmidt in Halle ganz selbstverständlich keinen vollen Erfolg bei seinen Bolusversuchen bei Ruhr haben, wenn er, wie noch in Nr. 5 der Feldärztl. Beilage d. Wschr. „Prophylaxe und Therapie der Ruhr im Felde", in erster Linie Ruhrserum und nur „gegen den Tenesmus und die Stuhlentleerung" dreimal täglich einen Esslöffel Bolus empfiehlt.

Ich möchte Schmidt herzlichst bitten, bei nächster Gelegenheit einen Versuch zu machen und statt „dreimal täglich 1 Esslöffel" im Verlaufe eines Tages 300 g Bolus zu geben und er wird sich sicher dann überzeugen können, dass er auf diese Weise ganz allein der Ruhr samt Tenesmus und Diarrhöe in kürzester Zeit Herr wird.

Ich muss die Boluswirkung bei akuten Bakterienprozessen des Darmes für derartig zuverlässig erachten, dass sie sogar in differentialdiagnostischer Hinsicht Beachtung verdient. Ich geniesse zur Zeit die Freude, in einem Vereinslazarett des Roten Kreuzes tätig sein zu können. Schon in den ersten Tagen meiner Tätigkeit traf ein Münchener Einjähriger ein, der 8 Tage vorher einen Steckschuss in die linke Lumbalgegend erhalten hatte. Das Röntgenbild zeigte die Kugel 3 Finger breit oberhalb der Harnblase. Der Mann hatte seit mehreren Tagen Diarrhöen mit leichten Fiebererscheinungen Handelte es sich um eine katarrhalische Darmaffektion, so musste der Prozess unter Bolusanwendung in kurzer Zeit zum Stillstande kommen. Die Boluswirkung blieb nun trotz wiederholter Gaben völlig aus und ich musste deshalb bestimmt annehmen, dass es sich um eine traumatische Darmreizung handelte. Nach weiteren 10 Tagen fühlte sich Patient nach mehrfacheren stärkeren Stuhlentleerungen — er hatte trotz Verbotes in der Nacht das Klosett aufgesucht — plötzlich auffällig leichter. Er hatte sofort selbst vermutet, dass die Kugel auf natürlichem Wege abgegangen sei; in einem weiteren Röntgenbild war das Projektil nicht mehr festzustellen; in kürzester Zeit völlige Heilung.

Und nun noch ein ernstes Wort in der vorerörterten Heilfrage:

Mein Verfahren der Bekämpfung akuter und akutester Bakterienprozesse auf der Darmschleimhaut — in diesen Zeilen habe ich nur diese häufig so sehr gefährlichen Darmprozesse im Auge — gewinnt sich mit jedem Tag neue Freunde. Was mir zurzeit zur besonderen Genugtuung gereichen muss, ist der Umstand, dass zahlreiche umsichtige Militärärzte und dass vor allem auch hervorragende Bakteriologen und Epidemiologen die schleunigste Versorgung unserer Truppen mit Bolus sich angelegen sein lassen. Von einem unserer Pharmakologen wurde ich direkt aufgefordert, doch sofort in meiner Angelegenheit bei den Sanitätsabteilungen der Kriegsministerien vorstellig zu werden. Wer Namen wissen will, kann sie bei mir erfahren.

Aber auch alle jene Kollegen, die unserer noch etwas neuartigen Methode, die so manchem, wie wir uns wohl am besten ausdrücken, wissenschaftlich noch nicht recht „liegt", noch nicht ein volles Interesse entgegenbringen konnten, bitte ich dringend, doch jetzt diesem Heilverfahren mit ganzem Vertrauen zu begegnen. Wenn irgend ein Heilverfahren auf wissenschaftlichem Boden steht, so trifft dies für das meinige zu. Habe ich doch meinen Enthusiasmus für diese wissenschaftliche Sache aus einem recht vornehmen medizinisch-wissenschaftlichen Rüstzeug geschöpft, aus dem Mikroskop. Wer das nicht weiss, der möge doch meine 1906 erschienene grössere Arbeit einer Durchsicht würdigen.

Nochmals bitte ich dringend: Greifen wir doch zu; wir vergeben uns wissenschaftlich wirklich durchaus nichts, wenn wir unseren so sehr gefährdeten braven Söhnen und Brüdern im Felde mit unserem doch so unvergleichlich wirksamen Mittel zu Hilfe kommen, für das das Wort des grossen Boerhaave gilt: Simplex veri sigillum.

Ueber die Rückkehr Leichtverwundeter an die Front.

Von Generalarzt Herhold, stellvertr. Korpsarzt I. Armeekorps.

Schnelle Räumung der Lazarette des Operations- und Etappengebietes von Verwundeten und Kranken, deren Wiederherstellung in absehbarer Zeit nicht zu erwarten ist, wird als eine der wichtigsten Aufgaben des Sanitätsdienstes in der Kriegssanitätsordnung bezeichnet. Die Anhäufung von Verwundeten und Kranken verschlechtert die Wundheilung und leistet dem Ausbruch ansteckender Krankheiten und Seuchen Vorschub. Auch der Nachschub von Sanitätspersonal, Munition etc. wird dadurch erschwert. So dringend der rechtzeitige Abschub Schwerverwundeter ist, so ist es andererseits ein schwerer Fehler, wenn Leichtverwundete, die in kurzer Zeit wieder felddienstfähig sind, zu weit hinter die Front oder gar in das Heimatland zurückgeschickt werden. Die Rückkehr solcher Leichtverwundeter aus den heimischen Reservelazaretten erfordert viel Zeit, während welcher die Geheilten der fechtenden Truppe nutzlos verloren gehen. Aus den Reservelazaretten werden sie nach ihrer Heilung zunächst ihren Ersatztruppenteilen überwiesen, die aber nicht immer im Standorte der Reservelazarette liegen. Bei den Ersatztruppenteilen bleiben sie, bis man grössere oder kleinere Truppentransporte zusammengestellt hat, und dann gelangen sie endlich nach langen Umwegen wieder zur Truppe, die ihrer vielleicht sehr bedurft hatte.

Noch verhängnisvoller ist, Leichtverwundete einzeln aus den Lazaretten auf ihren Wunsch zu entlassen und ihnen zu gestatten, in ihre Heimat zu fahren, um sich dort von irgend einem Arzt behandeln zu lassen. Solche Leute, die sich naturgemäss bei ihren Angehörigen einquartieren, werden der militärischen Kontrolle entzogen, sie selbst wissen oft kaum, wohin sie sich nach ihrer Heilung zu wenden haben, und so gehen sie dem Feldheer zunächst verloren. Derartige Fehler von Entlassungen Leichtverwundeter sind hauptsächlich von den Vereinslazaretten der freiwilligen Krankenpflege gemacht worden. Aber auch die Führer von Kranken- und Hilfslazarettzügen haben einzelnen Verwundeten gestattet, den Zug vor der Ankunft am Ziele zu verlassen. Es ist Pflicht aller Aerzte und aller Krankenhäuser, sich einzelnen zum Verbinden meldende Mannschaften und Unteroffiziere dem nächstgelegenen Reservelazarett oder dem nächsten Bezirkskommando unter Anführung von Regiment und Wohnort des Betreffenden namhaft zu machen.

Ein Wort noch darüber, was unter Leichtverwundeten zu verstehen ist. Als Leichtverwundungen sind zu bezeichnen: Alle Weichteilwunden der Gliedmassen, welche kleinen Ein- und Ausschuss haben und weder mit Lähmungserscheinungen noch mit Anzeichen der Verletzung eines grösseren arteriellen Blutgefässes einhergehen. Ferner alle Streifschüsse des Kopfes und Rumpfes und endlich alle nicht mit Hämatothorax einhergehenden peripheren Brustschüsse. Diese letzteren heilen selbst dann, wenn einige Tage Blut gespuckt ist, auffallend gut und führen innerhalb 3 Wochen wieder zur vollen Felddienstfähigkeit.

Die grosse Begeisterung unserer Jugend, die wir bei Ausbruch des jetzigen Krieges erlebten, gibt uns die Gewähr, dass unsere Leute nach Verheilung ihrer Wunden kampfesfreudig wieder an die Front gehen werden. Möge jeder durch Beachtung des im vorstehenden Gesagten mit dazu beitragen, dass sie nicht verloren gehe.

Nachruf für Prof. Dr. Ludwig Kirchheim.

Am 9. September fiel Prof. Kirchheim bei Vitry fürs Vaterland. Ein junger vielversprechender Forscher hat ruhmvoll geendet. Die Bedeutung seiner Arbeiten rechtfertigt es, wenn in dieser Wochenschrift seiner gedacht wird. Kirchheim war ein Mann, dem wissenschaftliches Arbeiten ein Bedürfnis war. Das beweist sein Lebenslauf. Nachdem er einige Jahre Assistent gewesen war, musste er aus äusseren Gründen die Praxis seines verstorbenen Vaters übernehmen. Nach fünfjähriger, ausserordentlich erfolgreicher praktischer Tätigkeit legte er die Praxis nieder und trat in Köln an meiner Abteilung als Assistent ein. Er folgte mir dann nach Marburg, habilitierte sich dort und erlangte bereits 2 Jahre später den Professortitel. Kirchheim war als wissenschaftlicher Forscher von unermüdlichem Fleiss und grosser Begabung. Seine klinischen Arbeiten über das Verhalten der Leberdämpfung bei abdominalen Erkrankungen, über den Meningismus, über das Fieber bei tertiärer Lues und eine Reihe kleinerer Mitteilungen zeigen ihn als trefflichen Be-

obachter am Krankenbett. Seine zahlreichen theoretischen Arbeiten, die im Archiv für experimentelle Pharmakologie und Therapie erschienen sind, beschäftigen sich mit dem Problem der Trypsinwirkung auf lebendes Gewebe, mit der Immunität gegen diese Wirkung und haben zweifellos dazu beigetragen, unser Wissen über dieses schwierige und für die allgemeine Lehre von der Immunität wichtige Kapitel zu fördern.

Kirchheim war ein Arzt von gründlichem Wissen und grosser Erfahrung. Als Mensch ein lauterer, stets hilfsbereiter Charakter, um den seine Mitarbeiter und seine Kranken aufrichtig trauern. Mir war er in siebenjähriger gemeinsamer Arbeit ein treuer Freund geworden. M. Matthes-Marburg.

Referate.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Aus Nr. 37, 1914.

A. Brentano-Berlin: **Die Behandlung der Knochen- und Gelenkschüsse.**

a) Nichtinfizierte Knochen- und Gelenkschüsse. Tamponade ist bei engen Schusskanälen zu unterlassen, bei Blutung aus grösseren Weichteilwunden unter Umständen nicht zu entbehren. Fixierung der verletzten Knochen oder Gelenke mit Einbeziehung der zwei Nachbargelenke ist schon in der vordersten Linie durchaus notwendig, wenigstens in provisorischer Weise, im Feldlazarett durch einen definitiven Verband, der ohne Verbandwechsel den Transport aushält. Für den Transport ist nur der trockene, nicht der feuchte Verband geeignet, am besten der gefensterte Gipsverband. Resektionen sind nicht in der vordersten Linie zu machen; Amputationswunden sollen nicht genäht, sondern ihre Ränder nur durch Binden (nach Credé) möglichst zusammengebracht werden. Extensionsverbände sind für den Transport nicht angezeigt, die Korrektur fehlerhafter Stellung ist den Reservelazaretten zu überlassen.

Operative Eingriffe werden in der Regel nur erforderlich bei Geschossen, die im Gelenk stecken oder bei nekrotisierenden Knochensplittern.

b) Infizierte Knochen- und Gelenkschüsse. Die Wundinfektionen, auch die mit Streptokokken, sind im allgemeinen gutartiger als im Frieden, Tetanus ist selten, Erysipel vereinzelt, häufiger ist die gefährliche Gasphlegmone und die langwierige Pyozyaneusinfektion. In den meisten Fällen empfiehlt sich, namentlich nach einem längeren Transport, konservatives Abwarten, oft genügt zur Besserung ein neuer, besser fixierender Verband. Mit Ausnahme der Gasphlegmone entwickelt sich die Infektion meist langsam und erfordert erst nach 6—8 Tagen einen Eingriff. Zu beachten ist, dass schwere infektiöse Allgemeinerscheinungen nach einem Eingriff meist nicht sofort schwinden; deshalb ist nicht schon in kurzer Zeit ein weiterer Angriff vorzunehmen. Bei solchen Infektionen ruft meist jeder Verbandwechsel neues Fieber hervor; der Verband ist daher möglichst selten zu erneuern mit möglichst geringer Verschiebung der betroffenen Knochen und Gelenke (gefensterter Gipsverband). In Fällen von Wundinfektion ist das Geschoss zu entfernen. Auf die speziellen sonstigen Eingriffe (Wunddrainage, Behandlung der Hämatome, Arthrotomie, Amputation usw.) ist hier nicht einzugehen. Besondere Beachtung verdienen die metastatischen Prozesse, Drüsenabszesse, Empyeme u. a.

Aus Nr. 38, 1914.

Schuster-Berlin: **Einiges über Verluste unseres letzten Krieges.**

Es mögen hier nur einige Zahlen über die Verlustverhältnisse im Jahre 1870/71 aufgefrischt werden: Von den Deutschen fielen vor dem Feinde 17 255 Mann (d. i. 21,2 Prom. der Kopfstärke), starben später an Wunden 11 023 (13½ Prom.) und 14 904 an Krankheiten; der Gesamtverlust betrug 43 182 (34,7 Prom.). Die Zahl der 28 278 durch Waffen Gestorbenen erreicht nach Köhler nicht die Zahl der jährlich in den wirtschaftlichen Betrieben Deutschlands sich ereignenden Todesfälle. An Typhus erkrankten 1870/71 74 205 und starben 8904, an der Ruhr 38 975 und starben 2405. An Pocken erkrankten 4991 und starben 297. Dagegen starben 1871 von der Bevölkerung Preussens allein 59 839 an Pocken, von 1870—1872 nicht weniger als 129 118 Menschen.

An deutschen Aerzten starben im Krieg 1870/71 77, davon 8 durch Wunden. Bergeat.

Vereine.

Freie militärärztliche Vereinigung in Erlangen.

(Eigener Bericht.)

1. Sitzung vom 12. September 1914.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. Penzoldt.

Herr v. **Kryger** berichtet zunächst über den Zustand der Wunden bei der ersten Untersuchung. Die einfachen Schussöffnungen und Weichteilverletzungen waren alle trocken verbunden, meist mit Jodoformgaze oder Perubalsam, und zeigten zum grössten Teile ein gutes Aussehen. Weniger günstig war der Befund bei den schweren Schussfrakturen; die grossen Wundhöhlen waren gefüllt mit gejauchten Blutmassen. Bei den sehr zahlreichen Zerschmetterungen der Knochen am Oberarm und Oberschenkel zeigten sich die Verbände als unzureichend. Meist waren Hüftgelenk und Schultergelenk nicht vom Verband gefasst; die in wenigen Fällen bei Femurfrakturen angelegten Gipsverbände waren zu schwach, an der wichtigsten Stelle in der Hüftbeuge eingebrochen. Die Volkmannsche Schiene, die vielfach verwendet war, genügt nur für die Verletzungen am Unterschenkel und Knie.

In der Lazarettabteilung der chirurgischen Klinik wird die Wundbehandlung in der Weise geleitet, dass die kleinen Schussöffnungen mit Jodoformgaze oder Perubalsam gedeckt werden und die Verbandstoffe mit Kollodium befestigt. Die grossen jauchenden Wundhöhlen werden gereinigt, durch Auswischen mit Tupfern, lockere Knochensplitter entfernt, ev. eine Gegenöffnung angelegt und mit Jodoformgaze tamponiert, die sich unter diesen Verhältnissen als weitaus das beste Mittel zur Trockenlegung und Desinfektion der Höhlen erweist. Feuchte Verbände kommen nur ganz selten bei akuten Entzündungen zur Anwendung. Die schweren Schussfrakturen des Oberschenkels werden durch einen grossen Schienenverband, der vom Rippenbogen bis zu den Knöcheln reicht, gesichert; dabei werden 3—4 Finger breite, knapp 1 cm dicke Brettschienen verwendet. Ein solcher Verband macht den Transport, das Umbetten, fast vollkommen schmerzlos. Verletzte, die 5 und 6 verschiedene Verbände im Felde und während des Transportes gehabt hatten, lobten diesen Holzschienenverband als den weitaus angenehmsten, weil das Bein darin so ruhig liegt. Man kann in diesem Verband den so häufig notwendigen Wechsel der Wundverbandstoffe unter Schonung des Kranken vornehmen, indem man, wie bei einem Gipsverband, Fenster ausschneidet. Nur die Wunden direkt an der Aussenseite, wo die Schiene liegt, verlangen allerdings einen öfteren Wechsel des ganzen Verbandes. Grundsatz ist, diese schweren Schussfrakturen möglichst konservativ zu behandeln Nur schwere Blutungen, septische Erscheinungen bei deutlichem Kräfteverfall, geben die Indikation zur frühzeitigen Amputation. Die Schussfrakturen des Oberarmes werden mit Vorliebe auf dem Mitteldorpfschen Triangel gelagert, der Schulter und Ellenbogen gut feststellt, auch die Lage der Bruchstücke leidlich sichert. Einfachere Frakturen des Oberschenkels mit kleinen Schusskanälen werden im Extensionsverband behandelt; solche des Oberarmes auch auf dem Triangel, oder wenn sie unterhalb der Mitte liegen, mit einfachen Pappschienen verbunden. Die Schüsse durch die Lunge zeigten einen recht günstigen Verlauf; in einzelnen Fällen waren geringe Blutergüsse in die Pleurahöhle vorhanden. Eigentliche Verletzungen der Bauchhöhle wurden nicht beobachtet. Ein Kopfschuss zeigte bei der Aufnahme hohes Fieber, schwere Allgemeinerscheinungen, namentlich starke Benommenheit. Die Einschussöffnung in der linken Schläfengegend liess viel eiteriges jauchiges Sekret austreten und einen grünlichgelb verfärbten Hirnprolaps erkennen. Im Röntgenbild sah man eine entsprechende Lücke in der Schuppe des Schläfenbeines, darüber einen unregelmässigen, bogenförmigen Spalt über die ganze linke Schädelhälfte laufend und vorne eine Stückfraktur des Stirnbeines mit einem kugelförmigen Geschoss. Die Einschussöffnung und die Stelle des Geschosses wurden durch einen grossen, nach oben gerichteten Bogenschnitt verbunden, die Knochenstücke an der Einschussöffnung entfernt; unter dem Geschoss war ebenfalls eine rundliche Lücke mit kleinen Knochenstückchen gefüllt, auch hier fielen kleinere Gehirnmassen vor. Ueberall war reichlich dünner, bräunlichgelber Eiter vorhanden. Die Knochendefekte wurden mit Jodoformgaze bedeckt, der Lappen zurückgelegt, mit einigen Nähten befestigt. Die Sekretion liess darauf bedeutend nach, das Fieber schwand nach 2 Tagen. Das Sensorium wurde vollkommen frei, so dass sich der Mann vollkommenen Wohlseins erfreut. Der Vorfall von Gehirnsubstanz erwies sich auch hier wieder als gute Schutzwehr gegen die Infektion der Meningen.

Geschosse werden, soweit sie leicht erreichbar sind, entfernt; grosse Eingriffe zu diesem Zwecke nur dann vorgenommen, wenn sich ernstliche Störungen zeigen.

Im Anschluss daran spricht Herr **Kreuter** über seine chirurgischen Erfahrungen an dem Material des Reservelazarettes Erlangen. Was zunächst die Wundversorgung anlangt, so war diese bei den einzelnen Transporten sehr verschieden. Zu bedauern war entschieden, dass mehrfach während des Aufenthaltes in den Zwischenstationen feuchte Verbände, besonders auf stark eiternde Wunden angelegt und bis zur Ankunft in Erlangen mehrere Tage liegen geblieben waren. Alle diese Wunden zeigten abscheuliche Jauchung und zum Teil Eiterung mit Gasbildung Ebenso verschieden war die Versorgung der Schussfrakturen: bei einzelnen Lazarettzügen absolut nicht ausreichend, bei anderen so gut und allen Regeln der Kunst entsprechend, dass die Gipsverbände ohne weiteres als Dauerverbände liegen bleiben konnten, nachdem die Röntgenuntersuchung eine günstige Stellung der Bruchstücke ergeben hatte. Einzelne dieser Verbände trugen eine förmliche Krankengeschichte mit zeichnerischen Angaben über die Stellung der Bruchstücke und sonstigen durchaus sachgemässen Anweisungen. Bezüglich der späteren Wundbehandlung hat sich auch die Anwendung der Jodoformgaze am besten bewährt. Sehr schlecht aussehende und stark absondernde Wunden reinigen

sich in kürzerer Zeit als bei der Verwendung von Ersatzpräparaten des Jodoforms. Für die Schussfrakturen gelten dieselben Beobachtungen, die auch in den Balkankriegen gemacht wurden, dass die relativ geringe Neigung zur Verschiebung der Bruchstücke haben. Grössere Defekte des Knochens kamen wiederholt vor; lose Splitter wurden entfernt, wenn stärkere Eiterung bestand. Die Neigung der Frakturen zur Konsolidierung ist sehr gross. Ein Schuss durch den Oberarm mit starker Fragmentierung des Knochens ist in 3 Wochen vollkommen fest geworden. Auch bei grossen Zertrümmerungen wird nur in den äussersten Fällen die Amputation ausgeführt. Für die obere Extremität haben sich zur Immobilisierung Gipsschienen sehr bewährt. Für die untere Extremität werden Extensionsverbände bevorzugt. In einem Fall mit sehr starker Verschiebung der Bruchstücke, die jedoch nicht durch eine Schussverletzung des Knochens, sondern durch einen, im Anschluss an einen Weichteilschuss erfolgten Sturz zustande gekommen war, musste zur Nagelextension gegriffen werden. Die Schüsse durch den Brustkorb, auch mit Verletzungen der Lunge, verlaufen im allgemeinen harmlos. Ziemlich zahlreich sind Schädigungen der Nerven zu konstatieren. Es kamen komplizierte Verletzungen des Plexus, totale Zerreissungen einzelner Nerven und namentlich Teilläsionen der grossen Stämme mit entsprechenden Ausfallserscheinungen zur Beobachtung. Von den Schädelschüssen sind die Tangentialverletzungen besonders interessant. Nach Spaltung der nicht selten stehen bleibenden Hautbrücken ist man stets überrascht von der Grösse des Defektes im Knochen, besonders an der Tabula interna. In allen Fällen war ein Prolaps des Gehirns vorhanden. Eine Infektion der Hirnhäute wurde bisher nicht beobachtet, dagegen klagte ein Patient mit einem relativ kleinen Rinnenschuss über anhaltende Kopfschmerzen. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergab eine deutliche Stauungspapille, eine Röntgenuntersuchung noch ein weiteres Geschoss im Hinterhauptslappen des Grosshirns, welches das Gehirn von vorn nach hinten ohne jede Ausfallserscheinung durchbohrt hat. Bezüglich der Bauchschüsse, deren symptomloser Verlauf erstaunlich ist, kann man doch auch Ueberraschungen erleben. Bei einem Kranken, der für die Entlassung in ein Genesungsheim vorgesehen war, kam es plötzlich unter Schüttelfrösten zu schweren Lokalerscheinungen im retroperitonealen Raum. Bezüglich der im Körper steckenden Geschosse wiederholen sich die Erfahrungen aus der Friedenspraxis. Ihre Entfernung hat sich meist als notwendig erwiesen, da sie Eiterung und Schmerzen verursachten. Dies gilt besonders von den Schrapnell- und Granatverletzungen, die fast alle entfernt werden mussten und bei denen sich bisher fast stets ein Abszess entwickelt hatte. Die Schwierigkeit der Auffindung der Fremdkörper, besonders wenn sie in der Muskulatur liegen, braucht für gewisse Fälle nicht hervorgehoben zu werden. Auch Geschosse, die im Knochen stecken, mussten zum grössten Teile herausgenommen werden. Arrosionsblutungen sind nicht selten und machten wiederholt die Unterbindung grösserer Gefässstämme notwendig.

Herr **Kreuter** hält seinen Vortrag über **moderne Gesichtspunkte in der Behandlung des Wundstarrkrampfes.**

Erscheint ausführlich an anderer Stelle dieser Nummer.

Diskussion: v. Kryger, Weichardt, Toeniessen, Hauser, Specht, Penzoldt. Kreuter.

Kleine Mitteilungen.

Das **russische Feldsanitätswesen** findet in der soeben erschienenen Nr. 15 des „Militärarzt" eine sehr ungünstige Beurteilung. Schädlich wirkt vor allem der Dualismus zwischen der technischen Hauptmilitärmedizinalverwaltung und dem ausschliesslich massgebenden Hauptmilitärsanitätskomitee; dessen Vorsitzender ist ein General, drei Beisitzer sind Generale und ein Arzt, so dass also militärische Gesichtspunkte weitaus überwiegen. Die Folge sind zahlreiche Interessen- und Kompetenzkonflikte. Bei der Schwerfälligkeit des veralteten Mobilmachungswesens mit seinen vielen Verzögerungen und Unregelmässigkeiten rücken viele Truppenkörper von vornherein nicht mit den vollen Sanitätsformationen aus und werden im weiteren Lauf der Operationen vielfach überhaupt von ihren Hospitaleinrichtungen getrennt. Dazu kommt erschwerend der Mangel einer speziellen Ausbildung der Truppenärzte im Kriegswesen, die im Frieden von Schlachten, Verbandplätzen, Evakuation, Etappenwesen kaum etwas zu hören bekommen. Weit besser organisiert und ausgestattet ist das Rote Kreuz, weshalb es in den letzten Kriegen auch stets einen über seinen eigentlichen Zweck hinausreichenden Wirkungskreis erhielt und z. B. das ganze Evakuations-, Transport- und Etappenwesen in seine Hände gelangte; damit wurde das offizielle Feldsanitätswesen immer mehr abhängig vom Roten Kreuz, aber wiederum eine grosse Zahl von Reibungen und Konflikten geschaffen. Ohne die Uebergriffe des Roten Kreuzes wäre aber die sanitäre Lage der Armeen und die sanitären Resultate in den letzten Kriegen noch schlimmer ausgefallen. Im ganzen ist das russische Feldsanitätswesen noch als überaus mangelhaft und der Reform dringend bedürftig zu bezeichnen. Bgt.

Aus Feldpostbriefen.

Aus Feldpostbriefen eines bayerischen Oberarztes d. L.

III.

31. August. Ich liege eben, ½2 Uhr mittags, allein und faul unter einem Zelt und begucke den blauen Himmel. Ein Tornister dient als Schreibunterlage und meine Position ist so, wie die Römer bei Tisch lagen — accumbere nannte man das. Kollege V. und ich erhielten am 27. den Auftrag, wieder nach X zu reiten und den Transport der dort befindlichen Verwundeten zu überwachen. Wir ritten also mit einem Meldereiter 3 km weit, schickten dann dem Divisionsarzt die Meldung, dass ca. 100 Verwundete gezählt seien und erhielten alsbald 18 Leiterwagen geschickt. Nun begann die Wanderung durch unsere verschiedenen improvisierten Krankenhäuser — im ganzen 7 — um die Transportfähigen herauszusuchen. Seit dem Gefecht waren 2 Tage vergangen, Verbandstoffe und Wäsche waren mit altem Blut durchtränkt und verbreiteten bei dem warmen Wetter einen abscheulichen Geruch. Die Fliegenplage war fürchterlich. Während in Friedenszeiten jeder gering Verletzte in ein peinlich sauberes Bett gesteckt wird und man sie alle paar Tage verbindet, lagen hier Leute mit Bauchschüssen, Knochenzertrümmerungen, stark blutenden Weichteilwunden in ihren Kleidern auf Stroh. Sogar unverbundene waren darunter. Zu essen gab es nur, was die bei den Feldlazaretten zurückgebliebenen Kollegen von der Bevölkerung freiwillig oder durch Requisition erhielten; alle Feldküchen und Proviantkolonnen waren abgerückt. Nun muss man aber bedenken, dass das Städtchen von jeder Verbindung abgeschnitten und durch die schon mehrere Tage dauernde Einquartierung gänzlich ausgegessen war. Trotzdem taten die Leute, was sie konnten. Sie hatten in sehr geschickter Weise einen Krankenpflegedienst mit Weibern aller Altersklassen in den einzelnen Häusern eingerichtet, auch für Bahren und Krankenträger war gesorgt und der dort ansässige Dr. Y., ein biederer Landarzt, half nach Kräften mit. In Anbetracht dieser Umstände konnten wir die Franzosen, etwa 30, ruhig dalassen; sie wünschten es auch selbst. Nur ein französischer Hauptmann mit gebrochenem Oberschenkel setzte mir in sehr vernünftiger Weise auseinander, dass ihm der alte Doktor sein Bein verpatzen würde, während er bei uns Deutschen in spezialistische Behandlung komme; lieber werde er Gefangener, als dass er sein Bein verliere und wenn man ihm erzählt habe, vor den Deutschen müsse man Furcht haben, so glaube er das nicht. Ich stellte ihm die 6 Stunden Fahrt auf dem Leiterwagen vor, aber vergeblich, und so liess ich ihn denn aufladen. Ein ehrenvolles Zeugnis für uns!

Unvergesslich wird mir ein anderer Franzose sein, dem ein Arm fehlte. Er lag gut verbunden ganz allein in einem Zimmer und hatte offenbar eine psychische Störung, denn er stiess ununterbrochen ein fürchterliches Geschrei aus. Der gelbliche Teint und der wochenlang nicht rasierte schwarze Bart gaben ihm ein Aeusseres, das ich nicht mehr loswerden kann.

Von unseren Deutschen nehmen wir fast alle mit und es war eine harte Aufgabe, einzelne zurückzulasssen. Ich habe im letzten Augenblick Leute auf die Wagen klettern sehen, denen man keinen Schritt zugetraut hätte. Ein deutscher Leutnant mit einem Bauchschuss musste zurückbleiben, weil er mir sicher unterwegs gestorben wäre Als ich hinkam, hatte man ihn irrtümlich die Treppe heruntergebracht und ein jüngeres Weib, das sich offenbar in ihn verliebt hatte, schwamm in Tränen und beruhigte sich sofort, als ich ihn wieder hinauftragen liess.

Nach 5 stündiger schwerer Arbeit hatten wir die Leute glücklich expediert und der brave Dorfdoktor bewirtete uns mit einer herrlichen Omelette, einer Flasche vortrefflichen Weissweines, Obst, Zigaretten.

Um ½10 Uhr ritten wir den stockdunklen Weg nach Hause.

Der Eindruck von all dem Elend, gegen das wir unter den gegebenen Verhältnissen so wenig machen können, ist noch lange nicht verarbeitet. Dabei sind wir in einem reichen, kultivierten Lande, im Sommer, bei einem Sanitätswesen, das sicher besser ist, als bei anderen Staaten. Man stelle sich dasselbe bei der russischen Armee vor in der menschenleeren Mandschurei mit bodenlosen Wegen, bei 15° Kälte und dazu beim Rückzug eines geschlagenen Heeres! —

Der Anblick eines Schlachtfeldes ist verwunderlich, man hört das Schiessen, sieht auch Geschosse krepieren, aber die Geschütze sind unsichtbar, weil sie hinter Hügeln oder Erdlöchern stehen. Auch die Infanterie sieht man absolut nicht, das ganze Terrain ist leer, ausgenommen einige Beobachtungsoffiizere auf Höhen; beim Sturmangriff sieht man mittels Fernglas einzelne Männchen weit auseinander langsam bergauf gehen. Von der Wirkung eines Geschosses schwerer Fussartilleriegeschütze sah ich als Probe einen ca. 3 m tiefen, 5 m im Durchmesser haltenden Trichter in der Erde. NB. sehr harter Boden! . . . .

Herr Dr. M. Klar-München, z. Z. Etappenlazarett I, Zweibrücken schreibt uns: Wenn Herr Kraske-Freiburg schreibt, dass in Form, Grösse und Gewicht und Wirkung kein wesentlicher Unterschied sei zwischen dem deutschen und dem französischen Infanteriegeschoss, so trifft das nicht zu. Das französische Geschoss ist 30 mm lang, das deutsche nur 18 mm, das französische ist massiv aus Kupfer, das deutsche ist aus Nickelstahlmantel mit Bleifüllung! Also ein prinzipieller Unterschied: Massivgeschoss und Mantel-

geschoss! Das französische Geschoss wiegt 15 g, das deutsche nur 9 g! Und erst die Wirkung! Das französische zerschmettert in der Regel alle Knochen, die es auf seinem Wege trifft, das deutsche Geschoss macht meistens, selbst in der Tibia noch, glatte, steril verheilende Knochenkanäle! Ich berichte Ihnen auf Grund reichster Erfahrung im Etappenlazarett I Zweibrücken und in 3 hiesigen Reservelazaretten, gemacht in 6 arbeitsreichen Wochen, an Deutschen und an Franzosen... In die Kriegs- und Etappenlazarette ganz vornhin gehören tüchtige Orthopäden! Nur so können viele Extremitäten gerettet werden, die sonst der Amputation verfallen, und viele Leben dazu!

Das Soldatenbuch.

Von unserem Kollegen Dr. A. Noder — A. De Nora — erschien soeben im Verlage L. Staackmann-Leipzig ein Büchlein Soldatenlieder *), aus dem wir mit Erlaubnis des Verfassers einige Proben veröffentlichen. Die Kollegen, die dem Begrüssungsabend des deutschen Aerztetages beiwohnten, werden sich noch der köstlichen Gedichte erinnern, die damals, vom Dichter selbst vorgetragen, alle Zuhörer in die fröhlichste Stimmung versetzten. Diese Stimmung auch in den düster und ernst genug wirkenden Krieg zu tragen und unseren Offizieren wie Soldaten ein wenig Heimatklang und Heimathimmel zu bringen, ist das Ziel, welches Autor und Verlag sich bestimmten. Sie denken sich das kleine, ca. 40 Lieder enthaltende, von E. Wilke mit einer hübschen Titelzeichnung versehene Büchlein als willkommene Liebesgabe für die draussen stehenden Heere, umsomehr, als bereits ein Teil der A. De Noraschen Soldatenlieder in der bayerischen Armee wohlbekannt und sehr beliebt ist. Die paar Stichproben, die wir hier geben, lassen das erklärlich erscheinen.

Der neue Schatz.

Mein Schatz, jetzt hats geschnackelt,
Es wird nicht mehr gefackelt,
Zerrissen ist der Draht!
Ich muss dich jetzt versetzen
Wohl für ein ander Schätzchen,
Wo mich noch lieber hat, jawoi!,
Wo mich noch lieber hat!

Sie liebt mich ohne Massen,
Sie will mich gar nicht lassen
Und sagt, ich g'hör ihr ganz
Mit Haut und Haar und Knochen,
Und hat mir auch versprochen
Schon ihren schönsten Tanz, jawoi!,
Schon ihren schönsten Tanz!

Den Tanz den will ich tanzen,
Dass fliegen alle Franzen,
Und obs mich selber drah'!
Leb wohl, mein Schatz, für heuer!
Mein andrer Schatz, mein neuer,
Schreibt sich Germania, jawoi!,
Schreibt sich Germania!

Rekruten-Abschied.

Und so habens mich jetzt genummen
Und so trag ich den Buschen am Hut.
Zu der Kawallerie bin ich 'kummen,
Sie sagens, die Haxen die krummen
Sein zum Marschieren nicht gut.

O du mein! Kruzitürkenundsaxen!
Zwegen dem und da weinens wir nicht.
Ist nicht eins wie das andre gewachsen!
Die ein'n haben schönere Haxen
Und die Andern ein schöneres Gsicht.

Und sie habens doch immer gefalle
Meinem Schatz, meiner herzlieben Dirn;
Ja so werdens die Herrn Generalle,
Offiziers und die Herrn Korporalle
Meine Haxen wohl auch nicht scheniern!

Drum sei du mein Schatz nit zuwider
Und gräm dich nit allweil darum!
Uebers Jahr und so sehn wir uns wieder,
Und dann bring ich dir all meine Glieder
Zurück, ob sie grad oder krumm!

Schwolischöh-Lied.

Die tapfern Schwolischöh mit ihren stolzen Rossen
Sie kommen aus der Höh wie's Wetter hergeschossen:
Der Donner sind die Gäul',
Die Lanzen sind die Blitzen!
Mein Lieber, da tust spitzen,
Schlagt dich der Blitz aufs Mäul!

Sie fürchten keinen Feind und auch nicht das Terrain,
Wo dass sie immer seind, sie stürzen mutig drein;
Fallt einer auch in Dreck,
Scheniert es ihn nicht weiter:
Er steigt auf seinen Häuter
Und reitet wieder weg.

So dienet er in Trab und Treue seinem Land.
Dann geht er freudig ab in den Reservestand,
Sagt seinem Ross Ade
Und seinem grünen Kleid
Und bleibt doch allezeit
Ein tapfrer Schwolischöh.

*) „Das Soldatenbuch" von A. De Nora. Neue schöne und lustige Soldatenlieder. Leipzig, L. Staackmanns Verlag. 100 S. Preis geb. 60 Pf.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 5. Oktober 1914.

— Die zehnte Kriegswoche hat die Entscheidung in den Kämpfen in Nordfrankreich noch nicht gebracht, wohl aber eine weitere Besserung für die Lage der deutschen Armee daselbst herbeigeführt. Die Versuche der Franzosen und Engländer, unseren rechten Flügel zu umfassen, sind als gescheitert zu betrachten; die Verbündeten haben in mehreren Gefechten schwere Verluste erlitten. Die Operationen gegen Verdun und Antwerpen schreiten erfolgreich fort. Im Osten haben sich deutsche Armeekorps mit den österreichischen Truppen vereinigt. Die dadurch bewirkte Verstärkung unserer Macht wird die baldige Wiederaufnahme der Offensive ermöglichen. Ueber den Gesundheitszustand der deutschen Armee liegt eine offizielle Mitteilung des Generalstabs der Armee, Exz. v. Schjerning vor, die sehr günstig lautet. Die Darmkatarrhe und leichten Ruhrfälle seien in der Abnahme begriffen; Typhuserkrankungen seien vereinzelt. Die Organisation des Feldsanitätswesens habe sich bewährt; der Transport der Verwundeten sei gut gegangen, wenn auch natürlich nicht allen Wünschen entsprochen werden konnte. Das einzige, was bisweilen Schwierigkeiten gemacht habe, war der Transport vom Schlachtfeld zur Etappe, es seien aber bereits für diesen Zweck weitere Transportmittel in grösserer Zahl beschafft und da nun auch der Nachschub von Verbandmaterial und Arzneien regelmässig erfolge, können wir zufrieden sein. Die Zahl der im Felde stehenden Aerzte wird von Sch. auf 9000 angegeben.

Eine weitere Aeusserung des Generalstabsarztes betrifft die Greueltaten gegen unsere Verwundeten. Exz. v. Schjerning hat dem Kaiser folgende Meldung erstattet:

„Vor einigen Tagen wurde in Orchies ein Lazarett von Franctireurs überfallen. Bei der am 24. September gegen Orchies unternommenen Strafexpedition durch Landwehrbataillon 35 stiess dieses auf überlegene feindliche Truppen aller Gattungen und musste unter Verlust von 8 Toten und 35 Verwundeten zurück. Ein am nächsten Tage ausgesandtes bayerisches Pionierbataillon stiess auf keinen Feind mehr und fand Orchies von Einwohnern verlassen. Am Orte wurden zwanzig, beim Gefecht am vorhergehenden Tage verwundete Deutsche grauenhaft verstümmelt aufgefunden. Ohren und Nasen waren ihnen abgeschnitten, und man hatte sie durch Einführen von Sägemehl in Mund und Nase erstickt. Die Richtigkeit des darüber aufgenommenen Befundes wurde von zwei französischen Geistlichen unterschriftlich bestätigt. Orchies wurde dem Erdboden gleichgemacht."

Hier werden also Scheusslichkeiten, an die zu glauben man sich bisher gesträubt hat, einwandfrei erwiesen. So gewinnt die Kriegsführung durch die Schuld unserer Gegner von Woche zu Woche einen grausameren Charakter.

Auch über die Gesundheitsverhältnisse der bayerischen Truppen wird eine halbamtliche Mitteilung verbreitet. Der Gesundheitszustand bezüglich ernster innerer Erkrankungen sei bis jetzt beim ersten bayerischen Armeekorps ein günstiger zu nennen. Besonders verdient erwähnt zu werden, dass die seinerzeit im Russisch-japanischen Kriege so häufig beobachteten nervösen und geistigen Erkrankungen bisher nur in ganz verschwindend seltenen Fällen aufgetreten sind, trotzdem das ruhige tagelange Aushalten unserer Truppen in den Schützengräben unter dem schwersten feindlichen Artilleriefeuer die grössten Anforderungen an die nervöse Widerstandskraft des Soldaten stellte — ein glänzendes Zeugnis für die Kraft und Unverbrauchbarkeit der Nerven unseres Volkes.

— Die Familie des verstorbenen grossen Physiologen Emil du Bois-Reymond hat die ihm seinerzeit verliehene goldene Medaille der Helmholtz-Stiftung im Werte von 1733 M. der Nationalstiftung für die Hinterbliebenen der im Kriege Gefallenen zugewendet. Dem Anschreiben war folgende zur Veröffentlichung bestimmte Erklärung angefügt: „Mehrfach sind Orden und Ehrenpreise feindlicher Nationen zurückgesandt oder veräussert worden. Wenn wir dagegen die unserm Vater als höchste Anerkennung wissenschaftlichen Verdienstes verliehene goldene Helmholtz-Medaille zum Besten eines nationalen Zweckes zu widmen uns entschliessen, so geschieht es, weil wir solchen Schatz auf keine Weise höher zu ehren wissen."

— Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner hat auf die ihm verliehenen englischen Auszeichnungen eines Honorary Fellow des Royal Sanitary Institute und des Royal Institute of Public Health

in London verzichtet. — Der Nationalstiftung für die Hinterbliebenen der im Kriege Gefallenen ist von Frau Generaloberarzt Pfuhl die ihrem Vater Robert Koch von dem englischen Royal Institute of Public Health verliehene goldene Harbenmedaille gestiftet worden.

— In Amerika ist die ehemalige „Hamburg" der Hapag als Rotes-Kreuz-Schiff zum Dienste in Europa ausgerüstet worden. Das Schiff trägt 43 Aerzte, 125 Pflegerinnen und grosse Mengen von Verbandstoffen und medizinischen Gerätschaften. — Die amerikanische Kolonie in München hat ein Haus in der Prinz-Regent-Strasse als Hospital zur Behandlung und Verpflegung Verwundeter eingerichtet.

— Durch die Vermittlung des deutschen Gesandten liess der Kaiser der luxemburgischen Regierung seine höchste Anerkennung aussprechen für die Leistungen der luxemburgischen Aerzteschaft zum Besten der dort durchkommenden Verwundetentransporte.

— Die Medizinische Gesellschaft Leipzig hat 10 000 Mark ihres Vermögens zur Zeichnung der Kriegsanleihe verwendet.

— Das Eiserne Kreuz erhielten:

Dr. Jaques Benario, Stabsarzt, aus Frankfurt a. M.;
Generalarzt Prof. Dr. Enderlen, Direktor der Chirurg. Klinik in Würzburg;
Privatdozent Dr. Gilbert, Assistent d. Univ.-Augenklinik in München;
Dr. Paul Graffrender, Elbing;
Dr. v. Heuss, Bataillonsarzt in 1. bayer. Inf.-Reg. (München);
Dr. Hevius, Stabsarzt d. L.;
Dr. Oskar Hornung, Stabsarzt d. Res. (Mindelheim);
Dr. Oskar Köhl, Stabsarzt der Landwehr 1. Aufgeb. (Hof);
Stabsarzt Dr. Josef Langheld;
Dr. Lorenz Lehmann, Assistenzarzt d. Res. (Hof);
Dr. Max Mendelsohn, Stabsarzt;
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Müller, Direktor der chirurg. Univ.-Klinik in Rostock;
Dr. R. Pfeiffer, Generalarzt, Geh. Med.-Rat, Direktor des hyg. Instituts in Breslau, z. Z. in Frankreich.
Dr. Willy Pullmann, Marinestabsarzt d. Res., Offenbach a. M.;
Dr. Rees, Oberstabs- und Regimentsarzt im Württ. Gren.-Reg. Nr. 123, Arzt in Albersweiler (Pfalz);
Dr. Paul Reyher, Stabsarzt, Privatdozent für Kinderheilkunde in Berlin;
Prof. Sauerbruch, Direktor der chirurg. Klinik in Zürich, z. Z. Leiter des Kriegslazaretts in Strassburg;
Dr. Paul Unna, Oberarzt d. Res. (Aschaffenburg);
Dr. Wiener, Assistenzarzt d. 17. Inf.-Reg.;

— Die ostpreussische Aerztekammer gibt bekannt, dass ein besonderer Notstand dadurch eingetreten ist, dass es in den kleinen Provinzstädten Ostpreussens an Aerzten mangelt. Es wird als dringend notwendig bezeichnet, dass sich Aerzte finden, die bereit sind, für die Zeit der Not dort ihre Praxis auszuüben.

— Die Wahlen zu den preussischen Aerztekammern, die im November dieses Jahres stattzufinden hätten, sind aus Anlass des Krieges bis zum Jahre 1915 verschoben worden. — Die bayerischen Aerztekammern werden, wie aber schon vor Kriegsausbruch feststand, in diesem Jahre keine Sitzungen abhalten.

— Dr. Turbans Sanatorium in Davos-Platz konnte am 8. August d. J. auf eine 25 jährige Wirksamkeit zurückblicken. Von einer Feier wurde in Anbetracht der Zeitumstände abgesehen, doch war der verdiente Begründer der Anstalt, Geheimrat Turban, Gegenstand mehrfacher Auszeichnungen; u. a. wurde ihm das Ehrenbürgerrecht von Davos verliehen. Am 1. September d. J. ist die Leitung der Anstalt an den Kais. Rat Dr. van Voorweld übergegangen, der die Anstalt ganz im Sinne und nach den Grundsätzen ihres Begründers weiterführen wird.

— Die Pharm. Ztg. Nr. 77, 1914 bringt folgende, dem „Matin" entnommene Notiz: „Die Liebig Co. bringt zur öffentlichen Kenntnis, dass sie eine 1865 zu London unter der Firma „Liebigs Extract of Meat Company, Ltd., gegründete englische Gesellschaft ist. Sie versorgt gegenwärtig die französischen und englischen Truppen und deren Sanitätspersonal mit Fleischextrakt, Fleischkonserven und Oxo-Bouillon." Die Schlussfolgerung für deutsche Verbraucher ergibt sich von selbst.

— Infolge Einberufung zur Armee hat Herr Geheimrat v. Krehl-Heidelberg, die Redaktion des „Archivs für klinische Medizin", Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig, an Herrn Professor v. Romberg, München, Richard Wagnerstr. 2, übergeben, wohin alle zur Aufnahme für das Archiv bestimmten Arbeiten einzureichen sind.

— Cholera. Ungarn. Laut Mitteilung vom 25. September wurden 4 Erkrankungen im Dorfe Tokod (Kom. Esstergom), 2 in Debreczin (Kom. Hajdu) sowie je 1 Fall in Pest und Gomonna festgestellt. Auch in den Kriegsgefangenenlagern in Esstergom, in Dunasserdahely und Somorja (Kom. Pressburg) wurden mehrere Cholerafälle ermittelt.

— Pest. Türkei. Am 22. August ist 1 Erkrankung in Smyrna festgestellt worden. Desgleichen laut Mitteilung vom 8. September 2 Erkrankungen. In Beirut wurde am 24. August ein neuer Pestfall festgestellt. — Griechenland. Zufolge Mitteilung vom 3. September ist auf der Insel Syra ein tödlich verlaufener Pestfall zu verzeichnen gewesen — Aegypten. Vom 29. August bis 4. September erkrankten (und starben) 4 (1) Personen, davon 2 (1) in Alexandrien und 2 (—) in Port Said. — Cuba. In Santiago am 14. August 1 Erkrankung und 1 Todesfall. — Brasilien. In Bahia vom 12.—25. Juli 4 Erkrankungen und 2 Todesfälle.

— In der 37. Jahreswoche, vom 13.—19. September 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Heilbronn mit 61,8, die geringste Berlin-Steglitz mit 4,3 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Gleiwitz, Königshütte, Zabrze, an Diphtherie und Krupp in Rostock. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Greifswald. Der Prosektor am anatomischen Institut Dr. Wilhelm v. Möllendorff hat sich für das Fach der gesamten Anatomie habilitiert. (hk.)

Leipzig. Der ordentliche Honorarprofessor, Geh. Medizinalrat Dr. Robert Hermann Tillmanns, chirurgischer Oberarzt am Kinderkrankenhause und Chefarzt der chirurgischen Abteilung, Generalarzt à la suite des Kgl. sächs. Sanitätskorps, begeht am 3. Oktober seinen 70. Geburtstag. Geheimrat Tillmanns stammt aus Elberfeld. (hk.)

Münster i. W. Das anatomische Institut hat kürzlich durch Anbau eines Auditoriums und eines Sezier- resp. Mikroskopiersaales eine wesentliche Vergrösserung erfahren. Das neue Auditorium fasst ca. 230 Zuhörer, während der neue Seziersaal 260 Praktikanten bequem Platz bietet. Beide Anbauten sind nur provisorisch, da der demnächstige Neubau eines anatomischen Instituts in der Nähe der zu errichtenden Universitätskliniken ins Auge gefasst ist. Infolge des Ausbruches des Krieges musste der Beginn des Neubaues der Universitätskliniken, der für diesen Herbst in Aussicht genommen war, zunächst aufgeschoben werden.

(Berichtigung.) In dem Referat über die Demonstration 1. des Herrn Dr. J. Feuchtwanger (Sitzungsbericht des Aerztl. Vereins in Frankfurt a. M.) in Nr. 36 S. 1913 d. W. muss es statt 1970 g heissen 1070.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Dr. Angermann, Assistenzarzt, Res.-Ulanen-Reg.
Dr. Eduard Gortan, Unterarzt d. Res. im Res.-Inf.-Reg. Nr. 3, aus Berlin-Halensee, am 11. September.
Dr. Hans Grimm, Marineassistenzarzt von S.M.S. „Köln" beim Seegefecht vor Helgoland am 28. August.
Dr. Kähler, Unterarzt, Graudenz.
Dr. Ludwig Kirchheim, Prof., Assistent der med. Klinik in Marburg, am 9. September bei Vitry.
Dr. Alfred Korsch, Generalarzt, Korpsarzt des 5. Armeekorps, in Russland.
Dr. Paul Kühl, Unterarzt, Wolgast i. Pom.
Joachim Melles, stud. med. an der Kaiser-Wilhelms-Akademie in Berlin.
Dr. F. Meyer-Betz, Oberarzt d. R. im 4. württ. Füs.-Reg. Nr. 122, bei Apremont am 25. September.
Dr. Emil Mislowitzer, Stabs- und Regimentsarzt im 49. Inf.-Reg., aus Schneidemühl, am 16. September.
Dr. Walter Mulsow, Off.-Stellvertreter im bayer. Inf.-Leib-Reg., Assistent am Kgl. Institut für Infektionskrankheiten in Berlin, am 29. September.
Dr. Felix Rosenberger, Mülheim a. Mosel.
Dr. Hans Rosenthal, Oberarzt d. Res. am 10. September.
Georg Schäffler, stud. med. an der Kaiser-Wilhelms-Akademie in Berlin.

Vermisst werden:

Dr. Fritz Baumann, Marinestabsarzt (aus Passau), S.M.S. Mainz.
Arno Kirsche, Einj.-Freiw.-Marinearzt (aus Thüssdorf, Sachsen), S.M.S. Mainz.

Deutsche Aerzte!

Verschreibt nur deutsche Präparate und Spezialitäten!

Die „Feldärztliche Beilage" ist bestimmt, allen im Felde stehenden oder in Militärlazaretten beschäftigten Aerzten der deutschen und österreichischen Armee und Flotte unentgeltlich geliefert zu werden. Herren, welche sie nicht erhalten, werden um Angabe ihrer Adresse ersucht.

Beiträge für die „Feldärztliche Beilage" werden nach erhöhten Sätzen honoriert.

Selbstverständlich wird unseren im Feld stehenden Abonnenten auch die Wochenschrift selbst an jede uns angegebene Adresse nachgeliefert. J. F. Lehmanns Verlag.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressieren:
Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr.
Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 41. 13. Oktober 1914.

Redaktion: Dr. B. Spatz, Paul Heysestrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

61. Jahrgang.

Originalien.

Rhythmische Vorhoftachysystolie und Pulsus irregularis perpetuus.

Von Prof. H. E. Hering in Köln.

Obwohl wir schon recht lange wissen, dass die Vorhöfe und die Kammern sich verschieden voneinander verhalten können, so pflegt man doch noch immer sehr häufig von Aenderungen der Herztätigkeit zu sprechen, wo wir, genau genommen, von Aenderungen der Vorhof- oder Kammertätigkeit sprechen sollten. So pflegt man z. B. auch heute noch die Ausdrücke Tachykardie und Bradykardie zu gebrauchen in Fällen, in denen nur die Vorhöfe oder nur die Kammern abnorm häufig oder abnorm selten schlagen. Um dem tatsächlichen Verhalten gerecht zu werden, gebrauche ich schon seit mehr als 10 Jahren die Ausdrücke Vorhoftachysystolie und Vorhofbradysystolie bzw. Kammertachysystolie und Kammerbradysystolie, Ausdrücke, sie seitdem auch in der Literatur zu finden sind.

Den Begriff Vorhoftachysystolie habe ich 1905 von J. Rihl[1]) in die Literatur einführen lasen, dem ich auch die Veröffentlichung der 3 ersten Fälle von Vorhoftachysystolie übertrug.

Im August 1911 hat Rihl[2]) dann weitere 3 auf meiner Klinik in Prag beobachtete Fälle veröffentlicht. Die Vorhoffrequenz betrug in den ersten 3 Fällen (geordnet nach der Höhe der Frequenz) I. 108—120, II. 136—143, III. 150—187, in den letzten 3 Fällen IV. 200—214, V. 206—222 und VI. 285—315.

In allen 6 Fällen bestand Kammersystolenausfall. Die hierdurch bedingte Kammerunregelmässigkeit ist es, durch welche man beim Pulsfühlen auf die Unregelmässigkeit aufmerksam wird, während man die Aenderung der Vorhoftätigkeit erst später zu erkennen pflegt. Wir haben es also in diesen Fällen mit 2 Abnormitäten zu tun, mit Vorhoftachysystolie und Kammersystolenausfall. Beantworten wir zunächst die Frage, ob und inwieweit in diesen Fällen der Kammersystolenausfall die Folge der Vorhoftachysystolie ist?

Wir haben uns schon im Jahre 1904 damit beschäftigt, am Hundeherzen durch Reizung der Vorhöfe mit frequenten Einzelinduktionsschlägen aurikuläre Tachykardien zu erzeugen. Die Hunde waren kurarisiert, die Vagi durchschnitten. Steigerten wir die natürliche Vorhoffrequenz von 150 künstlich auf 240, dann wurde jede Vorhofsystole von den Kammern noch beantwortet, nur Alternans trat auf. Bei einer Steigerung der Frequenz von 150 auf 270 löste jedoch nur jede zweite Vorhofsystole eine Kammersystole aus, es kam zum Kammersystolenausfall, die Kammerfrequenz sank von 150 auf 135 [s. Fig. 5 u. 6 in der Mitteilung von J. Rihl[3])]. Hier haben wir es also mit der gleichen Erscheinung zu tun, wie in den Fällen beim Menschen, Vorhoftachysystolie mit Kammersystolenausfall.

Bezeichnen wir mit Af die Vorhoffrequenz, mit Uf die Ueberleitungsfrequenz, so hängt die Kammerschlagzahl ab von dem Verhältnis Af: Uf. In diesem Verhältnis nehmen normalerweise bei der Zunahme der Herzschlagzahl beide zu, bei der Abnahme der Herzschlagzahl beide ab. So z. B. bei Muskeltätigkeit und Ruhe, bei Abnahme des Vagustonus und bei Wiederherstellen des normalen Vagustonus.

Wie gross Af beim Menschen werden kann, ohne dass es zum Kammersystolenausfall kommt, wissen wir noch nicht ganz genau. Im Fall III beobachteten wir nach subkutaner Injektion von 0,001 Atropin keinen Vs-Ausfall mehr; das ganze Herz schlug 154 mal pro Minute. Im Fall VI war die höchste beobachtete Kammerfrequenz (ohne dass ein Eingriff gemacht worden war) 150. Diese Zahlen stimmen mit den höchsten mir bekannten Tachykardien nach Vaguslähmung beim Erwachsenen überein, denn diese betragen etwa 150—160.

Eine sicher nachgewiesene aurikuläre Tachykardie, die höher als 180 wäre, ist mir bis jetzt beim Menschen nicht bekannt, wobei es noch fraglich ist, ob diese Tachykardie eine nomotope war[4]).

Aus diesen Zahlen geht hervor, dass Uf beim Menschen bis über 150 pro Minute betragen kann, woraus sich weiter ergibt, dass in den 3 ersten Fällen (I, II, III) die Vorhoftachysystolie an sich nicht den Vs-Ausfall bewirkt, sondern dass letzteren noch ein besonderer Koeffizient mitbewirkt. Dieser Koeffizient ist die relativ erschwerte Ueberleitung, d. h. relativ mit Bezug auf die Vorhoffrequenz.

Wir haben damals auch festgestellt, worauf diese relativ erschwerte Ueberleitung beruht. Da Atropin im Fall III eine Tachykardie von 154 bewirkte, und Vagusdruck die Vs-Ausfälle verstärkte, ohne dass das Atropin oder der Vagusdruck die Vorhoffrequenz irgendwie wesentlich beeinflusst hätte, ergab sich daraus, wie ich es nannte, eine elektive Vaguswirkung, d. h. ein Vorhandensein des dromotropen Vagustonus für die Ueberleitung von den Vorhöfen zu den Kammern bei fehlendem chronotropen Vagustonus.

Ist nun die Vorhoftachysystolie eine sehr grosse, wie z. B. in Fall VI, wo sie 285—315 betrug, dann beseitigt die Ausschaltung des Vaguseinflusses auf die Ueberleitung nicht mehr die Kammersystolenausfälle, sondern vermag sie nur zu vermindern. Hier überwiegt dann wesentlich Af, die auch nach Ausschaltung des Vagustonus für die Ueberleitung noch weiter Kammersystolenausfälle bewirkt.

Auf die oben gestellte Frage, ob und inwieweit der Kammersystolenausfall die Folge der Vorhoftachysystolie ist, können wir also antworten, dass es ganz auf das jeweilige Verhältnis von Af: Uf ankommt, ob es zum Kammersystolenausfall kommt oder nicht. So zeigten die Fälle I und II zeitweilig Tachykardien bis 120 ohne Kammersystolenausfall. Wurde jedoch im ersten Fall der Patient aufgefordert, den Atem innezuhalten, dann kam es am Ende des Atemstillstandes

---

[1]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 2. 1905. S. 83. Der (im Quart. journ. of med. Vol. 2 p. 213, 6. Jan. 1909) von Hertz und Goodhart erst im Jahre 1909 mitgeteilte Fall war demnach nicht der erste, wie mehrfach in der Literatur angeführt worden ist.

[2]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 9. 1911. S. 277.

[3]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1. 1904. S. 43. P. Hoffmann und E. Magnus-Alsleben haben auf dem letzten Kongress für innere Medizin angegeben, dass beim Katzenherzen A 600 mal, V 400 mal schlagen kann und das Bündel rechtläufig 400 mal, rückläufig 250 mal leiten kann. — Beim Menschen sind bei rhythmischer Vorhoftachysystolie höhere Frequenzen von A als etwa 315—335 bis jetzt nicht beobachtet worden.

[4]) Die atrioventrikulären und die ventrikulären Tachysystolien kommen an dieser Stelle nicht in Frage, da es sich bei diesen nicht um Ueberleitung von den Vorhöfen zu den Kammern handelt. Es sei bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam gemacht, dass nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen Kammerfrequenzen über 180 hinaus vermuten lassen, dass es sich nicht um eine aurikulare, sondern atrioventrikuläre oder ventrikuläre Tachysystolie handelt, und ferner, dass das Maximum der Ueberleitungsfrequenz Uf beim Menschen um 180 herum liegt, wenigstens nach den mir bekannten Erfahrungen.

zu Vs-Ausfällen, da die dyspnoische Vaguserregung Uf nicht aber Af beeinflusste.

Als in den Fällen I und II Digitalis gegeben wurde, kam es ebenfalls zu Kammersystolenausfällen; auch hier nahm infolge der zentralen Vaguserregung Uf ab, nicht aber Af; ja es bewirkte in diesen Fällen die Digitalis eine Zunahme von Af.

Letzteres habe ich auch beim Experiment beobachtet, wenn die Vaguswirkung auf die Reizbildung in den Vorhöfen fehlt, auf die Ueberleitung aber erhalten ist. Dies kann man z. B. auch in Fig. 7 der aus meinem Institute im Jahre 1906 erschienenen Mitteilung von v. Tabora[5]) ersehen, die Vorhoffrequenz Af des vagotomierten Hundes war nach Digitalisinjektionen auf 330 gestiegen, die Kammerfrequenz betrug die Hälfte. Vagusreizung hatte nun eine elektive Wirkung auf die Ueberleitung, denn Af wurde nicht geändert, während der bestehende Vs-Ausfall infolge Aenderung von Uf verstärkt wurde und schliesslich Dissoziation auftrat.

Im Fall IV (Rihls III. Fall der II. Mitteilung) war am Ende unserer Beobachtung die Vorhoftachysystolie in eine Unregelmässigkeit übergegangen, die vollständig dem Bilde des Pulsus irregularis perpetuus (P. i. p.) entsprach, und zwar war letzterer nach einer Digitalismedikation aufgetreten. Das führte zu der Frage: Kann die Vorhoftachysystolie beim Menschen in einen P. i. p. übergehen und welche Beziehungen bestehen zwischen beiden Unregelmässigkeiten?

Experimentell kann diese Frage leicht bejaht werden; es ist ein solcher Uebergang experimentell schon lange bekannt und jederzeit leicht demonstrierbar. Beim Menschen war jener Fall IV der erste, der uns Anlass gab, auf die Beziehung der beiden Unregelmässigkeiten, der Vorhoftachysystole zu dem P. i. p. beim Menschen einzugehen. Rihl[2]) machte damals darauf aufmerksam, dass bei beiden Unregelmässigkeiten frequente Erregungen vom Vorhof ausgehen, bei beiden nur eine Anzahl dieser Erregungen eine Kammersystole auslösen, und dass, je höher die Vorhoftachysystolie wird, desto ähnlicher sich bei ihr die Bedingungen für die Erregung der Kammern denen beim P. i. p. gestalten. Es wies Rihl ferner darauf hin, das zu jener Zeit, als die Unregelmässigkeit dem Bilde des P. i. p. entsprach, die Vorhöfe wahrscheinlich flimmerten.

Im Jahre 1911 haben W. A. Jolly und W. Ritchie[6]) (ohne die erste Mitteilung von Rihl aus dem Jahre 1905 zu kennen) einen Fall von Vorhoftachysystolie (oder Vorhofflattern, wie es die Autoren nach McWilliam nennen, der die beim Experiment beobachtete sehr rasche Vorhoftätigkeit 1897 so nannte) beschrieben; sie fanden eine Vorhoffrequenz von 250—300 und wiesen zum Unterschiede vom P. i. p. darauf hin, dass bei letzterem das Elektrokardiogramm irreguläre Oszillationen von 390—522 pro Min. zeige.

Im Juni 1912 hat Lewis[7]) einen Fall von Vorhoftachysystolie (300 pro Min.) mitgeteilt. Auf Digitalismedikation ging, wie in unserem Falle IV, die Vorhoftachysystolie in P. i. p. über; nachher kam es zu regelmässiger Herztätigkeit; er erwähnt ausserdem noch 3 weniger ausführlich beobachtete Fälle.

Im November 1912 veröffentlichte Lewis[8]) noch einige Fälle von Vorhoftachysystolie; als höchste Vorhoffrequenz fand er 335; er spricht sich, wie Rihl, auch dahin aus, dass die Vorhoftachysystolie mit dem Vorhofflimmern eine Verwandtschaft zeige, und dass Uebergänge vorkommen.

Fahrenkamp[9]) kam dann 1913 in einer Mitteilung „Ueber das Elektrokardiogramm der Arhythmia perpetua" auf S. 311 zu dem Schluss, dass das Gemeinsame eine Störung der Vorhofstätigkeit sei, wie ich es schon 1903 angegeben habe. Diese Vorhofstörung besteht, sagt Fahrenkamp weiter, nicht in Flimmern, sondern in rhythmischer oder arhythmischer Tachysystolie der Vorhöfe." Zu diesem Schlusssatze stimmt seine Angabe auf S. 327 nicht: „Nur bei 4 Kranken konnten wir die Diagnose der flimmernden Vorhöfe aufrecht erhalten." Auf derselben Seite sagt der Autor weiter: „Es wäre ja denkbar, dass bei zunehmender Frequenz eine Arhythmie der Vorhöfe an die Stelle einer rhythmischen Tätigkeit tritt und dass die arhythmische Tachysystolie den Uebergang zum Flimmern darstellt." Wie ich schon erwähnte, ist dies experimentell lang bekannt und es ist das ein Vorlesungsexperiment, das sich jederzeit leicht demonstrieren lässt, dass bei entsprechender Steigerung der künstlichen elektrischen Reizfrequenz die rhythmische Vorhoftachysystolie in eine arrhythmische und diese in Flimmern übergehen kann. Aus den sehr zahlreichen Kurven von Hunden und Kaninchen, die ich darüber besitze, geht z. B. auch hervor, dass bei Reizung des einen Vorhofs der nicht direkt gereizte Vorhof durchaus nicht immer das gleiche Verhalten zeigt, wie der direkt gereizte.

Es wäre ferner zu sagen, dass Fahrenkamp die Fälle von rhythmischer von denen mit arhythmischer Tachysystolie nicht genügend trennt und überhaupt nur einen Fall von rhythmischer Vorhoftachysystolie (es ist das Fall 33, der den Fällen von Rihl analog ist), elektrokardiographisch zur Abbildung gebracht hat, alle anderen abgebildeten Fälle entsprechen dem P. i. p. Es ist daher in seinem Schlussatze auch nicht zutreffend, zu sagen, die Vorhofstörung des P. i. p. bestehe in rhythmischer oder arhythmischer Vorhoftachysystolie.

Wenn man will, kann man das Flimmern als einen hohen Grad von arhythmischer Vorhoftachysystolie bezeichnen, obwohl es besser erscheint, den Ausdruck Vorhoftachysystolie nur bei koordinierter Vorhoftätigkeit zu benützen.

Ueber das elektrische Flimmern, d. h. das auf elektrische Reize hin auftretende Flimmern, hat sich 1903 Trendelenburg[10]) auf Grund von Versuchen am Froschherzen geäussert. Er bezieht sich da auf die schon vorher bekannte und von ihm nach F. B. Hofmann (1901) weiter studierte Tatsache, dass, wie ich[11]) es 1902 auch vom menschlichen Herzen angegeben hatte, mit zunehmender Reizfrequenz die refraktäre Phase des Herzens sich verkürzt, und dass auf die hohe Reizfrequenz nicht immer alle Muskelfasern ansprechen, so dass das Flimmern „als Ausdruck verschiedener Kontraktionsfrequenz zu deuten wäre". Ich stimme mit Trendelenburg darin überein, dass es bei dem elektrischen, aber, wie ich meine, auch bei dem sogen. überdauernden oder dem spontanen Flimmern sich um eine Zunahme der Reizfrequenz handelt, dass mit Zunahme der Reizfrequenz sich die refraktäre Phase verkürzt, und dass an dieser Verkürzung der refraktären Phase nicht alle Muskelfasern in gleichem Masse teilnehmen.

Es kommt nun ganz auf das Verhältnis der erhöhten Reizfrequenz R zu der Anspruchsfähigkeit A der direkt gereizten, wie auch der auf dem Leitungswege erregten Muskelfasern an, ob es zu einer rhythmischen oder arhythmischen Tachysystolie bzw. Flimmern kommt. Je grösser A ist, desto grösser kann auch R sein, ohne dass es zu einer arhythmischen Tachysystolie bzw. Flimmern kommt, das jedoch eintritt, wenn R im Verhältnis zu A zu gross bzw. A im Verhältnis zu R zu klein wird.

Da es sich beim Flimmern um eine arhythmische Tätigkeit des flimmernden Herzabschnittes handelt, lässt sich bezüglich des P. i. p. und der Vorhoftachysystolie folgendes sagen:

Der von mir 1903 abgesonderte Pulsus irregularis perpetuus verdankt seine Entstehung einer hochgradig arhythmischen Vorhoftachysystolie (Flimmern); die 1905 zuerst von Rihl aus meiner Klinik beschriebenen Fälle von Vorhoftachysystolie einer rhythmischen Vorhoftachysystolie.

Beide haben unter anderem gemeinsam:

1. die hohe Reizfrequenz (Tachyerethismus),
2. die Heterotopie der Reizbildung,
3. den Kammersystolenausfall.

Sie unterscheiden sich aber dadurch, dass beim P. i. p. die Vorhoftätigkeit eine arhythmische ist, im Gegensatz zur rhythmischen Vorhoftachysystolie.

Daraus ergibt sich des weiteren, dass die Kammerarhythmie beim P. i. p. nicht lediglich durch die Ueberleitungsstörung an der Vorhof-Kammergrenze, sondern ausserdem auch durch die Vorhofarhythmie bedingt wird. Es zeigt demnach im allgemeinen der P. i. p. einen höhergradigen pathologischen Zustand der Vorhöfe an als die rhythmische Vorhoftachysystolie.

So wie der P. i. p. ist auch die Vorhoftachysystolie sehr oft eine perpetuelle[12]); beide sind sich auch in diesem Punkte ähnlich.

---

[5]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 3. S. 499, Nov 1906.
[6]) Hearth Vol. II S. 177, 10. Mai 1911.
[7]) Heart Vol. III S. 279, Juni 1912 (die Mitteilung von Rihl aus dem Jahre 1905 ist auch Lewis entgangen).
[8]) Heart Vol. IV S. 171, 30. Nov. 1912.
[9]) Arch. f. klin. M. 112. 1913. S. 302. — Es wäre noch eine Mitteilung von E. Donzelot et C. Pezzi zu erwähnen (Soc. méd. des Hôpitaux, Paris, März 1914), in welcher ein Fall von Vorhoftachysystolie von 300 publiziert ist, der mit Dissoziation kombiniert war. Die Autoren erwähnen einen Fall von Vorhoftachysystolie von 360, den Lambry und Paron veröffentlicht haben. Da mir diese Publikation nicht zugänglich ist, kann ich nicht beurteilen, ob es sich um eine rhythmische Vorhoftachysystolie oder um P. i. p. gehandelt hat.

[10]) Arch. f. Anat. u. Physiol. 1903 S. 271.
[11]) Pflügers Arch. 89. 1902. S. 283.
[12]) Dabei sei erwähnt, dass sich manche an das Attribut perpetuus gestossen haben; da der P. i. p. auch vorübergehend vor-

Ausser den genannten Gemeinsamkeiten hat der P. i. p. mit der Vorhoftachysystolie auch wohl noch den Ausgangsort gemeinsam. Ich[13]) habe schon 1909 darauf hingewiesen, dass sich beim Pulsus irregularis perpetuus die Ursprungsreize vielleicht in der Gegend des Tawaraschen Knotens entwikkeln, worunter ich jene Gegend verstand, die Aschoff jetzt Vorhofsteil des Tawaraschen Knotens nennt. Von Gegend sprach ich, da der Ort ganz in der Nähe des Tawaraschen Knotens lag; Vorhofsystolen, die von jenem Orte ausgingen, folgten Kammersystolen in einem kleineren Intervall als dem normalen.

Bezüglich des Ortes, von dem die rhythmische Vorhoftachysystolie ausgeht, gewinnt man Anhaltspunkte durch die Aufnahme des Elektrokardiogramms bei verschiedener Ableitung, wie dies zuerst in der Mitteilung von Rihl[2]) angegeben wurde. Die kombinierte Venen- und Arterienpulsschreibung hatte im Falle VI schon eine gewisse Verkürzung des Intervalles a—c ergeben. Die Verschiedenheit der Vorhofelektrokardiogramme bei verschiedener Ableitung (positiv und sehr klein bei Abl. I, negativ[14]) und gross bei Abl. III) wies darauf hin, dass in diesem Falle der Ausgangspunkt der Vorhoferregung gegen die Basis der supraventrikulären Herzabschnitte verlagert war. Ich habe dann im Zusammenhang mit meiner obenerwähnten Beobachtung am Hundeherzen 1912[15]) darauf aufmerksam gemacht, dass es sich wahrscheinlich um Koronarsinusrhythmus handelt, da Erlanger und Blackmann[16]) 1907 angegeben hatten, dass die Region des Koronarvenensinus einen relativ hohen Grad von Automatie besitzt.

Damit stimmt die 1913 erfolgte experimentelle Angabe von Ganter und Zahn[17]) überein, dass Vorhoftachykardien mit negativer Vorhofzacke vom obersten Teil des Atrioventrikularknotens ausgehen, worunter sie die Gegend der Koronarveneneinmündung verstehen. Leider fehlt die Angabe über die Art der Ableitung, die wichtig ist; auch scheinen sie nur eine Ableitung benützt zu haben; die Frequenz betrug ca. 250; es fehlt auch die Angabe, an welchen Säugetieren sie gearbeitet haben.

Da die Vorhoftachysystolie in P. i. p. übergehen kann und erstere im Bereich des spezifischen Systems vom Koronarvenensinus bis zum Tawaraknoten ihren Ausgangspunkt zu nehmen pflegt, so spricht auch dies für den gleichen Ausgangsort des P. i. p. Es ist kaum nötig hinzuzufügen, dass der Ausgangspunkt für beide Unregelmässigkeiten nicht unterhalb des Tawaraknotens liegt.

Bei dieser Gelegenheit sei daran erinnert, dass A. Lohmann[18]) im Jahre 1904 auf S. 449 folgendes angegeben hat: „Bei einem Hunde wurden aller Wahrscheinlichkeit nach die Blockfasern durch einen Nadelstich in so starke automatische Erregung versetzt, dass sie etwa eine halbe Stunde anhaltendes Flimmern des Herzens bewirkte."

Dazu sei bemerkt, dass es sich nicht um Flimmern des Herzens, sondern der Vorhöfe handelte, und ferner, dass aus der Beschreibung und Abbildung der Gegend des Stiches und auf Grund unserer heutigen Kenntnisse der spezifischen Muskelsysteme hervorgeht, dass der Stich nicht das eigentliche Bündel, sondern die Gegend zwischen Koronarsinus und Tawaraknoten traf. (Schluss folgt.)

---

kommen kann; letzteres ist ganz richtig und von mir auch schon frühzeitig angegeben worden; besteht jedoch die Neigung zum P. i. p. bei einem Patienten, so wird er bei wiederholtem Auftreten gewöhnlich ein dauernder; das sind die so häufig zu beobachtenden Fälle, und nach der Mehrzahl dieser Fälle von höhergradig pathologischem Charakter ist der Name P. i. perpetuus ganz zutreffend. Dabei sei erwähnt, dass mir kein Fall bekannt ist, der, nachdem er einige Male vorübergehend P. i. p. zeigte, später ihn nicht dauernd gezeigt hätte, vorausgesetzt, dass er nicht zuvor starb.

[13]) M.m.W. 1909 Nr. 17.

[14]) Negative P-Zacke bei Abl. I habe ich 1909 (Pflügers Arch. 127. 1909 und Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 7. 1909) beschrieben; es sei hier erwähnt, dass P bei Abl. II bzw. III immer negativ ist, wenn die Vorhöfe rückläufig von den Kammern aus erregt werden, was ja auch zu erwarten war. Wo der Ausgangspunkt gelegen ist, wenn P bei Abl. I negativ ist, steht noch nicht fest.

[15]) Pflügers Arch. 148. 1912. S. 184; sowie W.kl.W. 1912 Nr. 40.

[16]) Americ. Journ. of Physiol. Vol. 19, Juni 1907.

[17]) Verhandl. des XXX. D. Kongr. f. inn. M. 1913 S. 278.

[18]) Arch. f. Anat. u. Physiol. 1904 S. 448.

Ueber die sekundären Veränderungen („traumatische Malazie") nach Frakturen des Os lunatum und Os naviculare carpi*).

Von Dr. v. Gaza, Chirurg in Leipzig-Gohlis.

Es ist wohl kein Zufall, dass eine Reihe von subtilen Erkrankungen an Knochen oder Knochenabschnitten des Körpers, die rein spongiösen Aufbaues sind, erst jetzt als bestimmte Krankheitsbilder klinisch charakterisiert worden sind, seitdem die Röntgenstrahlen auch über feinere Veränderungen, die der äusseren Untersuchung früher unzugänglich waren, Aufschluss zu geben vermögen. Es sei hier nur erinnert an die Spätfolgen einer Wirbelsäulenkontusion (Kümmellsche Kyphose), an die krankhaften Knochenprozesse am Oberschenkelhals und -kopf und besonders an die Erkrankungen der Fuss- und Handwurzel, wie die Köhlersche Erkrankung des Os naviculare pedis, die Handwurzelknochenbrüche etc. Die meisten dieser Erkrankungen sind, nachdem sie jetzt klinisch fest charakterisiert worden sind, wenn auch über ihre ätiologische und substantielle Richtigkeit eine Menge Streitfragen offen sind, mit Wahrscheinlichkeit zu diagnostizieren, falls dem Untersucher das Krankheitsbild überhaupt nur bekannt ist. Meist sind es chronische Erkrankungen, die besonders um der wichtigen Frage der Unfallfolgen und wegen ihrer schweren klinischen Erscheinungen anatomisch aufzuklären sind.

Mir sind in der letzten Zeit 2 Fälle einer verhältnismässig seltenen Erkrankung des Os lunatum carpi begegnet. Der eine wurde von dem behandelnden Arzt wegen der Langwierigkeit der Erkrankung und des äusserlich negativen Befundes bei schweren subjektiven Beschwerden zur Röntgenaufnahme überwiesen, den anderen hatte ich wegen seiner Unfallfolgen zu begutachten. Bei beiden war das Krankheitsbild vorher unklar, die Röntgenaufnahme wies einen krankhaften Befund im Mondbein als Ursache der Beschwerden auf.

Krankengeschichte Fall 1.

Anamnese: 31 jähriger kräftiger Mann, der früher nie ernstlich erkrankt war, keine Knochenerkrankungen (Rhachitis) durchgemacht hatte. Am 16. VI. 1911 rutschte er beim Tragen eines Balkens aus, hielt aber den Balken fest und stürzte mit demselben so, dass das Handgelenk nach unten (volar) und nach aussen (ulnar) durchgedrückt wurde. Ein heftiger Schmerz im Handgelenk hinderte ihn doch nicht, noch 1 Stunde weiter zu arbeiten. Am nächsten Tage wurde er vom Arzt krank geschrieben, blieb es 2½ Monate, trotzdem nur eine mässig starke Schwellung der Handgelenksgegend eintrat; dann hat er nur versuchsweise wieder gearbeitet, aber seinen schweren Beruf als Bauarbeiter nicht wieder ganz verrichten können. Er wurde häufig wieder krank geschrieben, bezog 10 Proz. Unfallrente.

Befund: Der Befund am Handgelenk war äusserlich negativ, nur in der Gegend radial dicht neben den Beugesehnen besteht eine geringe in der Tiefe sitzende Schwellung. Die Beweglichkeit im Handgelenk ist nur in dorsaler Richtung, in der Streckung etwas behindert und schmerzhaft. Der rechte Unterarm misst im Umfang 2 cm weniger als der linke. Für die von dem Mann behaupteten starken Schmerzen am ganzen rechten Arm ergab das Röntgenbild folgenden krankhaften Befund als Ursache: Das Os lunatum ist auf ⅔ seiner Grösse zusammengesintert, seine Knochenbälkchenstruktur vollkommen verschwunden und an deren Stelle eine unregelmässig fleckige Strukturzeichnung getreten. Es ist nicht die eigentliche alveoläre Aufhellung, wie man sie bisweilen als Inaktivitätsatrophie bei Entzündung oder Verletzung der Hand findet, sondern ganz helle Flecke liegen neben tiefdunklen Verdichtungen, als ob die Kalksalze hin und her gewandert wären. Das Os lunatum ist in seitlicher Ansicht abgeflacht. Erst nach mehreren Röntgenaufnahmen zeigt eine derselben eine deutliche Bruchlinie, die ungefähr durch die Mitte des Os lunatum geht. Die benachbarten Gelenkflächen des Radius sind unregelmässig, wie usuriert. Im Os triquetrum und Os capitatum bestehen fleckige Aufhellungsherde, die sekundär zu sein scheinen, jedenfalls mit denen des Os lunatum nicht zu vergleichen sind.

Diagnose: Es handelt sich um eine traumatische Affektion am Os lunatum, die wahrscheinlich mit der in seitlicher Richtung sichtbaren Frakturlinie ätiologisch in Zusammenhang steht (traumatische Malazie nach Kienböck).

Das von Finsterer angegebene Zeichen des Stauchungsschmerzes beim Beklopfen des 3. Metakarpus fand sich nach Feststellung der Diagnose auch bei diesem Manne. Er wurde auf 30 Proz. erwerbsunfähig geschätzt. Den vorgeschlagenen operativen Eingriff lehnte der Mann ab.

---

*) Vortrag, gehalten in der Med. Gesellschaft zu Leipzig am 21. VII. 1914.

Krankengeschichte Fall 2. (Hierzu Fig. 1 u. 2.)

Nach einem anscheinend harmlosen Unfall blieben dauernd starke Beschwerden zurück, weswegen der Mann vom behandelnden Arzt (Dr. Peters) zur Röntgenaufnahme überwiesen wurde.

Fig. 1 (zu Fall 2) Aufnahme in volar-dorsaler Ansicht Verschmälerung und Zerstörung des Os lunatum.

Fig. 2 (zu Fall 2). Seitliche Ansicht. Querbruch im Os lunatum; im volaren Bruchstück mehrere Bruchlinien.

Anamnese: Der 39 jährige Bauarbeiter St. erlitt am 5. III. 14 einen Unfall; ertrug mit 3 anderen Arbeitern ein 12 Zentner schweres eisernes Rohr, welches plötzlich wegrutschte, so dass ihm die Hand nach oben und nach dem Daumen zu weggerissen und das Handgelenk nach unten durchgedrückt wurde. Er hatte nur geringe Schmerzen, schonte sich 2 Tage, nahm dann die Arbeit wieder auf und arbeitete fast 7 Wochen lang. Allmählich verschlimmerten sich die anfangs leichten Schmerzen im linken Handgelenk, so dass er sich am 25. IV. krank meldete und seitdem nicht wieder gearbeitet hat. Jetzt bestehen starke ausstrahlende Schmerzen am ganzen linken Arm.

Befund: Sonst kräftiger gesunder Mann, ohne Anzeichen einer anderweitigen schweren Erkrankung, einer Tuberkulose oder Lues. Am linken Handgelenk ist äusserlich nicht viel zu sehen, nur etwas distalwärts von der Verbindungslinie zwischen dem Griffelfortsatz der Speiche und der Elle tritt auf dem Handrücken eine bohnengrosse Anschwellung hervor, es besteht hier eine isolierte Druckempfindlichkeit und man fühlt bei Bewegung feines Knarren und Knacken. Die Bewegungen am Handgelenk sind wenig eingeschränkt, stärker nur bei der Dorsalflexion. Beim Beklopfen des 3. Metakarpus werden Schmerzen im Handgelenk ausgelöst.

Die Röntgenaufnahme zeigt wieder denselben typischen Befund einer Verschmälerung des Mondbeines, einer fleckigen Aufhellung und Verdichtung des Knochenschattens und das Fehlen jeglicher Struktur bei der Aufnahme in dorsal-ulnarer Richtung. Am proximalen Rande erscheint ein länglicher dunkler Schatten wie ein Sequester. Bei der seitlichen Aufnahme sieht man ganz deutlich durch die Mitte des Mondbeines mehrere Bruchspalten hindurchgehen, während dagegen die Hälften nach dem Handrücken und der Hohlhand zu eine ziemlich gut erhaltene Knochenstruktur aufweisen. Es fällt auf, dass das volare und dorsale Knochenende sehr weit um die konvexe Gelenkfläche des Os capitatum herübergeschoben sind. Offensichtlich ist die schwere Veränderung, die bei der Aufnahme in dorsal-ulnarer Richtung eine vollkommene Zerstörung des Knochens vortäuscht, so zu erklären, dass die gesunden Teile des Os lunatum durch ihre kreisförmige Wanderung in den Schatten des Os capitatum gerückt sind und dass die quere Frakturlinie in der Mitte des Knochens, wo die krankhaften Veränderungen hauptsächlich sitzen, die normale Struktur vollkommen verdecken.

Diagnose: Fraktur des Os lunatum, sekundäre atrophische Veränderungen in dem Knochen.

Nachuntersuchungen bis zum 4. Monat nach dem Unfall ergaben auf den Röntgenbildern keine wesentlichen Veränderungen des Befundes, nur war der Knochen anscheinend noch mehr zusammengedrückt. Arthritische Veränderungen in den Nachbargelenken konnten durch das Röntgenbild nicht mit Sicherheit festgestellt werden. (Sie werden in der Folgezeit angesichts der starken Beschwerden des Mannes kaum ausbleiben.)

Ueber die Brüche des Mondbeins war vor der Entdeckung der Röntgenstrahlen wenig bekannt, wie ja überhaupt die isolierten Brüche einzelner Karpalknochen bis dahin meist nur als Zufallsbefunde bei Sektionen, anatomischen Untersuchungen (Pfitzner) oder Operationen beobachtet worden sind. Seitdem wissen wir, dass die Brüche des Kahnbeins typisch und gar nicht so selten sind, während dagegen die des Mondbeins erst in etwa 50 Fällen beschrieben worden sind. Die Fraktur des Os lunatum ist gewöhnlich ein Kompressionsbruch, der in Ulnarflexion bei jungen Männern zustande kommt. Bei der Ulnarflexion verlässt das Os naviculare die Gelenkpfanne des Radius, so dass nunmehr bei schweren Stauchungen des Handgelenkes das Os lunatum den Puffer darstellt. Die Rissfrakturen am Os lunatum sind sehr selten, meist handelt es sich um kleine abgesprengte Stücke, die wohl mit den sie festhaltenden Rändern abreissen. Während mitunter nur ganz geringe Gewalteinwirkungen die Fraktur des Mondbeins herbeizuführen scheinen, handelt es sich in der Regel meist um starke Traumen. Für die Symptomatologie des Mondeinbruchs kann das von Finsterer angegebene Zeichen des Proximalwärtsrückens des Metakarpus III von Bedeutung sein, ebenso wie der Stauchungsschmerz bei Beklopfen des 3. Metakarpus, letzteres besonders in Ulnarflexion (Hirsch). Mitunter ist die Volar- und Dorsalflexion behindert, während sonst die Bewegungen im Handgelenk im allgemeinen nicht stark eingeschränkt sind. Von schlechter Prognose sind mitunter die Spätfolgen der Fraktur, die in arthritischen Veränderungen des ja im hohen Grade ein Ganzes bildenden Handgelenkes bestehen, die besonders am Radius einzutreten pflegen. Aus ihnen erklären sich die ausstrahlenden Schmerzen im ganzen Arm, die zur hochgradigen Behinderung der Erwerbsfähigkeit führen können, so dass Dauerrenten von 30—40 Proz. mitunter gewährt werden müssen.

Die ersten Angaben über eine Erkrankung des Os lunatum, die unserer Frakturform entspricht, finden wir bei Pfitzner, der in einer grossen anatomischen Untersuchungsreihe viermal eine Veränderung fand, die er als Lunatum bipartitum bezeichnet. Er hielt den Befund für das Produkt eines Zerfalls der Knochensubstanz durch bisher noch unbekannte Entartungserscheinungen. Wolf hielt diese Auffassung von einer isolierten Erkrankung des Os lunatum für unwahrscheinlich. Er

nahm vielmehr eine primäre Kompressionsfraktur an, die schliesslich zu den pathologischen Veränderungen geführt habe. Wir sehen also hier bereits die von uns für richtig gehaltene Annahme, dass primär eine Fraktur vorliege, vertreten.

Nun berichtet Preiser im Jahre 1910, dass er am Os naviculare 5 Fälle von fleckiger Degeneration beobachtet habe, die ihm als typisch erschienen, und er nahm an, dass es sich in diesen Fällen um eine posttraumatische Ostitis handele, da er primäre Frakturlinien nicht nachweisen konnte, sondern erst in späteren Jahren der Erkrankung; diese seien dann Spontanfrakturen in dem erkrankten Knochen. Er rechnet allerdings mit der Möglichkeit, dass immerhin eine bei den ersten Aufnahmen nicht nachweisbare Infraktionslinie dagewesen sein sein könnte. Er erklärt die Erkrankung entstanden durch eine von ihm vermutete Zerreissung des Ligamentum radiocarpale (spez. des Lig. dorsale navitriquetrum) mit dem zugleich die das Navikulare hauptsächlich versorgenden Blutgefässe zerrissen wären; infolgedessen entwickele sich die anämische Nekrose des Knochens, die er Ostitis nennt. Preiser fand im Os naviculare kreisrunde und ovale Aufhellungen, wie sie dann später für das Lunatum beschrieben worden sind.

Kienböck gebührt dann das Verdienst, kurze Zeit später zuerst in einer sehr eingehenden Abhandlung auf das verhältnismässig häufige Vorkommen einer ganz gleichen Affektion am Os lunatum wie am Os naviculare hingewiesen zu haben. Er nimmt für seine Fälle ebenso wie Preiser die primäre Zerreissung der Bänder mit den ernährenden Blutgefässen an. Die sekundäre Erweichung und Brüchigkeit des Knochens führe dann später, manchmal nur nach geringen Traumen, zur Spontanfraktur. Er stützt sich bei seinen Ausführungen rein auf röntgenologische Befunde, anatomische Nachprüfungen konnte er mangels operativer Eingriffe nicht anstellen. Die zahlreichen von ihm gebrachten Röntgenbilder zeigen den üblichen Befund der fleckigen Degeneration und der mehr oder weniger hochgradigen Zerstörung des Os lunatum am proximalen Ende. Kienböck lehnt für seine Fälle, wie für eine Reihe von Fällen aus der Literatur, die er nachuntersucht hat, die Hauptdiagnose Fraktur ab und benennt seine Erkrankung eine traumatische Malazie. Die mit derselben einhergehende Brüchigkeit des Knochens gebe Veranlassung zur Entstehung späterer Spontanfrakturen. Leider lassen die von ihm wiedergegebenen Röntgenbilder in der Verkleinerung, wie sie nun einmal bei röntgenologischen Reproduktionen in unseren Zeitschriften üblich sind, in der seitlichen Ansicht keine feineren Einzelheiten erkennen, dass man einen Vergleich mit unseren Röntgenbildern ziehen könnte, wo selbst auf den Originalplatten die Bruchspalten nur schwer zu erkennen sind. Die genauere Beschreibung aller feineren Einzelheiten Flecken und Aufhellungen, wie sie Kienböck in minutiöser Weise gibt, halten wir für zu weitgehend, da ihr eine praktische Bedeutung nicht zukommt. Ebenso können wir seine apodiktischen Zusatzbeschreibungen zu den Röntgenbildern anderer Autoren keine Berechtigung zuerkennen.

Gleich nach den Veröffentlichungen von Preiser und Kienböck beschrieb Hirsch eine Form der Fraktur des Kahnbeines in Art einer rundlichen, zentralen Aufhellung im Körper des Navikulare; der Arbeit sind klare Röntgenbilder beigegeben und vor allem in seinen beiden Fällen frisch, gleich nach Verletzung pathologisch-anatomische Befunde erhoben worden (Schnitzler steht auf dem Standpunkt, dass bei Fraktur des Kahnbeines die sofortige Exstirpation des Knochens die beste Behandlung sei!). Beide Male fand sich bei der Operation in den nächsten Tagen nach dem Trauma im Knochen eine Frakturlinie und um dieselbe herum — entsprechend dem hellen Fleck auf dem Röntgenbild — eine ausgedehnte Zerquetschung der Knochenbälkchen im Zentrum des Knochens und in dieser Zermalmungshöhle ein frisch-blutiger Brei. Die in den Hohlraum einmündende Bruchlinie war auf den Röntgenbildern nur schwer erkennbar und zwar erst nachdem in verschiedenen Richtungen die günstigste Röhreneinstellung ausprobiert worden war.

Hirsch meint auf Grund dieser früher autoplastischen Befunde die allzu komplizierte Erklärung von Preiser und Kienböck widerlegt zu haben: „Eine mehr oder weniger kreisrunde zentrale Aufhellung im Zentrum des Kahnbeines mit oder ohne deutliche, in die Aufhellung einmündende Frakturlinie entspricht einer typischen intraartikulären Fraktur des Kahnbeins mit ausgedehnter Zermalmung von Knochenspongiosa".

Von besonderem Interesse erscheint uns die in einer Bemerkung zur Kienböckschen Arbeit enthaltene Feststellung von Haenisch, der bei der Nachprüfung der Röntgenbilder von Preiser in allen Fällen einen feinen Knochensprung nachweisen konnte. Angesichts dieses späteren Nachtrages zur Arbeit von Preiser und der Befunde von Hirsch scheint für das Os naviculare das wesentliche die Fraktur zu sein, die Aufhellung dagegen entweder eine primäre Knochenzerstörung nach Hirsch, oder ein sekundärer De- oder Regenerationsvorgang im Sinne einer Knochenheilung unter ungünstigen Bedingungen.

Wollenberg berichtet ebenfalls über einen in späteren Stadien operierten und anatomisch untersuchten Fall von Knochenzyste im Os naviculare. Er glaubt, dass eine unvollständige Fraktur oder Infraktion des Navikulare vorgelegen habe, trotzdem das Röntgenbild eine solche nicht, wohl aber die bekannte fleckige Aufhellung zeigte; der spätere destruktive Prozess sei wohl auf die alte Fraktur zurückzuführen. Mikroskopisch lag an einigen Stellen, die den Knochenflecken entsprachen, fibrös-gallertiges Markgewebe, in dem die Spongiosabälkchen geschwunden waren. Riesenzellenanhäufungen lagen in sarkomähnlicher Anordnung in der Gegend der Bruchfläche, dazwischen nekrotische Spongiosabälkchen; an einer Stelle fand sich geringe Kallusbildung. Wollenberg glaube, dass der Krankheitsprozess analog sei der Osteodystrophia cystica bei Ostitis fibrosa nach Mikulicz.

Gegenüber der Auffassung von der rein osteomalazischen Natur unseres Krankheitsbildes verhält sich Baum ebenfalls ganz ablehnend; er kommt auf Grund seiner anatomischen Befunde bei 2 Fällen von traumatischer Erkrankung des Os lunatum zu dem Ergebnis, dass der mikroskopische Befund ganz dem bei der Kallusheilung anderer Frakturen gleichzusetzen sei, dass die ab- und aufbauenden Vorgänge in der Spongiosasubstanz der Handwurzelknochen rein sekundär auf die Fraktur folgten. Die anatomischen Veränderungen bei seinen Fällen entsprechen ganz denen, die Wollenberg am Os naviculare gefunden hatte, dagegen glaubt Baum die von Wollenberg angenommene Analogie des Krankheitsprozesses mit der Osteodystrophia cystica ablehnen zu müssen.

Der erste Fall von B. betraf einen jungen Mann, der 4 Jahre nach der primären, anfangs wenig Symptome machenden Verletzung, sehr starke Schmerzen im Handgelenk bekam, die auch den Arm hinauf strahlten; er hatte „keine Ruhe bei Tag und Nacht". Es wurde daher das Os lunatum, das auf dem Röntgenbild die von Kienböck zuerst beschriebene fleckige Veränderung darbot, exstirpiert, trotz vorsichtiger Herausnahme brach der Knochen in 2 Stücke. Die Heilung erfolgte mit sehr guter Funktion und Nachlassen aller Beschwerden.

Wie in seinem ersten, so sassen auch im zweiten Falle die auf dem Röntgenbild sichtbaren Veränderungen der Knochensubstanz hauptsächlich radialwärts (s. u. unsere Erklärung). Auch hier traten die Beschwerden erst nach einigen Monaten so stark auf, dass die Exstirpation des Os lunatum nach 11 Monaten nötig wurde, die dann nach Interposition eines Fettlappens völlige Heilung brachte. An dem exstirpierten Knochen war die dem Radius zugekehrte Gelenkfläche wie bei einer Arthritis deformans weitgehend zerstört, der Knorpel unregelmässig höckerig, usuriert, an einzelnen Stellen ganz verschwunden. Im Knochen fand sich eine Neubildung von osteoiden Bälkchen aus dem fibrösen Gewebe der alten Zerstörungsstellen, frische Knorpelbildung und Uebergänge dieser in Knochengewebe. Nichts sprach für einen rein osteomalazischen Prozess. Die auch von Wollenberg gefundenen Riesenzellen fasst B. wohl mit Recht als Reaktion des noch lebenden Knochengewebes auf die ungewöhnlich ausgedehnte aseptische Knochennekrose auf. An einzelnen Stellen bestanden ausgedehnte Gewebsnekrosen (2. jüngerer Fall), die wohl den Zysten auf dem Röntgenbild entsprachen und wolkige losgelöste Anhäufungen, nekrotische Knochensubstanz, die von Riesenzellen umgeben waren (Knochenschatten!). Auch Stellen schleimiger Entartung des Narbengewebes gehörten wohl zu dem Bilde eines durch ungünstige Ernährungsbedingungen verlangsamten oder hintangehaltenen Heilungsprozesses einer Zerquetschungsfraktur des Mondbeines.

Baum achtete bei der Operation auf event. Anzeichen für die von Preiser und Kienböck angenommene Zerreissung des Ligamentum dorsale navitriquetrum, fand aber

keine Residuen einer solchen früheren Verletzung, die wohl auch nur bei frisch operierten Fällen nachzuweisen gewesen wären. Hirsch hat gleichfalls bei seinen sofort operierten Fällen von einer solchen Bänderzerreissung nichts erwähnt, obwohl er doch sicher nach der Arbeit der beiden Autoren darauf geachtet haben wird.

Es liegen also für die malazische Erkrankung des Os lunatum (und naviculare, die wohl als jener identisch anzusehen ist) 5 autoptische Befunde vor, die zum Teil genau mikroskopisch nachuntersucht worden sind, und zwar urteilten die Kliniker, die Chirurgen auf Grund dieser Befunde, dass die malazische Erweichung die unmittelbare (Hirsch) oder die sekundäre Folge einer traumatischen primären Fraktur sei. Im Gegensatz dazu steht die Auffassung der Röntgenologen Preiser und Kienböck, es handle sich um Zerreissung des Lig. carpi dorsale und der in diesem verlaufenden Gefäse, wodurch eine malazische Erkrankung des Knochens verursacht würde, die dann sekundär zur Spontanfraktur führen könne; dieser Auffassung hat sich, soweit ich die Literatur kenne, kein Kliniker weiter angeschlossen.

Es soll hier gleich erwähnt sein, dass nach den Arbeiten von Castruccios die Abreissung des Lig. radiocarpale nur nach sehr grossen Gewalteinwirkungen erfolgen kann, dass dagegen geringe Traumen, wie sie doch gerade bei den Brüchen der Handwurzelknochen nicht zu selten beobachtet werden, kaum zur Abreissung dieses kräftigen, mit dem Periost und der Knochensubstanz fest verbundenen Bandes führen dürften.

Bei der Beurteilung dieser Streitfrage sind meines Erachtens noch 2 Tatsachen nicht genügend gewürdigt worden. Es ist uns einerseits doch seit langem bekannt, dass in den Knochen von rein spongiösem Aufbau, also den Karpal- und Tarsalknochen, eine typische fleckig-lakunäre Aufhellung nach verschiedenartigen Schädigungen (Trauma, Infektion, Inaktivität) beobachtet wird, die durch Resorption und Apposition von Kalksalzen in regelloser Weise bedingt ist; ich glaube auch, dass gewisse Erkrankungen der Wirbelkörper (Kümmellsche posttraumatische Kyphose) und des Schenkelkopfes und -halses (Coxa vara) jenen analog zu setzen sind; wir wissen ferner, dass sich die feine architektonische Struktur in diesem Knochen nach bestimmten statischen Gesetzen regelt; mit dem Wegfall der statischen Momente durch die oben erwähnten Ursachen fällt auch die Ursache des architektonischen Aufbaues fort, und regellose Resorptionsvorgänge setzen ein. Der Callus luxurians, den die Natur ohne Kontrolle statisch-funktioneller Momente aufbaut, wird ja sonst bei Frakturen nach der Wiederaufnahme der Funktion des Gliedes auch zum grössten Teil resorbiert. Also die fleckige Aufhellung bei traumatischen Erkrankungen der Handwurzelknochen erscheint mir nicht als etwas Neues oder Besonderes, was gegen Fraktur spräche; sie ist eine Eigentümlichkeit der Knochenspongiosennatur.

Die andere Tatsache, auf die ich hinweisen möchte, ist folgende: das Os lunatum liegt als sichelförmiger, länglicher Knochen so, dass eine Aufnahme in dorsalvolarer Richtung nur schwer eine Fraktur nachweisen kann, die in der grossen Mehrzahl in der Mitte des Knochens erfolgt: die Knochenschatten deckten sich hier einfach. Bei Aufnahme in solcher Richtung wird man auch verleitet anzunehmen, dass der Zerstörungsprozess eine grössere Ausdehnung annimmt, als dies in Wirklichkeit der Fall ist; denn die beiden Enden der Sichel liegen bereits im Schatten des Os capitatum, man sieht nur die Mitte des Lunatum projiziert (besonders, wenn wie bei meinen Fällen die Enden des Lunatum auseinandergedrängt werden und vor das Os capitatum wandern). Es ist also bei der traumatischen Erkrankung des Os lunatum unbedingt zu fordern, dass durch Aufnahme in radio-ulnarer Richtung ein wahrscheinlicher Bruchspalt zu suchen ist, der mitunter erst nach mehreren Aufnahmen in günstiger Aufnahmerichtung gefunden wird. Wie solche feine Bruchlinien übersehen werden können, zeigt die Bemerkung von Haenisch zu den Röntgenbildern von Preiser (s. d.). Es wird, wenn auch mitunter erst nach mehreren Aufnahmen, fast ausnahmslos gelingen, die in der Mitte der Mondbeinsichel liegenden Zerstörungsherde und Frakturspalten zur Darstellung zu bringen. In unseren beiden Fällen gelang es bei dem einen sofort, bei dem älteren nach vielfachen Aufnahmen, die Bruchlinien unzweifelhaft festzustellen; dieselben verlaufen in der Richtung der Handfläche, sind beim 2. Falle mehrfach und gehen hier etwas in die volare Hälfte des Knochens hinein, während die dorsale Hälfte normal ist. In dem älteren Falle scheint ebenfalls der Zerstörungsprozess hauptsächlich in der Mitte des Lunatum zu liegen, während die weiter von der Bruchlinie abliegenden Knochenhälften anscheinend normal strukturiert sind. Ich stelle mir den Vorgang bis und nach dem Trauma folgendermassen vor:

Das Os lunatum wird bei seiner Fraktur in der Mitte auseinandergetrieben, es rückt durch den Druck des Radius mit den Bruchenden auseinander, diese treten im Sinne einer Kreisbewegung vor und hinter den Schatten des Os capitatum und verdecken es, andererseits erscheint dadurch das Os lunatum abgeflacht, ist es ja auch in Wirklichkeit und der sonst ihm zugehörige Raum im Handwurzelgefüge verengt. Ich will hier nur kurz erwähnen, dass auch Ebermayer bei einem seiner Fälle (50 jähr. Bäcker) die Bemerkung macht, dass das Lunatum in zwei Stücke gesprengt gewesen ist, von denen das eine volar, das andere dorsal ausgewichen war.

Auf der Abbildung 2 erkennt man ohne weiteres, dass bei der Aufnahme in dorsal-volarer Richtung die beiden Enden des Os lunatum von dem Knochenschatten des Os capitulum verdeckt sein müssen, da jene weit konvex um die konvex proximale Gelenkfläche herumgreifen müssen und ferner, dass die mit dem Radius artikulierende Gelenkfläche des Os lunatum auf der Höhe ihrer konvexen Fläche frakturiert ist; daher liegt auch die scheinbar weitgehenste Zerstörung des Knochens gegen die Gelenkfläche des Radius zu.

Zusammenfassung: Die als traumatische Malazie (ohne primäre Fraktur) am Os lunatum und am Os naviculare beschriebene Erkrankung ist eine Infraktion oder Fraktur dieser Knochen, bei der entweder primär durch Zermalmung der Knochenbälkchen um die Bruchlinie herum (navikulare Hirsch) oder sekundär durch Resorptions- und Appositionsvorgänge der Kalksubstanz auf dem Röntgenbild eine fleckig lakunäre Aufhellung zu sehen ist. Die Frakturlinie geht beim Os lunatum in der Regel durch die Mitte des sichelförmigen Knochens und kann eindeutig nur durch Aufnahme in radioulnarer Richtung sichtbar gemacht werden.

Die schweren Knochenveränderungen in späteren Stadien der Monbeinfrakturen sind sekundärer Natur; sie sind überhaupt eine typische Erscheinung am spongiösen Knochen und kommen als solche Spätfolgen auch anderswo am Knochen von hauptsächlich spongiösem Aufbau vor (Coxa vara traumatica, Kümmellsche Kyphose der Wirbelsäule, Fersenbeinbrüche und vielleicht die Köhlersche Erkrankung des Os naviculare pedis).

Die Frakturen machen häufig nach einem Latenzstadium von Monaten und Jahren ausserordentlich starke Beschwerden, die durch sekundär-arthritische Veränderungen besonders im Radiokarpalgelenk verursacht werden. Die beste Behandlung in solchen Fällen ist die Exstirpation des Handwurzelknochens mit eventueller Fettlappeninterposition in die entstandene Karpallücke.

Literatur.

1. Pfitzner: Beiträge zur Kenntnis des Extremitätenskeletts. Morphol. Arbeiten 4. 1895. — 2. Wolf: Frakturen des Os naviculare. D. Zschr. f. Chir. 69. 1903. — 3. Ebermayer: Ueber isolierte Verletzungen der Handwurzelknochen. Fortschr. d. Röntgenstr. 12. 1908. — 4. Preiser: Eine typische posttraumatische und zur Spontanfraktur führende Ostitis des Os naviculare carpi. Fortschr. d. Röntgenstr. 15. 1910. — 5. Kienböck: Die traumatische Malazie des Mondbeins. Fortschr. d. Röntgenstr. 16. 1910. — 6. Hirsch: Eine besondere Form des Kahnbeinbruches im Röntgenbild. Fortschr. d. Röntgenstr. 15. 1910/11. — 7. Ders.: Erg. d. Chir. u. Orthop. 8. 1914. — 8. Wollenberg: Knochenzyste im Os naviculare. B.kl.W. 1910. — 9. Hänisch: Bemerkung zu dem Aufsatze „Ueber traumatische Malazie" von Kienböck. — 10. Baum: Ueber die traumatische Affektion des Os lunatum und naviculare carpi. Beitr z. klin. Chir. 87. 1913.

Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Bonn.

Zweimalige Abortivheilung der Syphilis bei Reinfektion nach 2 Jahren.

Von Erich Hoffmann.

In meiner letzten Arbeit über den Wert des Salvarsans für die Abortivheilung der Syphilis (D.m.W. 1914 Nr. 23) habe ich auf Grund meiner eigenen Erfahrungen an einer Reihe sorgfältig und lange beobachteter Fälle den Standpunkt vertreten, dass durch die von mir empfohlene kombinierte Hg-Salvarsankur die wirkliche Heilung der primären Syphilis in fast allen Fällen erreicht wird, und dass bei genügender Stärke der Kur auch die frische sekundäre Erkrankung sehr oft ähnlich günstig beeinflusst wird. Als ein Zeichen dafür, dass die Abortivheilung gelungen ist, sehen die meisten Autoren neben negativer WaR. im Blute die Feststellung gut beobachteter Reinfektionen an. Allerdings ist in dieser Beziehung eine kritische Betrachtung vielen der bisher veröffentlichten Fälle gegenüber nur zu berechtigt, da der Zeitraum zwischen beiden Infektionen oft recht kurz angegeben wird. Denn die Tatsache, dass Pseudoprimäraffekte, die von der Anfangserscheinung einer wirklichen neuen Infektion nicht unterscheidbar sind, nicht ganz selten vorkommen und zu Täuschungen Anlass geben können, haben im Anschluss an mich [Derm. Zschr. 1905, S. 491*)] besonders Thalmann und Frieboes hervorgehoben. Pseudoprimäraffekte stellen sich gewöhnlich wenige Monate nach dem Abschluss ein, entwickeln sich aus den der Vernichtung entgangenen Spirochätennestern und können typische Lymphdrüsenschwellungen und später auch ein Exanthem zur Folge haben. Je grösser der Zwischenraum zwischen dem Abschluss der ersten Kur und dem Auftreten eines neuen Primäraffektes ist, um so wahrscheinlicher wird eine wirkliche neue Infektion (Reinfektion), um so unwahrscheinlicher andererseits eine Reinduration oder ein Chancre redux. Zahlreiche Beobachtungen haben uns gelehrt, dass bei misslungener Abortivheilung durch Salvarsanquecksilberbehandlung die ersten Rückfallserscheinungen mit ziemlicher Regelmässigkeit etwa 5—6 Monate nach Kurschluss auftreten und nur ganz ausnahmsweise später noch sich einstellen. Tritt daher ein neuer Primäraffekt erst ¾ bis 1 Jahr nach Abschluss der Abortivkur auf, so ist eine zweimalige Ansteckung (Reinfektion) äusserst wahrscheinlich, wenn die WaR. stets negativ geblieben und die Gelegenheit zu einer neuen Ansteckung nachgewiesen ist. Wenn aber zwischen der ersten und zweiten Erkrankung ein Intervall von mehr als 1—2 Jahren liegt, so ist ein Zweifel daran, dass wirklich eine Reinfektion vorliegt, wohl auszuschliessen. Jedenfalls gilt dies meiner Meinung nach sicher für den von mir jahrelang genau beobachteten, hier zu berichtenden Fall, bei dem auch die zweite Abortivkur einen vollen, nun ein Jahr anhaltenden Dauererfolg erzielt hat.

Derartige Fälle werden wohl auch von anderen Autoren, die mehr sichere Reinfektionen als ich beobachtet haben, gesehen worden sein; sie sind aber mit Rücksicht auf die Frage der endgültigen Heilbarkeit der Syphilis doch so interessant, dass eine genaue Wiedergabe der Krankengeschichte gerechtfertigt erscheint, zumal da der Dauererfolg auch durch Lumbalpunktion und provokatorische Salvarsaninjektion kontrolliert worden ist.

G., 39 jähriger Kaufmann, ist bis auf eine vor 15 Jahren überstandene Gonorrhöe stets gesund gewesen. Am 26. III., 2. IV. und 16. IV. hat er mit verschiedenen Prostituierten verkehrt; am 27. IV. bemerkte er eine wunde Stelle. die ein Spezialarzt zuerst für harmlos, am 8. V. aber für einen harten Schanker erklärte. Am 9. V. gab dieser ihm eine Hg.-salicyl.-Spritze und wollte dann Salvarsan subkutan anwenden. Am 13. V. 11 suchte der Patient, dem diese Methode nicht zusagte, mich auf.

Ich fand bei dem recht nervösen und blassen Manne einen bohnengrossen Primäraffekt (Sp. p. +) im Sulcus coronarius, deutliche Schwellung der Leistendrüsen beiderseits, geringe Schwellung der Submaxillardrüsen, kein Exanthem oder sonstige Allgemeinerscheinungen. Der Urin war frei von Eiweiss und blieb es auch später.

*) Ueber einen Fall von z. T. gangränösen Chancres mixtes an Lippe und Zunge mit später auftretendem Pseudoschanker am Unterarm.

Vom 13. V. bis 22. VI. erhielt Pat. 24 Einreibungen zu 4 g und am 14. V. und 3. VI. je 0,3, am 22. VI. nochmals 0,22 Altsalvarsan. Die WaR. wurde bei jeder Infusion geprüft und war stets negativ. Da Pat. sehr ängstlich war und über Kopfhitze klagte, liess sich die Kur nur bis zu der geringen Stärke von 1 Hg.-salicyl.-Spritze + 24 × 4 g Ung. cin. + 3 × Altsalvarsan (2 × 0,3 und 1 × 0,22) durchführen. Die Erscheinungen waren völlig geschwunden und auch Drüsenschwellungen nicht mehr nachzuweisen.

Die regelmässig alle 2 bis 3 Monate wiederholte Blutprüfung ergab stets ein negatives Resultat. Nach einer am 3. XII. 11, also fast 6 Monate nach Abschluss der Kur, vorgenommenen provokatorischen Infusion von 0,4 Altsalvarsan trat keine positive Schwankung auf und die regelmässige weitere Beobachtung zeigte stets normale Verhältnisse.

Da kam der Patient am 20. VIII. 1913, also 2 Jahre und 2 Monate nach Abschluss der Abortivkur zu mir und zeigte eine gut linsengrosse, derbe, mit Schorf bedeckte Platte am äusseren Vorhautblatt, also weit entfernt von der Stelle des früheren Primäraffekts. Er gab zugleich an, dass er am 10. Juli mit einer Prostituierten ohne Schutzmittel verkehrt und eine kleine wunde Stelle seit dem 15. VIII. bemerkt habe. Die WaR. war am 20. VIII. glatt negativ, der Spirochätenbefund am 23. VIII. nach Lösung des Schorfs in 2 Präparaten reichlich positiv. In der linken Leistengegend fanden sich mehrere deutlich geschwollene harte Drüsen, sonst keine Erscheinungen. Die kreisrunde Form der Erosion, ihr harter Grund, die Schinkenfarbe und seröse Absonderung, sowie der reiche Gehalt an Sp. p. und die typische Drüsenschwellung liessen an der Diagnose Reinfektion keinen Zweifel.

Am 24. VIII. wurde der Primäraffekt exzidiert, im Gewebssaftpräparat fanden sich wieder reichlich Spir. pall., ebenso im auch sonst typischen histologischen Präparat.

24. VIII. 0,35 Altsalvarsan, WaR. —, Schmierkur zu 4 g.
31. VIII. 0,4 Altsalvarsan, WaR. ++.
7. IX. 0,4 Altsalvarsan, WaR. —.
14. IX. 0,4 Altsalvarsan, WaR. —.
28. IX. 0,4 Altsalvarsan, WaR. —.
10. X. Nun auch 42 Einreibungen beendet, Gesamtstärke der Kur also 5 × Altsalvarsan (4 × 0,4, 1 × 0,35) + 42 × 4 g Ung. ciner.

Die häufig wiederholte Blutprüfung und klinische Beobachtung ergab nie etwas Abweichendes, nur einmal zeigte das Blut am 11. IV. 14 eine leichte Hemmung (WaR. ++, löste aber durch). Die am gleichen Tage vorgenommene Lumbalpunktion ergab aber völlig normale Verhältnisse und die am 19. IV. wiederholte WaR. fiel ganz negativ aus; ferner zeigte die provokatorische Infusion von 0,3 Altsalvarsan bei fünfmaliger Blutprüfung stets schnelle Hämolyse. Seitdem ist der Kranke weiter beobachtet und auch sein Blut stets frei befunden worden (zuletzt 7. X. 14). Die zweite Kur hat er viel besser vertragen als die erste und sich danach gut erholt.

In dem hier beschriebenen Falle wurde die erste syphilitische Infektion im primären Stadium bei noch negativer WaR. durch eine schwache kombinierte Kur (0,82 Altsalvarsan + 1 Hg.-sal.-Spritze + 24 Einreibungen zu 4 g) geheilt, und der Dauererfolg durch sorgsame klinische Beobachtung, regelmässige Untersuchung der WaR. im Blute und provokatorische Salvarsaninjektion kontrolliert. Gut 2 Jahre nach Abschluss der ersten Kur trat etwas verzögert ein auffallend kleiner Primäraffekt weit entfernt von der Narbe des ersten bei negativer WaR. auf, nachdem ein Coitus impurus die Gelegenheit zu einer abermaligen Infektion geboten hatte. Aus dem langen freien Intervall, der typischen Entwicklung des von Drüsenschwellung begleiteten Primäraffekts, dem reichen Spirochätengehalt und der noch negativen WaR. im Blute konnte auf eine neue Ansteckung mit Sicherheit geschlossen werden.

Auch die geringe positive Schwankung zu Beginn der Kur unterstützt diese Auffassung; denn wenn es sich um einen Pseudoprimäraffekt bei alter latenter Lues handelte, wäre ein länger dauernder und deutlicher Umschlag in die positive Phase zu erwarten gewesen. Uebrigens scheint mir die leichte Hemmung der Hämolyse nicht sicher genug; denn derartige Verzögerungen der Blutlösung kommen auch bei Gesunden und erfolgreich Behandelten gelegentlich einmal vor, ohne dass sie irgend etwas zu bedeuten haben. Auch unser Patient zeigte später noch einmal (11. IV. 14) eine geringe Hemmung oder besser Verzögerung der Hämolyse, die, wie die weitere häufige Untersuchung, auch nach provokatorischer Salvarsaninfusion, und das Ergebnis der Lumbalpunktion ergaben, als rein zufällig und

bedeutungslos angesehen werden muss. Da ich ähnliche Beobachtungen bei meinen sehr zahlreich wiederholten Blutprüfungen noch in einzelnen anderen Fällen gemacht habe, so halte ich das Streben nach zu grosser Verfeinerung der WaR. für nicht zweckmässig; denn dabei werden derartige Arzt und Patienten unnötig beunruhigende leichte Hemmungen der Hämolyse öfters gefunden; viel besser ist es, bei der Originalmethode zu bleiben und geringfügige Hemmungen nur insoweit zu beachten, dass man die Untersuchungen häufiger wiederholt und event. durch provokatorische Salvarsaninjektion verschärft.

Die zweite Infektion verlief, wie das nach Ausheilung der ersten zu erwarten war, etwa ebenso wie eine erstmalige; nur hat der Kranke den Primäraffekt erst 36 Tage nach dem Coitus impurus bemerkt und dieser war 45 Tage nach der Infektion nur gut linsengross und von geringer Drüsenschwellung in einer Leiste begleitet. Ob das ein Zufall ist oder eine Folge der schon einmal überstandenen und geheilten Infektion, lässt sich nicht entscheiden. Die zweite Abortivkur wurde bei dem Kranken absichtlich viel stärker als die erste durchgeführt, weil es nicht unmöglich erschien, dass die natürliche Heilkraft des Organismus durch die erste Infektion gelitten haben könnte.

Für die Ausheilung der zweiten Syphilisansteckung spricht das nun ein Jahr lang beobachtete Freibleiben von jeglichem Symptom, der stets negative Ausfall der WaR. auch nach provokatorischer Salvarsaninjektion und der völlig normale Befund des Liquor cerebrospinalis 6 Monate nach Abschluss der Kur. Daher scheint mir schon jetzt der Schluss erlaubt, dass in diesem Falle eine zweimalige Abortivheilung der Syphilis mit gut 2jährigem Intervall zwischen beiden Infektionen gelungen ist.

Im Anschluss daran möchte ich noch hervorheben, dass bei diesem Patienten eine schwache kombinierte Kur (0,82 Altsalvarsan + 1 Hg-sal.-Spritze + 24 Einreibungen zu 4 g Ung. cin.) einen vollen Dauererfolg erzielt hat, und hinzufügen, dass sich unter meinen abortiv geheilten Fällen noch einer befindet, bei dem die Kur noch weniger stark war. Diese Erfahrung darf aber nicht Anlass geben, die Abortivkuren zu wenig intensiv zu machen, vielmehr bleibe ich bei meinem schon mehrfach ausgesprochenen Rat, in jedem Falle eine möglichst gründliche Vernichtung des syphilitischen Virus anzustreben und lieber zu viel als zu wenig Salvarsan und Quecksilber zu geben. Dass die Kurve der WaR. dabei einen gewissen Anhalt für die individuelle Bemessung der Kur gibt, habe ich früher schon öfters betont.

Schliesslich habe ich Scholtz auf eine unnötig scharf gehaltene persönliche Bemerkung (B.kl.W. 1914 Nr. 33) zu erwidern, dass meine Art der Kur (etwa alle 7 Tage 0,3 bis 0,4 Altsalvarsan neben gründlicher Schmierkur unter Beobachtung der WaR.-Kurve) dasselbe leistet, wie die später von ihm empfohlene Häufung der Salvarsaninfusionen zu Beginn und am Schluss der Hg-Kur und wegen ihrer Einfachheit den Vorzug verdient. Dass schnell wiederholte Salvarsaninfusionen eher Nebenerscheinungen machen können, als durch längere Pausen getrennte, ist wohl auch nicht zu bestreiten.

Herzblock und Herzschuss.

Von Oberstabsarzt Dr. Koetzle in Strassburg i. Els.

Die neueren Forschungen auf dem Gebiete der Anatomie und Physiologie des Herzens haben zwar noch keine volle Klarheit in das verwickelte Getriebe dieses unermüdlichen Pumpwerkes gebracht, sie haben aber unsere Kenntnisse besonders der neuro-muskulären Elemente und des Reizleitungssystems beträchtlich gefördert. Wie bei vielen anderen Fragen hat auch hier die Klinik und die pathologische Anatomie die Physiologie um wertvolle Erkenntnisse bereichert. So ist es mehrfach gelungen, klinische Diagnosen von Reizleitungsstörungen durch anatomische Befunde zu erhärten und damit die grosse Bedeutung, welche das Reizleitungssystem für den Ablauf der Herzaktion hat, gewissermassen experimentell auch für den Menschen zu beweisen. Diese Fälle sind noch nicht zahlreich und es mag daher gerechtfertigt erscheinen, einen weiteren Fall mitzuteilen, bei dem es sich um eine Reizleitungsstörung nach einer Schussverletzung des Herzens handelt, um so mehr, als bisher noch keine Beobachtung einer solchen mit traumatischer Aetiologie bekannt ist.

Die wichtigsten Tatsachen der modernen Herzforschung, wie sie zum Verständnis des Falles nötig sind, schicke ich voraus. Viele Punkte sind noch Gegenstand weiterer Untersuchungen und lebhafter Kontroverse. Meine Ausführungen stützen sich im wesentlichen auf die Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft 1910 [1]).

Durch Untersuchungen von Gaskell, His jun. u. a. wissen wir, dass in die quergestreifte Herzmuskulatur ein System eigenartiger Fasern von mehr embryonalem Charakter (Längsstreifung statt Querstreifung, stärkerer Glykogengehalt, grösserer Sarkoplasmareichtum, Schmalheit der Fasern) eingebaut ist. Dieses besondere Muskelsystem findet sich beim Menschen an folgenden Stellen des Herzens:

1. Am Uebergang vom Kavatrichter zum Sinus des rechten Vorhof, das oberflächlich liegende Wenckebachsche Faserbündel, und die tiefer liegenden in die Ringmuskulatur des Kavatrichters ausstrahlenden Kochschen Fasern. Ihre Auffassung als Reizüberleitungssystem von Kava zu Vorhof wird aber von Aschoff u. a. angezweifelt.

Unumstritten sichergestellt ist das Fasersystem an folgenden Punkten, die für die Herzfunktion von fundamentaler Bedeutung sind.

2. Das Keith-Flacksche Bündel (auch Sinusknoten genannt) an der Grenze zwischen Hohlvenensinus und rechtem Vorhof. An dieser Stelle entsteht wahrscheinlich der „Herzreiz". Von ihr gehen längsgestreifte, sarkoplasmareiche Fasern nach allen Richtungen in die umgebende Vorhofmuskulatur, in deren quergestreifte Fasern sie allmählich übergehen [2]).

3. Der Tawarasche Knoten im Septum atriorum an der Wurzel der Aorta unterhalb der halbmondförmigen Klappe, an der keine Koronararterie entspringt. Er liegt dicht oberhalb des Septum fibrosum, das Vorhof und Kammer trennt, und ist die Ursprungsstätte des Hisschen Bündels. Dieses wichtige Faserbündel, das gerade bei den Reizleitungsstörungen die Hauptrolle spielt, gabelt sich in 2 Schenkel, die in der Kammerscheidewand nach abwärts verlaufen, bald dicht unter dem Endokard, bald tiefer in die Muskulatur vergraben, und sich in der Muskulatur beider Ventrikel bis in die Papillarmuskeln hinein verteilen.

Dieses von His jun. zuerst beschriebene Bündel stellt die einzige muskuläre Verbindung zwischen Vorhöfen und Kammern dar, deren Muskulatur durch den Bindegewebsring des Septum vollkommen getrennt ist. Es ist am menschlichen Herzen — allerdings nur unter grosser Vorsicht und nach einiger Uebung — durch Präparation als dünner, einem feinen Nerven ähnlich sehender, blassgelber Strang darzustellen [3]).

Nun ist es eine wichtige anatomische Tatsache, dass an diesen besonders strukturierten Stellen des Herzens zugleich die Haupt-Ein- und Austrittspforten der Herznerven sich befinden und in ihrer Nähe Hauptanhäufungen der Herzganglien liegen, und dass mit dem Hisschen Bündel Nervenfasern bis in die Papillarmuskeln und die Kammerwände verlaufen (Aschoff). Es bestehen somit die allerengsten Beziehungen zwischen dem eigenartigen Muskelfasernsystem und dem Nervensystem des Herzens.

Welche Bedeutung und Funktion hat nun dieses differenzierte Muskelsystem? Nach der einen Auffassung ist es

---

[1]) Insbesondere die Vorträge von Aschoff, Hering, Mönckeberg, Thorel, Mackenzie, Sternberg, Fahr. Ausführliches Literaturverzeichnis bei Aschoff, ferner bei van dem Heuvel. Dissertation Groningen 1908 (holländisch).

[2]) Eine Verbindung zwischen Sinusknoten und Tawaraschem Knoten ist m. W. bisher noch nicht nachgewiesen, muss aber vermutet werden, so dass das Muskelsystem des Herzens vom Vorhof ab bis zur Herzspitze in organischem Zusammenhang steht.

[3]) Für die Eigenart des Systems spricht auch die Tatsache, dass es weder an der Hypertrophie noch an der Atrophie des erkrankten Herzmuskels teilnimmt (Aschoff).

kardiomotorisches Zentrum, von dem jede Herzbewegung ausgeht, nach der anderen, vor allem von Keith und Mackenzie vertretenen, hat es lediglich die koordinierte Tätigkeit der einzelnen Herzabschnitte zu garantieren. Letztere Annahme hat mehr Wahrscheinlichkeit für sich. Wird doch auch die heute für das Säugetierherz wenigstens allgemein anerkannte myogene Theorie der Herzbewegung dahin verstanden, dass wohl die einzelnen Herzabschnitte — selbst Muskelstücke, die sicher keine Ganglien enthalten — automatischer Kontraktion fähig sind, dabei aber nervösen Einflüssen in weitgehendem Grade unterworfen sind. Die Ansicht Herings, dass die extrakardialen Nerven (Vagus und Sympathikus) überhaupt keine motorischen Nerven für den Herzmuskel führen, weil es im Experiment bisher noch nicht gelungen war, durch Reizung der extrakardialen Nerven eine sofortige Herzmuskelkontraktion — analog dem Skelettmuskel bei Reizung seines Bewegungsnervs — hervorzurufen, wird durch Wenckebachs Versuche mit Vaguskompression widerlegt. Auch Erfahrungen bei Operationen [4]), wo durch Mitfassen des Vagus in Klemmen schwere Reizerscheinungen (Sinken des Blutdruckes, Pulsverlangsamung bis zum Herzstillstand) auftraten, sprechen unbedingt für motorische Beeinflussbarkeit der Herzbewegung durch das extrakardiale Nervensystem.

Ohne auf weitere Einzelheiten einzugehen, will ich in folgenden Sätzen zusammenstellen, was nach den Untersuchungen der mehrfach genannten Forscher heute als feststehende Tatsache gelten kann:

1. Der rechte Vorhof mit seinem Sinusknoten (Keith-Flackscher Knoten) ist der besonders automatisch tätige Teil der supraventrikulären Herzabschnitte.
2. Der Keith-Flacksche Knoten, sowie der Tawarasche sind Stellen mit hoher Reizbildungsfähigkeit.
3. Das spezifische Fasersystem des Herzens besitzt in erster Linie Reizleitungsfähigkeit und ist dem extrakardialen Nervensystem untergeordnet. Es bewirkt die Koordination der einzelnen Herzabschnitte, die unter besonderen Umständen — meist pathologischen Einflüssen — automatisch tätig sein können.
4. Nach Durchschneidung des Hisschen Bündels schlagen die Kammern automatisch.
5. Der automatisch tätige Ventrikel schlägt viel langsamer als der automatisch tätige Vorhof. Die automatische Tätigkeit erfolgt in bestimmtem Rhythmus.

Die Durchschneidung des atrioventrikulären Hisschen Bündels hebt die Fortleitung des Herzreizes, der wahrscheinlich in der Gegend des Sinusknotens entsteht, vom Vorhof zum Ventrikel auf, Durchschneidung der atrioventrikulären Nervenbündel dagegen nicht. Die Erregung wird also in den Muskelfasern des spezifischen Systems weitergeleitet.

Eine leichte Abklemmung [5]) des Hisschen Bündels lässt Kammersystole in grösserer Pause auf die Vorhofsystole folgen, bei stärkerem Druck fällt eine Kammerkontraktion völlig aus, bei Durchtrennung schlagen die Kammern ganz unabhängig von den Vorhöfen 30—40 mal und in der Minute. Es besteht vollständiger Herzblock.

Genau wie im Experiment hat man diese Reizüberleitungsstörungen klinisch beim Menschen beobachten können, von den vorübergehenden leichten Graden mit dem zeitweisen Kammersystoleausfall (unvollständiger Herzblock) bis zur vollkommenen Automatie der Ventrikel. Erstere sind beobachtet bei Infektionskrankheiten wie Sepsis, Influenza (Wenckebach), Gonorrhöe, Typhus, Pneumonie, rheumatischen Infektionen, Nephritis (Wenckebach). In den schweren Fällen, wo vollständige Dissoziation zwischen Vorhof und Ventrikel bestand, war das Bündel meist in seinem Hauptstamm zerstört. Die Obduktionsbefunde ergaben als Ursache Gummata, Kalkherde, Schwielen [6]), Aneurysma der rechten Aortentasche mit Druck auf das Bündel. Der letztere Fall ist besonders interessant, weil die Druckstärke je nach dem Blutdruck schwankte und bald die Erscheinungen unvollständigen Herzblocks mit vorübergehendem Kammersystoleausfall bestanden, bald totale Dissoziation. Bei Infektionskrankheiten ist die Prognose relativ günstig. Durch Rückgang der entzündlichen Veränderungen kann Besserung eintreten und die Reizleitungsstörungen können verschwinden.

Interessant sind auch die Beobachtungen Volhards [7]), der im Experiment nachwies, wie die Dissoziation häufig im Moment ihres Eintretens von Ohnmachtsanfällen begleitet war, die er dadurch erklärte, dass die Ventrikel nicht sofort nach der Reizleitungsunterbrechung anfingen automatisch zu schlagen. Sobald die Dissoziation dauernd war, hörten die Anfälle auf. Es ist das nichts anderes als die experimentelle Erzeugung des Adam-Stokesschen Symptomenkomplexes (Bradykardie mit Anfällen von Ohnmacht).

Ich lasse nun den von mir beobachteten Fall folgen:

Bei einem Soldaten, der sich in selbstmörderischer Absicht eine Kugel aus einem Revolver von 9 mm Kaliber in die Brust gejagt hatte, kam es nach anfänglich günstigem Verlauf infolge Infektion der Wunde [8]) nach etwa 3 Wochen zu einer schweren Perikarditis und Pleuritis. Als ich, wegen eines ev. chirurgischen Eingriffes zur Konsultation gerufen, den Patienten sah, bestand hochgradige Dyspnoe bei kleinem fadenförmigen Puls zwischen 70 und 80 und einer Temperatur von 37,5. Dabei bestand Anasarka der unteren Körperhälfte bis zum Brustkorb und Aszites.

Die Prognose schien höchst infaust, ein chirurgischer Eingriff kam nicht in Frage. Der Patient erholte sich aber wider Erwarten und wurde sogar wieder dienstfähig. Ein Jahr nach dem Selbstmordversuch untersuchte ich den Mann, der nach seiner Entlassung vom Militär als Pferdeknecht arbeitete. Er sah leicht zyanotisch, sonst aber gesund und kräftig aus, beklagte sich aber bei körperlichen Anstrengungen über Atemnot. Die Herzdämpfung war nach rechts und links verbreitert, ab und zu hörte man — im Liegen — ein systolisches Geräusch. Dazu bestanden Zeichen von Schwartenbildung im rechten Brustfellraum und Skoliose der Brustwirbelsäule.

Bei der Röntgenuntersuchung fand sich das Geschoss im retrokardiären Raum nahe der Wirbelsäule und dem rechten Vorhof anliegend. Es machte die Herzbewegungen mit, lag aber offenbar extramural. Bei tiefer Einatmung lag es etwa 2 Querfinger oberhalb des Zwerchfells.

Die Untersuchung des Pulses ergab eine dauernde, gleichmässige Bradykardie von 40 Schlägen in der Minute. Der Puls ist dabei kräftig, regelmässig. Nach körperlichen Anstrengungen (Laufschritt, Kniebeugen) stieg er für die Dauer einer Minute auf 48.

Ich habe diese auffallende Pulsverlangsamung als Vagusreizung aufgefasst, obwohl ich bei längerer Ueberlegung auch an eine Reizleitungsstörung gedacht habe, aber mangels Erfahrung auf diesem Gebiete habe ich diese Erklärung als die weniger wahrscheinliche bezeichnet. Der Sitz der Kugel an der Wirbelsäule, in der Nähe der grossen Gefässe und des Vagus verführte mich dazu, eine Reizung beider Vagi durch die in Narbengewebe eingebettete Kugel, die sich zudem noch mit dem Herzen bewegte, anzunehmen.

Diese Erklärung gab ich auch als die wahrscheinlichste in einem Vortrag, den ich in der Strassburger militärärztlichen Gesellschaft über Herzschüsse hielt. In der Diskussion bemerkte Professor Wenckebach, dass die niedrige Pulsfrequenz von 40 gegen eine Vagusreizung spreche. Eine derartige Verlangsamung mache eine Dissoziation wahrscheinlich. Gerade das Tempo von 40 sei das der automatisch schlagenden Ventrikel. Auf seine Anregung veranlasste ich den Mann zu einer 8 tägigen Aufnahme in die Strassburger Medizinische Klinik.

Die eingehende Untersuchung ergab in der Tat das Vorliegen eines vollständigen Herzblocks.

Die Aufnahme mehrerer Jugularvenenpulskurven, welche über die Arbeit des rechten Vorhofs Aufschluss geben, erwiesen, dass die Vorhöfe wie beim Gesunden 70—72 mal in der Minute schlagen, die Ventrikel, deren Tätigkeit gleichzeitig durch Aufnahme eines Kardiogramms registriert wurde, dagegen nur 40 mal. Die automatische Kammerkontraktion beim Herzblock verläuft langsamer, als die auf Reizleitung hin erfolgende, ist daher ausgiebig und kräftig — vorausgesetzt.

[4]) Vgl. Fritsch: Bruns Beiträge 70. und Reich: Bruns Beiträge 56.

[5]) Experimentell bei Hunden erzeugt durch mechanische Insulte und auch durch Jodinjektion von Erlanger und Blackmann (Soc. for experimental biologie and medicine 1906. Vol. III.).

[6]) z. B. im Kammerseptum (Eppinger und Rothberger bei Aschoff l. c., ferner bei Fahr: Verhdl. d. D. pathol. Gesellsch. 1910).

[7]) Bei Aschoff l. c.

[8]) Der Mann war die ersten 8 Tage in seinem Heimatsort behandelt worden. — Was Asepsis anlangt offenbar mangelhaft.

dass der Herzmuskel gesund ist. Nur so erklärt sich, dass ein Mensch mit vollkommener Dissoziation leben und sogar arbeiten kann. Ebenso aber lässt sich auch begreifen, dass ein derartiges Herz über keinerlei Reservekraft mehr verfügt, weil eine raschere und ausgiebigere Tätigkeit beim automatisch schlagenden Ventrikel ausgeschlossen ist. So machen sich bei dem Manne in dem geschilderten Falle auch schon bei geringen körperlichen Anstrengungen Zeichen von Insuffizienz geltend, die sicher nicht allein auf die bestehende Herzerweiterung zu beziehen sind.

Interessant ist folgender Versuch, der in der Klinik mit dem Manne angestellt wurde:

Nach Verabreichung von Atropin, das bekanntlich den Vagus lähmt und so die Herzaktion beschleunigt, schlugen zwar die Vorhöfe schneller, die Ventrikel behielten aber ihr Tempo von 40 in der Minute bei. Damit ist erstens bewiesen, dass Atropin auf die Herznerven wirkt und nicht auf den Herzmuskel. Denn sonst wäre die Ventrikeltätigkeit ebenfalls beeinflusst worden. Zweitens ist damit bewiesen, dass die Reizleitung zum Ventrikel unterbrochen ist. Denn bei intakter Reizleitung wird der zum Sinusknoten gelangende nervöse Atropinreiz an die Kammern auf dem Wege des atrioventrikulären Bündels weitergegeben.

Nach alledem unterliegt es keinem Zweifel, dass eine Reizleitungsstörung die Bradykardie verursacht hat und zwar liegt eine völlige Unterbrechung vor, also vollständiger Herzblock. Wie kann nun dieser entstanden sein?

Nach meiner Ansicht durch das Geschoss, welches das Herz durchbohrt hat und durch Narbenprozess in der Kammerwand das Hissche Bündel unterbrochen hat.

Ich will gleich dem Einwand begegnen, dass eine Herzmuskelverletzung in diesem Falle mit Sicherheit gar nicht nachgewiesen sei. Es ist zuzugeben, dass der exakte Beweis ja nur durch Autopsie in vivo aut in mortuo zu erbringen ist. Allein ich glaube auch ohne diesen Nachweis ist hier ein Zweifel kaum möglich, dass das Geschoss das Herz durchbohrt hat. Es sind Fälle genug bekannt[9]), wo Herzschussverletzungen, sogar Durchbohrungen der Kammerzwischenwand, auf der die Bündelschenkel verlaufen, später nicht durch Operation, sondern auf dem Sektionstisch nachgewiesen werden konnten, ohne dass die Verletzung den Tod herbeigeführt hatte.

Rekonstruiert man im geschilderten Falle den Schusskanal — Einschuss dicht am linken Brustbeinrand in Warzenhöhe, Sitz der Kugel hinter dem rechten Vorhof — so führt er mitten durch Herz. Dass die Kugel nach Art der sogen. Konturschüsse oder Bardelebenscher Ringelschüsse um das Herz herumgegangen wäre, ist wohl nicht anzunehmen.

Der Verlauf des Schusskanals lässt ohne weiteres die Annahme zu, dass das Kammerseptum verletzt war. Denn nur so ist es möglich, dass das reizleitende Bündel alteriert wurde, nicht direkt durchschossen. Denn dagegen sprechen 2 Gründe: einmal die langsame und späte Entwicklung der Bradykardie und zweitens, weil plötzliche Unterbrechung der Reizleitung wenigstens im Experiment Herzstillstand hervorruft.

Ich denke mir den Vorgang daher so, dass Narbenschrumpfung in der Kammerzwischenwand, vielleicht auch sekundäre degenerative Prozesse im Bündel selbst dieses leitungsunfähig gemacht haben.

Beim Studium der Literatur habe ich einen Fall[10]) allerdings nur vorübergehender Pulsverlangsamung nach Herzschuss gefunden, bei welchem man ebenfalls an eine Reizleitungsstörung denken muss.

Einschuss zwischen Brustbein und rechter Brustwarze. Heilung ohne Operation. Am 8. Tage Pulsverlangsamung von 40, die sich zurückbildete. Durchleuchtung nach 4 Wochen ergab Sitz der Kugel im Herzen, nahe der Spitze. Entlassung beschwerdefrei und ohne krankhafte Veränderungen an den Brustorganen.

Zum Schlusse will ich nicht verfehlen, Herrn Professor Wenckebach für das lebhafte Interesse, welches er dem Fall entgegenbrachte, und für die in seiner Klinik durchgeführte eingehende Untersuchung desselben meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

[9]) Ich verweise hier nur auf die bekannte Arbeit Fischers (Arch. f. klin. Chir. IX. 571.) der zu dem Resultat kommt, dass 7—10 Proz. aller Herzverletzungen — ohne Operation, die man damals noch gar nicht kannte — heilen, ferner auf Bruns, Bergmann, Hb. 2. S. 560 ff.

[10]) Krall: Naturhistor.-Med. Verein Heidelberg, Sitzung vom 22. VI. 09.

Aus der Kgl. Universitäts-Kinderklinik in München (Vorstand: Prof. Dr. M. v. Pfaundler).

Gibt es einen „schädlichen Nahrungsrest" beim Säugling?

Von Privatdozent Dr. A. Uffenheimer, Laboratoriumschef der Klinik.

(Schluss.)

Aus all dem Mitgeteilten ersehen wir, wie ausserordentlich konstant sich das Kasein in den Stühlen mit Kuhmilch ernährter Säuglinge, ebenso gesunder und gut gedeihender wie kranker, nachweisen lässt, ganz besonders in den „Kaseinbröckeln". Wir sehen, dass das Kasein sich sogar noch tagelang, nachdem man bereits zu einer anderen Nahrung (Frauenmilch!) übergegangen ist, in den Fäzes vorfinden kann.

Kein Zweifel, dass wir vollkommen berechtigt sind, für all diese Fälle einen **Nahrungsrest** anzunehmen. Nun fragt es sich aber, ob die Zurückbehaltung solcher Nahrungsreste nicht vielleicht gegenüber allen möglichen eiweisshaltigen Nahrungen für den Säuglingsdarm die Norm ist. Wir haben wenigstens nach einer Richtung hin einige einschlägige Versuche angestellt. Ein grosser Teil der in dem Prinzessin Arnulfhaus verpflegten Säuglinge wurde mit Griessmischungen ernährt. Möglicherweise konnte in ihren Stühlen noch der Eiweissanteil des Griesses aufgefunden werden. Wir stellten uns ein Griessantiserum vom Titer 1:1000 her[17]) und untersuchten mit seiner Hilfe 4 Stühle solcher Kinder (3). Es fanden sich keine nachweisbaren Reste des Griesses mehr, während das Kasein auch hier immer wieder vorhanden war. Also, allen Stoffen eiweissartiger Natur gegenüber[18]) besteht offenbar diese Unfähigkeit des Säuglingsdarmes, sie restlos zu erledigen, nicht.

Nochmals also, das stets wieder aufgefundene Kasein bedeutet demnach einen wirklichen Nahrungsrest. Gibt es nun eine Möglichkeit, sich eine annähernde Vorstellung über seine Grösse zu verschaffen?

In mehreren Wägungen ergab sich das Gewicht der zur Prüfung eines Stuhles auf seinen Kaseingehalt verwendeten Stuhlpartikel als 0,02—0,03 g. Diese Masse wurde verrieben und dann regelmässig in 3,0 ccm $\frac{n}{10}$-NaOH aufgeschwemmt. Wenn wir unseren Berechnungen als Gewicht eines Stuhlpartikels ruhig sogar 0,03 g unterlegen, so ergibt sich demnach:

3,0 ccm der Aufschwemmung enthält 0,03 g Stuhl,
1,0 „ „ „ „ 0,01 „ „ und
0,1 „ „ „ (so viel wurde stets für die Prüfung mit dem Antiserum verwendet) enthält 0,001 g Stuhl.

Im Durchschnitt arbeiteten wir mit einem Laktoserum vom Titer 1:1000; dies besagt, dass 0,1 ccm dieses Serums zusammengebracht mit 0,1 ccm einer Verdünnung entrahmter Milch 1:1000 noch einen sichtbaren Niederschlag ergaben.

1 ccm dieser Kuhmilch enthält aber im Durchschnitt 0,03 g Eiweiss; in 1 ccm einer Kuhmilchverdünnung 1:1000 findet sich demnach 0,00003 g Eiweiss und in 0,1 ccm dieser Verdünnung (so viel wurde zum Auswertungsversuch benützt) dann 0,000003 g Eiweiss.

[17]) Griessmehl wurde mit Wasser 15 Minuten lang gekocht, darnach wurde der Brei mit tropfenweise zugesetzter $\frac{n}{10}$-Natronlauge im sterilen Mörser 20—30 Minuten lang verrieben, bis er ein ganz feines homogenes Gemisch darstellte. Das Kaninchen, welches das Antiserum liefern sollte, wurde viermal in fünftägigen Intervallen mit diesem Gemisch eingespritzt. Zur Titration des Griessantiserums gingen wir aus von dem Griessbrei, von dem ein Teil mit vier Teilen $\frac{n}{10}$-NaOH verrieben worden war. Ein Teil von diesem mit 9 Teilen physiologischer NaCl-Lösung vermengt, wurde zur Auswertung des Titers 1:10 verwendet usf.

[18]) Weitere Versuche in dieser Richtung sind in Aussicht genommen.

Ergibt sich nun bei Benützung eines Laktoserums vom Titer 1:1000 gegenüber der Stuhlaufschwemmung ein noch sichtbares Präzipitat, so darf vermutet werden, dass die Menge des niedergeschlagenen Eiweisses demjenigen Milchquantum entspricht, mit welchem ein analog aussehendes Präzipitat beim Auswertungsversuch erhalten wurde.

Wenn also mit 0,1 ccm eines Laktoserums 1:1000 noch in 0,1 ccm der Fäzesaufschwemmung (= 0,001 Fäzes) ein sichtbarer Niederschlag auftrat, so entspricht dieser der oben berechneten Menge von 0,000003 g Milcheiweiss. Nimmt man an, dass ein Säugling pro Tag ca. 75 g Kot[19]) entleert, so bedeutet das:

in 0,001 g Fäzes finden sich 0,000003 Kuhmilcheiweiss,

in 75 g Fäzes finden sich $\frac{75 \cdot 0,000003}{0,001} = 0,225$ g Kuhmilcheiweiss.

Wir haben demnach, wo wir mit einem Laktoserum 1:1000 arbeiteten, beim geringsten sichtbaren Niederschlag noch eine Kaseinmenge[20]) von etwa ¼ g nachgewiesen. Da es sich nun bei den Kindern mit häufigen Stühlen vielfach noch um grössere Stuhlmengen als 75 g pro Tag handelte, da teilweise mit anderen Laktoseris geprüft wurde, da ferner sehr vielfach stärkere Niederschläge erhalten wurden, so können wir vielleicht sagen, dass der Nahrungsrest, der vom Kasein stammend, täglich mit dem Säuglingsstuhl ausgeschieden wird, etwa ¼—1 g beträgt. Das ist eine überraschend hohe Zahl, wenn man bedenkt (ich lege auch hier wieder die Rubner-Heubnerschen Ergebnisse zugrunde: 0,281 g N-Gehalt des Kotes beim 7½ monatlichen Kinde!), dass etwa 4,5 g Eiweiss im Kote ausgeschieden werden.

Ist nun dieser erstaunlich hohe Nahrungsrest auch wirklich ein schädlicher im Sinne Biederts?

Die Antwort auf diese Frage kann man natürlich nicht gefühlmässig geben. Es genügt auch nicht, etwa alle die Punkte aufzuzählen, welche eine derartige Ansicht unterstützen könnten. Man muss vielmehr möglichst positives Beweismaterial herbeizuschaffen suchen.

Lust[21]) hat im vergangenen Jahr energisch Front gemacht gegen die Verwendung wässriger Auflösungen des Eiklars, bei den akuten Ernährungsstörungen der Säuglinge. Er spricht in seiner Publikation die Ueberzeugung aus, dass von allen heterologen Eiweissarten keine einen auch nur annähernd gleichstarken Reiz für die Darmschleimhaut bedeutet, wie gerade das Hühnereiweiss. Er geht ja auch mit noch viel grösserer Leichtigkeit als die anderen Eiweissarten durch die Darmwandungen ins Blut über „und zwar um so konstanter und um so leichter, je akuter und je schwerer die Darmstörung des betreffenden Säuglings war.“ Im Eierklar müssen wir demnach (und das dürfte heute wohl keine ernste Gegnerschaft finden) einen richtigen Schädling des Säuglingsdarmes sehen. Da lag es nahe, einmal zu prüfen, in welcher Weise die Darmschleimhaut des Säuglings mit eingebrachtem Hühnereiklar fertig wird[22]). Wir fütterten deshalb 10 Kinder der Säuglingsabteilung mit je einem Eiklar pro Tag und nahmen 20 mal Untersuchungen ihrer Stühle mit einem Antieiklarserum (1:1000, 1:2000, 1:5000) vor. Wir zogen zu diesen Versuchen Säuglinge vom verschiedensten Gesundheitszustand heran (gedeihende Kinder, leichtere Ernährungsstörungen, Dekomposition, Frühgeburten, Lues congenita, Pemphigus neonatorum und Spasmophilie). Nur bei einem einzigen Kind, bei dem aber der Stuhl nur einmal geprüft werden konnte und bei dem nur ein Antiserum mit dem Titer 1:1000 Verwendung fand, konnte das Eiklar im Stuhle nicht nachgewiesen werden. Bei allen übrigen neun ergab sich ein positiver Ausfall der Präzipitatprobe. Allerdings liess sich das Eiklar nicht immer schon nach der ersten Verfütterung auffinden. Bei zwei Kindern — beide waren Frühgeburten, das eine mit Lues congenita — gelang es vielmehr erst nach vier Tagen, d. h. nachdem 4 ganze Eiklare verfüttert worden waren, Spuren davon in den Fäzes festzustellen.

Es bedarf also offenbar bei einer Reihe von Säuglingen erst einer über Tage hinaus sich erstreckenden Reizung der Darmschleimhaut, bis diese so weit in ihrer Tätigkeit beeinträchtigt ist, dass sie nun nicht mehr vollkommen mit der Denaturierung des Eiklars fertig wird. Bei anderen Säuglingen wieder, und sie scheinen in der Mehrzahl zu sein, genügt bereits die einmalige Verfütterung des Eiklars, um diesen Zustand der Schleimhaut hervorzubringen.

Für das Kasein der Kuhmilch haben wir gefunden, dass es (in den Bröckeln wenigstens) in jedem Fall[23]) nachweisbar ist. Es hat demnach den Anschein, dass seine Verfütterung die Darmschleimhaut eher mehr beeinträchtigt als die des Eiklars — und nachdem dieses als ein wahrer Schädling des Darmes bezeichnet werden konnte, liegt der Schluss nahe, auch das Kasein als solchen anzusehen und in der Tat einen **schädlichen Nahrungsrest**, wenn auch vielleicht nicht völlig im alten Biedertschen Sinne, anzunehmen.

Allein, ich glaube, ehe man so weit geht, hat man doch noch die Pflicht zur Vornahme einiger weiterer Feststellungen.

Wie verhält sich denn das Kasein der Kuhmilch gegenüber der Darmschleimhaut grösserer Kinder oder gar Erwachsener?

Zur Beantwortung dieser Frage untersuchten wir 21 Stuhlpartikel von 18 Kindern[24]) im Alter von 1¾ bis 13 Jahren. In der grösseren Hälfte der Fälle, nämlich 11 mal, ergab sich ein negatives Resultat, einmal ein fragliches (an diesem Tage war keine Milch verabreicht worden) und 9 mal fand sich tatsächlich Präzipitation. Diese positiven Fälle stammten von 7 Kindern der internen Abteilung, von denen 2 an Darmerkrankungen (Darmkatarrh, Hirschsprungsche Krankheit) litten.

Weiterhin wurden noch die Stühle von 8 Erwachsenen zu 12 Untersuchungen herangezogen. Hier war der Ausfall der Präzipitationsprobe 9 mal positiv, nur 3 mal ergab sich ein negatives Resultat. Die Trinkmengen überstiegen dabei in der Regel nicht einen halben Liter. Ein Mädchen hatte nach Verbrauch dieser Menge kein nachweisbares Kasein im Stuhle. Daraufhin wurde das Trinkquantum verdreifacht, mit dem Erfolg, dass sich nunmehr ein starkes Präzipitat mit den Antiseris bildete. Nur zwei gesunde kräftige Männer, deren Fäzes je einmal geprüft wurden, hatten ausserdem einen negativen Befund. Ein 28 jähriger Mann, dessen Stühle stets starke Niederschlagsbildung mit den Kuhmilchantiseris zeigt, nimmt auch seit langer Zeit täglich 4 Eier zu sich. Aber weder bei ihm, noch bei den anderen Erwachsenen oder grösseren Kindern konnte jemals Eiklar in den Fäzes nachgewiesen werden.

Was soll man nun aus diesen letzten Resultaten schliessen? Dass auch beim grösseren Kind und beim Erwachsenen häufig genug ein schädlicher Nahrungsrest, vom verzehrten Kasein stammend, vorhanden ist? Das hiesse doch wohl den Tatsachen Gewalt antun. Insbesondere die überraschend grosse Anzahl der positiven Befunde an den Stühlen Erwachsener zwingt zu grosser Vorsicht in den Schlussfolgerungen. Es liessen sich zwar auch hierfür Erklärungen geben, so die bekannte Tatsache, dass viele Erwachsene den Milchgenuss nicht vertragen können. Ich weiss von Personen,

---

[19]) Die Zahl stammt von Rubner und Heubner (Zschr. f. Biologie 38), die bei einem angeblich gesunden 7½ Monate alten Kinde bei einer Aufnahme von durchschnittlich 995,6 g Milch Entleerung von täglich 73,8 g Kot, d. h. 7,4 g pro 100 g Milch fanden. — Wir selbst haben die Stühle von einigen ernährungsgestörten Säuglingen (7—8 pro Tag) gewogen und fanden dabei wesentlich höhere Gewichte; allerdings bestand die Möglichkeit von leichten Urinbeimengungen.

[20]) Ich gebrauche das Wort „Kasein“ ganz in dem früher gekennzeichneten Sinne.

[21]) Ueber die missbräuchliche Verwendung von Eiweisswasser bei der Behandlung akuter Ernährungsstörungen von Säuglingen. M.m.W. 1913 Nr. 49.

[22]) Bei einer Reihe von Fällen, nicht bei allen, veränderte sich nach der Eiklarverabreichung der Stuhlcharakter, ohne dass es aber zu extremen Veränderungen kam.

[23]) Eine Ausnahme bei so vielen Versuchen!

[24]) Sie hatten ganz wie es einer normalen Ernährungsweise dieser Altersstufen entspricht, Milch erhalten (NB.! Alle waren Kranke der internen Abteilung der Klinik!).

die auf eine Tasse Milch mit Durchfällen reagieren. Mir ist ein Fall bekannt, dass eine Dame, die bei einer Bergtour in einer Sennhütte Milch getrunken hatte, so schwer darnach erkrankte, dass sie von Trägern heruntergeschafft werden musste.

Ich möchte aber nicht den Anschein erwecken, als ob ich in irgendeiner Weise voreingenommen wäre. So begnüge ich mich zunächst mit der Feststellung, dass durch das regelmässige Auffinden des Kaseins in den Stühlen der Säuglinge, vor allem in den Flöckchen, das Vorhandensein eines Nahrungsrestes zweifellos erwiesen ist. Inwieweit es ein schädlicher Nahrungsrest ist, lässt sich vorläufig noch nicht sicher sagen. Manches spricht (wie wir sogleich noch sehen werden) für das tatsächliche Auftreten eines solchen. Die endgültige Entscheidung dieser Frage muss aber künftigen Forschungen vorbehalten bleiben.

Die Schädlichkeit des Nahrungsrestes ist also nicht strikt erwiesen. Aber wir können uns immerhin Vorstellungen darüber machen, nach welcher Richtung hin wohl der gefundene Nahrungsrest (der von der Kuhmilch stammt) Schaden anrichten könnte.

Der einfachste Einwurf, welcher vorgebracht werden kann, ist der: Zunächst ist weiter gar nichts bewiesen, als dass ein mehr oder weniger grosser Teil des mit der Nahrung verabreichten Kaseins noch im Stuhl der Säuglinge regelmässig vorgefunden wird. Er ist noch nicht denaturiert, also ganz unverändertes Kasein oder Parakasein. Was soll denn diese Beimengung zu den Fäzes schaden?

Diese Logik ist aber wohl nicht ganz richtig. Einerseits muss dieses Kasein für den Darm als ein Fremdkörper angesehen werden. Wir können wohl auch jetzt noch unterschreiben, was Tobler sagt: „dass die Hauptmasse des im Stuhle aufgefundenen N nicht Nahrungsresten, sondern Produkten des Darmkanals entstammt." Das Verhältnis des ausgeschiedenen Nahrungs-N zu dem übrigen N, welches Darmsekreten oder Darmbakterien seine Herkunft verdankt, dürfte nach dem oben Gesagten zwischen 1:4 und 1:20 ungefähr schwanken; aber auf die Grösse der beiden Verhältniszahlen kommt es möglicherweise gar nicht an: Darmsekrete und Darmbakterien sind (soweit es sich um eine normale Flora handelt) sozusagen „adäquater" Inhalt des Intestinums; nicht denaturiertes Kasein kann aber in keinem Fall als ein solcher angesehen werden; und je nach der Empfindlichkeit des Darmes (die im wesentlichen vom Alter des Säuglings und vom allgemeinen Gesundheitszustand abhängig ist) wird wohl auch die Möglichkeit einer Schädigung durch Fremdkörperwirkung des Kaseins grösser oder kleiner sein. Es ist ja auch für einen jungen oder geschädigten Darm nicht gleichgültig, wenn man ihm beträchtliche Mengen von Zellulose, die selber zum grössten Teil nicht weiter verändert zu werden pflegt, einverleibt.

Andererseits ist durch die Konstatierung, dass so und so viel nicht verändertes Kasein in der Ampulla recti liegt, natürlich nicht gesagt, dass dieser Stoff für die Prozesse der Verdauung gleichgültig ist. Wir wissen ja gar nicht, ob nicht noch ein weit grösserer Teil nicht denaturierten Eiweisses ursprünglich vorhanden war und auf dem Wege zwischen Magen und Anus für den Organismus schädlichen Veränderungen anheimgefallen ist. Das Eiweiss ist fäulnisfähige Substanz, und es scheint mir sehr wahrscheinlich, dass ein Teil des nicht denaturierten Kaseins von den Fäulniserregern des Darms ergriffen und zersetzt zu werden pflegt. Während im Urin gesunder Brustkinder nach Senator, Hochsinger und Zamfiresco die Indikanreaktion fast stets negativ ausfällt, finden sich nach Momidlowski und Concetti[25]) im Urin künstlich genährter Kinder, auch wenn keine Verdauungsstörungen zu konstatieren sind, fast konstant kleine Indikanmengen. Das ist doch der beste Beweis für das Vorhandensein von Fäulnisprodukten im Darme, auch gedeihender, künstlich ernährter Säuglinge, und es ist bei weitem plausibler, dass sie dem von den Fermenten des Magendarmkanales nicht aufgespaltenen Eiweiss entstammen, als dessen richtig verarbeiteten Spaltstücken.

[25]) Die genannten Autoren zitiert nach Czerny-Kellers Hb. 1. S. 200.

In der modernen Pathologie der Säuglingsernährungsstörungen spielen die Gärungen eine ganz besonders grosse Rolle, dagegen wird der pathogenen Aktion der Fäulnisprozesse kaum gedacht. Zu meiner Genugtuung geschieht dies aber neuerdings durch Tobler (a. a. O.). Er setzt mit der Darmfäulnis die Erscheinungen der chronischen Ernährungsstörungen in Beziehung. Damit stellt er sich in bewussten prinzipiellen Gegensatz zu Biedert, „der gerade die Erscheinungen der akuten Ernährungsstörungen auf die Produkte der Darmfäulnis zurückführen wollte". Seine Argumentation ist aber in diesem Punkt, wie er selbst zugibt, nicht unbedingt stichhaltig. Ich möchte jedoch aus dem gleichen Grunde, aus dem er eine weitere Erörterung dieser Frage ablehnt, von irgendwelchen Einwürfen gegen seine Anschauung vom Nichtzusammenhange der akuten Ernährungsstörungen mit der Darmfäulnis absehen.

Mit allem Nachdruck aber will ich hervorheben, dass auch Tobler annimmt, eine länger dauernde stärkere Darmfäulnis führe zu chronischen Ernährungsstörungen. Er sagt hierüber wörtlich: „Verabreichen wir einem Säugling ein Nahrungsgemisch, bei dem die fäulnisfördernden Komponenten gegenüber den gärungsfördernden in der Weise überwiegen, dass im Darme ein beträchtlicher Grad von Darmfäulnis resultiert, so sehen wir zwar keine akuten Störungen auftreten, wohl aber so gut wie ausnahmslos das Kind chronisch nicht gedeihen." Tobler weist in diesem Zusammenhang vor allem auf den Milchnährschaden hin, den man seither bekanntlich als Fettnährschaden aufzufassen geneigt war, für den er aber annimmt, dass die Darmfäulnis eine ätiologische Rolle spielen dürfte. Ich möchte davon absehen, die einzelnen Argumentationen dieses ausgezeichneten Beobachters hier wiederzugeben; nur das eine möchte ich noch feststellen, dass er zwar meint, die Wirkung der Darmfäulnis könnte wohl nur auf eine Beeinflussung des intermediären Stoffwechsels bezogen werden; dass er aber anderseits von Erlebnissen am Krankenbett berichtet, nach denen er es selbst nicht für ausgeschlossen hält, „dass bei sehr intensiver Fäulnis auch eine gewisse Darmreizung und Peristaltikbeschleunigung stattfindet, eine Wirkung, die manchen Fäulnisprodukten[26]) zukommt."

Was will man mehr? Liegt nicht in all dem auch von klinischer Seite eine Bejahung des schädlichen Nahrungsrestes! Sogar die Möglichkeit akut eintretender Fäulnisschädigungen wird zugegeben — dieser Vorgang entspräche strikt den Biedertschen Anschauungen —, für gewöhnlich wird allerdings die schädliche Wirkung des faulenden Eiweissrestes in den intermediären Stoffwechsel verlegt. Wenn diese Vorstellung in der Tat richtig ist (und vieles spricht dafür, auch die neueren Arbeiten Benjamins[27]), dann müssen wir nur um so mehr Furcht haben vor dem fäulniserregenden Eiweissrest. Denn was erst den intermediären Stoffwechsel pathologisch verändert hat, setzt bedeutend tiefergreifende Schädigungen, als was nur die Darmschleimhaut angegriffen hat[28]). Finkelsteins funktionelle Diagnostik, auf der seine bekannte Einteilung der alimentären Ernährungstörungen beruht, baut sich auf solchen Vorstellungen auf.

Gewiss gibt es aber noch andere Möglichkeiten der Beeinflussung des Ablaufs der Ernährungsprozesse durch den aus dem artfremden Kasein bestehenden Nahrungsrest. Freudenberg und Schofmann haben soeben aus der Heidelberger Kinderklinik sehr interessante Untersuchungen „über den Einfluss

[26]) Das Skatol wirkt stark darmreizend; grosse Dosen des Indols rufen bei parenteraler Injektion Vergiftungserscheinungen hervor.

[27]) Zschr. f. Kinderheilk. 1914 u. Vortrag auf dieser Tagung.

[28]) Selbstverständlich spreche ich nur von primär alimentären Schädigungen und lasse die infektiösen Darmerkrankungen bei Seite.

der Molke auf das Darmepithel" veröffentlicht[29]). Die beiden Autoren konnten zeigen, dass aus Frauenmilchmolke absolut und prozentual wesentlich geringere Zuckermengen aus dem überlebenden Kalbsdarm verschwinden als aus Kuhmolke. Es konnte aber ein Nutzeffekt seitens der Kuhmolke für den Kalbsdarm ausgeschlossen werden; denn er resorbiert aus Milchzuckerlösungen fast gerade so gut wie aus Kuhmolke; auch aus eiweissfreier Molke so gut wie aus genuiner. Dagegen konnte erwiesen werden, dass der Frauenmolke ein durch Kaolinadsorption entfernbares, den Vorgang der Milchzuckerresorption im Kalbsdarm schädigendes Prinzip anhafte; und Freudenberg und Schofmann nehmen an, dass diese schädigende Wirkung an das Eiweiss gebunden sei. Sie fanden, was gleichfalls hiefür spricht, dass eiweissfreie Frauenmilchmolke für den Darm, bezüglich der Aufnahme des Milchzuckers aus ihr, so günstig sei wie Kuhmolke. Auch verdaute Molken beiderlei Art liessen keine Unterschiede hervortreten.

Diese Versuche ergeben doch (wenigstens für den überlebenden Kälberdarm[30]), dass es für die Resorption des Milchzuckers aus den Milchen nicht gleichgültig ist, in welchem Milieu er dargeboten wird, und dass der überlebende Darm vor allem aus Nährlösungen, in denen sich nicht denaturiertes artfremdes Eiweiss befindet, weniger Milchzucker zu entnehmen vermag als aus solchen, die unverändertes arteigenes Eiweiss enthalten oder die ganz eiweissfrei sind. Auch diese Befunde werfen — wie auch Moro in der Diskussion zu meinem Vortrag anerkannt hat — ein neues Licht auf die Wirkung des von uns bis jetzt nicht genügend beachteten, ja nicht gekannten Nahrungsrestes.

So sind wir am Schlusse unserer Ueberlegungen dabei angelangt, den von uns regelmässig gefundenen Nahrungsrest als artfremdes Eiweiss zu bezeichnen. Während in der ersten Zeit, nachdem Hamburger[31]) diesen Begriff geprägt hatte, helle Begeisterung herrschte und die Pädiatrie glaubte, nunmehr den wesentlichen Unterschied zwischen natürlicher und künstlicher Ernährung gefunden zu haben, ging sie bald dazu über, das neu Errungene wieder zu verwerfen. Vor allem Langstein[32]), zum Teil zusammen mit Bahrdt, war an dieser Meinungsänderung schuld. Ich habe im Jahre 1908, als ich in meiner „Physiologie des Magendarmkanales beim Säugling und älteren Kind"[33]) über den Stand dieser Frage berichtete, mich folgendermassen geäussert[34]):

„Es ist — um kurz zu resumieren — durch diese (sc. Langsteins) Versuche festgelegt, dass tatsächlich der Magendarmkanal des Neugeborenen das Nahrungseiweiss in der gleichen Weise bewältigt, wie der des Erwachsenen, und dass er hierbei keinen Unterschied macht, ob artgleiche oder artfremde Nahrung zugeführt wird.

Mit dem letzten Satz ist bereits eine Entscheidung getroffen, durch die ein heftiger Streit der pädiatrischen Schulen wenigstens seine vorläufige Erledigung gefunden hat."

Es war vorsichtig, nur von einer „vorläufigen Erledigung" zu sprechen. Die Angelegenheit muss einmal revidiert werden. Wenn diese Arbeit hiezu den Anstoss geben kann, so habe ich meinen Zweck völlig erreicht.

---

[29]) Jb. f Kinderheilk. 79. H. 6. S. 685.

[30]) Wahrscheinlich sind die Vorgänge am lebenden Darm analoge oder wenigstens prinzipiell ähnliche.

[31]) Hamburger: Arteigenheit und Assimilation. Leipzig und Wien. Deuticke. 1903 — und zahlreiche weitere Arbeiten.

[32]) Langstein: Die Eiweissverdauung im Magen des Säuglings. Jb. f. Kinderheilk. 3. F. 14. 1906. S. 139. — Derselbe: Eiweissabbau und -aufbau bei natürlicher und künstlicher Ernährung. Ebenda S. 154. — Bahrdt und Langstein: Das Verhalten des Stickstoffs im Magendarmkanal des neugeborenen Kalbes bei artgleicher Ernährung. — Ebenda. 17. 1908. S. 1.

[33]) Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde 2. Springer, Berlin.

[34]) Bei diesem Zitat halte ich mich nicht an die Sperrungen des Originals.

Bücheranzeigen und Referate.

Dr. **Robert Otto Stein: Die Fadenpilzerkrankungen des Menschen.** 78 Abbildungen. J. F. Lehmanns Verlag in München. 10 M.

Dieser XII. Band der Lehmannschen Medizinischen Atlanten bringt eine vollkommene Zusammenstellung unserer heutigen Kenntnisse der pathogenen Fadenpilze, soweit sie für den menschlichen Organismus eine Rolle spielen. Nach Moulagen — von Dr. Henning angefertigt — gibt er eine grosse Anzahl im Drei- und Vierfarbendruck hergestellter Tafeln, die zur Erleichterung der Diagnose dem Praktiker von Wert sein werden; und die nach der Natur gemachten Abbildungen der einzelnen Riesenkolonien, sowie manche Zeichnungen der einzelnen Pilzindividuen müssen ihm die Einreihung der aus einer Pilzerkrankung gewonnenen Pilze ermöglichen.

Der allgemeine Teil beschäftigt sich mit der Morphologie; der mikroskopischen Untersuchungstechnik (mit genauen Färbevorschriften); dem Züchtungsverfahren; dem Tierexperiment; der Immunitätsreaktion; der Darstellung des Trichophytins. Unter „Immunitätsreaktion" wird nicht nur die Agglutination und die Komplementablenkung, sondern auch die Immunität allgemeiner Natur und lokaler Art abgehandelt; meiner Ansicht nach das interessanteste Kapitel, das durch seine klare, einfache Darstellung sogar von einem Laien verstanden werden muss.

Der spezielle Teil bespricht die Saprophyten der Haut (Pityriasis versicolor, Erythrasma) und der Haare (Trichomykosis palmellina, Piedra; die Dermatomykosen (Mikrosporia, Trichophytia, Favus); die Blastomykosen (Saccharomykosen, Gilchristsche Mykose; die Strahlenpilzmykosen (Aktinomykosen, Maduramykose); die Sporotrichosen; einige seltene Mykosen; den Soor; die Schimmelpilzaffektionen.

Das ganze Buch ist in sich so abgeschlossen, und ist so praktisch angelegt, dass jeder Arzt, der sich mit diesem Spezialgebiet beschäftigt, es stets mit Erfolg um Rat angehen kann.

Karl Taege-Freiburg i/B.

Dr. med. **R. Ohm,** Stabsarzt an der Kaiser-Wilhelms-Akademie, Assistent an der 2. med. Klinik der kgl. Charitee zu Berlin: **Venenpuls- und Herzschattenregistrierung als Grundlage für die Beurteilung der mechanischen Arbeitsleistung des Herzens, nach eigenen Methoden.** Mit einem Vorwort von Prof. Dr. **Friedr. Kraus.** Mit 61 Originalkurven und 15 Zeichnungen im Text. Berlin 1914. Verlag von Aug. Hirschwald. 186 Seiten.

Nach der Methode des Verf. erfolgt die Aufnahme des Venenpulses dadurch, dass die Bewegungen eines auf die Vene gelegten Stäbchens mittels eines Spiegelchens auf ein elektrisches Kymographion übertragen werden. (Luft- resp. Schlauchübertragung erklärt O. für einen Kardinalfehler!) Gleichzeitig werden die durch die Herztöne bewirkten Thoraxschwingungen markiert, zur Bewertung der zeitlichen Verhältnisse der Kurvengipfel und -täler. (Die Methode der gleichzeitigen Registrierung von venösem und arteriellem Puls resp. Herzspitzenstossbewegung für letzteren Zweck erklärt Verf. für ungenügend. Nach seiner Ansicht „hat die Untersuchung des arteriellen Pulses für die Herzdiagnostik nur einen beschränkten Wert" — ein Satz, der sehr weit über das Ziel hinausschiesst.) Die Markierung der Herztöne erfolgt mit Hilfe eines sehr dünnen Gelatinehäutchens (Ohm). Die mittels der feinen Methode erhaltenen Kurven sind sehr schön. Verf. erörtert im klinischen Teil seiner Studie die phasischen Schwankungen der Kurven und untersucht ihre diagnostische Bewertung. Es ist namentlich das rechte Herz, das an Hand der Methode beurteilt werden kann. Die Methode dürfte sich praktisch kaum einbürgern, sie bleibt Domäne des klinischen Laboratoriums, der Arzt am Krankenbett und in der Sprechstunde wird weiter die alten Methoden herrschen lassen müssen.

Dr. Grassmann-München.

H. H. Meyer und **R. Gottlieb,** Professoren der Pharmakologie in Wien und Heidelberg: **Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung.** III., neubearbeitete Auflage. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, 1914.

Meyer-Gottliebs Pharmakologie liegt in dritter Auflage vor. Der Aufbau der pharmakologischen Wirkungen auf physiologischer Grundlage und die hierdurch bedingte Einteilung des Stoffes nach Organen, sowie die Hervorhebung des Experimentes zur Feststellung und Begründung der Arzneimittelwirkungen unterscheiden das Werk von anderen pharmakologischen Lehrbüchern.

Wert und Bedeutung dieses Buches ist bei den Aerzten und den Studierenden so bekannt, dass weitere Worte hierüber überflüssig sind. Gegenüber der früheren Auflage (1911) sind die Literaturangaben der letzten 3 Jahre und die hieraus sich ergebenden Fortschritte unserer pharmakologischen Erkenntnis neu hinzugekommen.

A. Jodlbauer.

J. König: Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. III. Bd. Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. 2. Teil: Die tierischen und pflanzlichen Nahrungsmittel. 4. Auflage. 260 Abbildungen im Text und 14 litho-

graphische Tafeln. 972 Seiten. Verlag von Julius Springer, Berlin 1914. Preis 36 M.

In dem neuen vorliegenden 2. Teil des 3. Bandes hat der auf dem Gebiet der Nahrungsmittelchemie allbekannte grosse Meister mit Fachleuten von wohlklingenden Namen, wie Beythien, Bömer, Hasenkamp, Juckenack, Neufeld, Scholl und Spieckermann wiederum ein Stück Wissenschaft in eine Form geschlagen, die Bewunderung in vollstem Masse verdient. In dem fast 1000 Seiten umfassenden Buche steht eine solche Menge objektiv verarbeitetes Tatsachenmaterial, dass man wohl begreift, dass bis zum Erscheinen des 2. Teils einige Jahre vergehen mussten. Es handelt sich um die speziellen Untersuchungsmethoden, der gesamten tierischen und pflanzlichen Nahrungsmittel, welche überhaupt für den Menschen in Frage kommen, nebst ihren Verunreinigungen und Verfälschungen. Alles was von Fleisch und Fleischpräparaten, Milch und Molkereiprodukten, Getreide, Mehl und Backwaren, Gemüse und Obst irgendwie zu Nahrungs- und Genusszwecken verwendet wird, ist der eingehendsten Bearbeitung unterzogen und die Ergebnisse bilden eine unerschöpfliche Fundgrube, die ihresgleichen nicht hat. Eine wertvolle Bereicherung erfuhr das Werk andererseits durch die Besprechung der aus dem Nahrungsmittelgesetz sich ergebenden Rechtsfragen, die für Sachverständige von besonderem Wert sind. Tafeln, Skizzen, Figuren, Uebersichten und Tabellen, von denen als Anhang eine ganze Reihe beigegeben sind, vervollkommnen den Wert des Buches. Die Einleitung bildet ein Abschnitt über die reichsgesetzliche Regelung des Verkehrs mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Die Neuerscheinung des Buches wird überall bei den Interessenten die lebhafteste Freude hervorrufen, besonders da jeder weiss, dass man sich auf den „König" verlassen kann. Die Ausstattung ist dem Springerschen Verlag entsprechend vorzüglich und so macht das Werk auch ihm alle Ehre. R. O. Neumann-Bonn.

P. Siedler: Die chemischen Arzneimittel der letzten 113 Jahre. Verlag Gebr. Bornträger, Berlin W. 35. 161 Seiten.

Wie der Verfasser im Vorwort sagt, hat das Büchlein den Zweck, die chemischen Arzneimittel der letzten 113 Jahre entwicklungsgeschichtlich und systematisch vom chemisch-therapeutischen Gesichtspunkte aus zu behandeln, um auf solche Weise zum ersten Male über das gesamte grosse Gebiet eine möglichst vollständige Uebersicht zu gewinnen. Der Zweck ist durchaus erreicht und der Inhalt ist recht interessant gestaltet, das Gebiet ist jedoch ein so umfangreiches, dass es auf den 161 Seiten nur sehr kursorisch durcheilt werden konnte und man oft den Wunsch nach grösserer Ausführlichkeit hat. Dr. Max Winckel.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. 16. Band, 2. Heft. (Schluss.)

St. Flaschen-Wien: **Ein Beitrag zur Aetiologie der multiplen Sklerose.** (Vorläufige Mitteilung.)

Auf Grund von typischen Befunden an 18 Fällen wird die von gewissen Eigentümlichkeiten der multiplen Sklerose (das überaus häufige Auftreten im jugendlichen Alter, der eigentümlich wechselvolle Verlauf, das eine Mal schnell abklingende akute Anfälle, das andere Mal langdauernde chronische Perioden mit Remissionen und Intermissionen) weiterhin gestützte Möglichkeit angenommmen, dass dieselbe einer tuberkulösen Infektion ihren Ursprung verdankt.

O. Schwarz: **Untersuchungen über die zuckersekretorische Funktion der Niere.** (Aus der urologischen Abteilung der allgemeinen Poliklinik und dem serotherapeutischen Institut in Wien.)

Bei intravenöser Applikation, sei es einmalige Injektion oder kontinuierliche Infusion, ist für Trauben- und Milchzucker das Verhältnis der in gleichen Zeiten ausgeschiedenen Mengen zu dem noch im Körper verbliebenen Rest konstant. Weder eine Kochsalzdiurese oder Infusion einer $\frac{n}{10}$-Salzsäure, noch Phlorhizinvergiftung beeinflussen den Ausscheidungskoeffizienten des Milchzuckers wesentlich. Die Ambardsche Beziehung, dass der Quotient

$$\frac{\text{im Harn ausgeschiedene Menge}}{\text{Quadrat des Ueberschusses der Blutkonzentration über den Schwellenwert}}$$

konstant ist, gilt für den Traubenzucker nicht. Bei gleicher Art der Zufuhr ist der Milchzucker harnfähiger als der Traubenzucker. Das Verhältnis ist durchschnittlich 14,2 : 11,7 Proz. Dagegen ist der Traubenzucker diuretischer als der Milchzucker, das Verhältnis der Harnkonzentrationen ist 3,82 : 9,41 Proz. Bei nicht gesteigerter Diurese war das Verhältnis von ausgeschiedenem Zucker und Wasser für die Adrenalinglykosurie in 10 Versuchen konstant. Bei intravenöser Infusion einer Trauben- bzw. Milchzuckerlösung ist das Verhältnis von Zucker und Wasser im Harn konstant; für Traubenzucker ist es wesentlich niedriger als in den Adrenalinversuchen. Es scheint demnach die Grösse der Glykosurie ein verlässlicherer Indikator für die Grösse eines Zuckerüberschusses im Organismus zu sein, als die Konzentration im Blut. Die diuretiche Wirkung der Salze und Zucker (wenigtens für Kochsalz, Natriumsulfat, Trauben- und Milchzucker) ist eine Funktion der Anzahl der im Harn ausgeschiedenen Moleküle.

E. Münzer: **Ein Fall von Morbus Addisonii mit besonderer Berücksichtigung der hämodynamischen Verhältnisse nebst Bemerkungen zur Lehre von der Azidose.** (Aus dem Prager Handelsspital.)

Die bei einem Fall von Addison, der zur Sektion kam, vorgenommenen genauen Untersuchungen ergaben: Der 76 kg schwere Kranke hatte einen Blutdruck von 90—100/70 mm Hg, das Blut 75 Proz. Hämoglobin, dementsprechend also eine Sauerstoffkapazität von 15 Volumprozent, das Minutenatemvolum bei 17 Atemzügen war auf 0° und 760 mm Druck umgerechnet 8,1341 Liter, der einzelne Atemzug also 478,4 ccm. Der Umfang der Aorta am Abgang war 7,5 cm, ihr Querschnitt also 4,47 qcm. In der Minute wurden 210,6 ccm CO_2 erzeugt und 396,94 ccm O_2 = 5,36 ccm pro Kilo verbraucht, der respiratorische Quotient war also 0,53. Die prozentische Sättigung des arteriellen Blutes an O_2 war 98, des venösen 75, es gingen also 23 Proz. an die Gewebe ab, auf Volumprozent gerechnet im arteriellen also 14,7, im venösen 11,25; also wurden 3,45 ccm O_2 aus 100 ccm Blut an die Gewebe abgegeben (gegenüber 6,5 ccm in der Norm). In der Minute durchströmte den Körper 11,505 Liter Blut (= 155,47 ccm für 1 kg gegenüber 62—64 ccm in der Norm). Das Schlagvolumen des linken Ventrikels betrug 127,8 ccm gegenüber 55—59 ccm in der Norm; die Hubarbeit der Systole des linken Ventrikels betrug 0.1559 kgm, beider Ventrikel 0,2188 kgm, in der Minute 19,65 kgm, gegenüber 9,27 in der Norm; die translatorische Strömungsgeschwindigkeit betrug 200,2 cm, gegen 42,4—69 cm in der Norm. Die Strömungsarbeit beider Ventrikel in der Minute betrug 0,483 kgm = 2,4 Proz. der Hubarbeit wie normal. Die gesamte Herzarbeit nur 19,65 + 0,48 = 20,13 kgm; pro Körperkilo 0,272 gegen 0,118 kgm. Für 1 Systole betrug die gesamte Herzarbeit 0,223 kgm. Die Kohlensäurespannung im venösen Blut war stark herabgesetzt; die im Harn ausgeschiedenen Ammoniakwerte waren aber völlig normal, es war daher keine Azidose vorhanden.

B. Stuber: **Experimentelles Ulcus ventriculi. Zugleich eine neue Theorie seiner Genese.** (Aus der med. Klinik in Freiburg i. B.) Vergl. d. W. Nr. 23, S. 1265.

F. Reach: **Zur Kenntnis der chronischen Morphiumwirkung.** (Aus dem physiol. Laboratorium der Hochschule für Bodenkultur in Wien.)

Bei fortgesetzter Verabreichung einer bestimmten Dosis Morphium war an dem Versuchshunde zu beobachten, dass die Verzögerung im Ablauf der Magendarmbewegungen rasch vorüberging, ohne dass jedoch die Norm erreicht wurde. Bei Verabreichung einer gesteigerten Dosis wiederholte sich dasselbe Spiel. Abstinenzerscheinungen waren an den Magendarmbewegungen nicht zu beobachten, wohl aber in Betreff der Salivation. Die Magendarmbewegungen zeigen natürlich auch beim Hund individuelle Schwankungen; es sind daher die gemachten Beobachtungen über chronische Morphinwirkung noch mit Reserve aufzunehmen, zumal da sie sich auf nur ein Tier und 10 Injektionswochen beschränken.

K. Dresel und A. Peiper: **Zur Frage des experimentellen Diabetes. Beeinflussung der Zuckermobilisation durch Adrenalin und Pankreasextrakt in der künstlich durchbluteten Leber.** (Aus der II. med. Klinik in Berlin.)

Die Versuche ergaben deutliche Steigerung des Zuckerspiegels nach Adrenalinzusatz, keinen deutlichen Einfluss von Pankreaspresssaft, Pankreasextrakt oder Pankreasautolysat auf die Zuckerkurve; Zusatz von Adrenalin nach vorhergehendem wirkungslosen Zusatz von Pankreaspresssaft rief eine starke Steigerung der Zuckerwerte hervor. Bei 3 weiteren Versuchen hatte der Zuckerspiegel sowohl vor wie nach dem Zusatz von Pankreasextrakt (nach J. de Meyer hergestellt) eine zwar geringe, aber deutliche Neigung abzunehmen; durch Zusatz von Adrenalin wurde dann keine weitere Beeinflussung der Kurve erzielt. Es gelang nicht durch verschiedene Pankreasextrakte ein deutliches Herabsinken des Zuckerspiegels in der Durchblutungsflüssigkeit und damit einen Ansatz von Glykogen in der Leber sicher festzustellen. Das Pankreasextrakt übt einen hemmenden Einfluss auf die Zuckermobilisierung durch Adrenalin aus; da die Wirkung auch mit dem auf 70° erhitzten Pankreasextrakt gelang, so kann es sich nicht um eine Fermentwirkung handeln.

Lindemann-München.

Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie. 1914, Heft 7.

W. Becker und E. Papendieck-Bremen: **Die Behandlung der chronisch-rheumatischen Gelenkerkrankungen nach den Gesetzen der Funktion und Statik.**

Verf. hebt vor allem die Rolle der Muskulatur bei diesen Erkrankungen hervor, zeigt, dass die am meisten beanspruchten Muskeln am schwersten befallen werden, dass ihre Atrophie zu heftigen Schmerzen und Hyperfunktion der Antagonisten führt und damit zu Kontrakturen und schweren Gelenkschädigungen. Er gibt für die einzelnen Gelenke die hauptsächlichsten Veränderungen an und die orthopädischen Massnahmen, die ihnen entgegenwirken und viel mehr angewandt werden sollten, als die oft nutzlosen Bäder.

H. Determann: **Ueber das Wüstenklima.** (Schluss.)

Ausführliche Darstellung der Eigenschaften des Klimas, seines Einflusses auf Hauttätigkeit, Blut, Stoffwechsel, Verdauung, Herz und Gefässsystem, Nervensystem, Indikationsstellung, schliesslich Beschreibung hauptsächlicher Kurorte und Abbildung zweier Kolonien zum Kuraufenthalt in der Wüste.

F. H. Wolf-New York: **Ein Vergleich der Ataxiebehandlung nach Frenkel und Maloney.**

Das Wesentliche der Behandlung nach Maloney ist, dass die Reste der Muskelsensibilität unter Ausschaltung des Gesichtssinnes geübt, erhalten und neu angeregt werden. Verf. beschreibt die Methode im Einzelnen und hebt hervor, dass er viel bessere Erfolge damit erzielte als mit der von Frenkel.

A. Fischer und L. Katz-Berlin: **Zur röntgenologischen Bestimmung der Verweildauer vegetabiler und Kuhmilch im Magen nebst einer Kritik der Kapselmethode.** (Schluss.)

Vegetabile Milch verlässt infolge ihres höheren Fettgehaltes langsamer und mit geringerer peristaltischer Leistung den Magen. Die Kapselmethode ergibt insofern keine sicheren Resultate, als sie nur die Austreibung der Flüssigkeit anzeigt, wobei unberücksichtigt bleibt, dass die Kaseingerinnsel der Milch resp. eiweissreicher Flüssigkeiten viel länger im Magen liegen bleiben.

L. Jacob-Würzburg.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 39.

Em. Kondoleon-Athen: **Lymphableitung des Skrotums.**

Für die Fälle, wo es sich um reine Lymphstauung ohne vorgeschrittene Sklerose des Bindegewebes handelt, empfiehlt Verf., die tiefe Faszie zu exzidieren und die Tunica vaginalis der Länge nach zu inzidieren und nach aussen umzustülpen (wie bei der Hydrozelenoperation).

J. Schoemaker-Haag: **Zur Technik der Uranoplastik.**

Verf. hat an der Langenbeckschen Methode eine kleine Modifikation angebracht, die ihm einen sofortigen Verschluss ermöglicht. Um die Hautlappen gut verschieben zu können und jede Spannung zu beseitigen, wird auf der einen Seite die vordere Verbindungsbrücke ganz durchschnitten. Aus 2 Skizzen ist das Vorgehen des Verf.s leicht ersichtlich. Notwendig ist natürlich eine exakte und aseptische Naht, weil sich sonst bei Eiterung der Hautlappen zurückziehen und einen unschönen Defekt setzen könnte.

E. Heim-Oberndorf b/Schweinfurt.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 39, 1914.

S. Recasens-Madrid: **Die totale Gebärmutterabtragung als Ersatz für den Kaiserschnitt in Fällen von Infektion.**

Bei einer Frau im 7. Monat mit ausgedehntem Zervixkarzinom machte R. die Totalexstirpation. Aus dem sofort eröffneten Uterus gelang es, ein lebendes Kind zu entfernen. Dies führte R. dazu, dasselbe Verfahren in einem Falle anzuwenden, bei dem es sich um enges Becken, lebende Frucht und Infektion der Mutter handelte. Wehen bestanden seit 2 Tagen, die Blase war seit 3 Tagen gesprungen. die Temperatur schwankte zwischen 39 und 39,5. Das zuerst scheintote Kind wurde wiederbelebt und blieb am Leben, die Mutter machte eine ungestörte Rekonvaleszenz durch.

R. will die Totalexstirpation nicht als Operation der Wahl bei jeder Infektion bezeichnen. Er glaubt aber, dass besonders bei hoher Temperatur die Operation geeignet ist, für Mutter und Kind ein günstiges Ergebnis zu liefern.

Jaffé-Hamburg.

Gynäkologische Rundschau. Jahrg. VIII, Heft 12.

Ludwig Piskacek-Wien: **Acussere Doppelhandgriffe zur Stillung von atonischen Post-partum-Blutungen.** (Aus der III. geburtsh. Klinik der k. k. Hebammenlehranstalt in Wien.) (Mit 3 Figuren.)

Mitteilung von 3 Doppelhandgriffen. Bei dem ersten umgreift die eine Hand die Gegend des Uterus unterhalb des Kontraktionsringes, Daumen und Mittelfinger drücken diese Stelle fest zusammen, mit der gespreizten anderen Hand wird das Corpus uteri nach unten gedrückt und massiert. Dieser Handgriff ist ähnlich dem von Góth Lajos 1908 veröffentlichten Handgriffe. Die beiden anderen Handgriffe bestehen darin, dass die Seitenkanten des Uterus mit den Fingern komprimiert werden, sie sind durch Abbildungen deutlich gemacht.

Kurt Frankenstein-Köln a/Rh.-Kalk: **Beitrag zur Versorgung des bei der Operation durchschnittenen Ureters.** (Aus der Frauenabteilung des neuen Krankenhauses Köln-Kalk.)

Mitteilung eines selbstoperierten Falles (27 jährige Frau, bereits einmal wegen einer linksseitigen Ovarialgeschwulst operiert, jetzt Laparotomie wegen Genitaltuberkulose, supravaginale Amputation des Uterus und Entfernung eines mannskopfgrossen Adnextumors; hierbei muss ein Stück des rechten Ureters reseziert werden. Doppelte Unterbindung und Versenkung des zentralen Ureterrandes. Drainage der Bauchhöhle nach oben und unten. Glatte Heilung.

Besprechung der im vorliegenden Falle gewählten Operationsmethode und des Vorschlags von Kawasoye, einen Ureterknoten anzulegen. Verfasser ist der Meinung, dass man bei nicht entzündetem Harntraktus sich mit der Unterbindung des durchschnittenen Ureters begnügen kann, bei entzündetem Nierenbecken wird an Stelle der Unterbindung stets die Nierenexstirpation zu treten haben.

A. Rieländer-Marburg.

Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. XIII, 1914. Nr. 3.

G. van t'Hoff: **Ueber Diphtheriebazillenträger.** (Aus der kgl. Univ.-Kinderklinik der Charitee zu Berlin.)

Fast sämtliche untersuchten Kinder (die aus der Diphtherieabteilung der Charitee als geheilt entlassen waren und zu Hause im Proletariermilieu regelmässig weiter untersucht wurden) sind ca. 5 Monate Bazillenträger gewesen. Bei einem Teil der Kinder waren noch nach 8—10 Monaten Bazillen nachzuweisen. Sie scheinen sich am längsten im Lakuneninhalt zu finden.

J. Peiser: **Zur Therapie des Pylorospasmus bei Säuglingen.**

Empfehlung systematischer Sondenernährung mit Ammenmilch + 1—2 Proz. Natr. bicarb. nach vorhergehender Magenspülung. Guter Erfolg in 2 Beobachtungen.

A. Bookman-New York: **Der Stoffwechsel bei Osteogenesis imperfecta mit besonderer Berücksichtigung des Kalkumsatzes.** (Aus der pädiatr. Abt. und dem Physiol.-chem. Labor. des Mount-Sinai-Hospitals in New York.)

Schlussfolgerungen: In aktiven Fällen ist die Kalziumretention etwas oder ganz bedeutend unter normal. Es ist wahrscheinlich, dass Abweichungen im Verlauf der Krankheit Aenderungen in der Kalkbilanz bedingen. Die mangelnde Kalziumretention wird anscheinend in günstiger Weise durch Phosphorlebertran beeinflusst und noch stärker durch Kalziumlaktat.

Richard Weigert-Breslau: **Kasuistische Beiträge zur Verbreitungsweise des Scharlachs.**

1. Berührung mit infizierten Gegenständen kann für den Menschen gefährlicher werden als das Hineinbringen des Speichels eines schweren Scharlachkranken mit nekrotischer Angina in die Mundhöhle eines Gesunden und als das Zusammensein mit dem schwer Erkrankten selbst. 2. Beobachtung der Uebertragung des Scharlachvirus durch einen infizierten Gegenstand (Kinderwagen) nach einem Zeitraum von 8 Jahren.

Richard Weigert-Breslau: **Ein Fall von Meningozele, eine seltene Komplikation des Keuchhustens.**

Die Meningozele entstand etwa in der 3. Woche des Keuchhustens und war haselnussgross. Sitz: Stirnfontanelle.

Ernst Freudenberg: **Beitrag zur Frage des Barlow-Schutzstoffes.** (Aus der Heidelberger Kinderklinik.)

Benutzt wurde ein alkoholischer Extrakt aus gelben Rüben; der Alkohol wurde ohne Druckerniedrigung abdestilliert. In 2 Fällen von Barlow, die unter Darreichung einer ihrer Zusammensetzung nach nicht als ungenügend zu bezeichnenden Nahrung entstanden waren, wirkte die Darreichung des Extraktes auf Hämaturie und Knochenprozesse sichtlich heilend ein.

Hans Opitz: **Ueber Wachstum und Entwicklung untergewichtiger ausgetragener Neugeborener.** (Aus der kgl. Univ.-Kinderklinik in Breslau [Prof. Tobler].)

Bei den untersuchten 73 untergewichtigen reifen Kindern spielten erbliche Belastungsmomente seitens der Eltern nur eine untergeordnete Rolle. Belastende Krankheiten konnten nur in 4 Fällen nachgewiesen werden. Die Grösse der Eltern hatte keinen bemerkenswerten Einfluss. Die Mehrzahl der untergewichtigen reifen Kinder weist eine den normalgewichtigen parallele Wachstumskurve auf, ein kleiner Teil erzielt sogar ein Wachstumsplus, nähert sich also im Laufe der Zeit der Norm. Ein Drittel etwa bleibt in beiden Wachstumsqualitäten hinter den Vergleichswerten zurück. Nur wenige von diesen sind lebhaft, rundlich, wohlproportioniert, ohne frühere oder jetzige Störungen des Wohlbefindens; sie sind also als völlig gesund zu betrachten (reine Hypoplasten). Bei allen übrigen liegen besondere Gründe für das Zurückbleiben vor (Kombination der Hypoplasie und Hypotrophie). Die übrige körperliche und die geistige Entwicklung ist, wie es scheint, nicht anders als beim normalen Kind.

Albert Uffenheimer-München.

Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1914. 78. Band, 1. Heft.

Konrich-Berlin: **Ueber die Wirksamkeit des Weichardtschen Antikenotoxins und den Nachweis von Kenotoxin in der Luft mittels des isolierten Froschherzens und im Reagenzglase.**

Arth. Korff-Petersen-Berlin: **Untersuchungen über Kenotoxin.**

B. Lange-Berlin: **Ueber den Nachweis von Giftstoffen der Ausatmungsluft am isolierten Froschherzen.**

Die aus dem Flüggeschen Institut hervorgegangenen 3 Arbeiten beschäftigen sich mit der Frage der Ermüdungsstoffe und laufen in eine Ueberprüfung der von Weichardt angegebenen Tatsachen über das Kenotoxin und Antikenotoxin hinaus.

Konrich fasst seine Ergebnisse dahin zusammen, dass sich am Menschen das Weichardtsche Antikenotoxin sowohl beim Verschlucken wie beim Versprühen als völlig unwirksam erwiesen habe und es sei in bezug auf Ermüdungszustände als indifferentes Mittel anzusehen, demnach entspräche es nicht seinem Namen. Es konnte nicht bestätigt werden, dass sich Kenotoxin in der Luft mittels der Blutguajakprobe unter Verwendung von Chlorkalzium und chemisch reinem Glyzerin nachweisen liesse.

Korff-Petersen muss ebenfalls „den Weichardtschen Angaben über sein ‚Kenotoxin' in allen Punkten widersprechen". Ein Beweis dafür, dass bei der Ermüdung besondere höhermolekulare Eiweissabbauprodukte ursächlich beteiligt seien, konnte nicht erbracht werden.

Lange konnte in der Ausatmungsluft, dem Atemluftwaschwasser und dem Atemkondensat durch Prüfung am isolierten Froschherzen giftige Stoffe nicht finden. Lediglich die ausgeatmete Kohlensäure wirkte herzschädigend.

Schuster-Berlin: **Ueber die Beeinflussung der Arbeitsleistung am Ergographen durch längeren Aufenthalt in geschlossenem Raume.**

Durch einen längeren Aufenthalt in einem geschlossenen Raume und durch die dabei zustande kommende starke Häufung von Exspirationsprodukten konnte eine mittels der Arbeitsleistung am Ergographen messbare ungünstige Beeinflussung des körperlichen Verhaltens nicht beobachtet werden.

K. Franz-Berlin: **Zur Frage der Beurteilung der Belichtung von Schulplätzen.**

Theoretische Erwägungen und praktische Untersuchungen über den Pleierschen Raumwinkelmesser und das Webersche Relativphotometer führten zu Verbesserungsvorschlägen, die in der Arbeit ausführlich begründet werden. Es muss dabei auch die vom Verf. in Bd. 68 niedergelegten Vergleichsversuche zwischen dem Moritz-Weberschen Apparat und dem Thornerschen Lichtprüfer hingewiesen werden.

J. J. van Loghem und N. H. Swellengrebel-Malang in Java: **Zur Frage der Periodizität der Pest auf Java.**

Während in verschiedenen Pestländern, so z. B in Aegypten, die Schwankungen in der zeitlichen Verbreitung der Pestepidemien auf klimatische Verhältnisse zurückzuführen sind, fällt dieser Grund in Java weg, weil dort das Klima Sommer und Winter ausserordentlich gleichmässig ist. Wodurch die Unregelmässigkeiten in Java aber bedingt sind, konnte bisher nicht ermittelt werden. Ebenso gelang es nicht, Aufschluss darüber zu erhalten, wie die regionäre Immunität Surabayas zustande kommt. Pestratten und Pestflöhe mögen eine gewisse Rolle spielen: In der pestfreien Periode 1912 waren in Kediri Rattenvertilgung und Häuserassanierung an der Tagesordnung, wogegen in Tulungagung nichts getan worden war. Trotzdem war das Resultat ganz dasselbe. Verf. warnt daher, den Bekämpfungsmassregeln Erfolge zuzuschreiben, denen tatsächlich ganz andere Ursachen zugrunde liegen.

M. Raysky-Moskau: **Wiederholte Immunisierung als Methode zur Gewinnung von präzipitierenden Sera.**

Im Anschluss an frühere Versuche kommt Verf. zu demselben Resultat, dass bei wiederholten Immunisierungen intensive Präzipitine im Blute sich ausserordentlich rasch bilden. Sie treten schon nach 5—6 Tagen auf Es ist als unrationell zu bezeichnen, die einmal verwendeten Tiere ausbluten zu lassen, weil sie später, nach einer gewissen Zwischenpause schon nach der Einverleibung einer sehr geringen Antigenmenge intensive Präzipitine liefern.

Hermann Dold und Max Bürger-Strassburg: **Ueber die Wirkung des sogen. Anaphylatoxins sowie arteigenen und fremden Serums auf den isolierten Darm.**

Die Sera von Kaninchen, Meerschweinchen, Hammel, Pferd, Rind, Schwein bringen frisch oder sterilisiert, oder mit Bakterien digeriert, aktiv oder inaktiv auf den isolierten Kaninchen- und Meerschweinchendarm eine gleichmässige tonussteigernde Wirkung hervor. Daneben kommt es in den meisten Fällen nach einer anfänglichen Verkleinerung der Darmbewegung zu einer erheblichen Vergrösserung der Ausschläge. Das mit Bakterien digerierte Serum zeigt in unseren Versuchen gegenüber sterilen homologen und heterologen Normalsera auf den isolierten Darm keine besondere Wirkung.

Rudolf Oehler-Frankfurt a. M.: **Der Dimorphismus des Trypanosoma Brucei bei experimenteller Behandlung.**

Nach den Beobachtungen Oehlers sollen die Breitformen der chronischen Naganastämme nichts mit Geschlechtsdifferenzierung zu tun haben, sondern die Form darstellen, welche das Trypanosoma Brucei annimmt, wenn es der Remission entsprechend aus dem Blute verschwindet.

R. O. Neumann-Bonn.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 39 u. 40, 1914.

A. Loevy-Berlin: **Zur Frage nach dem Effekt der manuellen künstlichen Atmung beim Menschen.**

Der Zustand der Apnoe ist auch beim Menschen ein aktiver Zustand, währenddessen das Zwerchfell und meist auch die inspiratorisch wirkenden Thoraxmuskeln sich im Zustand der Kontraktion befinden. Der apnoische Zustand ist infolgedessen nicht geeignet, als Ausgangspunkt für Respirationsversuche zu dienen, welche Aufklärung über deren Ventilationseffekt am erschlafften Körper geben sollen.

Eduard Melchior-Breslau: **Ueber den sog. arteri-mesenterialen Duodenalverschluss (Atonia gastro-duodenalis acuta).** (Schluss.) Kasuistischer Beitrag.

E. Fuld-Berlin: **Die Behandlung von Colitis gravis mittels Spülungen von der Appendikostomie aus.** (Vortrag, gehalten in der Berl. med. Ges. am 8. Juli 1914.)

Cf. S. 1589 der M.m.W. 1914.

Brettner-Berlin: **Der Kriegssanitätsdienst in Berlin.**

Weitere Mitteilungen folgen.

Ernst Jeger-Breslau: **Der gegenwärtige Stand der Blutgefässchirurgie.**

Sammelreferat.

Nr. 40.

Hans Virchow-Berlin: **Ueber den Situs der Thoraxeingeweide bei spitzwinkliger Kyphose.** (Vortrag in der Berl. med. Ges. am 22. Juli 1914.)

Cf. pag. 1703 der M.m.W. 1914.

O. Kohnstamm-Königstein i. Taunus: **Schizothymie und Zyklothymie.** (Vortrag, gehalten auf der Badener Wanderversammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte.)

Cf. Spezialreferat der M.m.W. 1914.

Ernst Marcuse: **Der röntgenologische Nachweis von Dünndarmstenosen.**

Die charakteristischen Symptome der Dünndarmstenose sind: 1. Füllungsdefekt, 2. Retention in den zuführenden Schlingen, 3. veränderte Peristaltik der zuführenden Schlinge, 4. Dilatation derselben. Es müssen nicht alle Symptome gleichzeitig vorhanden sein.

P. Unna jun.: **Neue Erfahrungen über Pockennarbenbehandlung.**

Nach den Erfahrungen des Verfassers wird man zuerst chirurgisch mit Skarifikationen nach Vidal die gröbsten Entstellungen entfernen, durch Elektrolyse einzelne besonders auffällige Erhebungen beseitigen und ev. durch eine Salizylschälung die Hornschicht im ganzen verdünnen. Dann setzt die Hauptbehandlung ein: die Hauptmasse der Vertiefungen wird durch Kohlensäureschnee gehoben, wobei die Erhöhungen gleichzeitig erweichen. Zur selben Zeit wird durch Fibrolysininjektionen eine ständige Resorption im Gange erhalten. Die Nachbehandlung mit Pflastern von Salizylsäure und die akuter wirkende und sehr zu empfehlende Thiosinaminkataphorese beschleunigen die eingeleitete Resorption. Bei den Resten des erweichten, abgeflachten Gewebes tut die Poliermethode das ihrige, um die letzten Ungleichheiten zu ebnen. Den Schluss bilden daher am besten abwechselnd Salizylschälungen, Thiosinaminkataphorese und Polituren. Mit dieser Behandlung sind sogar die schlimmsten Pockennarben einer bedeutenden Verbesserung fähig.

Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1914.

Nr. 39. K. Bonhoeffer-Berlin: **Psychiatrie und Krieg.**

Besprochen in der Feldärztlichen Beilage.

Th. Axenfeld-Freiburg i. Br.: **Kriegsophthalmologische und organisatorische Erfahrungen.**

Besprochen in der Feldärztlichen Beilage.

Grober-Jena: **Zur Feuerbestattung im Kriege.**

Besprochen in der Feldärztlichen Beilage.

O. Böters-Zittau: **Die Vakzinebehandlung der Gonorrhöe und gonorrhoischer Komplikationen.**

Die Vakzinebehandlung ist wertvoll bei den Komplikationen der Gonorrhöe (Prostatitis, Epididymitis, Parametritis, Adnexerkrankungen) und den gonorrhoischen Metastasen. Auch bei der Nephritis und Endokarditis gonorrhoica wird ein Versuch angezeigt sein. Diagnostisch spricht eine eindeutige Reaktion nach Arthigon (Allgemeinstörungen; höheres Fieber) bei unkomplizierten und komplizierten Fällen (hier auch der positive therapeutische Erfolg) für die gonorrhoische Aetiologie. Bei nicht gonorrhoischen Affektionen fand B. nach Arthigon (0,1 intravenös) nur Temperatursteigerungen von 0,3 bis 0,9°.

Schuster-Berlin: **Aus der Organisation des Sanitätsdienstes.**

Fortsetzung folgt.

L. Dreyer-Breslau: **Erste kriegschirurgische Eindrücke.**

Besprochen in der Feldärztlichen Beilage.

Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Kiel.** August-September 1914.

Adolphi Gerhard: Ueber Aggravation bei den nach Unfällen entstehenden Neuropsychosen.

Alsen Friedrich: Klinische Erfahrungen über Augenverletzungen aus der Zeit vom 1. April 1909 bis 31. März 1912.

Bock Hans: Zur Lehre von den nach Unfällen auftretenden psychischen Störungen.

Claussen Erwin: Statistische und klinische Mitteilungen über das Delirium tremens

Górski Marian: Beitrag zur Lehre von den Psychosen nach akuten Infektionskrankheiten: Amentia nach Sepsis (multiple Abszesse).

Hampel Max: Ueber Delirium bei Gelenkrheumatismus.

Harms Johann Gerriet: Vier interessante Fälle von Endokarditis der Aortenklappen.

Haupt Adolf: Ein Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen Enzephalomalazie und Tumor cerebri.

Heinemann Albert: Ueber den Verschluss von Defekten des knöchernen Schädels mit besonderer Berücksichtigung der Garré-v. Hacker-Duranteschen Plastik.

Hild Hans: Ueber Chylus- und Mesenterialzysten.

Jordan Erich: Zur Chirurgie der Hirntumoren im Bereiche des Parietallappens.

Kehrmann Richard: Ueber die Behandlung der Syphilis mit Kontraluesin.

Kindt Ernst: Beitrag zur Lehre von der akuten Bulbärparalyse.

Klein Wilhelm: Zur Symptomatologie der Kleinhirntumoren.

Kohrs Theodor: Ueber die als Sarkome der Extremitätenknochen behandelten Fälle der Kieler chirurgischen Klinik.

Kowitz Hans Ludwig: Intrakranielle Blutungen und Pachymeningitis haemorrhagica chronica interna bei Neugeborenen und Säuglingen.

Külz Wolfgang: Beitrag zum Obstipationsproblem.

Vereins- und Kongressberichte.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzungen vom 8. und 15. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer: Herr Stieda.

III.

Herr Weinberg (a. G.): Ich möchte heute einige kurze Mitteilungen über die Technik des Dialysierverfahrens machen, die auf den Erfahrungen aus meinen Untersuchungen über maligne Tumoren beruhen. Ein wichtiger Punkt, bis jetzt viel zu wenig beachtet, betrifft die Technik der Substrate, über die ich Ihnen etwas ausführlicher berichten will. Sie betrifft weniger die Zubereitung als vor allem die einwandfreie Anwendung der Substrate. Ich erhebe dabei folgende verschiedenen Forderungen. Zunächst ist unbedingt die Einstellung der Substrate zu verlangen. Jedes Substrat also — ich nehme z. B. Karzinomsubstrat — ist gegen Karzinom-, Sarkom-, Graviden- und Normalserum zu prüfen, nicht einmal, sondern vorteilhaft in mehreren Kontrollversuchen. Dann ist unbedingt notwendig, dass kein Substrat verwendet wird, von dem nicht der histologische Aufbau bekannt ist — wichtig vor allem in der Frage der Spezifität der Fermente. Wie aus anderen Untersuchungen, so geht auch aus meinen hervor, dass die Spezifität derart streng ist, dass sie sich anscheinend bis in histologische Details erstreckt. So ergab sich, dass Plattenepithelkarzinom- und Zylinderzellenkarzinomsubstrat hier vom Serum eines Patienten mit einem Tumor von entsprechendem Zelltypus angegriffen wurden. Aehnlich verhält es sich bei Rundzellen- und Spindelzellensarkom, wenn auch die Erscheinung nicht bei jedem Falle sich zeigt. So trat bei einem Patienten mit Oesophaguskarzinom neben starkem Abbau eines Plattenepithelkarzinoms schwacher Abbau eines Adenokarzinoms des Magens auf. Daraus ergaben sich natürlich Folgerungen für die Einstellung eines Substrates. Am besten prüft man ein Tumorsubstrat gegen das Serum des Patienten von dem es stammt — oder gegen das Serum eines Patienten, bei dem durch Operation eine Uebereinstimmung im histologischen Aufbau festgestellt werden konnte. Eine weitere Folgerung bezieht sich auf die Anwendung des Tumorsubstrates, sofern es sich um eine zweifelhafte Diagnose handelt. Dann ist es unbedingt notwendig mit Tumorsubstrat von verschiedenstem Typus zu untersuchen, um sicher zu sein, dass ein entsprechendes Substrat im Versuche ist. Eine Reihe von Fehldiagnosen lassen sich sicher darauf zurückführen, dass jegliches Serum — unbekümmert um Sitz und histologischen Aufbau des fraglichen Tumors — mit einem einzigen Substrat geprüft wurde Wie aber soll man sich verhalten, wenn Material nicht zur Verfügung steht, das dem Organ, in dem die Neubildung sich gebildet hat, entspricht. In diesem Falle lieber auf das entsprechende Organ verzichten, als auf die histologische Uebereinstimmung. Wohl erfolgt bei gleichartigem Organsubstrat etwas stärkerer Abbau, doch ich habe auch stets Abbau erhalten, wenn ich Tumorsubstrat verwendete, das von einem anderen Organ herrührte. Wird kritiklos Tumorsubstrat verwendet, das von einem entsprechenden Organ herrührt, so kann unbemerkt eine Fehlerquelle mit unterlaufen. Es ist nicht notwendig, tritt aber oft genug ein, dass das Organ als solches abgebaut wird. So baute eine Struma maligna Schilddrüse, Schilddrüsenkarzinom, Magenkarzinom ab. Ein Fall von Magenkarzinom mit Lebermetastasen baute Magenkarzinom, Lebermetastasen aber nicht Leber ab; ein anderes dagegen baute auch Leber ab. In einem Falle traten von seiten der Leber keinerlei klinisch nachweisbaren Erscheinungen auf, im anderen Falle bestand hochgradiger Ikterus, im Urin reichlich Gallenfarbstoffe. Neben einem Substrat, das von einem Organe stammt, das für die fragliche Neubildung in Betracht kommt, ist noch ein „neutrales“ Organ zu verwenden, d. h. von einem Organ stammend, das keine klinischen Erscheinungen macht oder dafür gar nicht in Betracht kommt. Am besten ist es, wenn grundsätzlich bei diagnostischen Untersuchungen die entsprechenden Normalorgane im Versuche mitlaufen. Die berührten Fragen sollen anderweitig ausführlich behandelt werden. Ueber die mit dem Dialysierverfahren erhaltenen Ergebnisse vergleiche d. Wschr. 1914 Nr. 29 und 30.

Herr Sowade: M. H.! Abderhaldens Entdeckung, dass der tierische Organismus auf das Eindringen fremdartiger abbaufähiger Stoffe in die Blutbahn unter verschiedenen Bedingungen mit der Bildung spezifischer Fermente antworten kann, stellt uns bezüglich der Infektionskrankheiten 2 Aufgaben:

1. Sind Abwehrfermente gegen die den Körper befallenden Mikroorganismen vorhanden?

2. Wird das von den Infektionserregern ergriffene Gewebe vom Blutserum abgebaut?

Zunächst allein, dann gemeinsam mit Herrn Papendieck habe ich mit dem Dialysierverfahren diese beiden Fragen bezüglich der Syphilis einer Prüfung unterzogen.

In der Literatur existieren meines Wissens bisher 2 Angaben über Versuche auf diesem Gebiet. Zunächst hat Voelkel berichtet, dass er bei Verwendung von Spirochätenkulturen in Pferdeserum, von gummösem Gewebe und schliesslich auch von koaguliertem Blutserum syphilitischer Individuen, das lege artis für den Versuch vorbereitet war, in einigen Fällen den Nachweis erbringen konnte, dass das Blutserum von Syphiliskranken spezifische Fermente enthielt, die Spirochäteneiweiss zu zerlegen vermochten.

Weiterhin hat Reines festgestellt, dass Luetikerserum bei manifester Lues stets luetisches Organ abbaut, nie aber nichtluetische Substrate. Dasselbe Luetikerserum reagierte bei seinen Versuchen mit kongenital-luetischen Organen viel stärker als mit Spirochätenkulturen oder luetischen Organextrakten.

Unsere eigenen Versuche sind völlig unabhängig von diesen beiden Autoren ausgeführt worden.

Zur Prüfung der 1. Frage, ob Abwehrfermente gegen die Spirochäten selbst nachweisbar sind, brauchten wir vor allem Pallidaspirochäten. Es standen uns dazu Reinkulturen zur Verfügung, die in reinem Pferdeserum wachsen, indem sie den Nährboden, ohne ihn zu verflüssigen, in allen seinen Teilen durchsetzen. Da es uns nicht gelungen ist, den koagulierten Pferdeserumnährboden aufzulösen, um die Spirochäten von dem Nährsubstrat zu trennen, also reines Pallidaeiweiss zu gewinnen, mussten wir bei unseren Versuchen Pferdeserum + Spirochäten verwenden. Dadurch wurde bei jedem Versuch eine Kontrolle mit entsprechend vorbereitetem, koaguliertem, nichtbeimpften, blutkörperchenfreiem Pferdeserum notwendig.

Bezüglich der Technik will ich nur kurz bemerken, dass wir uns genau an die Vorschriften des Autors gehalten haben, dass wir aber anfangs trotzdem die widersinnigsten Resultate erhielten. Es stellte sich dann heraus, dass wir eine grosse Menge Fehler machten und schliesslich haben wir gelernt, diese Fehler erkennen und damit vermeiden. Mit einem Schlage wurden nun unsere Resultate besser und in der Regel durchaus eindeutig. Ich will hier nur eine Fehlerquelle erwähnen, die uns zeitweilig geradezu mutlos gemacht hat. Bei einer Versuchsserie überraschte uns nämlich die Tatsache, dass die Kontrolle mit unbeimpftem koagulierten Pferdeserum häufig positiv ausfiel, und zwar immer bei solchen Patienten, die schon einige Zeit in unserer Behandlung waren, nie bei solchen, die unbehandelt bei der Aufnahme in die Klinik untersucht wurden. Auch hier kamen wir schliesslich hinter die Ursache dieser uns zunächst unverständlichen Reaktion. Unser unbeimpftes Pferdeserum, das vollkommen klar und hellgelb, aber nicht genügend zentrifugiert war, enthielt nämlich noch Unmengen roter Blutkörperchen, und so kam es, dass zwar die unbehandelten Patienten mit der Pferdeserumkontrolle keine positiven Resultate gaben, dass aber schon nach kurzem Aufenthalt in der Klinik, als von uns neben der intravenösen Salvarsanbehandlung auch die intramuskuläre Hg-Injektionstherapie eingeleitet war, eine positive Reaktion mit Pferdeserum allein festgestellt wurde, weil diese Patienten eben nunmehr wegen der bisher bei intramuskulären Injektionen nie zu vermeidenden Gewebsblutungen zwar nicht das Pferdeserum als solches, wohl aber die darin noch enthaltenen Blutkörperchen abbauten.

Was unsere Resultate betrifft, so will ich heute kurz über eine Versuchsserie bei 55 Fällen berichten. Diese Fälle betreffen Nichtsyphiliskranke, Luetiker aller Stadien, auch Metasyphilitiker und einen Fall von kongenitaler Lues.

Bei 12 Nichtlueskranken hatten wir 2 Fehldiagnosen mit Spirochäteneiweiss, nämlich bei einem Fall von senilem Korsakoff mit negativer WaR. und bei einer Aorteninsuffizienz, bei der wir leider aus äusseren Gründen die WaR. nicht mehr anstellen konnten, weil der Patient in unsere Beobachtung nicht wieder zurückgekehrt ist. Die übrigen 10 Fälle reagierten absolut negativ.

14 Seren, die von Patienten mit manifesten Lueserscheinungen der primären und sekundären Periode stammten, reagierten sämtlich mit Spirochäten einwandfrei positiv. In einem Falle von sekundärer Syphilis, der am Schluss einer kombinierten Quecksilber-Salvarsan-Behandlung untersucht wurde, war sowohl die Abderhaldensche Reaktion mit Spirochäten wie auch die WaR. negativ.

Von den Metasyphilitikern wiesen alle Spirochäteneiweissabbau auf, die eine positive WaR. hatten. 2 Paralytiker mit fehlendem Spirochätenabbau hatten auch eine negative Komplementbindungsreaktion. Das Serum eines Tabikers mit negativem Wassermann ergab jedoch einwandfrei Abderhaldenreaktion mit Spirochätensubstrat.

Der Fall von Lues congenita ergab ein positives Resultat, desgleichen die Fälle tertiärer Syphilis bis auf einen Fall, den wir am Schlusse einer Hg-Salvarsankur untersuchten und dessen WaR. von ++++ auf ++ heruntergegangen war, dann übrigens ohne weitere Behandlung negativ geworden ist.

4 Patienten, deren Seren wir untersuchten, hatten vor längerer Zeit an Lues gelitten, sie waren wiederholt ausgiebig mit Hg und Salvarsan behandelt worden, und die WaR. war schon lange bei häufiger Kontrolle negativ, so dass von weiterer Behandlung abgesehen wurde. Von diesen reagierten 2 negativ, 2 aber deutlich positiv nach Abderhalden. Wir haben uns nicht gescheut, diesen beiden eine erneute spezifische Behandlung anzuraten. Nach Abschluss derselben werden wir die Abderhaldensche Seroreaktion bei Ihnen wieder ausführen.

Ein latent Syphilitischer mit stark positiver WaR. baute in einwandfreier Weise Spirochäteneiweiss ab.

Wie zuverlässig die Reaktion war, mögen folgende beiden Fälle illustrieren: Ein Pat. mit Sykosis simplex sollte als Kontrolle ein nicht luetisches Serum liefern, er baute jedoch stark Spirochäteneiweiss ab. Die darauf vorgenommene Untersuchung ergab eine Schankernarbe am Penis, universelle Drüsenschwellung und stark

positive WaR. Ein anderer Fall wurde als Lungensyphilis in die Klinik aufgenommen. Spirochätenabbau blieb aus, die Luesanamnese erwies sich als sehr fraglich, die WaR. war negativ. Es handelte sich klinisch um eine floride Phthise mit reichlichem Tuberkelbazillenbefund.

Bei allen unseren Versuchen wurde von derselben Serummenge natürlich stets auch die WaR. ausgeführt, die uns ja als Prüfstein für die Diagnose zu statten kommen musste. Auffallend war die fast regelmässige Uebereinstimmung der WaR. mit der Abderhaldenschen Seroreaktion. Einige Ausnahmen erwähnte ich bereits. Hinzufügen will ich nur noch, dass ein Pat. mit Dementia praecox, der eine schwach positive Komplementbindungsreaktion hatte, kein Spirochäteneiweiss abbaute. In einem Falle von Primäraffekt war die Abderhaldensche Reaktion entsprechend der Wassermannschen zunächst negativ und wurde nach Beginn der Behandlung mit dieser gleichzeitig positiv.

Was unsere 2. Aufgabe betrifft, ob das von den Infektionserregern befallene Gewebe vom Blutserum abgebaut wird, so haben wir meist nicht das klinisch als lueskrank erkannte Organ geprüft, sondern den Nachweis von Abwehrfermenten in seiner diagnostischen Bedeutung zur Prüfung der Funktion der einzelnen Organe herangezogen, wir haben also eine Reihe von Organen mit dem Blutserum angesetzt, um auf diesem Wege einen Einblick in eventuelle Veränderungen innerer Organe bei den verschiedenen Stadien der Lues zu bekommen.

Unsere Organprüfungen betrafen bisher: Leber, Niere, Milz, Herz, Hoden, Lunge und Grosshirn.

Am wenigsten wird es auffällig erscheinen, dass wir bei 37 Lueskranken 9 mal den Abbau von Lebereiweiss nachweisen konnten. Interessant ist indessen, dass 3 von diesen Fällen lediglich einen Primäraffekt aufwiesen, allerdings bei schon positiver WaR., 1 Fall zeigte Sekundärsymptome; die übrigen 5 Fälle waren sämtlich alte Luetiker, von denen 2 an Paralyse litten.

3 Sekundärsyphilitiker und 2 Spätsyphilitiker bauten Niere ab. Milz- und Lungenabbau wurde nie gefunden, allerdings auch nicht immer darauf geprüft. Einen Abbau des Herzorgans fanden wir bei 2 Fällen von Sekundaria. Hoden baute ein Patient mit doppelseitiger Sarkozele ab.

15 mal konnten wir bei Luetikern Abwehrfermente gegen Grosshirneiweiss ausfindig machen. Ziehen wir von diesen 8 Metasyphilitiker ab, so bleiben 7 Fälle, die sich auf 2 Fälle von Primäraffekt, 1 Fall von Lues II, 2 Fälle von Lues III, 1 Fall von Lues congenita und 1 Fall von scheinbar geheilter Lues verteilen. Der kongenitale Luesfall betraf übrigens ein 18 jähriges Mädchen, das an epileptischen Dämmerzuständen litt und einen schweren psychischen Defekt aufwies.

Selbstverständlich wurde in allen Fällen, in denen auf Grund der Abderhaldenschen Seroreaktion diese oder jene Organdysfunktion vermutet werden musste, eine eingehende klinische Untersuchung angeschlossen, die aber nicht immer eine Bestätigung brachte. Eine Lebererkrankung konnte in keinem der in Betracht kommenden Fälle eruiert werden, ebensowenig eine Herzaffektion, dagegen gelang zweimal der Nachweis von granulierten Zylindern in dem Zentrifugat des mit den groben Eiweissproben negativ reagierenden Urins.

Was die praktische Bedeutung der Abderhaldenschen Seroreaktion für das Gebiet der Syphilis betrifft, so käme zunächst das Dialysierverfahren möglicherweise als Diagnostikum für Lues in Frage. Dass mit dem Dialysierverfahren bei Verwendung von Spirochätenkulturen die Lues in allen Stadien diagnostiziert werden kann, haben unsere Versuche erwiesen; ob die Abderhaldensche Reaktion ebenso zuverlässig oder vielleicht noch zuverlässiger wie die WaR. ist, wird an einem umfangreichen Material sichergestellt werden müssen. Bezüglich unserer Versuche der Prüfung der Organfunktion bei Lues wage ich heute noch kein Urteil über Brauchbarkeit und Wert des Dialysierverfahrens abzugeben. Durch weitere Versuche, mit denen wir beschäftigt sind, werden wir dieser Frage aber nachgehen.

Biologische Abteilung des ärztlichen Vereins in Hamburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 16. Juni 1914. (Schluss.)

Vorsitzender: Herr Allard.

Schriftführer: Herr v. Engelbrecht.

Herr **Trömner: Ueber Paralysis agitans.**

Herr T. teilt seine Erfahrungen über 36 in den letzten 15 Jahren beobachteten Fällen von Paralysis agitans mit. Als Ursache waren selten Heredität, niemals körperliche Traumen, dagegen oft depressive Erregungen und körperliche Ueberanstrengungen (zweimal auf Infektionskrankheiten folgend) zu erkennen. Bei Frauen fiel der Beginn mehrmals ins Klimakterium. Den motorischen Kardinalsymptomen, Zittern und Rigidität, ging in mehreren Fällen ein neurasthenieähnliches Prodromalstadium mehrere Jahre voraus, in einem Falle 5 Jahre (Herzklopfen, Schlafstörungen, Hitzegefühl, Schweisse, körperliche Mattigkeit, Gliederparästhesie, Schwindelgefühl resp. Schwindelanfälle, seltener rheumatoide Schmerzen in Nacken, Schulter, Armen. Das Zittern wurde mehrmals in Zunge, Mundfazialis und Orbicularis oculi beobachtet; einmal in sehr schnellschlägiger Form in den Fingern, viermal als deutlicher Intentionstremor. Zwischen Tremor und Rigidität besteht nach T. im allgemeinen ein konträres Verhältnis, sofern Tremor in den am meisten willkürlich innervierten Muskeln, Rigidität in den der Statik dienenden, Rücken, Schulter, Beckenmuskel auftritt. Für erstere dürften kortikale, für letztere kortiko-zerebellare Leitungswege resp. Zentren als Krankheitsort in Frage kommen. Konstante Reflexanomalien fand T. nicht; bei einem durch Rigidität der Beine ausgezeichneten, sonst aber symptomreinem Falle war deutliches Babinski- und Oppenheimphänomen vorhanden, Bechterew-Mendel-, Rossolimo- und Wadenphänomen fehlten dagegen. Sensible Störungen objektiver Art fand T. nicht, bezweifelt auch ihr Vorkommen. Die nicht selten zu findenden sog. bulbären Paresen in Fazialis-, Zungen- und Schlundgebiet sind als pseudobulbäre anzusehen, und auf Schädigung suprabulbärer Innervationswege zu beziehen. Ebenso die Supersekretion von Speichel, Schweiss, Tränen und manchmal Hautfett. Als trophische Störungen sah T. Hautatrophie einmal mit main succulente und zweimal die Fränkelsche Hautsklerose im Nacken, einmal Runzelung der Fingernägel. Als Hirnsymptom besonderer Art demonstrierte T. früher schon einen Fall mit nächtlichen Muskelzuckungen und drei epileptiformen Anfällen. Psychosen sah T. zweimal nach deutlichem Beginn der Krankheit auftreten, einmal eine paranoide Psychose mit Wahnideen körperlicher Beeinflussung, ähnlich Kräpelins präsenilem Beeinträchtigungswahn. Mit den von König und Ubaud zusammengestellten Fällen verglichen hat diese Form vielleicht als eine Art spezifischer Parkinsonpsychose zu gelten.

Diskussion: Herr Böttcher.

Herr Plate erwähnt das Vorkommen von Arthritiden bei Paralysis agitans, wohl bedingt durch die mangelnde Bewegung und die Pressung der Gelenkflächen gegeneinander durch die Muskelrigidität. Er sah Besserung der Affektion durch vorsichtige passive Bewegungen in den erkrankten Gelenken. Weiter erwähnt P., dass er die Leiche einer an Paralysis agit. Verstorbenen in halbsitzender Stellung fand, wie das auch anderweitig beschrieben wurde.

Herr E. Fraenkel.

Herr Kafka: Da wir auch bei anderen mit schweren Hirnschädigungen einhergehenden Krankheiten (Huntingtonsche Chorea, Hirntumor u. a.) ähnliche Psychosen sehen, wie die von Herrn Trömner geschilderten, dürften diese letzteren wohl nicht als für Paralysis agitans spezifische anzusprechen sein. Auch ist wohl das Vorkommen schwerer psychischer Erscheinungen bei Parkinson nicht häufig, zumal wir in den Statistiken der grossen Irrenanstalten diese Erkrankung sehr selten finden.

Herr Schottmüller: Bezüglich der Bemerkung, dass von manchen Autoren ein Zusammenhang angenommen wird zwischen Paralysis agitans und den Epithelkörperchen, möchte ich auf folgende Beobachtung hinweisen.

Um mir über diese Annahme ein eigenes Urteil zu verschaffen, hatte ich einer Patientin mit Parkinsonscher Krankheit eine Zeitlang ein Präparat von Epithelkörperchen hergestellt verabreicht. Ohne die Patientin über die Art des Mittels aufzuklären, gab mir dieselbe an, obwohl ich ihr gegenüber nur von der Möglichkeit einer günstigen Wirkung des Mittels gesprochen hatte, dass, solange sie das Mittel nahm, die typischen Beschwerden der in Rede stehenden Krankheit, Schmerzen in der Muskulatur und Schwerbeweglichkeit usw. zunahmen, während hingegen sofort, nachdem das Mittel ausgesetzt war, die Steigerung der Beschwerden wieder verschwand.

Gestützt auf diese Beobachtung glaubte ich mich berechtigt, in einem mittelschweren Fall von Paralysis agitans dem Patienten die Herausnahme der Epithelkörperchen anzuempfehlen. Der Patient erklärte sich mit der Operation, die nur einen Versuch zur Heilung darstellen sollte, einverstanden. Alle 4 Epithelkörperchen wurden entfernt. Die Untersuchung von seiten des Herrn Prof. Fraenkel ergab irgend eine erkennbare anatomische Veränderung nicht. Der Zustand des Patienten blieb nach der Operation unverändert, von einem Erfolg konnnte nicht die Rede sein. Die Annahme, dass die Epithelkörperchen Schuld an der Erkrankung sind, ist daher abzulehnen.

Herr Trömner (Schlusswort) gibt die Wichtigkeit der Rigidität für die Diagnose zu, betont aber, dass es Fälle gibt, welche nur mit Zittern beginnen. Die Salivation kann nicht von Rigidität abhängen, da sie manchmal selbst im Schlaf so stark ist, dass die Kranken vom Verschlucken mit Speichel erwachen. Ausserdem bestehen ja noch andere Supersekretionsanomalien. Herrn Plate entgegnet er, dass chronische Arthritis auch bei Parkinsonkranken vorkommt, dass aber ausgebreitete Rigidität ohne Gelenkveränderungen häufiger ist. Nebenbei werden die Arthropathies parkinsoniennes französischer Autoren von Oppenheim mit Recht als begleitende Arthritis deformans gedeutet. Bei Chorea werden häufiger deliriöse und manische Psychosen als paranoide der hier geschilderten Art beobachtet. Gleich Herrn Schottmüller hat auch T. mit Parathyreoidin keine Erfolge gesehen.

Würzburger Aerzteabend.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Juli 1914.

Herr **Enderlen** stellt folgende Fälle vor:

1. **Schussverletzungen des Bauches.**

a) W. G., 16 J., Hausbursche. 13. VI. 14. Schuss aus einem in der Tasche getragenen Terzerol. Einschuss neben Appendikektomie-

narbe. Laparotomie 3½ Stunden nach der Verletzung: Dünndarm an 7 Stellen perforiert; Uebernähungen. Mehrere Kontusionen des Darms und Mesenteriums. An 3 Stellen leicht lösliche Invaginationen des Dünndarms. Spülung der Bauchhöhle, Drainage. 27 VI.: Nach anscheinend primärer Wundheilung Fasziennekrose, Aufplatzen der Wunde; Sekundärnaht. Heilung ohne weitere Komplikationen.

b) Z. B., 31 J., Bauer. 11. VI. 14: Durch Explosion eines Böllers beim Fronleichnamsfest Schussverletzung in der rechten Hüftgegend; Eisenstücke und Papierladung sind in die Wunde eingedrungen. Erbrechen, schneller Verfall. 2 je fünfmarkstückgrosse unregelmässige Einschüsse in der rechten Hüftgegend, Hämatom der Lendengegend, Spannung der Bauchdecken, besonders rechts. Laparotomie 11 Stunden nach der Verletzung: Blut im Abdomen, kein Darminhalt. Pfenniggrosses Loch in einer Jejunumschlinge. Uebernähung, Verschluss der Laparotomie. Versorgung der Einschüsse. 30. VI.: Empyem der rechten Pleura, Rippenresektion. 14. VII.: Langsame Besserung; seitens des Abdomens keine Störung.

2. **Stumpfe Verletzungen des Bauches.**

a) Z. M., 58 J., Dienstknecht. 16. III. 14: Schlag von einer Deichsel gegen den Bauch. Laparotomie 5 Stunden post trauma. Darmperforation am Uebergang vom Jejunum zum Ileum, Darminhalt in der ganzen Bauchhöhle. Doppelte Uebernähung der Perforation, Spülung, Verschluss der Laparotomie ohne Drainage. 24. III.: Fasziennekrose. 21. IV.: Seröse Pleuritis links. 16. V.: Empyem der linken Pleura, Rippenresektion. Pat. erholt sich langsam.

b) Oe. L., 21 J., Trainsoldat. 19. VI. 14: Hufschlag vor den Leib. Laparotomie 8 Stunden p. tr. Darminhalt und peritonitisches Exsudat im kleinen Becken und in den seitlichen Partien der Bauchhöhle. Pfenniggrosse Perforation des Dünndarms ca. 50 cm oberhalb des Zoekums, doppelte Uebernähung, Spülung, Drainage. 8. VII.: Unbedeutende Fadeneiterung, sonst primäre Heilung; entlassen.

c) W. J., 33 J., Landwirt. 8. VII. 14: Hufschlag vor den Leib. Laparotomie 18 Stunden p. tr. Peritonitis, Perforation der untersten Ileumschlinge, Uebernähung, Spülung, Drainage. Bisher keine Komplikation.

d) Pf. L., 35 J., Schmied. 10. VII. 14: Hufschlag vor den Leib. Am 12. VII. mit allen Erscheinungen der Peritonitis der Klinik überwiesen. Laparotomie 58 Stunden p. tr. Gase, Kot und Eiter in der Bauchhöhle, diffuse Peritonitis am stärksten in den untersten Partien; Perforation einer sogleich sichtbaren Dünndarmschlinge. Uebernähung, Austupfung, Drainage. 14. VII.: Exitus an Peritonitis. (Sektion: Keine weitere Verletzung eines Bauchorgans.)

e) B. O., 30 J., Bäuerin, erhielt am 5. VII. 14 beim Melken einer Kuh mehrere Fusstritte gegen den Leib. Laparotomie ca. 36 Stunden p. tr. Starker Bluterguss. Langer Einriss an der Vorderfläche des linken Leberlappens im Winkel zwischen Lig. falciforme und coronarium, Tamponade, Toilette der Bauchhöhle. 10. VII.: Parotitis links, sonst ungestörter Verlauf.

f) Frau B., 67 J. 1907 Schenkelbruchop., Rezidiv seit einigen Jahren, dazu Leistenbruch. Stoss an einer scharfen Tischkante gegen den Bruch; heftiger Schmerz. Pat. reponiert den Bruch selbst, erbricht aber danach. Zunehmende Schmerzen. Op. 20 Stunden nach dem Unfall. Medianschnitt. Peritonitis des Unterbauchs, Dünndarmperforation, Uebernähung, Spülung.

3. **Pfählungsverletzung.**

H. A., 46 J., Forstaufseher, fiel am 20. IV. 14 beim Ausreissen von Gesträuch rückwärts und setzte sich auf eine spitze Wurzel, die in den After eindrang. Seitdem fliesst Urin durch den Mastdarm ab. Aufnahme in die Klinik 23. IV. 14. Zerreissung des Sphinkter ani an der Rückseite, Perforation der Vorderwand des Rektums und der Prostata; Rektovesikalfistel. Dauerkatheter, Stopfrohr; Zystitis. Eindringen von Darmgasen in die Blase. 20. V.: Op. Naht der Vorderwand des Rektums von perinealem Bogenschnitt aus. In der Folgezeit Abstossung mehrerer inkrustierter Holzstückchen aus der Blase. 9. VII. mit guter Kontinenz und völlig klarem Urin entlassen. Besprechungen des Zustandekommens der Richtung und Tiefe von Pfählungsverletzungen, ihrer Komplikationen und ihrer Behandlung.

4. **Plastik.**

a) Ohrplastik. R. J., 17 J. Lehrling. Grosses traumatisches Othämatom, das allmählich unter starker Verunstaltung der Ohrmuschel schrumpfte. Exstirpation des Narbengewebes, Entfaltung der Ohrmuschel, welche durch Implantation eines Knochenspans aus der Tibia ausgebreitet gehalten wird.

b) G. B., 1½ jähriger Junge. Traumatische ca. pfirsichgrosse Zephalohydrozele an der rechten Seite des Hinterhaupts. Op. 18. VI. Deckung des 3:1 cm grossen Schädeldachdefektes durch dünnen Periostknochenspan aus der Tibia.

5. **Tumoren der Rückenmarkshäute.**

a) Frau R., 44 J. Seit Februar 1913 Schwäche im linken, später auch im rechten Bein, lanzinierende Schmerzen, Unregelmässigkeiten der Stuhl- und Urinentleerung. Seit Weihnachten 1913 bettlägerig, Parese der Beine. 18. III. 14: Beiderseits Patellar- und Fussklonus, Babinski. Ischuria paradoxa. Defäkation wird nicht gemerkt, erfolgt nur auf Abführmittel. Sensibilitätsstörung der unteren Körperhälfte bis zur Höhe der 6. bis 7. Rippe. Diagnose: Kompression des Rückenmarks durch Tumor in der Höhe des 7. event. 6. Dorsalsegmentes. 20. III. 14: Laminektomie des 3. bis 5. Brustwirbeldornfortsatzes. Erhöhter Liquordruck. Haselnussgrosse, blaurote, von der Pia ausgehende Geschwulst (Endotheliom) an der rechten Seite des Duralraums, stumpf auslösbar. Primärer Verschluss der Wunde in Etagen. 25. III.: Spontane Entleerung von Stuhl und Urin.

b) Frau Marie Gr., 31 J. Seit Januar 1912 Schmerzen und Beugekrämpfe in beiden Beinen, Schwäche und schliesslich Lähmung. 19. III. 13: Spastische Parese der unteren Extremitäten, Anästhesie der unteren Körperhälfte bis 3 Finger oberhalb des Nabels. 21. III. 13: Laminektomie des 6. bis 8. Brustwirbels; zwischen 6. und 7. Brustwirbel walnussgrosser Tumor der rechten Seite der Dura. Entfernung mitsamt der Dura, Etagennähte. Nach kurzdauernder Liquorfistel glatte Heilung.

6. **Wiederholte Darmresektionen.**

a) Frau W., 59 J. Rektumprolaps; vielfacher Ileus. I. 1906 wegen Rektumprolaps Kolopexie am Peritoneum parietale. II. 29. VII. 13 wegen Prolapsrezidivs Durchtrennung der Flexura sigmoidea, Heraufziehen des unteren Teils, Seit-zu-Seit-Anastomose, Fixation des unteren Teils in der Laparotomiewunde. Primäre Heilung. III. 5. IX. 13: Symptome von Darmverschluss. 6. IX.: Laparotomie. Volvulus einer hohen Jejunumschlinge, Thrombose der Mesenterialgefässe, Resektion, Seit-zu-Seit-Anastomose. IV. 6. XII. 13: Neuer Darmverschluss. Op. Strangulation des Ileum nahe der Klappe durch einen von der rechten Inguinalgegend ausgehenden Narbenstrang. Durchtrennung. 20. XII.: Geheilt entlassen. V. 27. V. 14: 3. Darmverschluss. Op. Strangulation eines Dünndarmkonvoluts unter einem Narbenstrang. Resektion, Seit-zu-Seit-Anastomose. Resezierter Dünndarm 75 cm lang. 10. VI. 14: Geheilt entlassen.

b) Karl H., 17 J. Hirschsprungsche Krankheit. 22. VII. 13: Resektion der enorm erweiterten und verlängerten Flexura sigmoidea, Seit-zu-Seit-Anastomose zwischen Colon descendens und Rektum. Mehrere Wochen lang regelmässig alle 2 Tage Stuhlgang, dann zunehmende Obstipation, zuletzt nur alle 8—10 Tage Stuhlentleerung. 22. VI. 14: Mächtige Erweiterung des Rektum und des übrigen Dickdarms. Nach gründlicher Entleerung 1. VII. Resektion des ganzen Dickdarms und Anastomose zwischen Ileum und Rektum. 11. VII.: Heilung p. p.; täglich 3 mal dünnflüssiger Stuhlgang bei gutem Wohlbefinden.

7. **Myxom der Bauchhöhle.**

Amalie S., 21 Jahre. Seit Dezember 1913 beim Gehen und Pressen Vorwölbung am Damm und aus der Vagina, seit Januar 1914 Anschwellung des Leibes. Mit der Diagnose Hernia perinealis posterior zur Op. eingewiesen. 13. VI. 14: Mediane Laparotomie. Mächtiges, bis unters Zwerchfell reichendes Myxom mit extraperitonealem, im kleinen Becken rechts gelegenem Stiel. Exstirpation, Drainage des kleinen Beckens. Nach Ableitung eines postoperativen Hämatoms glatte Heilung.

8. **Brustwandresektionen.**

a) Frau D., 48 J. 18. VIII. 13: Amputatio mammae und Ausräumung der Achselhöhle wegen Carcinoma medullare. Seit Ende Mai 1914 Anschwellung über dem Brustbein. Handtellergrosse Karzinommetastasen im Corpus sterni. 12. VI. 14: Op. Bildung eines Hautmuskellappens mit Basis links, Resektion des Corpus sterni und der angrenzenden Rippen beiderseits bis zur 4. Rippe aufwärts unter Mitnahme der vorderen rechten Pleura. Deckung der Wundhöhle durch völlige Vernähung des Hautmuskellappens. Rechtsseitiger blutig-seröser Pleuraerguss. Punktion. Heilung.

b) Anton H., 30 J., Bauer. Seit einem Jahr Geschwulst der linken Brustseite, seit 6 Wochen starkes Wachstum und lebhafte Schmerzen. Kindskopfgrosse, zum Teil knorpelharte Geschwulst in der linken vorderen Achsellinie, entsprechend der 6. bis 7. Rippe. 13. V.: Brustwandresektion. Deckung des Defekts durch gestielten Hautlappen vom Rücken; dort Thierschsche Plastik. 1. VI.: Lappen gut angeheilt. Pat. wird auf Wunsch in ambulante Behandlung entlassen. Histologischer Befund: Spindelzellensarkom, zum Teil Knorpel und Knochen bildend.

9. **Luxation der Halswirbelsäule.**

August G., 43 J., Dienstknecht, fiel am 7. V. 14 mit einem schweren Getreidesack auf der Schulter die Treppe herunter, derart, dass er aufs Gesäss zu sitzen kam und der Getreidesack ihm den Kopf auf die Beine herunterdrückte. Luxation zwischen 5. und 6. Halswirbel. 9. V.: Narkose; Repositionsversuch (Lösung der Verhakung erst einer, dann der anderen Seite) ohne Erfolg. 14. V.: 2. Repositionsversuch in Narkose durch starke Extension in der Längsrichtung. Knacken. Röntgenkontrolle: Reposition gelungen.

10. **Epilepsiebehandlung nach Trendelenburg.**

Alfons E., 24 J., Bauer. Seit dem 6. Lebensjahr Hemiparese rechts: seit 3 Jahren sich häufende epileptische Anfälle mit besonderer Beteiligung der rechten Seite. Letzte Anfälle in Intervallen von 4 Wochen, zuletzt vor 14 Tagen. Spastische Parese des rechten Beins, Arms und rechten N. facialis mit Ausnahme des Stirnastes. Sprache stolpernd, langsam; Sensibilität ungestört. Augenhintergrund normal. 26. VI.: Op. Hautperiostlappen über den linken Zentralwindungen, Pia getrübt. Unterschneidung der durch elektrische Reizung bestimmten motorischen Zentren nach Trendelenburg. Zunächst kein Anfall mehr.

Besprechung der operativen Epilepsiebehandlung.

Herr **Ernst Müller** demonstriert **2 Fälle von Peniskarzinom, die mit Radium behandelt wurden.**

1. L. O., 32 J., Maurer. Seit Frühjahr 1912 schmerzlose trockene warzenartige Wucherung an der Glans penis, die mehrfach (Nov. 1912, Juli und Nov. 1913) exstirpiert wurde, seit Anfang 1914 aber wieder

rezidivierte und jetzt zwetschgenkerngross ist. Mikroskopische Untersuchung: Papilläres Plattenepithelkarzinom. 17. IV.: Abtragung der Hauptmasse des Tumors. Radiumbestrahlung durch 1-mm-Messingfilter mit Ausschaltung der Sekundärstrahlen. Nach 822 mg-Stunden in 47 Tagen völlige Vernarbung am 9. V. Heute rezidivverdächtige Stelle. Inguinaldrüseninfiltration zurückgegangen.

2. F. M., 48 J., Tüncher. 1900 Phimosenoperation. In der Narbe mehrfach Wucherungen, die exzidiert wurden; seit 1908 Vernarbung. Seit 3 Monaten harte blutende Wucherung an Glans und Präputium. Ulzeration. Mikroskopisch: Plattenepithelkarzinom. Radiumbromid, 1617 mg-Stunden in 17 Tagen, Messingfilter 1,0 mm, Abfilterung der Sekundärstrahlen. Schneller Schwund des Tumors. Reinigung des Ulcus; starke seröse Exsudation. Oedem des Präputiums, Rückgang der Drüsen.

Kurze Besprechung der bisher in der Chirurgie geübten Anwendung des Radiums, seiner Erfolge und Aussichten.

Deutsche Medizinische Gesellschaft in Chicago.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 19. März 1914.

Vorsitzender: Herr Lieberthal.

Schriftführer: Herr Reichmann.

1. Herr **Harry S. Gradle** hält einen Vortrag über **die neuere Therapie der Pnemokokkeninfektionen des Auges.**

Man kann Pneumokokkeninfektionen des Auges in zwei Klassen teilen: die des äusseren Auges und der Anhangsorgane und die des Augeninneren. Aber es darf nicht vergessen sein, dass wir hier ausschliesslich mit Pneumokokkeninfektionen zu tun haben. Das kann man zum Teil im Ausstrichpräparat bestimmen, aber viel genauer ist es in Serumbouillonkultur. Dabei kann man ein wenig von der Virulenz der Organismen kennen lernen. Der Kultur nach sind Pneumokokken in 3 Hauptgruppen zu teilen; 1. echte, graziöse kleine Diplokokken, die langsam wachsen, aber stark virulent sind; 2. gröbere Diplokokken, gewöhnlich mit Staphylokokken gemischt, von geringer Virulenz; und 3. lange, kettenbildende Organismen von minderwertiger Virulenz.

Aber ehe wir von Infektion selber sprechen, möchte ich mir erlauben, über ein neues spezifisches Mittel gegen Pneumokokken zu berichten, Aethylhydrocuprein. Dieses wurde zuerst von Morgenroth in 1911 beschrieben und von Goldschmidt in 1913 in die Augenheilkunde eingeführt. Es ist ein Chininsubstitutionsprodukt und wirkt spezifisch gegen Pneumokokken in 1 proz. Lösung oder ½ proz. Salbe.

Pneumokokkeninfektion des Tränensacks, mit oder ohne Stenose, ist sehr häufig. Aber ehe wir dieses Leiden ätiologisch behandeln dürfen, müssen wir erfahren, ob der Tränengang durchgängig ist. Wenn so, können wir uns erlauben mit 1 proz. Aethylhydrocuprein nach Kokainanästhesie durchzuspülen. Täglich soll dieses Verfahren wiederholt werden und innerhalb 3—7 Tagen können wir den Patienten als geheilt entlassen. Aber leider gehört die Majorität der Tränensackblennorrhöen nicht in diese Klasse. Gewöhnlich ist eine Stenose vorhanden. Dann müssen wir versuchen, ob wir mit einer Sonde durchkommen können. In diesem Falle ist das Wesselysche Verfahren indiziert. Nach kompletter Kokainanästhesie sind einige Tropfen gewöhnlicher Jodtinktur mittels einer Wesselyschen Spritze sorgfältig in den Saccus lacrymalis einzuführen. Innerhalb 4 Tagen ist das Verfahren zu wiederholen, und gewöhnlich genügen 3—4 solche Behandlungen. Ist dagegen eine Stenose vorhanden, dürfen wir die erwähnten Methoden nicht verwenden, da Absorption von Aethylhydrocuprein sehr leicht zu einer Chininamaurose führen kann und da Jodtinktur in einer geschlossenen Höhle gefährlich ist. Dann müssen wir die alten Methoden der Tränensackbehandlung, Sondierung, Ausspucken, event. Exstirpation, wieder verwenden.

Pneumokokkeninfektion der Bindehaut kommt ziemlich häufig vor, ist aber leicht durch Einträufelung von 1 proz. Aethylhydrocuprein beseitigt. Dasselbe Resultat ist durch 1 proz. Argentum nitricum zu erreichen, aber nicht so rasch.

Die häufigste, wichtigste und gefährlichste Pneumokokkeninfektion des Auges ist das Ulcus serpens corneae. Hier ist die Virulenzbestimmung des Erregers, wie vorher besprochen, von klinischer Bedeutung und dabei sind die 3 obenerwähnten Gruppen zu beachten. Doch ist die Behandlung während der ersten 24 Stunden für alle 3 Gruppen gleich. Sie besteht aus 4 stündlichen Einträufelungen von 1 proz. Aethylhydrocuprein oder, wie von Goldschmidt empfohlen wurde, Gebrauch einer ½ proz. Kupreinsalbe; Atropin wird natürlich auch verwendet. Die anderen Massregeln, wie Abführmittel, heisse Umschläge, Schwitzen etc., sind nicht zu versäumen.

Innerhalb 24 Stunden kann man entscheiden, zu welcher Gruppe das Geschwür gehört. Ist die Virulenz minderwertig, genügt die obenbeschriebene Behandlung.

Aber leider ist das nicht sehr oft der Fall und öfters schreitet das Geschwür langsam wie eine Schlange vor; daher der Name „Serpens". Dann sind wir gezwungen, die Krankheit energischer zu behandeln. Der Wesselysche Dampfbrenner ist dann am Platz. Dieses Instrument besteht aus einem dünnen Rohre, das strömenden Dampf durch die Spitze des Brenners leitet, so dass eine konstante Temperatur von 100° erzielt wird. Damit wird das Geschwür energisch massiert während wenigstens 3 Minuten. Zu kurzer Gebrauch dieses Mittels ist gefährlicher wie zu langer, da die Bakterien dabei nur betäubt werden und das nicht sehr resistente Kornealgewebe getötet wird. Zu langer Gebrauch des Kauters mag leicht Hornhautnekrose erzeugen. Hiernach werden die Einträufelungen von Aethylhydrocuprein natürlich fortgesetzt.

Die bösartigen Geschwüre bilden die 3. Gruppe. Diese werden nur wenig durch das genannte Mittel beeinflusst und innerhalb 24 Stunden ist ihre Malignität leicht zu erkennen. Dann ist der Galvanokauter sofort zu verwenden. Im allgemeinen ist dieser entschieden besser wie verschiedene Formen von chemischer Aetzung, da wir die Wirkung genauer dosieren können und da die entstehende Narbe nicht so dicht ist. Eventuell ist der alte Saemischsche Schnitt zu gebrauchen.

Pneumokokkeninfektionen des Augeninneren sind auch in 3 Gruppen einzuteilen. Auf diesem Gebiete ist wenig Neues zu erwähnen. Aber prophylaktisch lässt sich ziemlich viel tun.

Die 1. Gruppe besteht aus den Fällen postoperativer Iridozyklitiden, welche beinahe gänzlich zu vermeiden sind durch gründliche präoperative Bindehautreinigung. Dieses Verfahren wurde zuerst von Elschnig und Ulbrich veröffentlicht.

Die 2. Gruppe, bestehend aus Endophthalmitis septica nach perforierenden Bulbusverletzungen, und die 3. Gruppe von Panophthalmitis, sind zum Teil zu beseitigen durch frühzeitigen Gebrauch grösserer Dosen Urotropin. Dieses Verfahren habe ich vor 4 Jahren publiziert und nach meinen seitherigen Studien bin ich jetzt imstande festzustellen, dass mehr wie 50 Proz. dieser Fälle vermieden werden können durch grössere Gaben (2 g und mehr) innerhalb der ersten Stunde nach der Verletzung. Diese Erfahrung wurde in letzterer Zeit von Goldschmidt und Igersheimer bestätigt. Die metastatische Panophthalmie können wir leider nicht beeinflussen.

Epikrise: Durch das neue Mittel Aethylhydrocuprein sind wir imstande die Pneumokokkeninfektionen des äusseren Auges mit besseren und schöneren Resultaten zu behandeln. Dagegen können wir die Infektion des Augeninneren nicht beeinflussen, wenn sie einmal etabliert ist. Aber sie ist in vielen Fällen durch frühzeitige Behandlung zu verhindern.

Diskussion: Herr Abele hat keine persönlichen Erfahrungen über das Aethylhydrocuprein, da dasselbe hier nicht zu beschaffen ist. Nach den Berichten in der Literatur muss dasselbe sehr gute Wirkung haben. Abele behandelt die in Rede stehende Erkrankung noch immer mit dem Galvanokauter, jedoch auch die Aetzung mit konzentrierter Karbolsäure führt bei Ulcus serpens zu sehr guten Resultaten.

Herr A. Weis bemerkt, dass das Aethylhydrocuprein auch in der inneren Medizin bei Pneumonien angewandt würde, jedoch waren die Erfolge nicht sehr ermutigend. Das Präparat ist auf denselben Prinzipien fussend wie Salvarsan.

Herr Gradle bemerkt im Schlusswort, dass das Präparat spezifisch auf den Pneumokokkus einwirkt, bemerkt jedoch, dass seine Tiefenwirkung eine sehr geringe ist. Gradle legt grossen Wert auf die frühzeitige Verabreichung von Urotropin bei allen penetrierenden Augenerkrankungen.

Referate über die in den letzten Nummern der M.m.W. enthaltenen Arbeiten.

Da die Herren Herzog und Weis sich entschuldigt hatten, referiert der Schriftführer über eine ganze Reihe von interessanten röntgenologischen Arbeiten.

Aus den französischen medizinischen Gesellschaften.

Société médicale des hopitaux.

Sitzung vom 24. Juli 1914.

Behandlung der Parasyphilis mit intralumbalen Injektionen von Neosalvarsan.

Lortat-Jacob und Jean Paraf haben bei 3 mit allgemeiner Paralyse und Tabes behafteten Individuen 3—5 mg Neosalvarsan in den Rückenmarkskanal injiziert, aber in einem Falle Besserung, vielmehr in 2 Fällen heftige Reaktionserscheinungen beobachtet.

Dufour glaubt nach seiner persönlichen Erfahrung, dass die intravenösen Injektionen gegenüber der intralumbalen bei Parasyphilis den Vorzug verdienen, da bei ersteren die Behandlung besonders durch ihre Kontinuierlichkeit wirksam sei.

Carnot hat 2 Tabiker mit intralumbalen Injektionen von Argentum colloidale behandelt und bedeutende Besserung damit erzielt, aber heftige Allgemeinreaktion (40° Fieber) und Rückkehr der lanzinierenden Schmerzen dabei beobachtet.

Tagesgeschichtliche Notizen

siehe „Feldärztliche Beilage".

Berichtigung zu der Arbeit Blumenthal und Fränkel Nr. 39 S. 1996 1914. Die Anmerkung 2, welche bei der Korrektur ohne Wissen der Autoren, unberechtigterweise in die Arbeit hineinkam, entspricht nicht den Tatsachen.

Redaktion: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 41. 13. Oktober 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 10.

Die Bekämpfung der Kriegsseuchen im Felde*).

Von Obermedizinalrat Prof. Dr. Nocht.

M. H.! Als der Generalarzt des 9. Armeekorps, Herr Herhold, vor wenigen Tagen an mich das Ersuchen richtete, Ihnen einen Vortrag über die Bekämpfung der Kriegsseuchen im Felde zu halten, habe ich mich nicht lange besonnen, sondern die Aufgabe übernommen, obwohl ich mich bisher praktisch nur mit der Bekämpfung der Seuchen im Frieden und in bürgerlichen Verhältnissen beschäftigt habe. Ich habe aber die Literatur einigermassen verfolgt, besonders die der letzten Feldzüge, die auch auf diesem Gebiete viel Neues brachten. Diese Erfahrungen sind, wie die auf allen anderen Gebieten, von unserer Heeresleitung bei der Organisation der Seuchenbekämpfung in vollem Masse ausgenutzt worden. Ich habe aber nicht die Absicht, Ihnen diese Organisation an der Hand der Kriegssanitätsordnung zu schildern. Sie können sich darüber durch Nachlesen unterrichten und ich müsste fürchten, langweilig zu werden, wenn ich die einzelnen darauf bezüglichen Bestimmungen der KSO. hier näher erläutern wollte.

Ich glaube richtiger zu verfahren, wenn ich einige mir besonders wichtig erscheinende Einzelerfahrungen der letzten Feldzüge und die daraus zu folgernden Lehren hervorhebe.

Bis zum Feldzug 1870/71 galt als ausnahmslose Regel, dass die Verluste durch Krankheiten im Kriege grösser, und zwar ganz erheblich grösser sind als die durch Waffen verursachten. Das galt schon im Altertum, galt aber auch für die modernen Kriege.

Wenn man, wie das Kirchner getan hat, die Verluste durch Waffen = 1 setzt, so betrugen die Verluste durch Krankheiten im Krimkriege 3,7, also beinahe das vierfache, bei den Engländern in Aegypten 5,7, bei den Russen 1877/78 2,7.

Diese Verluste waren in der Hauptsache durch Infektionskrankheiten, durch Kriegsseuchen verursacht. Um welche Zahlen es sich dabei handelt, zeigen Ihnen folgende Beispiele: Im Krimkrieg 1853/56 starben an Flecktyphus 16 000 Engländer, 80 000 Franzosen, 800 000 Russen; im Amerikanischen Sezessionskrieg erkrankten von 431 237 Mann 75 366 an Typhus, es starben davon 20 076.

Im Deutsch-Französischen Krieg 1870/71 erkrankten an Typhus 74 000 deutsche Soldaten, davon starben 6965, an Ruhr erkrankten 39 000 deutsche Soldaten, es starben 2000.

Trotz dieser enormen Verluste war der Deutsch-Französische Krieg 70/71 der erste grössere Feldzug, in dem die Zahl der an Krankheiten gestorbenen Krieger — wenigstens auf deutscher Seite — geringer war als die der durch Waffen verursachten, sie betrug nämlich nur die Hälfte. Es wäre aber nicht richtig, wenn man dies günstigere Verhältnis als einen Erfolg moderner Seuchenbekämpfungsmassnahmen buchen wollte. R. Koch erklärte es durch den günstigen Zufall, dass Cholera und Flecktyphus dem Kriege fern blieben. Im Feldzug in Deutsch-Südwestafrika war das Verhältnis noch 1:1, und man darf wohl sagen, dass erst im letzten Russisch-Japanischen Feldzuge zur Bekämpfung der Kriegsseuchen die wirksamen Mittel der modernen Wissenschaft bewusst in grösserem Umfange und mit Erfolg angewandt wurden.

Die Infektionskrankheiten, die am häufigsten Kriegsseuchen hervorrufen, sind Abdominaltyphus, Flecktyphus, Ruhr, Cholera und Pocken.

Welche Aussichten haben diese Kriegsgeisseln auf den jetzigen Kriegsschauplätzen, auf denen Deutschland um sein Leben kämpft?

1870/71 waren es hauptsächlich Typhus und Ruhr, die die deutschen Truppen heimsuchten. Wir dürfen annehmen, dass auch jetzt diese Krankheiten auf dem westlichen Kriegsschauplatz wieder die hauptsächlichste Gefahr bilden werden. Wir haben ja zwar das Aufmarschgebiet an der französischen Grenze in unserem eigenen Lande dank der rechtzeitigen Warnungen von R. Koch von Typhus zu säubern gesucht und haben darin ja auch grosse Erfolge erreicht, aber unsere Truppen befinden sich jetzt dort überall schon im Feindesland; in Frankreich aber ist die Verbreitung des Typhus fast überall stärker als bei uns und gerade in einigen Kohlen- und Industriegebieten, die unsere Truppen jetzt zu betreten im Begriffe sind, ganz besonders stark. Die Karte, die ich Ihnen zeige, bestätigt das; sie ist zwar nicht neuen Datums, sie stammt schon aus dem Jahre 1863, aber im grossen und ganzen dürfte sie noch zutreffen. Ich entnehme sie dem eben erschienenen Werke unseres Hamburger Kollegen Dr. Wolters über den Typhus in den Kriegsjahren 1870/71. Mit den in diesem Werke entwickelten Ansichten stimme ich übrigens ganz und gar nicht überein. Die alte Pettenkofersche Grundwassertheorie muss endgültig als überwundener Standpunkt gelten und das ist gut so; denn sie würde jedes aktive Vorgehen im Feldzuge gegen die Kriegsseuchen, wie Typhus, Cholera, Ruhr, lähmen und uns der Hoffnung berauben, diese Kriegsseuchen durch hygienische Massnahmen während eines Feldzuges eindämmen zu können.

Auf dem östlichen Kriegsschauplatz werden wir kaum darauf rechenen können, es nur mit Typhus und Ruhr zu tun zu haben. Wir können dort kaum auf den Glückszufall hoffen, von Cholera und Flecktyphus verschont zu bleiben. Die Cholera ist wohl in den letzten 22 Jahren in Russland nie ganz erloschen gewesen, sie hat dort mehrfache grosse Epidemien (St. Petersburg) verursacht und herrscht jetzt in Podolien und in Warschau in ziemlichem Umfange.

Der Flecktyphus hat bekanntlich im letzten Balkankriege eine beträchtliche Ausbreitung hüben und drüben erreicht. Vom Hamburger Staat wurden, als die Epidemie in Serbien ihren Höhepunkt erreichte, im Frühjahr 1913 die Herren Dr. Hegler vom Eppendorfer Krankenhause und Prof. v. Prowazek vom tropenhygienischen Institut zum Studium des Flecktyphus dorthin entsandt; sie haben bei ihren Untersuchungen über die Klinik und Aetiologie der Krankheit sehr wichtige Ergebnisse erzielt. Aus Russland werden in den Veröffentlichungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt noch den ganzen Juli d. J. hindurch, so lange wie die Mitteilungen von Regierung zu Regierung noch gemacht wurden, fortdauernd einzelne Fälle von Flecktyphus aus Petersburg, Odessa, Moskau, Warschau usw. gemeldet und aus dem österreichischen Galizien im Laufe des Monats Juli fast 200 Erkrankungen. Auch aus Memel wird Ende Juli die Erkrankung einer

*) Vortrag, gehalten vor den einberufenen und in der Ausbildung begriffenen Militärärzten und anderen Aerzten in Hamburg im tropenhygienischen Institut am 2. September 1914.

Russin an Flecktyphus gemeldet. Auch sollen im Winter und Frühjahr in Adrianopel, Konstantinopel und in anderen grossen türkischen Garnisonen viele Erkrankungen an Flecktyphus und Rückfallfieber vorgekommen sein. Dass im Winter im Osten wieder eine Epidemie entbrennt, scheint mir durchaus nicht unwahrscheinlich. Flecktyphus ist vorzugsweise eine Krankheit der Winterfeldzüge, und wir müssen uns auch bei dem jetzigen Kriege, der ja noch lange in den Winter hinein dauern kann, darauf gefasst machen. In erster Linie sind die Oesterreicher, die die Krankheit ja schon in Galizien haben, gefährdet. Auch auf Rekurrens wird man sich im Osten gefasst machen müssen.

Nun will ich auf einige Einzelheiten zunächst für Typhus und Ruhr eingehen. Ich spreche nur von der Bazillenruhr, die Amöbenruhr ist eine sporadische Krankheit und hat als Kriegsseuche nicht einmal in den Tropen Bedeutung.

Bazillenruhr und Typhus haben in ihrer Epidemiologie sehr viel Verwandtes, auch ihre Erreger gehören ja zu derselben Gruppe von Mikroorganismen. Man kann sie als Krankheiten bezeichnen, die hauptsächlich auf dem Wege des indirekten Kontaktes sich verbreiten — als Hauptwege sind bekannt die Nahrungsmittel und Trinkwasser, neuerdings werden auch die Fliegen beschuldigt. Ich will mich nun nicht über das allgemein Bekannte wegen des Schutzes der Nahrungsmittel vor Typhusinfektionen verbreiten; Sie wissen, dass die Reinlichkeit des Küchenpersonals bei der Zubereitung und der Genuss frisch zubereiteter Speisen, nicht solcher, die lange gestanden haben, von der grössten Wichtigkeit sind. Der Gefahr wegen, dass Bazillenträger unter den Köchen usw. sich befinden, möchte ich dringend empfehlen, nicht etwa dass man jeden in der Feldküche Beschäftigten auf Bazillen untersucht, aber dass man jeden Mann vom Küchenpersonal wenigstens fragt, ob er Typhus oder eine ähnliche Krankheit gehabt hat und die Leute, die in dieser Beziehung verdächtige Angaben machen, von diesem Dienst ausschliesst. Was die Gefahr durch gestandene Nahrungsmittel anlangt, so hat in einigen neueren Kasernenepidemien Kartoffelsalat eine ursächliche Rolle gespielt. Dazu waren Kartoffeln verwandt worden, die am Tage vorher gekocht und nachher von unsauberen Bazillenträgern geschält worden waren. Während des Aufbewahrens der geschälten Kartoffeln konnten sich die Typhusbazillen wie in einem Brutschrank entwickeln und die Kartoffeln durchwuchern, so dass die Säuerung beim Salatanmachen nicht genügte, um die Bazillen, die sich in den tieferen Schichten der Kartoffeln entwickelt hatten, abzutöten.

Oft gehen den ersten Typhus- und Ruhrfällen Verdauungsstörungen, namentlich Massenausbrüche von Durchfällen voraus. Auch das ist durch Bazillenträger besser zu erklären als durch die Annahme einer besonderen, durch Durchfälle erzeugten Disposition. Diese Durchfälle bekommen die Bazillenträger genau wie die gesunden Soldaten im Hochsommer nach Erkältungen, Obstessen usw. Während nun die Ausscheidungen von Bazillenträgern mit ganz ungestörter Verdauung oft gar keine oder nur sehr wenig Typhusbazillen enthalten, scheiden diese Leute oft massenhaft und auch in ihrer Giftigkeit gesteigerte Typhusbazillen bei Verdauungsstörungen aus und geben dadurch vermehrte Ansteckungsgelegenheiten.

Von grösster Bedeutung für den Typhus und die Ruhr im Kriege ist die Tatsache, dass die Typhus- und Ruhrgefahr für eine vorwärtsmarschierende, in raschem siegreichen Vorgehen befindliche Truppe verhältnismässig gering ist. Die Kranken bleiben zurück, die der Verseuchung ausgesetzten Brunnen, Ortschaften usw. werden verlassen, ehe sie sich zu Seuchenherden ausbilden können. Man hat das treffend als „Selbstreinigung" der Truppen bezeichnet.

Anders aber bei längerem Aufenthalt, z. B. bei Belagerung von Festungen. Die bekanntesten Beispiele von Typhusepidemien bei Belagerungen sind Metz und Paris 1870/71. Es kommt bei solchen Belagerungen viel leichter zur Häufung der Ansteckungsstoffe und dann zur Verseuchung der Brunnen, der Quartiere, der Laufgräben und Verschanzungen, in denen die Truppen kampieren, namentlich solcher, in denen die Leute sehr eng liegen. In Betracht zu ziehen ist, dass viele Mannschaften nicht gern die Latrinen benutzen, sondern vorziehen, ihre Notdurft irgendwo im Freien zu erledigen, dann entwickeln sich leicht sehr üble Zustände: ein Kranz von Fäkalien zieht sich um jedes Gehöft, um jede Scheuer, längs der Umfassungsmauern der Höfe, Anhäufungen davon entstehen in den Schanzen und Laufgräben, so dass es nur einiger Regengüsse bedarf, um einen breitgetretenen Fäkalmorast zu erzeugen, der zur Verschleppung von Typhus- und Ruhrkeimen wie geschaffen ist. Solche Zustände wurden in Deutsch-Ostafrika auf Pflanzungen beobachtet, wo sie an der enormen Ausbreitung der Ankylostomiasis schuld waren und solche Zustände schildert Eckart als für die Entstehung der Choleraepidemie unter den Bulgaren in dem letzten Balkankrieg in Betracht kommend. Er sagt: „Die bulgarischen Lagerbestimmungen sehen zwar den Bau von Latrinen vor, die Bauern sind aber die Benutzung nicht gewöhnt. Sehr bald verwandelt sich die Umgebung eines Lagers in Morast. Die Mannschaften waten hindurch, kommen ins Lager zurück, ziehen die Stiefeln aus und essen zumeist, ohne die Möglichkeit zu haben, sich vorher zu waschen." Natürlich ist es nicht erforderlich, dass diese üblen Zustände von der eigenen Truppe hervorgerufen wurden, oft genug findet man sie beim Nachrücken in feindlichen Biwaks und Ortschaften schon vor, in denen der Feind lange Widerstand unter ungünstigen Verhältnissen geleistet hat. Bekannt ist, dass Ruhr und Typhus im Südwestafrikanischen Feldzug von den fliehenden Hereros auf diese Weise auf die verfolgenden deutschen Reiter übertragen wurden. Bei der Spärlichkeit der Trinkwasserplätze bewegte sich der Kampf entlang der Wasserstellen. Von einer zur anderen wurden die Hereros vertrieben, sie hatten aber jede Wasserstelle mit ihren Fäzes — an denen man oft genug noch deutlich Ruhr- oder mindestens diarrhoische Ausscheidungen erkennen konnte — verseucht. Auch aus dem Burenfeldzug der Engländer werden ähnliche Vorkommnisse mitgeteilt, ebenso aus dem Amerikanischen Sezessionskrieg.

So muss es also als höchst gefährlich bezeichnet werden, ein solches verlassenes Biwak oder Lager zu beziehen; man braucht aber nicht weit zu suchen: ein nicht mit Fäkalien verunreinigtes, freies Feld dicht daneben wird als einwandfrei gelten können. Auch pflegen Typhus und Ruhr nachzulassen, wenn die Truppe bei längerem Aufenthalt an derselben Stelle, z. B. bei Belagerungen, aus dicht belegten Ortschaften herausgehen und Biwaks beziehen. Jedenfalls wird der Truppenarzt der Anlage der Aborte und Latrinen und der Beseitigung der Fäkalien in den Ortschaften wie in den Biwaks die allergrösste Aufmerksamkeit zuwenden, auch rechtzeitig auf Verlegung der Lagerplätze drängen müssen.

Auf die Trinkwasserversorgung möchte ich nicht näher eingehen. Die dabei zu beobachtenden Dinge sind ja allgemein bekannt, auch da gilt der Erfahrungssatz, dass die Brunnen der Verseuchung desto mehr ausgesetzt sind, je länger der Aufenthalt der Truppen in einer Ortschaft dauert und dass man nicht so sehr ängstlich zu sein braucht und den dürstenden Truppen nach einer — ich möchte sagen akuten — offenen Feldschlacht etwa unter allen Umständen Wasser aus nicht ganz einwandfreien Brunnen verbieten müsste. Um so strenger muss man aber bei längerem Aufenthalt sein und mit allem Einfluss, den man aufbieten kann, für Verbesserung der Trinkwasserverhältnisse sorgen.

Auf die Gefahr der Verbreitung des Typhus und der Ruhr durch Fliegen haben besonders Amerikaner und Engländer aufmerksam gemacht; in den Vereinigten Staaten sucht man jetzt auch das grosse Publikum für die Vernichtung der Fliegen zu interessieren u. a. auch dadurch, dass man der Stubenfliege die Bezeichnung Typhusfliege amtlich beilegt. Es gibt eine Reihe von Beobachtungen, die den Einfluss der Fliegen für die Typhusverbreitung mindestens sehr wahrscheinlich machen, so z.B. die Beobachtung, dass in einem Lager während des Spanisch-Amerikanischen Krieges die Kavallerie auffallend mehr unter Typhus litt als die Infanterie. In dem Kavallerielager waren viel mehr Fliegen vorhanden als bei der Infanterie. Die Abortgruben waren im übrigen bei der Kavallerie nur 40 Fuss vom Küchenzelt entfernt, und man konnte an den weissen Beinen der Fliegen, die sich in der

Küche aufhielten, über die Nahrungsmittel krochen usw., erkennen, dass sie erst kürzlich von den Latrinen, die mit Kalk bestreut waren, gekommen waren. Das erinnert mich an den grossartigen Ausspruch eines Wirtes in einem Nordseebade, der einem Herrn auf seine Beschwerde über die vielen Fliegen in den Klosetts erwiderte: „Gehen Sie doch zur Mittagszeit dorthin, dann sind die Fliegen alle im Speisesaal."

Von englischen Autoren ist darauf aufmerksam gemacht worden, dass gerade die Typhuskranken die Fliegen besonders anziehen. So wird berichtet, dass im südafrikanischen Feldzuge am Modderriver in vielen Krankenzelten Typhuskranke und an schwerem Sonnenstich Erkrankte zusammenlagen. Die Fliegen liessen die Sonnenstichkranken, die oft ebenso apathisch dalagen wie die Typhuskranken, in Ruhe und belästigten nur die Typhuskranken. Aehnliches berichtet Trembur von Ruhrkranken in Tsingtau, die enorm unter der Fliegenplage zu leiden hatten, namentlich beim Stuhlgang, wo sich die Fliegen in dichten Wolken auf das entblösste Gesäss und die oft prolabierte, entzündete Anusschleimhaut stürzten.

Es ist schwer, der Fliegenplage im Felde, namentlich auch in Lazaretten, Herr zu werden. Von grosser Wichtigkeit wird es sich erweisen, dass dafür gesorgt wird, dass die Brutplätze der Fliegen — Düngerstätten, namentlich Ablagerungsstellen von Pferdemist, Pferdeställe — möglichst weit entfernt von den Wohnungen bleiben. Zur Abtötung der Fliegenmaden im Dünger haben sich Kalk und Chlorkalk nicht bewährt, wahrscheinlich wegen der Schwierigkeit gleichmässiger Verteilung. Am wirksamsten soll sich Durchtränkung des Pferdedüngers mit einer Lösung von Eisenvitriol (1:4) erwiesen haben. Die Aborte müssen natürlich möglichst weit von den Küchen entfernt liegen. Der Inhalt der Aborte und Latrinen sollte womöglich täglich entfernt und vergraben, mindestens aber regelmässig mit Saprol oder dergleichen überschichtet werden. Gegen die Fliegenplage in den Stuben, Küchen etc. hat sich Abspritzen der Wände mit dem Giemsaschen Mückenspray wirksam erwiesen.

Zusammensetzung:

Pyrethrumtinktur (herzustellen aus 20 Teilen gepulverten Pyrethrumblüten und 100 Teilen 96 proz., mit 25 proz. Methylalkohol denaturiertem Weingeist)	580 g
Kaliseife (möglichst geruchfreie Oelseife)	180 g
Glyzerin	240 g
	1000 g

Bei Bekämpfung der Mücken ist das Gemisch mit der 20 fachen Menge Wasser zu verdünnen. Bei Bekämpfung der Fliegen ist eine Verdünnung 1:10 zu wählen.

Jede Gartenspritze, die einen feinen Sprühnebel erzeugt, kann dazu verwendet werden.

Weitere Versuche hierüber sind bei uns im Gange. Natürlich ist das nur ein Palliativmittel, es muss eventuell täglich wiederholt werden. (Schluss folgt.)

Aus dem Allgemeinen Krankenhause St. Georg zu Hamburg (Direktor: Professor Dr. Th. Deneke).

Zur Vorbeugung des Starrkrampfes im Heere.

Von Dr. E. Jakobsthal, Vorsteher des Bakteriologisch-serologischen Laboratoriums.

In unserem Krankenhause haben sich bei den Verwundeten, die uns vom Kriegsschauplatze eingeliefert worden waren, eine Anzahl von Tetanusfällen ereignet. Wie man hört, sind auch an anderen Stellen weit mehr Tetanusfälle vorgekommen, als man erwartet hatte. Die Fälle betrafen nicht immer ganz schwer Verletzte, vorwiegend aber solche mit schlecht aussehenden zerfetzten Wunden. Es war charakteristisch, dass der Starrkrampf sogleich in den ersten Tagen nach der Einlieferung auftrat. Daraus lässt sich folgern, dass die Ansteckung schon länger zurückliegt. Was der Grund für diese vielen, traurigen Fälle ist, lässt sich hier nicht entscheiden; mag sein, dass es mit der jetzt mehr als z. B. im Kriege 1870/71 geübten konservativen Behandlung zusammenhängt und mit der Anlegung der grossen Erdarbeiten. Jedenfalls erhebt sich die dringende Frage: Was kann man dagegen tun?

Es ist bekannt, dass das Tetanusheilserum desto wirksamer ist, je frühzeitiger es angewandt wird. Zur prophylaktischen Impfung genügen 20 Einheiten Heilserums, während nach Ausbruch der ersten deutlichen Symptome oft auch die grössten Dosen versagen. Daher werden auch an den chirurgischen Abteilungen unseres Krankenhauses alle mit Erde beschmutzten, mit unterminierten zerrissenen Rändern versehenen Wunden vorsorgend mit Tetanusheilserum gespritzt. So sind seit Jahren kaum Tetanusfälle bei uns vorgekommen. Es wäre von grösster Bedeutung, wenn dies Verfahren auch im Kriege Anwendung fände, d. h. wenn wahllos alle Verletzten, oder zum mindesten alle die, deren Wunden zerklüftet und mit Erde beschmutzt sind, der prophylaktischen Impfung unterzogen würden. Nun scheint das in Deutschland zurzeit erhältliche Heilserum nicht auszureichen, obwohl es noch immer fraglich ist, ob es nicht besesr angewandt würde, wenn es in kleinen Dosen im eben erwähnten Sinne auf die Gefährdeten, als auf die doch meistens unrettbar Verlorenen, schon Erkrankten verteilt würde. Es ist daher dringend notwendig, dass umgehend an möglichst vielen Orten die Herstellung von Heilserum in die Hand genommen wird. Aber mir scheint, dass in diesem besonderen Fall sich nicht nur die wenigen grossen Serumwerke, die selbstverständlich hierbei in erster Linie am Werke sind, beteiligen sollen. Vielmehr liegt hier auch eine Aufgabe für solche Bakteriologen vor, die sich sonst nicht berufsmässig mit Herstellung von Heilseris befassen. Sie sollten sich bemühen, von sich aus Heilsera herzustellen. Es ist ausgeschlossen, dass es in kurzer Zeit gelingt, so hochwertige Sera herzustellen, wie sie sonst wohl gebräuchlich sind und von den Serumprüfungsstellen verlangt werden. Es kommt jetzt lediglich darauf an, so schnell wie überhaupt nur möglich ein Tetanusserum herzustellen, dessen Schutzkraft bekannt ist. Ob wir davon zur Schutzimpfung im Einzelfalle 10, 20, 30 oder 40 ccm brauchen, ist völlig irrelevant. Die an sich schon kaum vorhandene Anaphylaxiegefahr kommt gegenüber der Möglichkeit, einen Starrkrampf zu vermeiden, gar nicht in Betracht. Gewiss ist die Herstellung von Tetanusheilserum ausserordentlich schwierig und zeitraubend und man muss damit rechnen, unangenehme und unerwartete Tierverluste zu haben. Das soll uns aber nicht abhalten, die wichtige Aufgabe in Angriff nehmen. Vielleicht wird es sich ermöglichen lassen, dass die Militärbehörden zuhause gebliebenen Leitern der bakteriologischen Institute geeignete Pferde zur Verfügung stellen. Die Tiere müssen kräftig sein, aber ein Fehler, wie eine Sehnenzerrung usw. schadet für diesen Zweck nichts. Sicherlich werden die amtlichen Prüfungsstellen in dieser Kriegsnot bereit sein, die notwendigen Serumprüfungen nach Kräften zu unterstützen. Das so gewonnene Serum muss den Lazaretten im Felde zur Verfügung gestellt werden. Wo das nicht möglich ist, sollten an den Abgangsstellen der Lazarettzüge oder in den Lazarettzügen Aerzte bei den Gefährdeten die Einspritzungen vornehmen.

Wo wie hier in Hamburg ein vollständig und bequem eingerichteter Lazarettzug zur Verfügung steht, könnte man unter Umständen sehr wohl daran denken, auch auf bakteriologischem Wege eine beschleunigte Tetanusdiagnose zu stellen. Hierzu müsste, wie mich eigene Untersuchungen gelehrt haben, von den verdächtigen Wunden sogleich beim Transport in anaërobe Bouillonkulturen abgeimpft und nach ca. 48 Stunden ein Tierversuch angeschlossen werden. Die dazu nötigen Einrichtungen inklusive der Versuchsmäuse nehmen kaum Platz weg (höchstens ein halbes Eisenbahnabteil). Jedenfalls wird sehr häufig die bakteriologische Diagnose dem Ausbruch des Tetanus vorauseilen können und die so festgestellten Fälle wird man zweckmässigerweise ausser der prophylaktischen Impfung noch höher immunisieren. Zu diesen Arbeiten ist allerdings ein geübter Bakteriologe notwendig.

Hier möchte ich noch kurz auf eine bisher nicht beachtete Quelle des Tetanus hinweisen. Diese Quelle liegt nicht in der Beschmutzung durch infizierte Erde, sondern sie kann sich aus dem ärztlichen Handeln ergeben. Unter den Blutstillungsmitteln fungieren auch die unter dem Namen Pengawar Djambi bekannten Fasern ostindischer Farne. Im Anschluss an zwei genauer zu publizierende Fälle von Tetanusinfektion beim Menschen, bei denen dieses Mittel in tiefe Wunden zur Blutstillung eingestopft wurde, habe ich eine Anzahl Proben auf ihren Gehalt

an Tetanuskeimen untersucht. Es ist mir bisher so gelungen, in drei von sieben verschiedenen Proben von Pengawar Djambi durch Anreicherungsverfahren Tetanuskeime nachzuweisen. Für gewöhnlich wird Pengawar Djambi nur für oberflächliche Wunden benutzt und daher kommt es, dass solche Beobachtungen bisher nicht vorliegen. Jedenfalls möchte ich dringend davor warnen, bei tiefen Wunden unsterilisiertes Pengawar Djambi anzuwenden. Untersuchungen über Einwirkung der Desinfektion auf die blutstillende Kraft sind im Gange.

Der Hauptzweck dieser Zeilen ist aber der, die Mitwirkung der nicht im Felde stehenden Bakteriologen bei Herstellung von Tetanusheilserum für unsere Verwundeten anzuregen.

Kriegsbriefe aus der Kriegslazarettabteilung I. Bayr. Armeekorps.

Zweiter Brief.

Von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schloesser.

Mehr denn in Friedenszeiten machen sich allgemeine Einflüsse bei Kriegsverwundeten geltend. Wem wäre es nicht bekannt, wie viel gute oder wenigstens genügende Ernährung und besonders der psychische Zustand der Verletzten bei der Heilung ausmacht? Wie viel wohl auch die Gesamtwiderstandskraft und Regenerationsfähigkeit im Hinblick auf überwindbare leichtere Infektion und auf Raschheit der Wundheilung variiert?

Hier macht sich ein sinnfälliger Gegensatz geltend zwischen deutschen und französischen Verwundeten und desgleichen zwischen Truppen, die erst kurze Zeit in der Front stehen, und solchen, die Tage hindurch im Kampf ausgehalten haben. Unsere deutschen Soldaten, auch die Landwehrleute, als ausgewählt gesunde und kräftige Menschen, kamen mit gutem Ernährungszustande an und hatten, wenige Ausnahmen abgerechnet, zumeist auch an der Kampfesfront ausreichende Ernährung, deren Nachfuhr auch bei raschestem Vordringen der Truppen in vom feindlichen Heere ausgesogener Gegend nicht versagte; die Franzosen dagegen bieten schon a priori minderwertiges Menschenmaterial dar und müssen als schon während des Aufmarsches ungenügend ernährte Leute bezeichnet werden. Kann es auch anders sein? Unsere Deutschen bekommen ihre Ernährung in natura geliefert, während die Franzosen zumeist Geldentschädigungen erhalten und sich davon selbst beköstigen müssen. Wer es gesehen hat, wie rasch die Vorräte einer gut ausgerüsteten Verkaufsstelle oder Wirtschaft bei grossem Menschenandrang versagen, dem erhellt sofort unsere diesbezügliche bessere Position.

Sodann der psychische Einfluss: Wir Deutsche bis zum letzten Mann in gerechtem Zorn gegen die Vernichtung planenden perfiden Feinde unserer Nation, in vaterländischer Hingabe bestrebt, unser Bestes zu leisten, mit Vertrauen auf unsere Führer und unsere Fürsten; die Franzosen ohne begeisterndes nationales Streben, vielfach die Kriegserklärung ihrer Regierung abfällig kritisierend, mit wenig Zutrauen zu der Kriegsleitung und ohne jede Begeisterung für das den Staat repräsentierende Oberhaupt. Bei solchen Differenzen muss ceteris paribus schon zu Anbeginn sich die Wage nach unserer Seite senken und es hat sich denn auch bisher bei den besonders schwierigen Aufgaben unseres I. bayer. Korps der Kampf zu unseren Gunsten glänzend gestaltet.

Am sinnfälligsten drückt sich die Differenz in dem Verhalten unserer und der französischen Verwundeten aus. Natürlich werden, wenn irgendwie möglich, diese beiden Kategorien immer geschieden. Unsere Verletzten, auch wenn etwas wehe tut, wenn sie bei dem Transport oder bei der Umlagerung Schmerz haben, klagen selten, und kaum sind die Schmerzen vorüber, sind sie auch vergessen; es bilden sich Gruppen, die sich erzählen, ein jeder hilft dem anderen, selbst wenn er selbst nur mit Hilfe eines Stockes auf einem Bein hüpft, ein jeder teilt Speise und Trank mit dem Leidensgenossen, ja manchmal hört man heimische Weisen sogar mehrstimmig und herzliche Fröhlichkeit, alles scheint vergessen. Die Franzosen hingegen klagen fast alle bei der geringsten Schmerzempfindung laut, wollen Morphineinspritzungen oder Narkotisierung; jeder sorgt nur für sich, kümmert sich selten um den mitverwundeten Landsmann, sitzt oder liegt einsilbig und verzehrt stumm, was er bekommt.

Bei unseren Leuten hören wir Aerzte so oft: „Wenn ich nur bald wieder geheilt bin, dass ich wieder zu meinem Regiment komme und meine Verletzung den Franzosen heimzahlen kann.“ Bei den Franzosen ist oft zu hören: „Wie froh bin ich, dass ich jetzt zu essen bekomme, gut behandelt werde und nicht mehr mitmachen muss.“

Wir können unsere allgemeinen Eindrücke dahin zusammenfassen: Der Tod, die Verletzungen und all das Elend junger, blühender Leben ist entsetzlich, aber herrlich und erhebend die Nichtachtung alles Persönlichen bei unseren braven Leuten und der innige Zusammenschluss aller in der gemeinsamen hohen vaterländischen Aufgabe. Man ist unter Verwischung des Standesunterschiedes sofort herzlich Freund mit Leuten, die man gar nicht kennt.

Bevor auf das spezielle Gebiet der Verletzungen eingegangen wird, muss noch eine Angelegenheit frank und frei besprochen werden, die in Friedenszeiten kaum eine Rolle spielt, aber in Kriegszeiten von fundamentaler Bedeutung ist, das Krankentransportwesen. Selbstredend sind alle diesbezüglichen Bestimmungen von den besten Absichten getroffen worden, aber leider bewähren sie sich nicht alle.

Von der richtigen Anschauung ausgehend, dass jeder Verletzte möglichst bald in möglichst günstige Spitalverhältnisse gebrachten werden soll, zeigt sich in dem bisherigen Kriege das allgemeine Bestreben, so rasch als nur irgend angängig alle Verwundeten aus der Truppenstellung nach rückwärts und von da in das innere Land zu bringen. Diesem Bestreben stehen aber sehr erhebliche, manchmal unübersteigbare Transporthindernisse im Wege. Der Transport aus dem Gefecht geschieht durch Sanitätspersonal oder Kameraden zumeist nach Anlegung des ersten Verbandes und gewöhnlich durch requirierte Fuhrwerke kommt der Verletzte in ein Feldlazarett. Solche Feldlazarette sind mobile Formationen, die der fechtenden Truppe in geringen Abständen nahe bleiben müssen; deshalb sind sie auch gezwungen, ihre Verwundeten baldigst fortzuschaffen, sie müssen eben mobil und aufnahmsfähig sein und bleiben. Aber die Verwundeten werden baldmöglichst zur nächsten Bahnstation gebracht und müssen manchmal nur kurze, gewöhnlich aber viele Stunden währende Leiterwagenfahrten auf Stroh liegend oder sitzend zurücklegen. Dann kommt die Bahnstation, wo sich naturgemäss die Verwundeten häufen und jetzt beginnt die grosse Misere.

Als raschere Transportmittel stehen uns Bahn und Automobile zur Verfügung. Die erstere hat den unbedingten Vorzug, dass sie mit langen Zügen grosse Mengen von Verwundeten aufnehmen kann. Ein Lazarettzug, eine herrliche Unterkunft auch für Schwerstverwundete, fasst gegen 300 Verletzte, ebenfalls die ebenso vorzüglichen Hilfslazarettzüge, aber wann steht so etwas zur Verfügung? Wir haben bei einer bisherigen Transportbewältigung von ca. 6000—7000 Verwundeten nur dreimal einen solchen Zug bekommen können. Was bildet also die Regel? Die Regel ist, dass auf der Station, zu der die Verwundeten gefahren werden, ein Zug mit Packwagen und vereinzelten Personenwagen zusammengestellt und hier hinein auf Stroh oder Heu gelagert die Verwundeten gebracht werden.

Nun macht man sich aber im Heimatlande gar keine Vorstellung, welche enormen Aufgaben unseren Bahnen und deren Betriebsleitern und Organen gestellt werden: endlose Zutransporte von Munition und Lebensmitteln, Geschützen, Pontons, Feldbahnmaterial usw. und auch leider endlose Abtransporte von Verwundetenzügen und hinter der Front dislozierten Truppenteilen, und das alles kurz nach telephonisch oder telegraphisch eingegangenen Befehlen. Es ist staunenswert, dass die Bahnen dies alles fertig bringen, und solche Riesenleistung ist nur bei glänzendster Organisation überhaupt möglich.

Zweckmässiger noch als der Abtransport durch Transportzüge, deren Zusammenstellung notwendigerweise längere Zeit erfordert und die auch nur langsam fahren können, wäre derjenige durch Krankenautomobile. Aber welche Unmenge solcher

Automobile wäre nötig, in die Tausende! Sie werden sicher das Transportmittel für einen zukünftigen Krieg, vor dem uns das Schicksal und unsere zu erhoffenden Erfolge bewahren wollen, sein. Es haben uns bisher einmal 15 solche Automobile zur Verfügung gestanden.

Wenn nun ein solcher Krankentransportzug, wenn auch nach langer Fahrt, bis zu einem grossen Ort durchgeht, der dauernde Lazarettaufnahme bis zur Heilung bieten kann, ist es gut, wenn aber nicht, wird noch einmal aufgenommen und nach wenigen Tagen dann wieder abtransportiert werden müssen, allerdings dann unter etwas günstigeren Verhältnissen; denn die Zwischenstation liegt weiter zurück im Lande.

Bei den vorstehenden Betrachtungen drängen sich sofort Fragen auf: Fehlt es denn an ärztlichem Personal oder an Pflegepersonal? Durchaus nicht. Aerzte sind bei der grossen Menge von Kollegen, die nicht im Militärverhältnis stehen und sich zur Verfügung gestellt haben, genügend vorhanden und Pflegepersonal, Sanitätsmannschaften und Schwestern in Hülle und Fülle.

Wenn dem so ist, warum dann der Mangel bei den Verwundeten? Die Organisation bringt es mit sich, dass das Pflegeperonal in grösseren Trupps unter Führung vereinigt ist und von Zentralstellen zumeist den Etappenformationen zugeteilt, dirigiert wird. Das muss wohl so sein, wie könnte man sonst diese Leute einquartieren und verpflegen? Wenn es ferner in das Belieben ärztlicher Stellen oder gar einzelner Aerzte gestellt wäre, Pflegepersonal beliebig abzuordnen und zu verschicken, wo bliebe die Zentrale, wie könnte die leitende Stelle wissen, wo sich die einzelnen befinden und wie könnten sich die Verschickten wieder zusammenfinden? Hier wäre eine zweckmässige Aenderung der jetzigen Organisation anzustreben.

Nun aber noch eines, was uns Aerzten im Feld schwer am Herzen liegt.

Es ist eine medizinische Binsenwahrheit, dass alles gut transportiert und auch mehrfach evakuiert werden kann, selbst viele Knochenverletzungen ertragen es gut, nicht aber die Kopf-, Brust- und Bauchschüsse; für diese ist möglichst wenig Transportieren unbedingtes Gebot. Es steht ausser Frage, dass nur bei ruhigem Liegenbleiben die besten Abheilungen und die Mindestziffer von Verlusten erreicht wird. Demnach muss für diese Verletzungen jeweils irgendeine Sammelstelle errichtet werden, die nicht zuweit (20—40 km) hinter der Frontstellung, an der die Verletzung erfolgte, zu wählen ist, mit einem detachierten Arzt und ein paar Pflegern oder Pflegerinnen versehen werden muss, und die endlich unbedingt stabil bleiben muss, selbst auf die Gefahr hin, in feindliche Hände zu geraten. Sollte aber das letztere zu vermeiden sein, dürfte ein Abtransport nur mit Krankenautomobilen erfolgen.

Für den dem Kriegsverletztenbetriebe Fernstehenden erscheinen die vorstehenden Vorschläge sehr umwälzend, sie sind es aber nicht, sie lassen sich leicht der derzeitigen Ordnung aufpfropfen. Eine Neuorganisation der sonstigen Ordnung wird die naturnotwendige Folge der Kriegserfahrung nach Beendigung des Feldzuges sein.

Aus dem Feldlazarett 4 des I. bayer. Armeekorps (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Tüshaus).

Die erstmalige Einrichtung unseres Feldlazarettes.

Von Stabsarzt der Reserve Dr. Hans Albrecht in München.

Es war am Nachmittag des 20. August, als die Kolonne unseres Feldlazaretts auf der Höhe 1½ km nördlich von Saaraltdorf an der von Rauweiler nach Saarburg führenden Strasse in Alarmbereitschaft stand und angesichts der vor uns tobenden Schlacht des Befehls zur Einrichtung harrte. Eine Erlösung war es, als wir nach 10 tägigen Kreuz- und Querfahrten fern von der Front und bar jeder Nachricht endlich vorgezogen wurden und nun mit einem Schlage mitten in den Ereignissen standen. Die bange Ungewissheit hatte uns die Tage her arg bedrückt — um so froher atmeten wir jetzt auf: wir befanden uns im Bereich der Schlacht von Saarburg. Vor uns das Saartal wie eine einzige grosse Feuersbrunst, aus deren dicken, langsam und schwer emporwallenden Rauchsäulen sich die Umrisse der Kirche und Häuser Saarburgs schattenhaft abhoben; soweit das Auge reichte, kein lebendes Wesen, nur brennende Gehöfte, Rauch- und Feuerschein, lagenweise die zierlichen weissen Wölkchen platzender Schrapnells oder die gelbgrauen Rauchschwaden einschlagender Granaten. Kein Schlachtenbild, wie es die Schlachtenmaler von 1870 unserer Vorstellung und Erwartung geschaffen hatten: das unausgesetzte, ohrenbetäubende Brüllen der Tod und Verderben speienden schweren Geschütze und der in dunstiger Ferne von den Vogesen begrenzte rauchende Kessel, dies war der sichtbare Rahmen, in den unsere Phantasie hineinschaute, was wir klopfenden Herzens erhofften: das siegreiche Vorwärts unserer Truppen und die wilde Flucht des Feindes. Und noch ehe der Tag sich neigte, hatten wir's jubelnd und frohlockend erlebt: unser war der Sieg.

Unsere Erwartung, dass wir noch am Abend des 20. nach Saaraltdorf zur Einrichtung befohlen würden, bestätigte sich nicht, da vorläufig nur Feldlazarett 3 vorgezogen wurde. Als wir am nächsten Tage vormittags ½9 Uhr unserem Befehle gemäss Saaraltdorf erreichten, um nötigenfalls auch einzurichten, waren bereits das Schulhaus, die Kirche und die umgebenden Häuser mit Verwundeten — hauptsächlich Franzosen — überfüllt und das Feldlazarett 3 stand in voller Arbeit. Da weitere grosse Nachschübe von Verwundeten aus den nächstliegenden Schlachtfeldern angesagt wurden, gab unser Chefarzt um ½10 Uhr vormittags den Befehl zur Einrichtung. Die sachgemässe und sofortige Ausführung dieses Befehls ist einer der Kernpunkte des Wesens des mobilen Feldlazaretts, sie stellt nicht nur an die sanitätstaktische Schlagfertigkeit und Energie des Chefarztes und das geordnete angestrengte Zusammenwirken des gesamten Personals die grössten Anforderungen, sie hat zur unumgänglichen Voraussetzung eine bis ins Kleinste planmässig geschehene Vorarbeit hinsichtlich der Etablierungsdisziplin: vollkommenes Vertrautsein aller in Betracht kommenden Hilfspersonen mit dem Inhalt der einzelnen Wägen unter Zugrundelegung der Einteilung in 3 Gruppen: 1. Material für den Betrieb im Operationssaal und Verbandzimmer (einschliesslich Beleuchtung!), 2. Material für Unterbringung, Bekleidung und Lagerung der Verwundeten, 3. Material für Verpflegung der Patienten. Auf dieser Grundlage basiert die genaue Disposition der Arbeitsteilung bei der Einrichtung des Feldlazaretts: Erkundung und Festsetzung der nötigen Räume für Versorgung und Unterbringung der Verwundeten, Einrichtung von Operations-, Verband-, Sterilisations- und Apothekenraum, Bereitstellung von Lagerstellen für Verwundete (Herbeischaffen von Stroh, Füllen der Strohsäcke usw.), sofortige Herstellung von Lebensmitteln für die erschöpften und ausgehungerten Verwundeten (Suppe, Thee) usw. usw. — alle die Aufgaben bei der Einrichtung sind genauestens in der K.S.O. festgesetzt, ihre Ausführbarkeit und schleunigste Ausführung aber hängt voll und ganz ab von der energischen Durchführung einer wohlüberlegten genauen Arbeitsverteilung durch den Chefarzt und einer strengen Disziplin bei der Einrichtung. Nur so war es möglich, dass wir bereits ½ Stunde nach dem Befehl zur Einrichtung des Feldlazaretts die erste dringendste Operation (Laparotomie wegen Darmprolaps) unter allen erreichbaren aseptischen Kautelen durchführen konnten. Zur Erfüllung der genannten Voraussetzungen ist auch für denjenigen, der bisher vom Feldlazarette nicht mehr als den Namen kannte, genügend Zeit und Möglichkeit gegeben, sowohl während der Mobilmachungstage als während der Zeit des Aufmarsches an Ruhetagen und in Bereitschaftsstellungen. Für den operativen Betrieb von besonderer Bedeutung ist ein genaues Studium des vorzüglichen Feldsterilisieregerätes, sowie der aufs reichste ausgestatteten Haupt- und Sammelbestecke, ferner eine genaue, am besten durch Skizzen vorausdisponierte Einrichtung des Operations- und Verbandraumes. Als nicht hoch genug anzuschlagenden Vorteil empfand ich die Mitnahme einer grösseren Anzahl bereits trocken sterilisierter Handschuhe, die die Schnelligkeit und Sicherheit des operativen Betriebes unter so schwierigen Verhältnissen ganz ausserordentlich erleichtert.

Mit dem Befehl zur Einrichtung trafen auch schon wagenweise verwundete Franzosen ein und es wurde ein jüngerer Sanitätsoffizier abgestellt, dem einzig und allein die Aufgabe zufiel, die ankommenden Verwundeten, die stöhnten und jammerten oder im Schock lagen, mit einer Morphiumatropininjektion zu versorgen, gleichzeitig die Sonderung der Schwer- und Leichtverletzen und der deutschen von den französischen Verwundeten durchzuführen, um unsere Truppen zuerst der Wundversorgung zuzuleiten; endlich fällt diesem Arzt auch die wichtige Aufgabe zu, für die sofortige Labung der Verwundeten, soweit sie nicht unbesinnlich sind oder Bauchschüsse erlitten haben, zu sorgen. Nebenher und jedenfalls vor der Einbringung der Verwundeten in den Operations- und Verbandraum müssen durch einen Beamten die genauen Personalien ins Hauptkrankenbuch eingetragen, die Wundtäfelchen, soweit sie das Personale betreffen, revidiert bzw. neu ausgefüllt werden, so dass von dem behandelnden Arzt nur mehr die Diagnose und Behandlung auf das Wundtäfelchen diktiert zu werden braucht. Die Eintragung der Diagnosen von den Wundtäfelchen ins Hauptkrankenbuch geschieht nach unserer Erfahrung am besten bei der ersten Visite nach vollendeter Versorgung der Verwundeten.

Wie für die Einrichtung, so ist auch bei dem anfangs schier endlosen und unübersehbaren Ansturm von Verwundeten ein schnelles, zielbewusstes Arbeiten bei der Wundversorgung unerlässlich. Auch hier erwies es sich uns äusserst nützlich, bereits vor der ersten Einrichtung die Richtlinien und Indikationen der operativen Massnahmen, der Handhabung von Asepsis und Desinfektion und der Art und Weise der einfachen Wundversorgung und der Frakturbehandlung bis ins Detail schematisch besprochen und festgelegt zu haben. Als ausgezeichnete Wegweiser in allen einschlägigen Fragen lernten wir die „Kriegschirurgie" von Oettingen und das „Vademekum für den Feldarzt" von Schönwerth kennen, deren reiche Erfahrungen wir uns in jeder Hinsicht nutzbar machten.

Für die Einrichtung des Operationszimmers ist es wichtig, alles Nötige möglichst übersichtlich zu gruppieren und alles Unnötige fernzuhalten: ein schmaler Operationstisch in der Mitte, als Unterlage eine weichgefüllte Strohmatraze, darauf ein Leintuch und eine Ueberdecke von Battist; unter dem Operationstisch 2 grosse Kübel, der eine für noch verwendbare Tupfer- und Verbandmittel, der zweite für zu verbrennendes Verbandmaterial; am Kopfende des Operationstisches ein kleines Tischchen (event. Nachtkästchen) mit den Instrumenten für Narkose. Rechts vom Operationstisch ein mittelgrosser, mit einem Operationstuch bedeckter Instrumententisch; auf diesen kommen die ausgekochten Instrumente in grosser, mit steriler antiseptischer Lösung gefüllter Instrumentenschale, das sterile Nahtmaterial, sterile Mullkompressen — und in sterilem Tuch gesondert ein Tracheotomiebesteck, sonst nichts; ferner stehen auf der rechten Seite des Operationstisches Stühle mit den 2 grossen Emailkübeln, in deren einem Sublimat-, im anderen sterile physiologische Kochsalzlösung (diese Lösungen und die ausgekochten Bürsten herzurichten, ist die erste Aufgabe des Apothekers) bereitsteht; ausserdem eine kleine Waschschüssel mit Sublimatlösung zum Händewaschen während der Operation. Sämtliche Schüsseln werden mit Spiritus ausgebrannt. — Ausserdem steht entfernt vom Operationsbereich noch ein schmaler Tisch, auf welchem 1. das sonstige Verbandmaterial in nicht zu grossen Quantitäten (Polsterwatte, Verbandwatte, Mull-Steifgazebinden) zurechtgelegt ist, 2. Mastisol und Jodtinktur, 3. Injektionsspritzen in Karbollösung und Morphium und Koffeinlösung, 4. Katheter in Sublimatlösung bereitstehen. Für den Operationsraumbetrieb ist unerlässlich, dass alles unbedingt wieder an seinen Platz zurückgestellt wird, da bei dem Massenbetrieb sonst in kürzester Zeit die Ordnung verloren geht, welche die erste Bedingung für die Schnelligkeit des Arbeitens ist. — In einem Vorzimmer zum Operationsraum sind auf einem Tisch ein kleines Besteck in Schale mit Karbollösung und die nötigsten Verbandmaterialien sowie Mastisol und Jodtinktur bereitgestellt für die gleichzeitige Versorgung von Leichtverwundeten; in einem zweiten Nebenraum ist das Schienenmaterial übersichtlich zurechtgelegt, ferner das Haupt- und Sammelbesteck, endlich sterile Bürsten, Schalen zur Händedesinfektion und Seifenspiritus sowie sterile Handschuhe und Operationsmäntel. — Das Feldsterilisiergerät richteten wir auf dem Küchenherd ein und liessen es ständig unter Feuer; endlich ist noch nötig, dass der Apothekenraum in erreichbarer Nähe ist ebenso wie der Apotheker, dem die Aufgabe zufiel, die Desinfizientien, das Naht- und Verbandmaterial ständig nach Verbrauch und Anforderung zu ergänzen.

Zur Händedesinfektion benützten wir ausschliesslich Seifenspiritus (5 Minuten langes Waschen). Die Reinigung des Operationsgebietes geschah durch Rasieren, Abwaschen mit Seifenspiritus, Trocknen mit steriler Kompresse und Aufpinseln von Jodtinktur. Die Abdeckung wurde mit sterilen Kompressen bewerkstelligt.

Die Wundbehandlung wurde durchwegs so durchgeführt, dass nach Entfernung grober Schmutzpartikel mit Pinzette und feuchten sterilen Tupfern, die Wunde mit Jodtinktur betupft, die Umgebung mit Mastisol, am besten mittels Pinzette und Tupfer, gepinselt, eine sterile Kompresse aufgedeckt, darauf sterile Watte und eine Binde gelegt wurde; zur Sicherung des Verbandes gegen Zusammen- oder Abrutschen ein kleines Streifchen Heftpflaster senkrecht zur Bindenrichtung. Die von Oettingen empfohlene Verwendung des Mastisols zur Keimarretierung und zur Fixation des sterilen Wundverbandes hat sich auch uns in jeder Hinsicht bewährt: es erleichtert die Anlegung des Verbandes und gewährt die beste Sicherung gegen eine allenfallsige nachherige Entblössung der Wunde bei den vielen nötigen Umparkierungen der Verwundeten.

Ein besonders wichtiges und schwieriges Problem stellt die Frakturbehandlung dar. Es handelte sich fast ausschliesslich um komplizierte Frakturen mit meist grossen, vielfach bereits infizierten Wunden; dabei sind es meist Komminutivbrüche mit entsprechend starkem Bluterguss und Schwellung; aus letzterem Grunde erschien uns die für den baldigen Transport am meisten Sicherheit bietende Fixation durch Gipsverband meist untunlich — abgesehen davon, dass bei der grossen Anzahl von Frakturen die Anlegung des Gipsverbandes doch zu zeitraubend gewesen wäre. Wir beschränkten uns durchwegs damit, die Fixation zu erreichen mit Schienen oder Hülsen aus Pappe, Holz und Steifgazebinden; so lassen sich auch Oberschenkelfrakturen durch eine genügende Zahl entsprechend angelegter Holzschienen völlig genügend fixieren. Dass bei jeder Fraktur die beiden nächstliegenden Gelenke in den Frakturverband mit einbezogen wurden, ist selbstverständlich.

Eine operative Behandlung von Bauchschüssen ist nach der übereinstimmenden Ansicht aller Kriegschirurgen im Feldlazarett absolut kontraindiziert. Absolute Ruhigstellung des Magendarmkanals durch Unterlassung jeder Nahrungs- und Getränkezufuhr, Morphium und Ruhelage mit ev. Auflage von Eisblase oder schweren Sachen sind die gebotenen Massnahmen. Wir haben nur eingegriffen bei Darm- und Netzprolaps und auch hier uns nur beschränkt auf Reinigung der prolabierten Teile, Erweiterung der Wunde, Reposition und breite Drainage.

Bei Lungenschüssen beschränkten wir uns auf Okklusivverband und möglichste Ruhigstellung der betroffenen Seite mittels Heftpflasterverband.

Kopfschüsse behandelten wir nach gründlichster Reinigung der Wundumgebung ebenfalls rein konservativ, beschränkten uns auf Entfernung von Schmutz und erreichbaren Splittern, halten aber durchwegs die Anlegung eines fixierenden Kopfbrustverbandes mit Pappschienen und Steifgaze für nötig.

Bezüglich der Schmerzlinderung erwähnte ich schon, dass alle jammernden Verwundeten sofort bei ihrer Einbringung eine Morphiuminjektion erhielten; einen von einer Reihe von Beobachtern konstatierten Unterschied zwischen der Schmerzäusserung der Sieger und Besiegten konnten wir nicht finden — auf beiden Seiten gab es auffallend starke und daneben sehr empfindsame Verwundete. Sämtliche zu operierenden Verwundeten wie auch alle, bei denen, sei es wegen der Schwere der Verletzung oder wegen besonderer Schmerzempfindlichkeit, die Wundversorgung dem Verletzten starke Schmerzen verursachte, erhielten Narkose und zwar, da nur Chloroform zur Verfügung stand, als Chloroformtropfnarkose. Die erschöpften und ausgebluteten Verwundeten bedurften durchwegs ausserordentlich geringer Mengen, auffallend war der Mangel jeder Exzitation, der fast sofortige Eintritt der Toleranz und der Mangel aller Nacherscheinungen. Lokalanästhesie kommt bei der Einfachheit der Narkose und dem Zeitmangel kaum in Betracht. Auch für die Lumbalanästhesie, die wir im klinischen Betrieb ausserordentlich schätzen, fanden wir keine Möglichkeit der Anwendung, trotzdem wir völlig für dieselbe vorbereitet waren. Bei den für die Anwendung der Lumbalanästhesie in Betracht kommenden Verletzungen — komplizierte Frakturen der Unterextremitäten — ist jede Umlagerung ausserordentlich schmerzhaft und zeitraubend, ausserdem ist die Durchführung der unerlässlichen Asepsis hinsichtlich Einstichstelle, Auskochen der Spritze und Nadeln bei dem Massenbetrieb so gut wie undurchführbar.

Bevor wir noch eingerichtet hatten, war bereits die ganze Dorfstrasse voll von Wagen, auf denen auf Stroh gebettet fast nur französische Verwundete lagen. Der erste Anblick der Schwerverletzten ist ein entsetzlich trauriger und unsere Siegesfreude wurde verdrängt durch die Empfindungen des Grauens über das Niegesehene und des Mitleids mit den armen Opfern.

Anfangs kamen durchwegs schwerverwundete Franzosen der Inf.-Reg. 27 und 29, schwere Bauchverletzungen, Schädelschüsse mit Hirnvorfall, Gesichtsschüsse schwerster Form, schwere Zertrümmerungen von Extremitäten. Unsere Verwundeten kamen zum grössten Teile am ersten Tage von einem nahe bei Saaraltdorf gelegenen Schlachtfeld, wo offenbar die beiden genannten französischen Infanterieregimenter aufs schwerste unter unserem Artilleriefeuer gelitten hatten. Dementsprechend lagen auch in dem Massengrab bei Saaraltdorf gegen 240 französische Tote, darunter 13 Offiziere, und nur 25 deutsche.

Ein Auszug aus unserem Hauptkrankenbuch ergibt, dass wir im ganzen in 60 Stunden 350 Verwundete versorgten, darunter wurden stationär aufgenommen 314 Verletzte, 126 deutsche, d. h. bayerische und 188 französische Soldaten. Sterbend eingebracht wurden 3 deutsche und 9 französische Verwundete, die noch während der ersten Nacht mit Tod abgingen. Durchwegs fiel auf, dass die Anzahl der Schwerverletzten auf französischer Seite ausserordentlich viel grösser war, als auf bayerischer Seite; unter letzteren hatten wir 72 Proz. Leichtverletzte, unter den Franzosen 39 Proz. Es hängt dieser Unterschied damit zusammen, dass die Franzosen unter unserem Artilleriefeuer ganz erheblich mehr gelitten haben als die bayerischen unter dem des Gegners. Wir hatten bei den Franzosen 58 Proz. Artillerie- und 42 Proz. Mantelgeschoss-, bei den Bayern nur 17 Proz. Artillerie- und 83 Proz. Mantelgeschossverletzungen (Sturm!). Die verwundeten französischen Offiziere berichteten auch übereinstimmend von der furchtbaren Wirkung der Artilleriegeschosse (éclat obus!), während uns ein bayerischer verwundeter Leutnant erzählte, dass er mit seinem Zug über 3 Stunden in feindlichem Artilleriefeuer gelegen sei und nur ein paar Leichtverletzte gehabt habe, da die Geschosse zu einem Drittel überhaupt nicht explodieren und auch, falls sie explodieren, nur beschränkte Wirkung zeigen. Dementsprechend hatten wir auch in 4 Proz. der französischen Verletzten schwere Abschüsse gegen 0,7 Proz. bei den Bayern.

Unter den schweren Verletzungen nahmen nach der Häufigkeit die erste Stelle ein die komplizierten Schussfrakturen; wir hatten im ganzen 48 schwere komplizierte Schussfrakturen, 31 unter den Franzosen, 17 unter den Bayern. Am häufigsten (je 8) waren Oberarm und Oberschenkel betroffen. Gelenkschüsse mit oder ohne nachweisbare Fraktur hatten wir 27.

An zweiter Stelle der Häufigkeit standen die Lungenschüsse (24), es folgen Schädel- (15) und Gesichtsschüsse (9) und Bauchschüsse (12). Von selteneren Schussverletzungen hatten wir 3 Nierenschüsse mit Bluthamen, 4 Wirbelsäulensteckschüsse mit Querschnittslähmung.

Von besonderem Interesse sind 5 zur Beobachtung gelangte Konturschüsse, von welchen 4 die linke Brusthälfte betrafen — offenbar matte Kugeln, welche unter stumpfen Winkel auf eine Rippe auftrafen bei Halblinkshaltung des Thorax. Der Weg des Geschosses war fast in jedem Falle äusserlich gekennzeichnet durch streifenförmige Sugillation von der Einschussöffnung angefangen bis zu der Stelle, an der das Geschoss unter der Haut stak.

Zu den scheusslichsten Verletzungen gehören die Abschüsse — wir hatten deren 10, vorwiegend Abschuss des Vorderarmes, Fusses oder Unterschenkels, 2 völlige Armabschüsse. Sämtliche mussten amputiert werden, in einem Falle musste die Exartikulation im Schultergelenk vorgenommen werden. Die Extremitätenstummel waren bei der Einlieferung ausnahmslos bereits in fötider Zersetzung und verbreiteten einen entsetzlichen Gestank, die Verletzten boten meist den Eindruck des schwersten Schocks — auffallend war die nach der Amputation der jauchenden Stümpfe durchwegs rasch eintretende Erholung dieser Schwerverletzten.

In gleichem Masse abstossend und scheusslich sind die schweren Gesichtsschüsse, deren wir 9 sahen, darunter 2 Durchschüsse des Augapfels, mehrere schwere Zertrümmerungen der Kiefer, Durchschüsse beider Wangen und Zunge usw. Die Pflege der Gesichtsschüsse ist eine der schwierigsten und zeitraubendsten Aufgaben, schon die Fixation der Kieferbrüche stellt für die Improvisation kein leichtes Problem, weiter der häufig nötige Verbandwechsel, die Reinigung und die nötige künstliche Ernährung mit Schlundsonde.

Schwerere Verletzungen des Genitale beobachteten wir 2, einen Durchschuss des Skrotums mit starkem Bluterguss, einen zweiten Fall von Zerreissung des Skrotums mit Vorfall und Zerreissung des Hodens, den ich exstirpierte. Der Verwundete hatte ausserdem noch verschiedene Steckschüsse und eine schwere Schussfraktur des rechten Armes.

Viele Verwundete hatten gleichzeitig eine Reihe von Verletzungen, besonders jene, welche im Granatfeuer gestanden hatten — andererseits kam es vor, dass ein Verwundeter, der in der Nähe einer explodierenden Granate zu Boden geworfen war, nur Brandwunden aufwies, da die Sprengstücke ihn überflogen.

Unter den leichten Verletzungen hatten wir 111 Weichteildurch- und -steckschüsse. Steckschüsse beobachteten wir bei Schrapnellschüssen doppelt so häufig als beim Mantelgeschoss. Eine Geschossentfernung war nur in einem einzigen Falle nötig, in welchem ein mattes Mantelgeschoss neben der Luftröhre im Jugulum stak und heftige Schluckbeschwerden machte.

Bezüglich der Geschosswirkung kommt die furchtbarste verstümmelnde Wirkung den Granaten zu und wer die tiefen und breiten Erdtrichter und Verwüstungen gesehen hat, die die Stellen einschlagender Granaten kennzeichnet, der bekommt eine Vorstellung von der unheimlichen Wirkung dieser vernichtenden Geschossart: Ausnahmlos schwerste Zertrümmerungen und Abschüsse. An zweiter Stelle reihen sich die Schrapnellschüsse an: Einschussöffnung meist einpfennigstückgrosses, oft wie ausgestanzt aussehendes Loch, im übrigen ebenfalls schwere Weichteilzertrümmerungen, besonders am Ausschuss und häufige Schussfrakturen. Für beide genannten Geschossarten charakteristisch ist die Häufigkeit der Wundinfektion, darauf beruhend, dass sie mehr von den äusseren Bedeckungen mit in die Tiefe reissen und ausgedehntere Zertrümmerungen machen.

Die humansten Verletzungen macht das Mantelgeschoss, die Einschussöffnung ist hier meist nur ein kleiner, ein paar Millimeter langer Schlitz, während auch hier die Ausschussöffnung eine ausgedehnte Zerreissung der Weichteile zeigen kann; auch sahen wir im ganzen 17 schwere Schussfrakturen durch Mantelgeschosse.

Wie erwähnt, waren die Granat- und Schrapnellwunden in einem relativ grossen Prozentsatz infiziert. Die schwerste Infektion betraf eine komplizierte Unterschenkelfraktur mit beginnender Gasphlegmone, welche in ein paar Stunden bereits zur vollständigen Gefässthrombose und Mortifikation des Unterschenkels führte; ich entschloss mich sofort zur Amputation in der Mitte des Oberschenkels und es gelang, den Infektionsprozess damit aufzuhalten.

Eine weniger gefährliche aber desto ekelhaftere Infektion stellt die durch Maden dar, wie wir sie in einem Falle beobachteten; ich entfernte die in grossen Mengen im Verband und der grossen, jauchig stinkenden Wunde herumwimmelnden Maden mittels Aufträufeln von Chloroform, spülte dann mit Sublimatlösung ab und applizierte einen feuchten Alsolverband (Oettingen empfiehlt Aufstreuen von Kalomel). Wundrotlauf sahen wir nur in 3 Fällen, im übrigen handelte es sich meist um lokalisierte Wundinfektionen.

Am 23. VIII. nachts 12 Uhr hatten wir den letzten Verwundeten versorgt. Die Unterbringung der Verwundeten hatte grosse Schwierigkeiten, es gelang aber, im Pfarrhof gute Räume zu finden zur Unterbringung der Offiziere und deutschen Verwundeten, die übrigen konnten nur notdürftig in Scheunen auf Stroh untergebracht werden.

Aeusserst unangenehm und peinigend war die grosse Fliegenplage und der bei der starken Belegung der Scheunen bald auftretende penetrante Geruch des zersetzten Blutes.

Das Benehmen der verwundeten Franzosen war durchwegs ihrer Lage entsprechend und gab zu keinerlei Klagen Anlass; sie bezeugten sich durchwegs für die Hilfeleistung und Verpflegung sehr dankbar; umsomehr erbitterte uns die Erzählung eines verwundeten bayerischen Chevaulegerleutnants, der auf Patrouille von einer französischen Radfahrerabteilung abgeschossen worden war, dann von französischem Arzte zwar verbunden, nachher aber völlig ausgeraubt wurde.

In den ersten 3 Tagen, bis alle Verwundeten versorgt waren, wurde ein Arzt allein damit beauftragt, die Versorgten und Unversorgten ausserhalb des Verbinderaumes zu überwachen, Visite zu machen, die Morphiuminjektionen zu verabreichen und zu katheterisieren.

Inzwischen waren durch den Chefarzt bereits alle Hebel in Bewegung gesetzt, um die zweite wichtige Hauptaufgabe des Feldlazaretts möglichst schnell erfüllen zu können: die Evakuation, d. h. den Rücktransport der Verwundeten in die Kriegslazarette. Bereits am 22. war es möglich gewesen, 80 transportfähige Leicht- und Schwerverwundete weiter zu transportieren; weitere 23 Leichtverletzte konnten am 24. mit Personenzug befördert werden und die übrigen wurden insgesamt am 25. August mittels eines Hilfslazarettzugs in stationäre Lazarettbehandlung überführt, so dass nach viertägiger Tätigkeit unser Feldlazarett sich am Abend des 25. August wieder als marschbereit melden konnte. Der Zustand der Verletzten beim Abtransport war durchwegs erfreulich gut. Leider bleibt der mobilen Sanitätsformation bei der nötigen raschen Evakuation jede weitere Beobachtung der versorgten Verwundeten entzogen, so dass wir über den wichtigsten Punkt, den Heilverlauf, die Heilungsaussichten und den Erfolg bzw. die Zweckmässigkeit der primären Wundversorgung keine Erfahrungen sammeln konnten. Immerhin war unsere Aufgabe erfüllt, die Verwundeten nach Möglichkeit versorgt und transportfähig gemacht zu haben; der Abschied von den Verwundeten war ein herzlicher, ihr Dank für unsere Hilfeleistung vereinte sich mit unseren Wünschen für gute Fahrt und baldige Genesung.

Explosiv-Geschoss ähnliche Wirkung der deutschen Infanterie-S-Munition bei Nahschuss.

Von Prof. M. Nippe, zurzeit Königsberg i. Pr.

Nach einer vom Wolffschen Telegraphenbüro am 24. September 1914 herausgegebenen Zeitungsnotiz wird offiziös deutscherseits bekannt gemacht, dass aus der Art der Verletzung nicht darauf geschlossen werden darf, dass etwa eine sogen. Dum-Dum-Kugel die Verwundung hervorgerufen hat. Es wird einerseits gesagt, dass sowohl Querschläger als auch selbstverständlich Granatstückverletzungen Dum-Dum-Verletzungen ähnliche schwere Zerstörungen verursachen können, eine Ansicht, welche ebenfalls auch nach einer Zeitungsnotiz bereits von einem französischen Arzt ausgesprochen worden ist.

Ich bin in der Lage, über einen Fall zu berichten, welcher diese Erfahrung durchaus bestätigt. Ich würde selbstverständlich bei der Fülle derartiger Erfahrungen, welche unsere im Felde stehenden Aerzte dieser Art gemacht haben, darauf verzichten, das Folgende zu berichten, wenn nicht der von mir beobachtete Fall eine mir bis jetzt nicht bekannte Eigentümlichkeit der Deformierung eines deutschen Infanterie-S-Geschosses dargeboten hätte.

Vor wenigen Tagen verunglückten zwei Personen, die eine davon sofort tödlich, auf folgende Weise: Ein mit russischen Gewehren und ähnlichen Beutestücken beladener Wagen hielt auf offenem Platze. Der Kutscher, ein deutscher Infanterist, hatte sein Gewehr auf den Kutscherbock gelegt und sich für kurze Zeit entfernt. Trotz seiner Warnung, dass das Gewehr geladen sei, wurde vom Publikum, welches sich zahlreich eingefunden hatte, daran manipuliert und es entlud sich ein Schuss. Aus einer verhältnismässig kleinen, höchstens 10 m betragenden Entfernung wurden zwei Personen derart getroffen, dass ein junger Mann eine glatte Durchschiessung der Achsel erhielt und ein anderer, älterer, tödlich getroffen durch eine Halswunde umsank.

Die Sektion ergab nun eine ausserordentlich schwere Zerstörung des gesamten Halses. Der Einschuss 5 cm lang, 2 cm klaffend, verlief parallel 2 cm oberhalb des linken Schlüsselbeins. Die Haut der mehrfach zerfetzten Einschusswunde wies nur angetrocknetes Blut, keinerlei Pulvereinsprengungen oder Schmauchbesudelung auf.

Ein Ausschuss war nicht vorhanden, also musste man ohne weiteres aus der Beschaffenheit der Einschussöffnung annehmen, dass es sich um einen sog. Querschläger gehandelt hatte. Zerstört waren die gesamte Muskulatur der linken Halsseite, sowie grosse Gefässe und Nerven, fetzig durchtrennt Speiseröhre und Luftröhre und vor allem fand sich vollkommene Zertrümmerung des 7.—4. Halswirbels. Die Zertrümmerung war derart, dass die grössten Knochenfragmente kaum über 1 cm Grösse erreichten. Es war also der gesamte Hals inkl. Halswirbelsäule in eine vollkommen mit kleinen Knochenfragmenten durchsetzte riesenhafte Wundhöhle umgewandelt.

Sehr merkwürdig war nun die Deformierung des S-Geschosses, von ihm war lediglich die Spitze und zwar völlig unzerstört erhalten, vom Bleikern fand sich so gut wie nichts, jedenfalls nichts im Geschossmantel. Es wurden nur einige wenige, gerade für das blosse Auge noch sichtbare Bleistäubchen in der riesenhaften Wundhöhle gefunden. Der Stahlmantel des Geschosses war an einer Seite längs vollkommen aufgerissen und hatte sich fächerförmig von der unversehrten Spitze aus aufgerollt, flachgedrückt. Nebst diesem Hauptfragment des Stahlmantels fand sich noch ein 1 mm breiter und etwa 2 cm langer Blechstreifen vom Mantel vor.

Was mir an Röntgenbildern und Beschreibungen aus früheren Kriegen mit der modernen S-Munition bekannt geworden ist, enthält nach einer flüchtigen Durchsuchung der Literatur keine Angaben über eine derartige Zerfetzung des Geschossmantels und feinster stäubchenartiger Zerstreuung des Bleikerns. Ob ein Fabrikationsfehler im Geschossmantel vorgelegen hat, lässt sich natürlich nicht mehr feststellen, jedenfalls wird aber diese riesige Wundhöhle, welche angefüllt war mit einer Unmenge von Knochenfragmenten der betroffenen Wirbelkörper durch diese explosionsartige Zerfetzung des Geschosses erklärt.

Ich wollte den Fall vor allen Dingen mitteilen, um vielleicht darüber Aufklärung zu erhalten, ob bei relativ nahen Schüssen die entstandenen grossen Wunden, wenn es sich um Querschläger handelt, in der Hauptsache durch das Weiterrotieren des eindringenden Geschosses hervorgerufen werden oder ob etwa solche explosionsartige Zerreissungen des Geschosses selbst häufiger sind und dann solche riesigen Wundkrater und Zertrümmerungen des Knochens in feinste Fragmente verursachen.

Die zahnärztliche Therapie der Schussverletzungen der Kiefer.

Von Hofzahnarzt Dr. Greve in München.

Wenn kein geringerer als B. v. Langenbeck den Ausspruch getan hat, er werde nie mehr in einen Krieg als Chirurg ziehen, ohne sich der nötigen zahnärztlichen Hilfe versichert zu haben, so dürfte daraus der Wert einer solchen an sich schon hervorgehen.

Nun sind aber — mit Rücksicht auf den bestehenden Krieg darf man sagen leider — unsere Erfahrungen nicht umfangreich genug, um ein abschliessendes Urteil über die zahnärztlichen Leistungen bei Schussverletzungen der Kiefer zu haben. Immerhin lassen aber die Unfallverletzungen im Frieden und deren Heilung mittels zahnärztlicher Apparate und Bandagen, sowie die zahnärztliche Unterstützung bei Geschwulstoperationen und deren prothetische Nachbehandlung gewisse Schlüsse zu, wie sich der Zahnarzt Schussverletzungen gegenüber zu verhalten hat.

Indessen bestehen hier doch gewisse Unterschiede. Während die prothetische Nachbehandlung der Defekte nach Geschwulstoperationen manche Chirurgen wegen der Rezidivgefahr veranlassen, nur einen mässigen Gebrauch von der Prothese zu machen, andererseits auch die plastischen Operationen eine immer grössere Ausbreitung gefunden haben, fällt bei Schussverletzungen der erstgenannte Gegenstand weg. Bis zu welchem Grade auch die plastischen Operationen in der Kriegschirurgie eine Einschränkung erfahren, entzieht sich meiner Beurteilung. So viel ist aber sicher, dass die ohne Zweifel umfangreicheren Splitterungen im grossen ganzen die Therapie mehr komplizieren, als wenn es sich nur um Kieferbrüche handelt, die durch Unfall (Hufschlag, Stoss etc.) entstanden sind. Natürlich lässt sich nicht leugnen, dass es auch im Frieden zu sehr umfangreichen Verletzungen kommen kann, die sogar beide Kiefer betreffen. Letzteres dürfte bei Schussverletzungen weniger häufig vorkommen, sofern es sich eben nur um reine Schussverletzungen handelt, was für die Behandlung ein Vorteil ist. Dagegen können die Verwundungen durch Granatsplitter bekanntlich ungeheure sein.

Da bei der heutigen Kampfesweise Kopfschüsse in hoher Prozentzahl zu erwarten sind, und speziell die Schussverletzungen des Unterkiefers unter allen Gesichtsknochen die grössten gewesen sind (sie betrugen im nordamerikanischen Kriege 60,6 Proz., im japanisch-chinesischen Kriege 40—60 Proz.), so dürfte im bestehenden Kriege vielleicht mit einem höheren Prozentsatz zu rechnen sein.

Wie dem indessen auch sei, jedenfalls glaube ich, dass man sich bei der Behandlung der Kieferverletzungen und namentlich solcher des Unterkiefers zahnärztlicher Hilfe mit allergrösstem Vorteil bedienen wird.

Ich darf es wohl offen aussprechen, dass die Erkenntnis von dem Wert solcher Hilfe nicht allen Chirurgen eigen ist. Das hat seinen Grund darin, dass nicht alle Chirurgen geschulte zahnärztliche Hilfe zur Hand haben, weil derartige Leistungen eben seitab der gewöhnlichen zahnärztlichen Praxis liegen und deshalb nur von einigen Zahnärzten geübt werden.

Da zahnärztliche Hilfe jedenfalls im Kriege nicht zu entbehren ist, so hat unsere Heeresleitung Vorsorge getroffen und eine ganze Anzahl von dienstpflichtigen Zahnärzten in den Kriegssanitätsdienst gestellt. Wenn ich nun persönlich der Ansicht bin, dass die zu erwartenden Leistungen teilweise überschätzt werden, und zwar aus eben genanntem Grunde, so soll man dieselben auch nicht unterschätzen, weil ausser der speziellen Hilfeleistung bei Kieferverletzungen wahrscheinlich auch eine ganze Reihe sonstiger zahnärztlicher Patienten in den Feld- und Kriegslazaretten erscheinen werden, wie uns der Burenkrieg gelehrt hat. Ausserdem wird jeder Zahnarzt infolge seiner manuellen Fertigkeit sich mit den einfachsten Schienungen schnell zurechtfinden können.

Im übrigen müsste man die Hilfe älterer, nicht dienstpflichtiger Zahnärzte, die sich fast alle den Sanitätsämtern zur Verfügung gestellt haben, für die Kriegs- und eventuell sogar Feldlazarette requirieren.

Die Behandlung sämtlicher Schussverletzungen der Kiefer durch zahnärztliche Hilfe besteht in der Schienung der Fragmente und der Fixation derselben untereinander.

Der erste Notverband, der sogar auf dem Truppenverbandplatz angelegt werden könnte, besteht in der Schienung der Fragmente mittels eines einfachen fertigen Drahtbogens, an den letztere dadurch herangezogen werden, dass um die Zähne dünner Ligaturdraht geschlungen wird, der durch einige Umdrehungen an dem Fixationsbogen seine Befestigung findet. Um denselben bequem durch die Interdentalräume ziehen zu können, wird man häufig gezwungen sein, vorhandenen Zahnstein zu entfernen. Stille Voraussetzung ist, dass genügend Zähne zur Befestigung der Ligaturen vorhanden sind. Bei sehr schweren Verletzungen könnte man grössere Bruchstücke mittels Knochennaht vereinigen. Sollten einige Zähne verloren resp. abgeschossen sein, so könnte man einen kleinen Haken an der entsprechenden Stelle des Fixationsbogens mittels „Tinol" in der Spiritusflamme anlöten, um einen durch das zahnlose Kieferfragment gezogenen Ligaturendraht an demselben zu befestigen. Frakturierte Zähne sind, solange sie zur Befestigung dienen können, nach Möglichkeit zu erhalten. Scharfe Ränder sind mit einer Wurzelfeile zu glätten, und freiliegende Pulpen mit Karbolsäure abzuätzen.

Diese Art des Drahtverbandes, die meines Erachtens auch von jedem nicht zahnärztlich geschulten Arzte ausgeführt werden kann, ist, wie gesagt, im allgemeinen nur als Notverband zu betrachten.

Sicherer und vor allen Dingen für den Patienten hinsichtlich des sofortigen Gebrauchs bequemer sind umfangreichere Apparate, die aber fertig vorhanden sind und sofort im Kriegslazarett angelegt werden sollen. Ueberhaupt ist bei der hier beschriebenen Art der mechanischen Therapie das Bestreben vorhanden,

völlig unabhängig vom zahnärztlichen Vulkanisierkessel und von fremder technischer Hilfe und ohne Verwendung von sonstigen zahnärztlichen Hilfsmitteln zu arbeiten. Alle bisher beschriebenen und noch zu erwähnenden Apparate sind fertig zum Gebrauch vorhanden. Nur kleine Lötungen mittels „Tinol" in der Spiritusflamme sind mitunter nicht zu umgehen. Auch der oft schwer zu bewerkstelligende „Abdruck" ist nicht nötig.

Die mechanische Therapie der Schussverletzungen hat grundsätzlich zu unterscheiden zwischen Kiefern mit genügend vorhandenen Zähnen und zwischen schlecht bezahnten oder zahnlosen Kiefern.

A. Betrachten wir zunächst die Fälle, wo genügend Zähne vorhanden sind, was bei unseren Verwundeten infolge ihres guten Gesundheitszustandes und ihrer Jugend sehr häufig zutreffen dürfte. Es können allerdings durch Schuss Zähne verloren gegangen sein.

Vorweg sei noch bemerkt, dass im allgemeinen immer vom Unterkiefer gesprochen wird, weil die Verletzungen desselben den höchsten Prozentsatz ausmachen und die Kontinuitätstrennungen am ehesten stattfinden. Oberkieferverletzungen werden in analoger Weise behandelt.

Am einfachsten gestaltet sich die Behandlung, wenn die Frakturlinien im Mittelstück und zwar nicht über den zweiten Molaren hinaus liegen. Der oben skizzierte Drahtverband wird in der Weise besser gesichert, dass man um die zweiten, eventuell auch ersten Molaren Ringmuttern legt. Es sind das einfache Metallbänder, die an der bukkalen Seite Muttern tragen, durch welche eine Schraube geht, mittels der die Bänder festgezogen werden. Die Schrauben sind nun durchbohrt, so dass ein passender Drahtbügel hindurchgeschoben werden kann, an den die Zähne resp. frakturierten Teile des Kiefers herangezogen werden. Je frischer die Brüche sind, desto leichter gelingt es. Ist schon eine Dislokation mit Kallusbildung vorhanden, so erfolgt das Heranziehen durch Gummiringe allmählich. Stets soll man bemüht sein, die normale Artikulation wieder herzustellen. Bei grösseren Verschiebungen ist man mitunter gezwungen, einen ebensolchen Draht am Oberkiefer anzulegen, so dass durch Gummizüge in der verschiedensten Richtung, worauf hier nicht näher eingegangen werden kann, eine allmähliche Reposition erfolgt.

Liegen die Frakturen zwischen den letzten Zähnen, also II. und III. Molar, oder dahinter im Bereich des Kieferwinkels und aufsteigenden Astes, kann man natürlich mit der einfachen Schienung nichts ausrichten. Um in solchen Fällen die Dislokation des Kiefers nach der verletzten Seite zu vermeiden, legt man ebenfalls die Drahtschiene an, schiebt aber über dieselbe eine sogen. schiefe Ebene an der nicht verletzten Seite. Diese schiefe Ebene ist nichts weiter als eine kräftige, etwas nach aussen (bukkal) gebogene Metallplatte, an welcher die Zähne des Oberkiefers in Fühlung bleiben, so dass beim Oeffnen des Mundes der Unterkiefer nicht aus der Artikulationsstellung herausrutschen kann.

Das Anlegen einer solchen schiefen Ebene wird auch notwendig bei zwischen den Zähnen liegenden Frakturen, wenn das eine der Fragmente für eine sichere Befestigung nicht ausreicht.

In beiden Fällen hat man Gelegenheit die Reponierung durch intermaxilläre Gummi- oder Federzüge zu unterstützen. Dieselbe erfolgt, wenn nicht völlige Narbenbildung schon eingetreten, verhältnismässig schnell. Soweit soll es eben durch möglichst baldiges Anlegen der hier beschriebenen Bandagen gar nicht kommen.

Noch besser und sicherer ist Vereinigung der Kiefer in Artikulationsstellung durch Gleitschienen. Voraussetzung ist dabei die sofort mögliche vollständige Einstellung. Die Gleitschienen bestehen aus je zwei korrespondierenden Teilen, die am Drahtbügel des Ober- und Unterkiefers befestigt werden. Dieselben sind fertig zu haben und so gearbeitet, dass die fixierten Kiefer beim Oeffnen des Mundes sich nicht in der Lage verändern können.

Der Vorteil derartiger Verbände besteht darin, dass einerseits die Fixation der Fragmente die denkbar günstigste ist, andererseits die Nahrungsaufnahme bequem erfolgen kann. Da sich dieselben bei Unfallverletzungen im Frieden bereits voll und ganz bewährt haben, ist anzunehmen, dass es auch bei Kriegsverletzungen der Fall sein wird, trotzdem die Verhältnisse kompliziertere sein werden.

Selbstredend sind noch eine Reihe von Modifikationen möglich, worauf hier nicht weiter eingegangen werden soll. Ich will nur erwähnen, dass man im Notfall statt der Gleitschienen auch mit zwei schiefen Ebenen sich wird behelfen können, und ferner, dass ich eine besondere Kopfkappe konstruiert habe, an der eine Kinnstütze ganz einfach mit Bändern befestigt wird, falls bei umfangreichen Frakturen eine Ruhigstellung des Kiefers — namentlich des frakturierten Oberkiefers — erwünscht ist.

B. Wesentlich anders muss verfahren werden, wenn schlecht bezahnte oder zahnlose Kiefer vorhanden sind, oder wenn eine umfangreiche Zertrümmerung vorliegt, die die Resektion eines Teiles des Knochens oder des ganzen erfordert.

Beim Oberkiefer kann man nach der Resektion die Heilung abwarten. In den meisten Fällen genügt eine gute Tamponade. Dagegen erheischt die Kontinuitätstrennung des Unterkiefers ein sofortiges Eingreifen, wenn schwer reponierbare Dislokationen und Entstellungen vermieden werden sollen. Auf welche Weise das durch zahnärztliche Hilfe geschieht, soll kurz skizziert werden.

Geringe Splitterungen lassen sich durch doppelte Knochennaht vereinigen. Ausgedehnte Splitterungen, bei denen Teile des Unterkiefers verloren gegangen sind, werden durch Einfügung einer Aluminiumschiene derart behandelt, dass dadurch die aufgehobene Kontinuität wieder hergestellt wird. Die Schienen sind fertig vorhanden. Man sägt mittels einer kleinen Metallsäge den entsprechenden Abschnitt heraus, hebt die Schleimhaut mit dem Raspatorium ab, und verbindet mit Ligaturdraht Schiene und Knochen. Die Schiene entspricht der lingualen Seite des Unterkiefers, wodurch die eigentliche Mundhöhle vom Vestibulum abgeschlossen ist und die Wundversorgung von vorne gemacht werden kann. Nötigenfalls kann die Zunge an der Schiene mittels Fadens befestigt werden. Indessen dürfte eine aufgerichtete Lage im Bett, falls der übrige Zustand des Verwundeten es zulässt, diese Massnahme vielfach unnötig machen.

Muss eine Hälfte reseziert werden, bleibt aber noch ein Teil des Ramus ascendens stehen, kann man ebenfalls die Befestigung mittels der Schiene versuchen. Wird aber die ganze Hälfte reseziert, d. h. der Gelenkkopf exartikuliert, dann muss man seine Zuflucht zu dem sogen. Operationskiefer nach Schroeder nehmen. Es sind das fertige Hartgummikiefer, von denen das entsprechende Stück abgesägt wird, worauf dann mittels Ligaturendraht ganz wie bei der Knochennaht die provisorische Vereinigung an der stehengebliebenen Resektionsfläche erfolgt. Nach Verheilung wird erst die definitive zahntragende Prothese angefertigt. Muss der ganze Unterkiefer exartikuliert werden, so wird ein ganzer Hartgummikiefer eingelegt, über den die Weichteile vereinigt werden.

Diese Schienen und Operationskiefer sind alle so eingerichtet, dass eine bequeme Wundversorgung stattfinden kann.

Der Verfasser hat ein Instrumentarium mit allen Hilfsmitteln angegeben, das von dem Dentaldepot Köhler in München geliefert wird. Arbeiten Chirurg und Zahnarzt zusammen, so können schöne Heilerfolge erzielt werden. Vor allen Dingen aber, das möchte ich nochmals betonen, sind beide in den entscheidenden Momenten nicht auf schwer zu beschaffende rein zahntechnische Massnahmen angewiesen. Erst die Wundheilung in der skizzierten Weise, dann die Prothese. Sogenannte Immediatprothesen, fertige Kieferteile mit daran befindlichen Zähnen, sind nicht zu empfehlen. Das Einlegen der beschriebenen Operationsprothesen hat den Zweck, die äusseren Formen und die Funktionen der Kiefer nach Möglichkeit zu erhalten, die Wundheilung aber nicht unnötig zu behindern.

Friedrich Meyer-Betz †.

Bei den Kämpfen in den Argonnen ist am 25. September Dr. Friedrich Meyer-Betz, Privatdozent und Oberarzt an der medizinischen Klinik in Königsberg, im Alter von 33 Jahren fürs Vaterland gefallen; eine Kugel, die die linke Schulter und die Lungenspitze zertrümmerte, führte in wenigen Stunden zur Verblutung.

Friedrich Meyer-Betz war kein Durchschnittsmensch; vor allem verfügte er über eine unverwüstliche Arbeitsfähigkeit und eine eiserne Willenskraft. Wo es etwas zu schaffen gab, da fühlte er sich angezogen, und er gehörte zu den Menschen, die alles, was sie anfassen, fest in die Hand nehmen. Er würde in jedem Berufe Vortreffliches geleistet haben; für den ärztlichen Beruf war er durch seine ausgezeichnete Beobachtungsgabe, für den akademischen Stand durch den inneren Drang zu lernen und zu lehren, besonders gerüstet. Er strebte immer zum Ganzen; er hätte sich nie damit begnügt, sich dauernd auf ein Detailgebiet zu beschränken. Nach seiner Approbation (1905) hat er sich in verschiedenen Spezialgebieten umgetan, in der Gynäkologie, Psychiatrie, Pathologie, Bakteriologie; mit besonderer Dankbarkeit gedachte er immer seines Lehrers Schmorl in Dresden. Als Internist war er zunächst ein Schüler von Schmaltz. Vom Jahre 1909 bis 1912 war er Assistent an der medizinischen Klinik Friedrich v. Müllers in München. Während dieser Zeit lernten wir die ausserordentliche Begabung und die jugendlichfrische Tatkraft unseres Mitarbeiters bewundern. Auf seiner Krankenstation führte er ein strenges Regiment; alles musste in bester, in militärischer Ordnung sein; an die Leistungsfähigkeit der ihm zugeteilten jüngeren Hilfskräfte stellte er hohe Anforderungen; aber niemals höhere als an sich selbst; und so gelang es ihm seine Arbeitsfreudigkeit auf das Hilfspersonal zu übertragen, und nicht nur die Dankbarkeit, sondern auch die Zuneigung und Liebe seiner Schüler und Patienten zu gewinnen.

Als Professor Schittenhelm im Jahre 1912 die Königsberger Klinik übernahm, konnte er bei der Neuorganisation der Klinik gewiss keinen geeigneteren Helfer finden als Meyer-Betz. Meyer-Betz warf sich in Königsberg auf die neuen Aufgaben mit seinem gewohnten Elan; „die Unruhe der Bienen, die im alten Stock die neue Wohnung bauen wollen", das war, wie er mir schrieb, das Milieu, das er sich gewünscht hatte. „Ich habe mir die erste Zeit ziemlich alles aufgeladen, von dem Prinzip ausgehend, alles damit einmal in meine Hand zu bekommen . . ." „. . . wenn nur der Tag länger wäre". Die Berichte von befreundeten Kollegen, die ihn in Königsberg gleichzeitig in seiner ärztlichen, wissenschaftlichen, Verwaltungs- und Lehrtätigkeit kennen gelernt haben, sind voll staunender Bewunderung.

Sein Drang, sich an immer neue Aufgaben heranzuwagen und sich neue Arbeitsfelder zu erobern, zeigt sich auch in seinen Publikationen; eine vollständige Aufzählung kann hier nicht gegeben werden; sie betreffen sehr verschiedene Gebiete. Seine pathologisch-bakteriologische Ausbildung lieferte ihm das Rüstzeug zu einer Arbeit über Kolipyelitis. Die Beobachtung eines seltenen Falles einer anfallsweise auftretenden Muskelerkrankung mit gleichzeitiger Hämoglobinurie führte ihn zu Untersuchungen über die Beziehungen dieses merkwürdigen Symptomenkomplexes zur „schwarzen Harnwinde" der Pferde, die eine eingehende Durcharbeitung der veterinärmedizinischen Literatur zur Voraussetzung hatte. Als sich ihm die Ueberzeugung von der Wichtigkeit der Stoffwechselforschung für die moderne Klinik aufdrängte, warf er sich mit Eifer auf die Arbeit im chemischen Laboratorium und bearbeitete, grösstenteils als Mitarbeiter von H. Fischer, das schwierige Kapitel der Derivate der Blut- und Gallenfarbstoffe. Sein besonderes Interesse erregten dabei die von Hausmann gefundene Tatsache, dass Hämatoporphyrineinspritzungen imstande sind, Mäuse gegen Licht zu „sensibilisieren", so dass sie dann, einer starken Lichtquelle ausgesetzt, schwere Krankheitserscheinungen darbieten, an denen sie ev. zugrunde gehen. Aus mancherlei Gründen war es von Interesse, ob eine derartige Sensibilisierung auch beim Menschen zustandekommt. Diese Frage aufwerfen und sofort den Entschluss zum Selbstversuch zu fassen, war bei Meyer eines; nur mit Mühe konnte ich ihn überreden, den ersten Versuch wenigstens nur mit einer ganz kleinen Dose zu unternehmen; der erste Sonnenstrahl wurde benützt, um das Gesicht recht ausgiebig zu belichten. Den Erfolg — ein ganz kolossales Oedem des ganzen Gesichtes — zeigen die der Publikation beigegebenen Abbildungen (D. Arch. f. klin. Med. 112). — Kaum hatte sich Meyer-Betz in die chemische Technik eingearbeitet, so fühlte er das Bedürfnis, auch röntgenologisch tätig zu sein. In einer gemeinsamen Arbeit mit D. Gebhardt (M.m.W. 1912 Nr. 33/34) berichtet er über die Wirkung der Abführmittel beim Menschen, nach Beobachtungen mit der Röntgenmethode. Diese zeitraubenden Untersuchungen waren im Rahmen des klinischen Betriebes nur in der Weise durchführbar, dass Sonntag um Sonntag zu den Serienbeobachtungen herangezogen wurde. In Königsberg setzte er neben seiner vielseitigen anderweitigen Tätigkeit seine röntgenologischen Arbeiten fort. Aber schon war eine neue Technik aufgetaucht, die er sich ebenfalls zu eigen machen musste: er hat sofort die Abderhaldensche Dialysiermethode aufgegriffen, um ein eigenes Urteil über ihre Brauchbarkeit zu gewinnen; er kam mit seinen Mitarbeitern zu ziemlich günstigen Resultaten, doch hat er noch am letzten Kongress in Wiesbaden eine abwartende Stellung empfohlen.

Im persönlichen Verkehr war Meyer ein angenehmer Gesellschafter und ein stets hilfsbereiter Kollege. Wenn etwas nicht nach seinem Kopfe ging oder wenn jemand gar den ordentlichen Betrieb seiner Krankenstation stören wollte, so konnte er auch einen energischen, rauhen Ton finden; aber das war nur äussere Schale; im Grunde besass er ein liebenswürdiges Wesen und bei den gemeinsamen Mahlzeiten am Assistententisch wirkte sein launiger, oft mit Selbstironie gewürzter schwäbischer Humor erfreuend und belebend. Ein Grundzug seines Wesens war, dass er trotz der grossen Wertschätzung, die er genoss, von sich immer noch höhere Leistungen verlangte; ein einzigesmal habe ich ihn, glaube ich, mit sich selbst zufrieden gesehen; das war damals, als er nach der Hämatoporphyrininjektion mit dickverschwollenem Gesicht im Dunkelzimmer zu Bette liegen musste.

Die in seiner Natur begründete Fähigkeit, für eine gestellte Aufgabe sich mit seiner ganzen Person einzusetzen, hat er auch im Felde bewiesen; seine heldenhafte Pflichterfüllung vor dem Feinde hatte ihm die Anwartschaft auf das eiserne Kreuz gesichert.

Otto Neubauer-München.

Auswärtige Briefe.

Hamburger Briefe.

(Eigener Bericht.)

Die Hamburger Bürgerschaft hat in ihrer letzten Sitzung am 7. Oktober drei Beschlüsse gefasst, die auch für weitere ärztliche Kreise nicht ohne Interesse sein dürften. Der § 1274 der RVO. gestattet bekanntlich den Landesversicherungsanstalten mit Genehmigung des Reichsversicherungsamtes Mittel aufzuwenden, um allgemeine Massnahmen zur Verhütung des Eintritts vorzeitiger Invalidität unter den Versicherten oder zur Hebung der gesundheitlichen Verhältnisse der versicherungspflichtigen Bevölkerung zu fördern oder durchzuführen. Eine ähnliche Bestimmung gestattet den Krankenkassen (§ 363 RVO.), Mittel für allgemeine Zwecke der Krankheitsverhütung aufzuwenden. Dagegen fehlen derartige Vorschriften in der Unfallversicherung und vor allem auch in dem letzten der sozialen Gesetze, der Angestelltenversicherung. Die Bestimmungen des § 1274 RVO sind vom RVA. in grosszügigster Weise ausgelegt worden. Es genehmigte, dass die Landesversicherungsanstalten ihre reichen Mittel für die Kriegsfürsorge bereitstellen und zweckentsprechend verwenden können, und zwar bis zu 5 v. H. ihres Vermögens. Da der Buchwert jener Mittel jetzt rund 2 Milliarden Mark beträgt, so kann mit einem Höchstbetrage von etwa 100 Millionen Mark gerechnet werden. Der hamburgischen Kriegshilfe wurden auf Grund dieser Vereinbarung bereits 500 000 M. von der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte überwiesen. Demgegenüber hat das Direktorium der Reichsversicherungsanstalt jede Beihilfe zur Kriegshilfe abgelehnt, indem es sich darauf berief, dass eine solche Verwendung seiner Mittel im Gesetz nicht vorgesehen sei. Und dabei verfügte die Reichsversicherungsanstalt am 31. Dezember v. J., also nach einem Jahre, bereits über ein Vermögen von 122 Millionen Mark, das sich inzwischen bedeutend vermehrt haben muss. Diesem Mangel wollen die Antragsteller durch eine Aenderung der Gesetzgebung abhelfen. Sie beantragen, der Senat möge beim Reichskanzler und Bundesrat dahin wirken, dass, erforderlichenfalls auf Grund besonderer gesetzgeberischer Massnahmen, auch von der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte aus ihrem Vermögen entsprechende Beträge zur Linderung der durch den Krieg geschaffenen Notlage zur Verfügung gestellt werden, dass ferner das Heilverfahren in möglichst weitem Umfange weiter gewährt wird, und dass endlich auch Grundstücksbelehnungen in geeigneten Fällen, namentlich bei gemeinnützigen Unternehmungen, während der Kriegszeit erfolgen. In der Begründung der Anträge wurde besonders hervorgehoben, dass das AVG. in erster Linie die kaufmännischen Angestellten umfasst, in deren Kreisen die Arbeitslosigkeit und Not mit am schlimmsten sei. Ferner habe das Direktorium erklärt, während der Kriegszeit müsse die Fortsetzung eines Heilverfahrens ruhen, weil die Aerzte eingezogen seien, während es doch geradezu dazu dienen soll, die drohende Berufsunfähigkeit abzuwenden. Daher müsse es möglich gemacht werden, die erforderliche Untersuchung und Behandlung von Personen vorzunehmen, die der Heilfürsorge bedürftig sind. Eine Gesetzesänderung sei dahin zu beantragen, dass § 225 des AVG. („Eine Anlage des Vermögens der Reichsversicherungsanstalt ist nur in Wertpapieren, in anderer Art nur für Verwaltungszwecke, zur Vermeidung von Vermögensverlusten oder für Untersuchungen zulässig, die ausschliesslich oder überwiegend den Versicherten zugute kommen") im Sinne des § 1274 RVO. geändert werde.

Vom ärztlichen Standpunkte aus können diese Anträge nur aufs wärmste begrüsst werden, und hoffentlich gelingt es, mit oder ohne Gesetzesänderung, auch die Reichsversicherungsanstalt, die es bisher wenig verstanden hat, die allgemeinen und ärztlichen Sympathien zu erwerben, zur Beihilfe bei der herrschenden Not heranzuziehen. Der Vorwand, dass das Heilverfahren jetzt ruhen müsse, weil die Aerzte eingezogen seien, ist durchaus hinfällig. In allen Städten finden sich noch immer genügend ärztliche Kräfte, junge und alte, die imstande sind, das Heilverfahren einzuleiten, und ebensogut wie die Krankenkassen, Berufsgenossenschaften, Lungenheilstätten etc. auch jetzt ihre Tätigkeit weiter ausüben, darf dasselbe von der Reichsversicherungsanstalt erwartet werden. An dem Mangel an Aerzten liegt es jedenfalls nicht, wenn diese Tätigkeit eingestellt wird. K. J.

Vereine.

Freie militärärztliche Vereinigung in Erlangen.

(Eigener Bericht.)

2. Sitzung vom 18. September 1914.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. Penzoldt.

Herr **Weichardt** spricht über die **Serumtherapie der Dysenterie.** Die in unseren Breiten auch in Kriegszeiten vorkommenden Fälle von Ruhr sind fast ausnahmslos bazilläre Formen. Der Erreger ist der Bazillus von Kruse-Shiga. Sein Nachweis ist am besten in der nächstgelegenen Seuchenstation, unter Zuhilfenahme spezifischer Nährböden möglich. Der Vortragende erörtert zuerst die Antikörperbildung bei dieser Infektion. Von den Antikörpern sind praktisch-therapeutisch die Antitoxine, welche gegen das Ruhrtoxin vom Organismus gebildet werden, wichtig. Dass solche Toxine auch bei der Ruhr als wasserlösliche Substanzen, wie bei der Diphtherie abgeschieden werden, geht aus den Versuchen von Krauss und Kolle hervor. Es findet also bei der Dysenterie durch das entsprechende Heilserum eine Toxinabsättigung wie bei der Diphtherie statt. Das Serum ist durch die Höchster Farbwerke und das Dresdener Seruminstitut zu beziehen. Der Preis beträgt M. 2.80 für je 10 ccm. Die Anwendung erfolgt in der Weise, dass in leichteren Fällen 10—20 ccm, in schweren Fällen 100 ccm einmal unter die Haut eingespritzt werden. Bald nach der Injektion wird bei den Kranken Euphorie beobachtet, die quälenden Tenesmen verschwinden, die Stühle werden wieder fäkulent. Das Dysenterietoxin ist stabil, durch seine Wirkung an Tieren genau charakterisiert und gut zu dosieren. Die Darstellung und Auswertung der Dysenterieheilsera wird sodann vom Vortragenden besprochen. Oeftere Prüfung der Sera ist unbedingtes Erfordernis, da oft Abschwächungen vorkommen.

Die Statistiken guter Untersucher zeigen den Nutzen des Dysenterieheilserums. Wir haben also in ihm und in der raschen bakteriologischen Diagnose der Dysenterie wirkungsvolle Waffen im Kampf gegen diese Kriegsseuche.

Zu bemerken ist, dass auch bei dieser Infektion Dauerausscheider vorkommen, die noch jahrelang nach überstandener Krankheit in ihren Stühlen die Bazillen entleeren. Dass solche Leute eine ständige Gefahr für ihre Umgebung bilden, ist ohne weiteres klar. Die Art der Infektion und die Infektiosität entspricht im allgemeinen derjenigen bei Typhus.

An diese Mitteilung knüpft Vortragender einige Bemerkungen über Befunde nach Schutzimpfung gegen Typhus.

Manche hohe Agglutinationswerte im Serum französischer Kriegsgefangener, welche mit dem klinischen Befund scheinbar in Widerspruch stehen, sind wahrscheinlich so zu erklären, dass diese Soldaten gegen Typhus aktiv immunisiert wurden. Hier ist nur der Bazillenbefund im Stuhl dafür beweisend, ob die Krankheit oder ein Dauerträgerzustand besteht.

Herr **Toeniessen** berichtet kurz über einen eigenartig verlaufenden Fall von **Pneumohämothorax durch Schussverletzung.** Verletzung am 23. VIII. Einschuss unter dem linken Schulterblatt, Ausschuss unter dem linken Schlüsselbein. Einige Tage Hämoptoe. Bei Einlieferung ins Reservelazarett (4. IX.) hochgradige Dyspnoe mit Verdrängungserscheinungen. Durch Röntgenbild und Probepunktion Pneumohämothorax nachgewiesen. Der Bluterguss (dunkelrot, nicht gerinnend) vollkommen frei beweglich, Flüssigkeitsspiegel in Höhe der 2. Rippe. Infolge der bedrohlichen Verdrängungserscheinungen Punktion erforderlich; am 6. IX. und 11. IX. jedesmal ungefähr 100 ccm Bluterguss entleert. Entsprechend der Entleerung der Flüssigkeit nahm der Gehalt an Luft in der Brusthöhle zu, die Auftreibung der linken Brusthälfte blieb bestehen, so dass ein Ventilpneumothorax angenommen werden muss. Nach den Punktionen bedeutende Besserung der Dyspnoe und der Herztätigkeit. Am 17. IX. ziemlich rasch sich entwickelnde faustgrosse Auftreibung der linken Unterschlüsselbeingrube. Im Stehen gedämpfter, im Liegen laut tympanitischer Schall. Der Inhalt des Pneumothorax hatte sich also durch die Einschussöffnung der vorderen Thoraxwand einen Weg nach aussen unter die Haut gebahnt. Die Punktion ergab hellrote, rasch gerinnende Flüssigkeit. Es musste also eine frische Blutung, vermutlich aus einem arrodierten Interkostalgefäss eingetreten sein. Die Behandlung ist zunächst, d. h. solange keine Zeichen einer bedrohlichen Blutung auftreten, eine konservative.

Diskussion: Herren Kreuter, Penzoldt, Toeniessen, v. Kryger, Königer. Kreuter.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 12. Oktober 1914.

— 10. Kriegswoche. Nach langen Wochen aufregender Spannung prangen die deutschen Städte wieder im Flaggenschmuck: Antwerpen ist gefallen, die belgische Armee vernichtet und damit der erste unserer Gegner niedergeworfen. Die ganze deutsche Streitmacht im Westen kann jetzt zusammengefasst werden, um die lange erwartete und doch nicht mehr zweifelhafte Entscheidung im Norden Frankreichs herbeizuführen. Für den Gang der Ereignisse ohne wesentliche Bedeutung, aber doch bezeichnend für die Entschlossenheit und den Mut deutscher Soldaten selbst auf einem verlorenen Posten ist die Verteidigung von Kiautschau, wo eine Handvoll deutscher Truppen dem Ansturm der vereinigten Engländer und Japanesen jetzt schon länger standhält, als die „stärkste Festung der Welt“, verteidigt von einer starken belgisch-englischen Armee, dem deutschen Angriff gegenüber es vermochte.

— Dass der geschäftliche Betrieb in Deutschland vom Krieg weniger schwer gestört ist, wie in den anderen kriegführenden Ländern, zeigt sich u. a. auch an dem Verhalten der medizinischen Fachpresse. Wie „Il Policlinico“ berichtet, ist ihm von den französischen und belgischen Zeitschriften, mit denen er Tauschverkehr unterhält, seit Beginn des Kriegs kein Stück mehr zugegangen; es ist anzunehmen, dass die Blätter nicht mehr erscheinen. Auch die englischen Tauschexemplare erhält P. nur teilweise und diese in stark verkleinertem Umfang; P. nimmt Papiermangel als Ursache dieser Erscheinung an. „Brit. med. Journal“ und „Lancet“ sind in den letzten Wochen in Rom überhaupt nicht mehr eingetroffen. Nur die deutschen und österreichischen Zeitschriften treffen in Rom, allerdings bei geringerer Seitenzahl, mit einer gewissen Regelmässigkeit ein (wobei das pünktliche Erscheinen der „Münchener“ besonders hervorgehoben wird). Es zeigt also auch auf diesem Gebiet, wie in der ganzen übrigen Volkswirtschaft, Deutschland die grössere Widerstandskraft gegenüber den störenden Einwirkungen des Krieges.

— In den Orten Ostpreussens, wo wegen des herrschenden Aerztemangels Aerzte vorübergehend angestellt werden, erhalten diese seitens der Behörden die Erstattung der Reisekosten, freie Wohnung und 25 M. tägliche Entschädigung. Dafür müssen sie Zahlungsunfähige umsonst behandeln. Die fraglichen Orte sind behördlich festgestellt. Es bleibt vorbehalten, dass während der Dauer der Beschäftigung ein Wechsel des Aufenthalts eintritt. Auskünfte durch Reg.-Medizinalrat Dr. Solbrig-Königsberg.

— Das preuss. Kriegsministerium hat sich mit einer Anregung beschäftigt, die Feuerbestattung im Kriege zur Anwendung zu bringen. Die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums erklärt dazu: „Der Ausführung der Feuerbestattung auf dem Schlachtfelde steht besonders der Umstand entgegen, dass — im Hinblick auf die im Frieden in den Krematorien gemachten Erfahrungen — die Feuerbestattung zu viel Zeit beansprucht. Die Notwendigkeit, die Verbrennungsöfen erst auf dem Schlachtfelde zu errichten, das Feuerungsmaterial heranzuschaffen und die Gefallenen zu den Oefen zu transportieren, ist eine weitere Schwierigkeit, die bei der Erdbestattung nicht in Betracht zu ziehen ist. Transportable Einäscherungsapparate können überhaupt nicht in Frage kommen. Ob die Feuerbestattung in Festungen Verwendung finden wird, hängt von den Umständen ab; im übrigen ist auch im Felde nach der Kriegssanitätsordnung die Leichenverbrennung, wenn sich eine Notwendigkeit ergibt, vorgesehen. Für die in der Heimat Verstorbenen sind hinsichtlich der Feuerbestattung die Bestimmungen der Landesgesetze massgebend.“

— Das Wolfsche Telegraphenbüro meldet: Es hat sich das Bedürfnis herausgestellt, die zur Dienstleistung bei den mobilen und immobilen Formationen vertraglich verpflichteten, nichtgedienten Zivilärzte als zum Heer gehörig kenntlich zu machen. Für diese Aerzte wird daher folgende Uniform vorgeschrieben: Graue Joppe nach Art der Litewka; anstelle der bei den Sanitätsoffizieren blauen Spiegel beiderseits einen Aeskulapstab ohne Dienstgradabzeichen; am Arm die weisse Binde mit dem roten Kreuz; Kopfbedeckung: die Mütze der Sanitätsoffiziere; lange oder Stiefelbeinkleider, Wahl freigestellt. Als Waffe wird die Mauser-Selbstladepistole 7,63 mm gestattet. Diese Bestimmungen gelten auch für die landsturmpflichtigen Aerzte ohne Rücksicht auf ihren Dienstgrad und soweit sie nicht zum Tragen einer Sanitätsoffiziersuniform berechtigt sind.

— Am 7. ds. fand in München der 2. Kriegschirurgische Abend des Aerztlichen Vereins statt. Die Herren Prof. G. Klein, Hofrat Krecke, Prof. A. Schmitt berichteten über ihre Erfahrungen an einer grossen Zahl von Verwundeten; dabei wurden besonders die zahlreichen Fälle von Aneurysmen und von Nervenverletzungen berücksichtigt. Prof. Oberndorfer brachte pathologisch-anatomische Demonstrationen. Vom ersten Kriegschirurgischen Abend sei noch die Ansprache erwähnt, mit der der II. Vorsitzende (der I. Vorsitzende, Ober-Generalarzt Dr. Reh ist im Feld) Hofrat R. v. Hösslin diese Abende einleitete. Er gedachte mit warmen Worten der im Feld stehenden Kollegen, gegen deren unter unsäglichen Strapazen und vielfach unter grösster Lebensgefahr vollbrachte Arbeit das, was wir hier in unseren modern eingerichteten Lazaretten und Krankenhäusern mit geschultem Personal leisten können, verschwindend gering sei. Er entbot den Kollegen im Feld die herzlichen Grüsse und die heissen Wünsche des Vereins für Wohlergehen und erfolgreiche Arbeit.

— Im Stuttgarter Aerztlichen Verein fand am 10. September der 1. kriegsärztliche Vorzeigungsabend statt; die Herren Volkmann, Steinthal, Ulrich, Kohlhaas, Schickler besprachen an der Hand von Präparaten, Röntgenbildern und Krankenvorstellungen vor einer überaus grossen Versammlung von Aerzten ihre Erfahrungen in den ersten Wochen der Kriegszeit. Am 2. Abend (17. September) sprachen die Herren v. Hofmeister, A. Zeller, Steinthal u. a. über Behandlung der Schussfrakturen u. a. Die Abende werden von jetzt ab jeden 1. und 3. Donnerstag abgehalten.

— Wir werden um Aufnahme der nachstehenden Zuschrift ersucht: In der Kolonie Grunewald bei Berlin haben mehrere

hundert Villenbewohner Räume zur Verfügung gestellt, wo Offiziere, Offiziersdiensttuende, Militärpersonen und Einjährig-Freiwillige unentgeltlich aufgenommen und verpflegt werden, um sich nach Verwundungen oder Krankheiten zu erholen. Es besteht auch die Einrichtung einer mediko-mechanischen, elektrischen und balneotherapeutischen Nachbehandlung. Die Einrichtung ist besonders dazu geeignet, Krankenhäuser von Rekonvaleszenten und Leichtverwundeten zu entlasten. Aerztliche Behandlung steht ebenfalls unentgeltlich von den in der Kolonie ansässigen Aerzten zur Verfügung. Die Verteilung in die einzelnen Räume erfolgt durch die Zentrale des Erholungsheims der Gemeinde Grunewald bei Geh. Medizinalrat Prof. v. Hansemann, Grunewald, Winklerstr. 27 (Fernsprecheramt Pfalzburg 527), bei dem die Anmeldungen zu erfolgen haben und der auch sonst bereit ist, über die Einrichtung jede Auskunft zu erteilen. Mannschaften können nicht aufgenommen werden, weil bei der Verteilung in den einzelnen Villen der Kolonie Grunewald eine disziplinare Aufsicht nicht möglich ist. Die Herren Aerzte, denen die Behandlung geeigneter Militärpersonen obliegt, werden gebeten, dieselben auf diese Einrichtung hinzuweisen und selbst zu ihrer Entlastung davon Gebrauch zu machen.

— Die Firma Fassett und Johnson in Berlin ersucht uns darauf hinzuweisen, dass die in der Liste ausländischer Spezialitäten genannten Präparate „Angiers Emulsion" und „Califig" amerikanische Produkte sind. Wir kommen diesem Wunsche gerne nach, obwohl das neuerliche Vorgehen der amerikanischen Aerzte gegen die deutschen Spezialitäten eine besondere Rücksichtnahme auf die amerikanischen Präparate nicht angezeigt erscheinen lässt. Hat doch das Journal der American Med. Association in seiner Nummer vom 22. August direkt zur Umgehung des deutschen Markenschutzes aufgefordert und die gesetzliche Erschwerung des Patentschutzes für Arzneipräparate verlangt.

— Das Eiserne Kreuz erhielten:
Oberarzt d. Res. Dr. Ludwig Bürger, Hartha i. S.
Stabsarzt Dr. Bürker, 3. Bat. Gen.-Reg. Nr. 123, Professor in Tübingen.
Oberarzt d. Res. Dr. Ernst Dünzelmann, Leipzig.
Stabsarzt Dr. Adolf Frank.
Stabsarzt d. Res. und Reg.-Arzt Dr. Richard Gagzow-Lübeck.
Dr. Göring, Oberleutnant der Landwehr, Privatdozent der Psychiatrie in Giessen.
Stabs- und Reg.-Arzt Dr. Rudolf Gruner.
Stabs- und Reg.-Arzt Dr. W. Grunert.
Stabsarzt d. Res. Dr. Johannes Hartmann, Leipzig.
Assistenzarzt Herchner.
Stabs- und Regimentsarzt W. Hinneberg, Neukalen, 90. Res.-Inf.-Reg.
Stabsarzt Dr. H. Kayser (Altona), Hygieniker beim Generalkommando IX. Armeekorps.
Stabsarzt Dr. Maass.
Stabsarzt und Regimentsarzt Dr. Gottfried Messmer.
Dr. Karl Schelter, Nürnberg.
Stabsarzt d. Res. Dr. Otto Schütz, Hartheck bei Leipzig.
Oberarzt d. Res. Dr. Theodor Schwedenberg.
Generaloberarzt Dr. Sims, Chemnitz.
Dr. John Thies, Leipzig.
Assistenzarzt Wilh Weisenberg

— Der akademische Rat der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin hat beschlossen, die Herbst- und Winterkurse ausfallen zu lassen.

— Vom „Reichsmedizinalkalender", begründet von Dr. Paul Börner, herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe in Berlin (Verlag von G. Thieme in Leipzig) ist der I. Teil, Taschenbuch in Ledereinband, nebst Tages-Kalendarium in 4 Quartalsheften und 2 Beiheften, erschienen. Der Preis für den 1. Teil beträgt 3 M.

— Cholera. Oesterreich-Ungarn. Am 23. September wurden in Wien 1 und in Lisko (Galizien) 2 Erkrankungen bei Militärpersonen festgestellt, am 25. September 1 weitere Erkrankung einer Militärperson in Wien und 1 Fall in Brünn (Mähren). In Ungarn wurden je 1 Erkrankung in Bekescsaba (Kom. Bekes), in Munkacs (Kom. Bereg) und in Püspökladany sowie 2 in der Stadt Ungvar (Kom. Hajdu) gemeldet.

— Pest. Vereinigte Staaten von Amerika. In NewOrleans wurden vom 28. Juli bis 19. August 5 neue Pestfälle, im ganzen bisher 18 festgestellt. Die Zahl der gefundenen Pestratten belief sich auf insgesamt 55.

— In der 38. Jahreswoche, vom 20.—26. September 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Metz mit 36,2, die geringste Solingen mit 4,0 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Gleiwitz, Königshütte, Zabrze, an Masern und Röteln in Gladbeck. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Berlin. Seinen 70. Geburtstag beging am 11. Oktober der Geh. Medizinalrat Dr. Ernst Salkowski, ord. Honorarprofessor und Vorsteher des chemischen Laboratoriums am pathologischen Universitätsinstitut in Berlin. (hk.)

Bonn. Für das Fach der inneren Medizin habilitierte sich Dr. med. et phil. Heinrich Gerhartz mit einer Probevorlesung über „Die Regulierung der Energieökonomie des Organismus" und gleichzeitig Dr. med. Julius Veszi für das Fach der Physiologie mit einer Probevorlesung über „Neuere Untersuchungen über die Rückenmarksreflexe".

Frankfurt a. M. Die Professoren Dr. Julius Raecke, Oberarzt an der Städt. Irrenanstalt, und Dr. August Knoblauch, Direktor des Städt. Siechenhauses, wurden zu ausserordentlichen Professoren in der medizinischen Fakultät der Universität Frankfurt a. M. ernannt. (hk.)

Göttingen. Habilitiert: Dr. Kurt Blühdorn als Privatdozent für Kinderheilkunde. Die Habilitationsschrift trägt den Titel: „Biologische Untersuchungen über die Darmflora des Säuglings". (hk.)

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Werner Bestehorn, Einj.-Freiw. im 1. Garde-Reg., Zahnarzt in Potsdam.
Dr. Otto Brian, Oberarzt im Rhein. Pionier-Bataillon Nr. 8, Assistenzarzt am Augusta-Hospital zu Köln.
Dr. A. Dessauer, Stabsarzt d. Res. im 1. bayer. Feldartillerie-Reg. (München).
Herbert Eicke, cand. med., Unterarzt (Breslau), auf dem westl. Kriegsschauplatz.
Dr. Rudolf Fuchs (Liegnitz), Feldunterarzt im Res.-Inf.-Reg. Nr. 7, am 23. Sept. vor Verdun.
Dr. Karl Grillmeier, Stabsarzt und Reg.-Arzt im 2. bayer. Inf.-Reg. (München), am 24. Sept.
Dr. Wilh. Hammer, Ass.-Arzt Inf.-Reg. 166.
Dr. Heimann (Duisburg), Unterarzt Gren.-Reg. 110.
Dr. W. Rudolf Heusner, Ass.-Arzt d. Res. beim 3. Bat. 142. Inf.-Reg., am 3. Sept.
Karl Knopf, cand. med. aus Eilenburg i. S., Kriegsfreiwilliger im Inf.-Reg. Nr. 110.
Dr. Hans Kögel, Oberarzt d. Res. (Heilstätte Albertsberg i/V.), am 17. Sept. in Frankreich.
Dr. Karl Koch, Stabsarzt, Res.-Inf.-Reg. 102 (Brand-Erbisdorf i. Sa.).
Dr. Max Lichtenberger, Oberarzt d. Res. (Görwihl).
Dr. Hans Mrugowsky, Stabsarzt 4. Garde-Reg. z. F. (Rathenow).
Willy Niefanger, cand. med., Einj.-Freiw. im bayer. 1. Inf.-Reg.
Dr. Arthur Scherschmidt, Stabsarzt 1. San.-Komp. 1. Armeekorps.
Dr. Erwin Schwarz, freiwilliger Bataillonsarzt beim 17. Res.-Inf.-Reg., Chefarzt am städt. Krankenhause zu Idar, Inhaber des Eisernen Kreuzes.
Anton Wernich, stud. med., Gefreiter der Res. im bayer. 19. Inf.-Reg.
Dr. Rudolf Zorn (Saarlouis), am 10. Sept.

Bitte.

Im Verlaufe des Feldzugs ist von zahlreichen Fällen von Greueltaten der Feinde gegen unsere Verwundeten berichtet worden. Ausstechen der Augen, Abschneiden von Ohren und Nasen und andere Scheusslichkeiten sind vorgekommen. Die Verlagsbuchhandlung von J. F. Lehmann in München (Verlag der Münchener medizinischen Wochenschrift) beabsichtigt die Sammlung und spätere Herausgabe von Dokumenten über solche Fälle von Verstümmelung und ersucht für diesen Zweck um Ueberlassung geeigneten Materials, insbesondere von Photographien. Natürlich können nur von den Einsendern selbst beobachtete Fälle in Betracht kommen. Die Verlagshandlung vergütet für jede brauchbare Photographie 5 M. Das eingehende Material wird auch in der M.m.W. entsprechend verwertet werden.

Die Schriftleitung.

Eingesandt.

Das „Eingesandt" in Ihrer Nummer 39 veranlasst mich Sie zu ersuchen, in die geplante Liste auch die vakanten Stellen für Feld- und Etappenlazarette sowie Verwundetentransportzüge, die vom roten Kreuz ausgerüstet werden, aufzunehmen. Bei manchem Armeekorps ist der Bedarf an Aerzten zunächst gedeckt — wie uns mitgeteilt wurde —, bei anderen fehlt es sicherlich. Von dem Wunsche beseelt, zu helfen, ist es uns gleich, ob wir auf den westlichen oder östlichen Kriegsschauplatz oder auch zu unserem Bundesgenossen Oesterreich geschickt würden. Ich bitte daher, eine diesbezügliche Anregung in Ihrer nächsten Nummer zu geben. Dr. S.

Deutsche Aerzte!
Verschreibt nur deutsche Präparate und Spezialitäten!

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressieren:
Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr.
Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 42. 20. Oktober 1914. Redaktion: Dr. B. Spatz, Paul Heysestrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. **61. Jahrgang.**

Originalien.

Ueber die Behandlung der Fettsucht mit kolloidalen Platinmetallhydroxyden (Leptynol).

(III. Mitteilung.)

Von Privatdozent Dr. M. Kauffmann in Halle.

Nach meiner ersten Publikation [1] hat Tissier[1]) über günstige Resultate mit wässerigen, kolloidalen Lösungen von Platinmetallen berichtet und so meine schon vor 4 Jahren gemachten Beobachtungen bestätigt. Tissiers Präparat, welches durch Kohlehydrate stabilisiert wird, ist indessen von geringerer Haltbarkeit wie die Paalschen Hydrosole und vor allem wie das von mir eingeführte Amberger-Paalsche Organosol. Die von Tissier angewendeten geringen Mengen von Metall (wöchentlich 12,5—25 mg) können jedenfalls bei schweren Fällen von endogener Fettsucht kaum eine Wirkung erzeugen.

Auf Grund jahrelanger praktischer Erfahrung hatte ich gefunden, dass nur tiefe Injektionen des Organosols gut resorbiert werden, ähnlich etwa wie die Quecksilbersalze bei der intraglutäalen Injektion. Werden Schwermetalle zu oberflächlich deponiert, so tritt leicht von der Haut aus eine sekundäre Infektion ein. Gerade die oberflächlichen Fettschichten enthalten wenig Blutgefässe, und es wird die Resorption des Präparates deshalb eine bessere sein, wenn dieses recht tief eingeführt wird. Meine Vorschrift, tief in das Bauchfett zu injizieren, ist wiederholt ganz eigenartig ausgelegt worden. Ueber die Stärke der Fettschicht bei dicken Personen scheinen ganz eigentümliche Vorstellungen zu herrschen: so wurde ich wiederholt darüber interpelliert, ob denn das Einstechen einer Nadel 3—4 cm tief nicht zu Verletzungen des Bauchfelles führen könnte!

Die Einspritzungen direkt in das Fett, die ich nach jahrelanger Erfahrung als das beste Verfahren erkannt hatte, haben vor allen Dingen den Zweck, das Metall lokal wirken zu lassen. Diese lokale Wirkung tritt nicht bei allen Personen gleichmässig zutage. Gewöhnlich bildet sich eine Eindellung der Fettschicht oberhalb der Injektionsstelle.

Eine theoretische Erklärung hat diese lokale Fettwirkung durch die Beobachtung erhalten, dass Sesamöl, welches späterhin als Lösungsmittel des kolloidalen Palladiumhydroxyduls angewendet wurde, sich stets unter chemischer Bindung des Luftsauerstoffes ranzig zersetzte, obwohl es nach einer von Amberger angegebenen Methode vorher entsäuert war. Das kolloidale Palladiumhydroxydul in Sesamöllösung griff also sein eigenes Lösungsmittel, ein Fett, an. Diese fettzersetzende Wirkung des Palladiums bzw. Palladiumhydroxyduls hat Prof. Paal in seinem Institut näher studiert: Eine abgewogene Menge Sesamöl, die längere Zeit unter einer Glasglocke bei Zimmertemperatur sich befand, veränderte ihr Gewicht fast gar nicht, während eine andere Menge von Sesamöl, mit kolloidalem Palladiumhydroyydul versetzt, erst minimal an Gewicht abnahm und dann täglich um 2 Proz. an Gewicht gewann. Das Oel wurde schliesslich ganz fest, und unter beträchtlicher Aufnahme von Sauerstoff bildete sich wahrscheinlich Dioxy-Stearinsäure-Glyzerid aus Triolein.

Die ursprünglich eingeführte Paraffinlösung des Leptynols wurde durch eine solche des Präparates in Sesamöl ersetzt, weil ich aus den Berichten der Kollegen zuweilen den Eindruck bekam, dass das paraffinlösliche Präparat oft zu langsam resorbiert wurde und dann nur geringe oder gar keine Wirkung erzeugte, z. B. berichtet Rosenfeld[2]) bei 3 Fällen von Infiltrationen. Wiederholt waren überdies nach den Injektionen des paraffinlöslichen Präparates Abszesse beobachtet worden. Ich selbst habe bei Hunderten von Injektionen niemals eine Abszessbildung erlebt, und auch Gorn [3], der sich vorher bei mir über die Injektionstechnik persönlich orientiert hat, sah bei seinen Injektionen (über 4 cm tief) niemals Komplikationen. Dass solche nur auf einer ungenügenden Technik oder auf ungeeigneter Wahl des Injektionsortes beruhen konnten, konnte ich mehrfach konstatieren. Patienten, die ich selbst erst injiziert hatte und nachher ihrem Hausarzt überliess, bekamen nur nach den Injektionen des Kollegen Abszedierungen, während meine Injektionen reaktionslos verliefen. Ich habe auch wiederholt Fälle — zum Teil vom Ausland — mit Erfolg selbst in Behandlung genommen, bei welchen vorher durch oberflächliche Injektionen Abszedierungen vorgekommen waren. Wiederholt war das Mittel nur ½ cm tief unter die Haut gespritzt worden. Es ist klar, dass ein ziemlich lange liegenbleibendes Depot des Leptynols schon durch Druck auf die darüberliegende Hautschicht wirken muss, so dass eine Art innere Gangrän entsteht. Bleibt aber das Metallhydroxydul lange liegen, so wirkt das Metall zu lange lokal und erzeugt durch Fettverdauung Ernährungsstörungen der Haut; dann ist die Gefahr der Reduktion durch die immer in kleinen Mengen vorhandenen reduzierenden Substanzen naheliegend. So erklären sich auch die Misserfolge von H. Pollitzer[3]). Die Abszedierungen, die Vogt [5] nach Injektion der Paraffinöllösung beobachtete, beruhen darauf, dass er die äussere Seite des Oberschenkels zu seinen Injektionen wählte. Das Leptynoldepot wird durch die Bewegung und auch durch nachträgliches Weiterwandern nach der Haut zu gereizt, während bei tiefen Injektionen in die nicht abschüssige Bauchgegend oder in die oberen Partien der Brust eine nachträgliche Bewegung des Präparates nach der Haut zu ausgeschlossen ist. Mehrfach haben sich Kollegen die Injektionstechnik bei mir angesehen bzw. sich selbst darin geübt, und ich bin immer gern bereit, Kollegen, welche Schwierigkeiten mit der Injektionstechnik haben, Gelegenheit zu geben, sich diese bei mir anzusehen. Die tiefen Injektionen in das Fettgewebe schienen manchen Kollegen Schwierigkeiten zu bereiten, vielleicht weil sie Besorgnis hegten, die Nadel abzubrechen. Deshalb habe ich unter Benutzung eines schon vorher vorhandenen Modells allgemein eine Nadel eingeführt, welche aus biegsamem Material besteht und eine Metallplatte besitzt, bis zu welcher (4 cm) eingestossen wird. Wiederholte Versuche, die Nadel abzubrechen, ergaben das Resultat, dass diese oberhalb der Platte am Ansatz brach, so dass also von der eingestossenen Nadel im Falle des Abbrechens während der Injektion immer die Platte selbst und ein Stumpf bis zum Ansatz aus der Haut hervorragen würde. Ich habe bei etwa 1500 Injektionen von Leptynol niemals das Abbrechen einer Nadel beobachtet. Seit übrigens die beschriebene Nadel jeder Packung beigelegt wird, sind Klagen über Infiltrate nicht mehr vorgekommen, wieder ein Beweis, dass nur eine falsche Injektionstechnik längerdauernde Infiltrate verursacht hatte. Diese Erörterungen haben zwar jetzt nur noch theoretisches Interesse, weil das Paraffin-Leptynol nicht mehr im Handel ist.

Die Sesamöllösung hatte sich schon aus den oben angeführten Gründen nicht bewährt. Die fortwährende Bildung von kleinen Mengen freier Fettsäuren wirkte lokal reizend, und es war die Möglichkeit vorhanden, dass infolge des hohen Gehaltes des Oels an ungesättigten Glyzeriden das Palladiumhydroxydul zum Teil zu Metall reduziert wurde. Deshalb musste ein ganz neues Lösungsmittel gefunden werden, welches keine körperfremden Stoffe, sondern nur leicht resorbierbare Substanzen enthält. Den Bemühungen des Herrn Prof. Paal ist es schliesslich gelungen, ein derartiges, kokosfetthaltiges Präparat herzustellen, dessen komplizierte nähere Zusammensetzung Prof. Paal demnächst selbst publizieren wird. Dasselbe kann durch geringes Erwärmen leicht verflüssigt werden und bleibt dann auch längere Zeit ni diesem flüssigen Zustande. Ich spritzte mir je 1 ccm des neuen Lösungsmittels in die Vorderarme und beobachtete schon nach 2 Tagen ein Aufhören jeglicher lokaler Schmerzempfindung, während Injektionen von Olivenöl noch nach 8 Tagen empfindlich blieben. Das Präparat in dem neuen Lösungsmittel erzeugt so gut wie gar keine lokalen Reizerscheinungen mehr. Immerhin mag es vorkommen, dass besonders nervöse Personen nach tiefen Injektionen in die Bauchgegend reflektorische Darmerscheinungen, auch Herzklopfen bekommen. Bei solchen Fällen empfiehlt es sich, mehr die seitlichen Hüftengegenden oder den Rumpf für die Injektionen zu wählen. Unter den fast 200 Fällen, die ich mit Leptynol behandelte, habe ich nur bei 3 Fällen Darmstörungen beobachtet, die aber fast unmittelbar nach der Injektion auftraten, also reflektorisch durch Reizung der tieferen Bauchschicht zu erklären sind. Die ausserordentlich leichte Resorbierbarkeit dieses neuen Lösungsmittels für Organosole ermöglichst nun auch eine vollkommen reaktionslose Einverleibung des Leptynols.

[1]) Le médecin pract. Nr. 25, 1913, Referat im Zbl. f. d. ges. Ther., H. 10, Jahrg. 31. [2]) B.kl.W. 1914 Nr. 6 S. 283.

[3]) M.m.W. 1914 Nr. 13 S. 736.

Lang andauernde Versuche, einen grösseren Teil des Palladiums durch Platin zu ersetzen, haben zu keinem befriedigenden Resultat geführt, weil das Organosol des Platinhydroxyduls sich in Sesamöl als viel schwerer resorbierbar erwies. Es war versucht worden, die Hälfte des Palladiums durch etwa die doppelte Menge von Platin zu ersetzen, entsprechend dem fast doppelt so hohen Atomgewicht dieses Metalls. Ich musste mich dann aber mit einer Kombination beider Metalle bescheiden, welche in 2 ccm 40 mg Pd und 15 mg Pt als Hydroxydule enthält; darin war also nur ein Fünftel des Palladiums durch die 1½ fache Menge von Platin ersetzt. Diese Kombination ergab bessere Resultate als die frühere reine Palladiumlösung, insbesondere setzte sie das Nahrungsbedürfnis stärker herab, worauf noch weiter unten einzugehen sein wird. Die eben erwähnte Kombination in dem neuen, geradezu idealen Lösungsmittel macht eine etwaige intravenöse Applikation wässeriger Lösungen der Platinmetallkolloide (Tissier) unnötig, denn die Resorptionsfähigkeit des Präparates ist eine ausgezeichnete. Auch die intragluteale Injektion, die bei vielen Fällen, bei welchen lokale Wirkung nicht erstrebt wird, z. B. bei Gicht und Diabetes etc. angezeigt ist, kann mit dem neuen Präparat ohne jede Komplikation vorgenommen werden.

In meiner ersten Mitteilung [1] hatte ich schon kurz über die Wirkung wässeriger Lösungen der Paalschen kolloidalen sechs Platinmetallhydroxyde berichtet. Um nun auch die Wirkung grosser Mengen des Platinhydroxydul-Hydrosols im Vergleich Palladiumhydroxydul-Hydrosol kennen zu lernen, habe ich 42—84 mg Platin in Form des kolloidalen Hydroxyduls in wässeriger Lösung tief injiziert. Die Injektionen erzeugten wohl Fieber, aber keine befriedigenden Gewichtsabnahmen. Ausserdem traten an den Injektionsstellen Nachschmerzen auf, die allerdings nach 24 Stunden wieder verschwanden. Jedenfalls wirkt die wässerige Platinhydroxydullösung lange nicht so energisch wie die reine wässerige Palladiumhydroxydullösung. Bei zwei 2 kg schweren Kaninchen wurden wiederholt intrakardiale Injektionen von wässeriger Palladiumhydroxydullösung gemacht, wobei mich Kollege Dr. Boye-Halle unterstützte. Das Körpergewicht sank nach mehrmaligen Injektionen von je 20 mg unter 1400 g. Bei den Tieren war das Fett — soweit dies durch Palpation nachzuweisen war — vollkommen geschwunden, dabei bestand gutes Wohlbefinden und zum Schluss eine ausserordentliche Gefrässigkeit. Der Urin war dauernd einweissfrei.

Da wiederholt nach der Einnahme von Salinen Infiltrationen an den Injektionsstellen beobachtet worden waren, so bestand der Verdacht, dass Sulfate vielleicht die Tätigkeit des Leptynols hemmen; indessen habe ich häufig Salinen. wie Marienbader- und Karlsbadersalz, verordnet mit gutem Erfolg. Vermutlich sind die erwähnten Infiltrationen nur auf schlechte Technik zurückzuführen.

Das Wesen eines positiven Katalysators, wie ihn das Leptynol vorstellt, bringt es mit sich, dass die Beschleunigung chemischer Vorgänge eben von der Intensität dieser selbst abhängt. Gorn [4] konnte bei manchen Patienten bei Bettruhe sogar Gewichtszunahmen mit Leptynol beobachten. Reine, unkomplizierte Fälle von exogener Fettsucht (die übrigens in Krankenhäusern und Kliniken ganz selten zu finden sind), bei welchen nur ein Missverhältnis besteht zwischen der aufgenommenen Nahrung und ihrer Bewältigung durch den Organismus, leiden an keiner Oxydationsstörung. Es ist also vorauszusetzen, dass ein positiver Katalysator bei exogenen Fällen energischer wirken wird, als bei Fällen von endogener Fettsucht. Ewald[4]) bemängelt bei einigen meiner früher veröffentlichten Fälle, dass die Abnahmen in langen Zeitintervallen vor sich gingen. Dieser Umstand war aber durch das Verhalten der Personen selbst bedingt, die mich nur in Zeitintervallen von vielen Wochen aufsuchten. Diese Personen, welche dem Zwange einer geregelten Diät und Behandlung durchaus abhold waren, liessen sich nur hie und da zu Einspritzungen bewegen. Die einzige Aenderung der Lebensweise, die ich bei solchen exogenen Fällen anordnete, war die Vorschrift von etwas Muskelarbeit, über deren Bedeutung noch weiter unten die Rede sein wird; jedoch wurde auch diese Vorschrift nicht immer befolgt.

Leider kann ich die Krankengeschichten meiner Fälle hier nicht ausführlich bringen. Am häufigsten habe ich Fälle von gemischter Fettsucht behandelt, d. h. solche, bei denen erbliche Belastung oder mangelnde Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion vorhanden waren, und die sich ausserdem überernährten. Vielleicht ist hier schon diese Tendenz zur Ueberernährung krankhaft. Ich habe ferner auch mehrere Fälle von Gicht behandelt, z. B. den folgenden Fall von exogener Fettsucht.

R., Kommerzienrat, 54 Jahre, litt in den letzten Jahren an Gicht, allerlei nervösen Beschwerden, Gliederschmerzen. Wiederholte Radiumkuren brachten keinen Erfolg. Depressionszustände. Hat ziemlich reichlich gegessen und getrunken, ca. 45 Kalorien pro Kilogramm täglich, dabei wenig Bewegung. Während der Behandlung mit Leptynol keine Diät, ausgezeichnetes Wohlbefinden. Die Gliederschmerzen sind geschwunden. Die Stimmung ist sehr gebessert.

22. V. 1913: 2,3 ccm, 94,0 kg. 28 V.: 2,3 ccm, 92,6 kg. 2. VI.: 2,4 ccm 91,2 kg. 10. VI.: 89,8 kg.

Bei den meisten Fällen musste schon deshalb zu einer Nahrungseinschränkung gegriffen werden, weil sie, von ausserhalb kommend, sich nur kurze Zeit hier aufhalten konnten. Bei der Nahrungseinschränkung trat der Wert der durch das Leptynol bewirkten Verminderung des Nahrungsbedürfnisses immer hervor, so dass zuweilen richtige Hungerkuren ohne jede Störung des Allgemeinbefindens durchgeführt werden konnten.

Exogener Fall: Fräulein N., 40 Jahre, tägliche Nahrungsaufnahme ca. 40 Kalorien pro Kilogramm. Wenig Besserung. Hat schon verschiedene Kuren gemacht. Hat einen Tag vor der Kur schon ziemlich gehungert und wenig getrunken.

19. VII. 1913: 1,5 ccm, 108,7 kg. 20. VII.: 1,5 ccm, 105,7 kg, 21. VII.: 1,5 ccm, 105,3 kg. 26. VII.: 1,5 ccm, 102,6 kg. 27. VII.: 1,5 ccm, 102,2 kg. 28. VII.: 1,5 ccm, 101,8 kg. 29. VII.: 1,5 ccm, 101,5 kg.

Während der Kur nur ca. 15 Kalorien pro Kilogramm täglich. Kein Hungergefühl. Ging 4—5 Stunden täglich. Nach Bericht 3 Wochen später fühlt sie sich ausgezeichnet. Das Fett war sichtbar geschwunden. Das Jackett z. B. war um ca. 14 cm zu weit geworden in 8 Tagen.

Gemischter Fall: A., Gutsbesitzer, 41 Jahre, hat früher stark an Gicht gelitten. Erblich belastet. Geht sehr viel, soweit ihm dies seine Gicht erlaubt. Isst täglich ca. 50 Kalorien pro Kilogramm. War schon wiederholt in verschiedenen Bädern ohne dauernde Wirkung. Während der Kur nahm er täglich ca. 15 Kalorien pro Kilogramm zu sich. Reichliche Bewegung.

31. VII. 1913: 1,5 ccm, 87,85 kg. 1. VIII.: 1,5 ccm, 85,9 kg. 2. VIII.: 1,5 ccm, 85,6 kg. 4. VIII.: 1,6 ccm, 84,9 kg. 5. VIII. 1,6 ccm, 85,0 kg. 6. VIII.: 1,6 ccm, 85,0 kg. 7. VIII.: 1,6 ccm, 83,75 kg. 8. VIII.: 1,7 ccm, 83,35 kg. 9. VIII.: 82,9 kg.

Gemischter Fall: Frau H., 24 Jahre, wurde nach der ersten Schwangerschaft sehr stark. Tägliche Nahrungsaufnahme ca. 40 Kalorien pro Kilogramm, macht sich wenig Bewegung. Hat früher wiederholt Milchkuren gemacht, ohne wesentlichen Erfolg. Kam zur Kur zu mir, nachdem sie schon 2 Tage hindurch ziemlich gehungert hatte. Nimmt während der Kur pro Kilogramm täglich nur 10 Kalorien zu sich.

7. VI. 1913: 2,2 ccm, 91,3 kg. 8. VI.: 3,0 ccm, 89,65 kg. 12. VI, 3,0 ccm, 86,1 kg. 18. VI.: 84,0 kg. 21. VI.: 2,5 ccm. 24. VI.: 2,5 ccm: 83,7 kg. 7. VIII.: Hat keine Diät gehalten, 79,8 kg.

Linke Brustseite bedeutend kleiner geworden gegenüber der rechten, welch letztere wegen Stosses gegen dieselbe nur einmal zum Einspritzen benutzt werden konnte. Ausgezeichnetes Wohlbefinden.

Bemerkenswert ist bei diesem Fall, dass nach Aussetzen der Injektion die Abnahme noch weiter vor sich ging und zwar ohne Einhalten von Diät.

Manche endogene Fälle nehmen auch bei wesentlicher Einschränkung der Nahrungszufuhr nicht ab, ja — man behauptet wohl — nicht einmal im Hunger. Man pflegt wohl auch zu sagen, dass das Fett nur im Feuer der Kohlehydrate verbrennt, welche Regel viel allgemeiner durch das Gesetz der gekoppelten Reaktionen von Ostwald ausgedrückt wird. Bemerkenswert ist besonders die leichte Anpassungsfähigkeit der endogenen Fettsuchtsfälle an die geringe Nahrungszufuhr. Ob sie 25 Kal. oder 15 Kal. täglich pro Kilogramm erhalten, manche Fälle nehmen kein Gramm ab. Solche Fälle, besonders weibliche, hat u. a. auch Roemheld[5]) mehrfach beobachtet. Gärtner[6]) konnte seine Patienten ausnahmslos durch Diät und sonstiges Regime allein entfetten. Ich habe aber eine Reihe von Patienten behandelt, welche auch mit der Gärtnerschen Diät keinen Erfolg hatten oder nur einen kurzen, vorübergehenden. Ueberhaupt hatten die meisten meiner Fälle schon alle möglichen anderen Diätkuren etc. versucht. Verschiedene mit der Gärtnerschen Diät behandelte Patienten haben mir übrigens versichert, dass sie dabei stark an Hungergefühl gelitten hätten.

Oft hatte ich bei meinen Fällen den Eindruck, als ob die geringere Nahrungsmenge auch besser resorbiert würde, wie denn ja auch schwerer verdauliche Nahrungsmittel von Gesunden bei starker Unterernährung viel besser ausgenutzt werden. Es ist mir wiederholt entgegengehalten worden, dass manche Erfolge meiner Leptynolkur einfach durch die Diätbeschränkungen erklärt werden. Diese Ansicht ist aber mit Rücksicht auf das oben gesagte zurückzuweisen. Ich habe bei Fällen, die kompliziert waren durch Neurasthenie, ferner

[4]) Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1913 Nr. 15.

[5]) M. Kl. 1914 Nr. 6 S. 243.

[6]) Diätetische Entfettungskuren, Leipzig 1913, S. 29.

bei Derkumscher Krankheit trotz erheblicher Einschränkung und trotz Leptynolinjektionen anfangs gar keine Gewichtsabnahmen erzielt; erst im weiteren Verlauf waren diese dann deutlich. Nun ist zu bedenken, dass gerade bei Derkumscher Krankheit der Wasserhaushalt oft sehr gestört ist und man muss deshalb auch wasserentziehende Mittel anwenden. Vielleicht wird das aus dem wasserstoffreichen Fett gebildete „endogene" Oxydationswasser leichter retiniert als das per os aufgenommene. Dann ist die Perspiratio insensibilis besonders bei Derkumscher Krankheit sehr gehemmt, wie dies auch bei Frauen während der Menstruationszeit beobachtet wird.

Man hat neuerdings gegen die Wasserentziehung bei Entfettungskuren eingewendet, dass das Wasser keine Brennwerte enthalte und dass nur der Appetitverminderung der günstige Erfolg der Brunnenkuren etc. zuzuschreiben sei. Richtig ist, dass Abnahmen, die nur durch Flüssigkeitsentziehung hervorgerufen werden, ohne bleibenden Wert sind; dies trifft auch häufig bei Milchkuren zu. Es ist jedoch nicht von der Hand zu weisen, dass starke Anfüllung des Körpers mit Wasser vielleicht mechanisch die Ablagerung von Fett begünstigt. Auf die theoretische Bedeutung der Wasserentziehung wird weiter unten noch eingegangen werden.

Der folgende Fall ist deshalb instruktiv, weil der Patient im späteren Verlauf seiner Kur täglich 3 Liter helles Bier trank, da er sehr viel schwitzte. Trotzdem er die feste Nahrung bedeutend einschränkte, so dass er nicht mehr an Kalorien zu sich nahm als früher, gelang es nicht, eine weitere Abnahme bei ihm zu erzielen.

v. K., Oberstleutnant a. D., 55 Jahre, hat schon verschiedene Diätkuren gemacht ohne wesentlichen Erfolg. Klagt besonders über Herzbeschwerden. Die Herztöne sind leise, dumpf. Tägliche Nahrungsaufnahme ca. 40 Kalorien pro Kilogramm, Bauchumfang 116 cm.

5. VI. 1913: 3,75 ccm, 97,2 kg. 12. VI.: 3,0 ccm, 93,9 kg. 23. VI. 3,2 ccm, 92,9 kg. 3. VII.: 3,2 ccm (Bauchumfang 110,7 cm), 91,2 kg. 17. VII.: 91,4 kg.

Der nachstehend endogene Fall ist dadurch interessant, dass er mit derselben herabgesetzten Nahrungsaufnahme, mit der er nicht weiter abnahm, bei der Leptynolbehandlung ganz erheblich an Gewicht verlor. Besonders bei diesem Fall war die Euphorie auffällig.

U., Holzhändler, 44 Jahre, erblich belastet. Ursprünglich 177 kg schwer. Nach verschiedenen Kuren bis auf 151 kg. Hat seitdem immer diät gelebt (nur 10 Kalorien pro Kilogramm täglich). Behält dieselbe Nahrung bei.

17. IV. 1913: 2,1 ccm, 154,1 kg. 21. IV.: 2,1 ccm, 152,25 kg, 25. IV.: 4,5 ccm, 151,5 kg. 5. V.: 4,0 ccm, 147,1 kg. 20. V.: 4,0 ccm. 145,4 kg. 12. VI.: 4,0 ccm, 143,5 kg. 21. VII.: 6,0 ccm, 141,2 kg: 27. VII.: 6,0 ccm, 137,7 kg. 30. VII.: 6,0 ccm, 136,5 kg. 6. VIII. 134,3 kg.

Das Schlafbedürfnis liess sehr nach. Die Muskelarbeit war erleichtert. Hat 10 Kalorien pro Kilogramm beibehalten. Ist dabei aber 1½—3 Stunden täglich spazieren gegangen. Litt nicht unter Hunger.

Bei verschiedenen Fällen mit Dysmenorrhöe beobachtete ich ein Zurückgehen der Beschwerden unter der Leptonolbehandlung. Bei verschiedenen Fällen von Schilddrüsenschwellungen gingen letztere zurück. Anbei einige hierhergehörige Fälle.

Frau D. L., 41 Jahre, Körpergrösse 161 cm. Nahrungsaufnahme 35—40 Kalorien pro Kilogramm täglich. War früher nicht dick, dann Schilddrüsenschwellung und Exophthalmus, wurde ziemlich stark. Gewicht ca. 87 kg. Nach Antithyreoidin Moebius verlor sie in 4 Wochen 7 Pfund, nahm dann wieder stark zu. Verschiedene Kuren, Bäder ohne Einfluss. Hält keine Diät, macht sehr reichlich Spaziergänge.

24. V. 1913: 1,0 ccm, 82,1 kg. 25. V.: 2,2 ccm, 82,0 kg. 6. VI.: 2,2 ccm, 81,0 kg. 7. VI.: 2,1 ccm, 80,3 kg. 28. VI.: 2,5 ccm, 80,0 kg. 29. VI.: 79,8 kg. 17. VII.: 2,0 ccm, 79,15 kg. 5. VIII.: 2,0 ccm, 77,55 kg. 6. VIII.: 3,2 ccm, 76.85 kg. 3. X.: 76,3 kg. 4. X.: 76,1 kg.

Nahm noch weiter ab bis 75,5 kg. Behielt dieses Gewicht ziemlich bei bis vor Weihnachten 1913. Ging dann wenig und ass sehr reichlich. Exophthalmus während der Kur fast ganz geschwunden. Rechtsseitige Schilddrüsenschwellung vollständig beseitigt.

25. III. 1914 rechtsseitige Schilddrüsenschwellung wieder etwas vorhanden. Exophthalmus stärker. Klagt über Frösteln. Temperatur in der Achselhöhle gewöhnlich bloss 35,8 bis 36,2°. Puls stark arrhythmisch.

25. III. 1914: 3,0 ccm, 81,2 kg. 26. III.: 1,7 ccm, 80,5 kg. 27. III: 3,0 ccm, 80,3 kg. 29. III.: 3,2 ccm, 79,75 kg. 30. III.: 3,2 ccm, 79,5 kg. 31. III.: 3,2 ccm, 79,2 kg. 1. IV.: 3,2 ccm, 78.9 kg. 2. IV.: 3,2 ccm, 78,6 kg. 4. IV.: 3,2 ccm, 78,3 kg. 19. IV.: 75,3 kg.

Während der Behandlung wurde der Puls regelmässig, die Temperatur stieg in der Achselhöhle gemessen bis auf 37°. Die Pulszahl erhöhte sich von 54 auf 68 Schläge. Die rechtsseitige Schilddrüsenschwellung schwand schon nach 8 Tagen. Exophthalmus bedeutend gebessert. Das Menstruationsblut war während der Injektionen graubraun verfärbt.

Der folgende Fall ist insofern interessant, als die Patientin fast ohne Kohlehydrate auskam.

Fürstin L., 34 Jahre, rechtsseitige Schilddrüsenschwellung. Früher schlank, nach dem ersten Kindbett sehr stark geworden. Schilddrüsenschwellung, Störung der Korrelation der Drüsen, Heisshunger. Kann nicht gehen wegen Gicht in den Knien. Hat früher ca. 35 Kalorien pro Kilogramm täglich zu sich genommen.

15. XII. 1913: 3,0 ccm, 92,7 kg. 16. XII.: 3,0 ccm, 92,2 kg. 18. XII.: 3,2 ccm, 91,7 kg. 21. XII.: 3,2 ccm. 23. XII.: 3,2 ccm, 90,2 kg. 26. XII.: 3,2 ccm, 88,45 kg. 28. XII.: 3,2 ccm, 88,3 kg. 29. XII.: 3,2 ccm, 88,2 kg. 30. XII.: 3,2 ccm, 87,7 kg. 1. I. 1914: 3,2 ccm, 86,35 kg.

Hat während der Kur nur etwa 20 Kalorien pro Kilogramm täglich zu sich genommen. Nach 8 Tagen schon Gehfähigkeit bis zu 2 Stunden täglich. Gichtische Schmerzen in den Knien vollständig geschwunden. Ausgezeichnetes Wohlbefinden. Konnte früher keine Treppen steigen; während der Kur vermochte sie leichte Treppen zu steigen ohne grössere Beschwerden. Der Puls stieg von 50 auf 70 Schläge. Aussehen am Ende der Kur frischer.

Ein Fall von hypophysärer Fettsucht, 11 Jahre alt, nahm nach wiederholten Injektionen 7 kg ab, doch musste die Kur dann abgebrochen werden, weil der Knabe wegen Optikusatrophie wenig gehen konnte.

Zum Schluss noch ein Fall von Morphinismus:

Leutnant v. K., 23 Jahre, früherer Schutztruppenoffizier. Wöchentlich mehrmals Leptynol in die Glutäalgegend. Es gelang ohne Schwierigkeit, bei völliger Arbeitsfähigkeit den Morphiumbedarf von 0,6 g täglich in ca. 2 Monaten auf Null herabzudrücken. Besonders auffallend war die rasche Wiederkehr der sexuellen Potenz. Das Gewicht nahm nicht ab. Der Patient behauptete, dass besonders gegen Schluss der Kur die Injektionen eine Art Morphiumersatz bedeuteten, indem sie auch in geringerem Masse das Wohlgefühl wie nach Morphiuminjektionen hervorrufen. Es ist möglich, dass gewisse Eiweisspaltprodukte, welche erst den Morphiumhunger erzeugen, zuerst durch den Katalysator oxydiert wurden, daher auch keine Abnahme.

Vielleicht ist die „Fettverdauung" auch durch die Vermehrung der lipolytisches Ferment enthaltenden Lymphozyten zu erklären, wie Esser[7]) nachwies. Ich habe früher die Mitwirkung der Muskelarbeit als Erreger von leichten Temperaturerhöhungen aufgefasst; tatsächlich tritt bei interkurrentem Fieber während der Leptynolbehandlung eine viel stärkere Wirkung des Mittels ein; die Abnahmen gehen viel rapider vor sich, weil wahrscheinlich die erhöhte Oxydation die Wirkung des Katalysators noch steigert. Vielleicht besteht der Wert der Muskelarbeit auch in der Erhöhung der Oxydationsvorgänge, die dann durch den Katalysator noch energischer angeregt werden. Nach sehr starken Muskelanstrengungen konnte ich Abnahmen bis 1,5 kg täglich beobachten, die durch Muskelarbeit allein nicht erklärt werden. Bei Fällen von exogener Fettsucht habe ich Temperatursteigerungen bis zu 38,9° beobachten können. Gorn [3] hat mich missverstanden, wenn er meint, ich führe die Körpergewichtsabnahmen allein auf die Temperaturerhöhungen zurück. Meine Schlüsse bezogen sich auf das nach Injektion von wässerigen — also viel energischer wirkenden — kolloidalen Palladiumhydroxydullösungen aufgetretene Oxydationsfieber. Da bei exogenen Fällen die Oxydationsverhältnisse besser sind als bei endogenen, so wird nur nach diesem Oxydationsfieber auftreten, das aber nach Injektion des Organosols nicht hoch steigt.

Unter den Platinmetallen haben das Palladium und dann das Platin die grösste Affinität zum Wasserstoff. Wäre nun die Leptynolwirkung als eine reine Oxydationsbeschleunigung aufzufassen, so müssten Osmium und Rhutenium, welche ja unter den Platinmetallen die grösste Affinität zum Sauerstoff haben, am besten wirken; dies war aber nicht der Fall. Unsere Anschauungen über den Abbau der Nahrungsstoffe haben sich bedeutend gewandelt in den letzten Jahren. Das Eiweiss wird abgebaut nicht allein durch reine Oxydation, sondern auch durch Hydrolyse. Es gehen also hier verschiedene chemische Vorgänge nebeneinander her. Vielleicht ist solches bei der Fettzerstörung durch Leptynol auch der Fall; denn wäre die Leptynolwirkung eine reine Oxydation, so müsste die Substanz, welche am leichtesten oxydierbar ist, nämlich das Glykogen, zuerst angegriffen werden, und es müsste dann Azetonurie entstehen. Ich habe aber bei keinem Fall Azetonurie nachweisen können, selbst bei solchen Fällen nicht, wie dem oben genannten, welcher fast ohne Kohlehydrate lebte. „Die katalytische Wirkung des Palladiums oder Platins besteht also

[7]) D.m.W. 1913 Nr. 39 S. 1017/19.

nicht darin, dass diese Metalle den molekularen Sauerstoff (unter intermediärer Bildung von Peroxyden) aktivieren, es handelt sich vielmehr um eine durch das Metall bewirkte Aktivierung des Wasserstoffes, wie sie auch bei der Vereinigung des Knallgases zum Ausdruck kommt"[8]). Es gelang Wieland auch Traubenzucker bei Ausschluss von Sauerstoff mit Hilfe von Palladiumschwarz allein bei niedrigen Temperaturen weitgehend zu verbrennen. Woker[9]) neigt zu der Ansicht Wielands, dass Oxydase und Reduktase dasselbe Prinzip sind. Gegen diese Ansicht wendet sich allerdings Bach[10]). G. Bredig[11]) hat schon früher auf die Dehydrierung als Prinzip bei den anorganischen Fermenten hingewiesen.

Vielleicht gehen also bei der Fettverbrennung Dehydrierung und Oxydation unter Wasserbildung nebeneinander her, wodurch die wasserentziehenden Methoden in das rechte Licht gerückt werden. Mir erschien jedenfalls bei manchen Fällen, welche reichlich Flüssigkeit aufnahmen und statt abzunehmen eine Gewichtszunahme erkennen liessen, eine gewisse Umkehrung der Reaktion eingetreten zu sein, d. h. der Dehydrierungsprozess wurde abgelöst durch eine Hydrierung. Dass das Leptynol wasserentziehend wirkt, beweisen die gewaltigen Gewichtsabnahmen bis zu 3 kg pro Tag. Dabei war der Urin meist konzentriert, es musste also die Perspiratio insensibilis stark erhöht sein.

Die eigentümliche Euphorie erklärt Weichardt in einer neueren Arbeit[12]) für eine Protoplasmaaktivierung. Ich bin mehr geneigt, sie als direkte katalytische Oxydation der Kenotoxine Weichardts aufzufassen, wofür auch spricht, dass die Euphorie nach starker Muskelarbeit deutlicher wurde. Vielleicht ist auch die Herabsetzung des Hungergefühls auf die Beseitigung von gewissen Eiweissspaltungsprodukten zurückzuführen, die normalerweise das Hungergefühl auslösen, unter der Leptynolwirkung aber eliminiert werden. Wenn auch die Katalyse durch kleinste Mengen eines Katalysators eingeleitet wird, so gilt auch hier das Gesetz der Massenwirkung; je grösser die Menge des Katalysators ist, um so grösser ist die Oberfläche an wirksamem Metallhydroxydul.

Bei Fällen, welche durchaus keine Diät hielten und sich auch keine Bewegung machten, habe ich anfangs täglich 3 bis 4 ccm Leptynol injizieren müssen, bis dann die fast vollständige Aufhebung des Hungergefühls und der Müdigkeitserscheinungen das Signal war, weitere Gaben zu unterlassen. Viele meiner Patienten brauchten nur 4—5 Stunden Schlaf, ohne müde zu sein. Eigentümlich war, dass bei Drüsenstörungen erst dann eine Gewichtsabnahme eintrat, wenn z. B. die Schilddrüsenschwellung zurückgegangen war. Ob nun hier der Katalysator erst alle körperfremden Stoffe oxydiert, wie die Schilddrüsentoxine, oder ob die Schilddrüse gewisse negative Katalysatoren ausscheidet, welche durch einen positiven Katalysator erst überwunden werden müssen, ist vorläufig noch völlig ein Problem. Vielleicht mag das Verschwinden der Schilddrüsenschwellung auch darauf beruhen, dass ein energischer Katalysator die Funktionen, welche die erkrankte Schilddrüse nicht zu bewältigen vermag, übernimmt, wodurch die Drüse entlastet wird, so dass sie sich wieder erholen kann.

Bisher von anderer Seite angestellte Respirationsversuche haben keine Resultate ergeben, aber sie waren auch nicht richtig angeordnet, nur Arbeitversuche können Ausschläge ergeben, keine Ruheversuche, was ja aus dem oben über die Bedeutung der Muskelarbeit Gesagten hervorgeht; rein theoretisch betrachtet, müsste sogar eine Verminderung der Nahrungsaufnahme (welche den Organismus entlastet und dadurch seine chemische Energie hebt) mit Leptynol und Muskelarbeit zusammen eine Steigerung des respiratorischen Gasstoffwechsels hervorrufen!

Ich habe bisher auch einige Fälle von Gicht erfolgreich behandelt und glaube voraussagen zu können, dass bei einer richtigen Versuchsanordnung auch bei Fällen von Diabetes Erfolge erzielt werden können (inkl. Coma diabeticum), zumal jetzt ein technisch vervollkommnetes Präparat zur Verfügung steht.

---

[8]) H. Wieland: Berichte der Deutsch. Chem. Ges. 46. 1913. 3327.
[9]) Berichte der Deutsch. Chem. Ges. 47. 1914. 1027.
[10]) Berichte der Deutsch. Chem. Ges. 46. 1913. 3864.
[11]) Zschr. f. physik. Chem. 70. 1909. 34.
[12]) Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 22. 1914. H. 4/5, S. 586.

Klinische Arbeiten:
1. Kauffmann: M.m.W. 1913 Nr. 10. — 2. Kauffmann: M.m.W. 1913 Nr. 23. — 3. Gorn: M.m.W. 1913 Nr. 35. — 4. Gorn: Zschr. f. d. ges. Neurol. 20. 1913. H. 3. — 5. Vogt: M.m.W. 1914 Nr. 19.

Ueber die Höhe des Hirndruckes bei einigen Augenkrankheiten.

(III. Mitteilung.)

Von Prof. L. Heine in Kiel.

Uvea und Meningen.

(Lumbaldrucksteigerung bei Iritis und Chorioiditis.)

(Vergl. diese Wschr. 1913 Nr. 24 u. 44.)

Wenn wir die Netzhaut als einen vorgelagerten Gehirnteil betrachten, so entspricht den Meningen die Uvea des Auges. Wenn die Uvea durch gewisse Schädlichkeiten, toxische oder infektiöse, in Reizung versetzt wird, Schädlichkeiten, die nicht örtlich, sondern von innen her, auf dem Blutwege, zur Wirkung gelangen, so liegt der Gedanke nicht fern, dass diese Schädlichkeiten auch zu den Meningen eine gewisse Affinität haben könnten. Der erste Ausdruck einer Meningealreizung scheint mir durch Hirn- resp. Lumbaldrucksteigerung gegeben, deshalb unterwarf ich eine grössere Anzahl von Patienten mit Uveitis der Lumbalpunktion.

Was die Technik der Lumbalpunktion anbetrifft, so verweise ich auf das, was ich in der Münch. med. Wochenschrift dargelegt habe. Ich lege ausschlaggebenden Wert darauf, dass ich nach der von mir angewendeten Art der Punktion eher zu selten, jedenfalls nicht zu oft Lumbaldruckerhöhung gefunden habe, denn die definitive Ablesung der Druckhöhe wurde erst gemacht, nachdem Patient sich völlig beruhigt und die Nadel nach der Uhr 5 Minuten gelegen hatte. Will man überhaupt einen Schluss ziehen aus isolierten Lumbaldrucksteigerungen, so muss man meines Erachtens die von mir angegebenen Zahlen anerkennen. Andererseits hoffe ich auch durch diese Zahlen zu beweisen, dass der Lumbaldruck etwas ist, was Berücksichtigung verdient, auch wenn sich Albumine, Globuline oder Lymphozyten nicht vermehrt finden. Bisher stehen mir 63 Fälle von Uveitis in dieser Richtung zur Verfügung, von denen 30 eine Iridozyklitis, 33 eine Chorioiditis darstellen.

Die sogleich darzulegenden Ergebnisse werden — hoffe ich — beweisen, dass konstante Verhältnisse zwischen Uveitis und Meningealreizung bestehen.

In 43 von den 63 Fällen fand sich Lumbaldruck über 150, und zwar war er:
14 mal zwischen 150 und 200
27 „ „ 200 „ 300
2 „ über 300

Bedenkt man, dass sich darunter viele chronische Fälle befanden, wo von entzündlichen Erscheinungen eigentlich nicht die Rede sein konnte, so ergibt sich, dass mindestens in ¾ aller Fälle von Uveitis eine Meningealreizung vorhanden war.

Ich glaube aber, dass es bei der Natur der Krankheit kaum möglich ist, zwischen akuten und chronischen Formen zu unterscheiden; ist es doch gerade für die Uveitis charakteristisch, dass sie chronisch und exazerbierend auftritt. Immerhin scheint auch die Lumbaldruckhöhe in einem gewissen Verhältnis zum akuten oder chronischen Charakter zu stehen, indem bei akuten Prozessen höhere Drucke notiert sind, als bei den chronischen. Dieses tritt bei den Iritiden deutlicher in Erscheinung als bei den Chorioitiden.

Recht bemerkenswert erscheint mir die weitgehende Parallelität zwischen Iritis und Chorioiditis. Von den 30 Iritiden liessen nur 10 eine Meningealreizung vermissen. Auch von den 33 Chorioitiden waren 10 frei von Lumbaldrucksteigerung. 8 Iritiden und 6 Chorioitiden zeigten geringe, 11 Iritiden und 16 Chorioitiden mittlere (200—300), nur 1 Iritis und 1 Chorioiditis starke Lumbaldrucksteigerung (über 300).

Die höchste Prozentzahl würde also bei beiden (Iritis und Chorioiditis) auf mittlere Drucksteigerung fallen. Vermehrung der Albumine, Globuline und Lymphozyten fand sich nur in dem einen Fall von Iritis mit hochgradiger Drucksteigerung (315) und positivem Wassermann im Punktat und im Blut. Der andere Fall von starker Lumbaldrucksteigerung (310) betraf einen Patienten mit einseitiger peripherer syphi-

litischer Chorioiditis, der ¼ Jahr später zu Hause ad exitum gelangte.

Auch diese geradezu auffallende Parallelität in den Druckhöhen bei Iritis und Chorioiditis scheint mir dafür zu sprechen, dass es sich hier um regelmässige Wechselbeziehungen zwischen Uvea und Meningen handelt.

Von den 30 Iritiden betrafen 24 Männer, 6 Frauen
„ „ 33 Chorioitiden „ 24 „ , 9 „

Aetiologisch waren von diesen 30 Iritiden 16 tuberkulös, 5 syphilitisch; Tuberkulose und Gonorrhöe lag 2 mal, Lues und Tuberkulose und Gonorrhöe 1 mal, Gonorrhöe 1 mal, Nebenhöhlenerkrankung 1 mal, allgemeines Atherom 1 mal vor. In 2 Fällen konnte keine Aetiologie gefunden werden. Von den 33 Chorioitiden waren 13 tuberkulös, 10 syphilitisch. Atherom fand sich 2 mal, keine Aetiologie 8 mal.

Also auch in bezug auf Geschlecht und Aetiologie bestehen weitgehendste Uebereinstimmungen.

Einzig was die Einseitigkeit und Doppelseitigkeit anbetrifft, besteht ein auffallendes Missverständnis, denn während von den 30 Iritiden 23 einseitig und 7 doppelseitig waren, waren von den 33 Chorioitiden 8 einseitig und 25 doppelseitig.

Bestimmte Beziehungen der Lumbaldruckhöhe zur Aetiologie der Uveitis lassen sich höchstens insofern bei den Iritiden finden, als die Lues mehr für die akute Form in Frage kommt, wo die Lumbaldrucksteigerung deutlicher ist, die Tuberkulose mehr für die chronischen, wo die Lumbaldrucksteigerung geringer ist.

Stärkere Lumbaldrucksteigerung würde also vielleicht mehr für syphilitische, weniger für tuberkulöse Aetiologie sprechen, doch sind die Zahlenreihen für solche Schlüsse vielleicht noch zu klein, und bei den Chorioitiden verwischen sich die Unterschiede noch mehr.

Teilt man die Chorioitiden nach den klinischen Bildern ein, unter denen sie auftreten, so erklären sich von den

disseminierten	durch Tuberkulose	8,	Lues 1,	dunkel blieben 2
zentralen	„ „	0,	„ 1,	„ „ 2
peripheren	„ „	0,	„ 3,	Atherom 1, unklar blieben 2
diffusen	„ „	1,	„ 3,	unklar blieb 1
zentr. u. periph.	„ „	4,	„ 2,	Atherom 1, unklar blieb 1

Aus der Universitäts-Frauenklinik (Direktor: Geheimrat Winter) und dem Institut für gerichtliche Medizin (Direktor: Professor Puppe) zu Königsberg i. Pr.

Zum Nachweis der Blutfreiheit der zur Abderhaldenschen Reaktion verwendeten Substrate und Seren.

Von Privatdozent Dr. Fetzer und Professor Nippe.

Es ist von Abderhalden selbst mehrfach als ein notwendiges Postulat für die Anstellung der Fermentreaktion mittels des Dialysierverfahrens aufgestellt worden, dass die verwendeten Substrate sowohl, als das Serum völlig frei von Blutbeimischungen sind. Das ist deshalb notwendig, weil zahlreiche Patienten Fermente zu besitzen scheinen, die Blut abzubauen vermögen. Dann nämlich, wenn bei ihnen aus irgend einem Grund (Quetschung, subkutane Blutung etc.) Abkömmlinge des Hämoglobins als plasmafremde Stoffe in die Blutbahn übergetreten sind. Zahlreiche Fehlreaktionen führt Abderhalden auf diese Fehlerqelle zurück. Die Fehlreaktionen brauchen dann nicht einzutreten, wenn dem Serum der zu untersuchenden Patienten blutabbauende Fermente fehlen. Deshalb können trotz Verwendung fehlerhafter, hämoglobinhaltiger Substrate doch in einer Reihe von Fällen richtige Diagnosen gestellt werden. In letzter Zeit hat Lampé in ausgedehnten Versuchen zeigen können, wie durch das Serum solcher Personen, bei denen früher ein Hämatom bestanden hat, das den Substraten anhaftende Blut abgebaut wird und dadurch ein Abbau des Substrats vorgetäuscht wird.

Bei der Herstellung der Substrate kommt also alles darauf an, sie völlig blutfrei zu bekommen. Dabei liess man sich eben von dem makroskopischen Aussehen der ausgewaschenen Gewebe leiten und betrachtete die Substrate dann als blutfrei, wenn sie schneeweiss waren und auch nach dem Kochen keine merklich dunklere Färbung bekamen. Andere untersuchten Teile der gewonnenen Substrate mikroskopisch auf das Fehlen von Blutschatten hin. Beide Verfahren sind natürlich unsicher. Wir werden nachher zeigen, dass auch in schneeweissen Präparaten Hämoglobinreste noch vorhanden sein können, die man durch weiteres Auswaschen entfernen kann. Man soll aber auch die Gewebe nicht allzulange auswaschen und allzustark zertrümmern, sonst verliert man, z. B. bei der Plazenta, leicht allzuviel von dem spezifischen fötalen Gewebe und behält ein verhältnismässig gefäss- und bindegewebsreiches Substrat zurück. Bei Organen mit starker Eigenfärbung, z. B. Leber und Niere ist das makroskopische Aussehen unzuverlässig, weil diese Organe überhaupt nicht weiss gewaschen werden können. Konstatiert man mikroskopisch in Proben, dass keine Blutschatten mehr vorhanden sind, so beweist das natürlich für die ganze übrige Masse des Substrates nicht viel.

Deshalb ist es dringend notwendig, dass das hergestellte Substrat mit einem Serum geprüft wird, das sicher Hämoglobin abzubauen vermag. Tritt dann kein Abbau ein, so ist das Substrat brauchbar. Im anderen Fall ist es unbrauchbar und es muss von neuem mit neuem Gewebe die ganze Prozedur wiederholt werden, wobei man aber, wie schon erwähnt, auch wieder nicht unnötig lang auswaschen soll.

Deshalb wäre es wünschenswert, eine Methode zu besitzen, die es uns erlaubt, während der Herstellung der Substrate mit Sicherheit und genügender Empfindlichkeit festzustellen, wann der Moment erreicht ist, in dem alles Blut aus dem Gewebe entfernt ist. Auch zur Prüfung der Seren, die ebenfalls hämoglobinfrei sein sollen, wäre eine empfindlichere Probe als es die bisher empfohlene spektroskopische ist, wünschenswert.

Wenn man nun die zahlreichen Vorproben und Proben, die zum Blutnachweis zur Verfügung stehen, überblickt, so scheiden von vornherein alle die Proben aus, die zum Nachweis von trockenem Blut dienen oder grössere Mengen von Blut erfordern. Weiter solche, die nicht spezifisch für Blut allein sind, sondern wie z. B. die Guajaktinktur-Terpentinölprobe, die alte Schönbeinsche Probe, die auch mit einer ganzen Reihe anderer Stoffe positiv ausfällt. Ebenso fallen natürlich die Blutkristallproben fort, denn zu ihrer Anstellung bedarf es immerhin einer wenn auch geringen, so doch konzentrierten Menge eines Hämoglobinderivates. Es sollen hier nicht die Vor- und Nachteile aller Blutproben erörtert werden. In Betracht kommen nur solche Proben, die an flüssigen Medien angestellt werden können, die sehr scharf und dabei spezifisch für Blut und dabei in der Handhabung einfach sind. Bis jetzt wurde aus allen diesen Gründen nur die Spektroskopie zum Nachweis des Hämoglobins benutzt. Aber die Spektroskopie hat mehrere Nachteile. Es bedarf guter Instrumente, guter Lichtquelle, um geringe Mengen Hämoglobin nachzuweisen. Stets empfiehlt es sich, eine blutfreie Testlösung als Kontrolle mit zu durchmustern und endlich muss die Forderung aufgestellt werden, die spektroskopisch durchsuchte Flüssigkeit, also etwa ein Serum zu reduzieren, denn nur wenn aus dem zweistreifigen Oxyhämoglobinspektrum das reduzierte einstreifige Hämoglobinspektrum durch Zusatz eines Reduktionsmittels entsteht, ist der Nachweis von rotem Blutfarbstoff gelungen. Der spektroskopische Nachweis also, dass wenig oder gar kein Hämoglobin in einer Lösung sich befindet, ist recht umständlich. Endlich ist auch die Spektroskopie der jetzt zu erörternden Probe, die von uns gewählt wurde, an Schärfe unterlegen.

Die Leukobase des Malachitgrüns (von Kahlbaum zu beziehen) teilt mit anderen Stoffen die Eigenschaft, bei Anwesenheit von Blut das eine Sauerstoffatom einer Wasserstoffsuperoxydlösung, welches durch das Hämoglobin katalytisch abgeschieden wird, aufzunehmen und dann als stark färbender Stoff, in diesem Falle eben als Malachitgrün zu wirken. Diese Eigenschaft des Leukomalachitgrüns ist zuerst von Franz Michel[1]) für den gerichtlichen Blutnachweis benutzt worden. Michel gibt auch die Angaben über die Herstellung der L.-M.-Reagentien, von denen er zwei, ein stark und ein schwächer wirkendes, beschreibt.

[1]) Chemikerzeitung 35. Nr. 43 S. 389.

Wir haben beide Reagentien durchprobiert und kamen zu dem Resultat, dass das L.-M.-Reagens „Stark“ keinen wesentlichen Vorteil vor dem Reagens „Schwach“ besitzt. Dass es dagegen nur wenig haltbar ist. Zwar kann man durch Aufschütteln mit Chloroform[2]) die etwaige Eigengrünfärbung entfernen, doch ist dieser Kunstgriff zeitraubender als die Neuherstellung des Reagens selbst.

Wir haben also mit folgendem L.-M.-Reagens gearbeitet: Von der Grundsubstanz, die auch noch brauchbar ist, wenn sie etwa einen leicht grünlichen Farbenton angenommen hat und die sorgfältig vor Feuchtigkeit und Licht geschützt werden muss, wiegt man 0,1 ab, löst die Substanz in 25 ccm 30 proz. Essigsäure bei Zimmertemperatur und fügt 100 ccm destillierten Wassers hinzu. Sobald vollständige Lösung, die einige Zeit in Anspruch nimmt, eingetreten ist, ist das Reagens eine völlig wasserklare Flüssigkeit ohne jede Eigengrünfärbung.

Zweckmässig erschien uns folgende Versuchsanordnung zunächst beim Ausprobieren der Empfindlichkeitsgrenze: Von den verschiedenen Blutlösungen wurden in gleichkalibrigen Reagenzgläsern 10 ccm abgemessen und dazu 2 ccm des L.-M.-Reagens und 1 ccm 3 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung gefügt. Wir ermittelten durch diese Versuchsanordnung, dass die Empfindlichkeitsgrenze bei einer Verdünnung von 1 : 1 000 000 liegt. Bei dieser Verdünnung einer Blutlösung tritt nach Zusatz der Reagentien eine für das Auge noch wahrnehmbare Grünfärbung auf. Bei höheren Konzentrationen von Blutlösungen entstehen Farbtöne vom dunkelsten Grün, die bei schwächer werdender Konzentration auch ganz gleichmässig heller werden, bis eben die Empfindlichkeitsgrenze erreicht ist. Diese Abstufung der Farbentöne ist ein besonderer Vorzug der L.-M.-Reaktion. Es braucht nicht hervorgehoben zu werden, dass eine Blutlösung etwa von der Konzentration von 1 : 500 000 keinen spektroskopischen Blutnachweis mehr gibt, aber noch sehr deutliche L.-M.-Reaktion.

Das einmal hergestellte L.-M.-Reagens hält sich bei Lichtabschluss ca. 2 Wochen. Zudem ist seine Herstellung, wie sie oben beschrieben wurde, so wenig zeitraubend, dass man es vor wichtigen Reaktionen bei der Prüfung des Waschwassers der Substrate sich neu bereiten mag oder es an einer Testblutlösung auf seine Wirksamkeit und mit destilliertem Wasser auf etwa entstandene Eigenfärbung prüft.

Von Lochte und Fiedler[3]) war bereits die Spezifität des L.-M.-Reagens geprüft worden. Speichel, Sperma, Milch, blutfreier Auswurf und Urin sowie eine Reihe anderer Stoffe ergeben die Reaktion nicht. Galle erst nach längerer Zeit. Wir stellten durch unsere Vorversuche fest, dass die Reaktion allmählich an Intensität zunimmt. Man muss deshalb für die Entscheidung, ob Blut vorliegt, eine kürzere Zeit die Reaktion abwarten. Tritt sie nach wenigen Minuten nicht ein, sondern erst später, so gilt sie als negativ, weil nach mehreren Stunden das Reagens auch ohne Anwesenheit von Blut nach Verdünnung und Versetzen mit H_2O_2 eine Grünfärbung annimmt. Eine weitere Stütze der Spezifität der Reaktion erhielten wir dadurch, dass Versuche mit hocheiweisshaltigen Muskelaufschwemmungen eines hämoglobinfreien aber eisenhaltigen Tieres, des Flusskrebses, mit dem L.-M.-Reagens völlig negativ ausfielen (s. o.).

Die Ausführung der Reaktionen gestaltet sich nun wie folgt: Von der zu prüfenden, möglichst konzentrierten Waschflüssigkeit der Organe wurden 10 ccm entnommen, mit 2 ccm L.-M.-Reagens versetzt und dazu 1 ccm 3 proz. H_2O_2-Lösung zugefügt. Die Ablesung erfolgt nach etwa 5 Minuten. Doch können auch geringere Mengen Waschwasser verwendet werden. Bei Seren ist man ja oft gezwungen, mit wenigen Kubikzentimetern auszukommen. Von den Reagentien fügt man dann nur die halben Quantitäten hinzu.

Wir haben nun mit der Reaktion folgende Untersuchungen angestellt. Zunächst wurde geprüft, ob ein sicher hämoglobinhaltiges Waschwasser eine deutliche Farbenreaktion gibt, wobei noch festzustellen war. ob diese Reaktion allein auf das Hämoglobin zu beziehen ist und ob nicht andere im Substrat enthaltende Stoffe gleiche Farbenreaktion hervorrufen können. Ferner wurde geprüft, ob es gelingt, Substrate so auszuwaschen, dass diese empfindlichste Reaktion negativ wurde. Weiter wurde die Reaktion auch auf die Prüfung schon fertiger Präparate, die frei von Stoffen waren, die mit Ninhydrin reagieren, ausgedehnt, und schliesslich wurde die Reaktion auch für die Prüfung der Sera verwendet.

Die Versuche hatten folgenden Verlauf: Zunächst wurde ein Gewebe — es wurde Plazenta verwendet — nach den bekannten Vorschriften ausgewaschen, von Zeit zu Zeit das Substrat mit wenig Wasser in der Reibschale zerrieben und mit dem abfiltrierten Wasser in der beschriebenen Weise die Reaktion angestellt. Die entstandene Grünfärbung wurde ganz entsprechend den Fortschritten beim weiteren Auswaschen allmählich heller. Es ist aber bemerkenswert, dass die L.-M.-Probe doch noch deutlich positiv war, als das Substrat schon schneeweiss gewaschen war und nach seinem Aussehen nicht mehr zu beanstanden gewesen wäre. Es gelang aber schliesslich, das Präparat so auszuwaschen, dass auch kleinste Mengen Waschwasser, in denen das Substrat in der Reibschale intensiv zerquetscht worden war, negative Reaktion gaben.

Besonders gut gelang das nach der Auslaugung des Präparates und Zerreibung mit festem Kochsalz. Es versteht sich, dass das dann zur Reaktion verwendete konzentrierte Waschwasser kochsalzfrei war. Uebrigens hindert die Anwesenheit von Kochsalz die Reaktion nicht.

Damit war gezeigt, dass es gelingt, ein Substrat so auszuwaschen, dass mit der verwendeten empfindlichsten Probe kein Hämoglobin mehr nachzuweisen war. Da, wie erwähnt, das zur Reaktion verwendete Waschwasser nur wenige Tropfen betrug, in denen noch das Substrat mit dem Pistill lange Zeit und energisch verrieben und zerquetscht wurde, so waren die Bedingungen für die Reaktion die denkbar schärfsten und es darf daraus geschlossen werden, dass nun im ganzen Substrat, auch nicht im Innern oder einzelnen Teilen — im Gegensatz zur mikroskopischen Prüfung — kein Hämoglobin mehr vorhanden war. Es muss besonders betont werden, dass der Moment des Nachweises der Hämoglobinfreiheit beträchtlich später erreicht wurde als das makroskopisch schneeweisse Aussehen des Substrats. Daraus darf geschlossen werden, dass manches für blutfrei gehaltene Präparat diese Eigenschaft nicht besitzt. Durch weitere unten beschriebene Untersuchungen konnte dies in der Tat nachgewiesen werden. Es ist daher unerlässlich, Substrate, die nicht in der hier angegebenen Weise auf Hämoglobinfreiheit geprüft worden waren, nach der Forderung von Abderhalden vorher einzustellen mit Seren, die gegen Blut gerichtete Fermente besitzen.

Um nachzuweisen, dass nicht etwa andere, schwerer als Hämoglobin auszuwaschende Stoffe die L.-M.-Reaktion erzeugen, wurde mit den Organen eines hämoglobinfreien Tieres dieselbe Reaktion angestellt. Hierzu wurden Organe und Muskelfleisch des Flusskrebses verwendet. Es ergab sich, dass die L.-M.-Reaktion stets und von Anfang an ohne jedes Auswaschen negativ ausfiel. Eine positive Reaktion darf also wohl in der Tat auf das Hämoglobin bezogen werden.

Es wurde nun versucht, mit der Methode auch schon fertige Substrate, die also nach Vorschrift ausgekocht waren, bis das Kochwasser keine mit Ninhydrin reagierenden Stoffe mehr enthielt, in denen etwaiges Hämoglobin nicht mehr in wasserlöslicher Form vorlag, auf Hämoglobinbeimischung zu prüfen. Zu diesem Zweck wurden Teile der Präparate mit 20 proz. Essigsäure gekocht und mit dem Kochwasser die L.-M.-Reaktion angestellt. Es zeigte sich in der Tat, dass Substrate, die mit blutabbauenden Seren eingestellt und als brauchbar erkannt waren, auch mit L.-M. negative Reaktion gaben. Bei anderen Substraten dagegen, die zwar für einwandfrei gehalten, aber nicht eingestellt waren und die uns von anderer Seite überlassen wurden, haben wir zum Teil noch deutliche L.-M.-Reaktionen erhalten.

Die L.-M.-Reaktion gibt uns nun ein Mittel in die Hand, schon bei der Herstellung der Substrate mit genügender

[2]) Lochte: Handbuch der gerichtsärztlichen und polizeiärztlichen Technik, Abschnitt von E. Ziemke: Untersuchung von Blutspuren, S. 172.

[3]) Aerztl. Sachverst.Ztg. 1913 Nr. 21.

[4]) Vergl. Baldoni: Beitrag zur biologischen Kenntnis des Eisens. Archiv f. exp. Path. u. Pharm. 52. 1905. S. 61.

Sicherheit zu erkennen, ob sie hämoglobinfrei sind oder nicht. Die Reaktion zeigt uns deutlich an, wie lange wir auszuwaschen haben und erspart uns andererseits auch wieder ein zu langes Auswaschen, was, wie schon erwähnt, für die Brauchbarkeit der Substrate nicht förderlich ist. Die Prüfung während der Herstellung mit der L.-M.-Reaktion ist natürlich der nachträglichen Prüfung der schon fertigen Präparate nach Extraktion mit Essigsäure vorzuziehen, schon deshalb, weil die letztere natürlich nicht mit dem ganzen Substrat, sondern nur mit Proben angestellt werden kann und der Schluss von Teilen auf das ganze immer unsicher bleibt.

Endlich wurden auch die Seren der L.-M.-Reaktion unterworfen. Dabei zeigte sich zunächst, dass die Reaktion zwar der spektroskopischen Prüfung wenigstens unter Verwendung der gebräuchlichen kleineren Apparate in ihrer Empfindlichkeit überlegen ist. Sie lässt Hämoglobinbeimischungen, die spektroskopisch nicht mehr wahrnehmbar waren, noch deutlich erkennen. Immerhin ist im Serum der Ausfall nicht so scharf, als wenn die Reaktion mit wässerigen Hämoglobinlösungen angestellt wird. Bei wässerigen Hämoglobinlösungen bekommen wir, ganz entsprechend der Verdünnung, auch entsprechende Farbenabstufungen mit der Reaktion. Mit Serum sind diese Unterschiede viel weniger deutlich. Es mag dahingestellt bleiben, ob dabei die Eigenfarbe des Serums stört oder ob kolloidale Substanzen hemmend einwirken. Denkbar wäre auch, dass das zur Reaktion beigegebene Wasserstoffsuperoxyd von anderen Stoffen des Serums an sich gerissen wird und dadurch die Reaktion an Intensität einbüsst. Trotzdem scheint uns aber die L.-M.-Reaktion auch zur Prüfung des Serums die empfindlichste auf Hämoglobin zu sein.

Es hat sich nun bei der Prüfung mit L.-M. gezeigt, dass alle Seren, die nicht mit der peinlichsten Vorsicht behandelt wurden, deutliche L.-M.-Reaktionen gaben. Schon ein vorsichtiges Ablösen des Blutkuchens etwa mit einem dünnen Glasstab z. B. genügt vollkommen, um mit der Reaktion gelöstes Hämoglobin im Serum nachweisen zu können.

Es ist also erforderlich, dass Blut und Serum vom Moment der Entnahme ab mit der grössten Vorsicht behandelt wird. Das Serum muss spontan absetzen. Alle weiteren Manipulationen erhöhen den Hämoglobingehalt. Wir haben eine Reihe von Seren, die uns von anderer Seite als einwandfrei gewonnen überlassen wurden, mit der L.-M.-Reaktion nachgeprüft und dabei zum Teil tiefgrüne Färbungen erhalten. Am besten hat sich uns das spontane Absitzenlassen des Serums in sterilen kleinen Spitzgläsern, die mit sterilen Uhrschalen bedeckt wurden, bewährt. Lässt man das Serum in geschlossenen Gefässen, z. B. wie das vielfach geschieht in Erlenmeyerkolben, absitzen, so kann man leicht beobachten, dass durch Verdunstung an der Glaswand sich kleine Wassertropfen niederschlagen. Kommen beim Absitzen des Serums dann rote Blutkörperchen mit solchen Wassertropfen in Berührung, so tritt sofort Hämoglobinlösung ein. Die L.-M.-Reaktion ergibt dann in diesen Fällen starke Grünfärbung.

Trotzdem die Reaktion im Serum, wie schon erwähnt, nicht so exakt eintritt wie mit wässeriger Hämoglobinlösung, so gibt uns doch die Reaktion ein ausgezeichnetes Mittel an die Hand, Fehlerquellen, die auf hämoglobinhaltigem Serum beruhen, sofort mit Sicherheit zu erkennen und zu eliminieren.

Bei der Gewinnung des Serums sind wir schliesslich so vorgegangen, dass wir das Blut aus der Vene mit dicker Wassermannkanüle direkt in die kleinen sterilen Spitzgläser haben einlaufen lassen, wobei wir auch jeden Anprall des Blutstrahles an die Glaswand zu vermeiden gesucht haben. Das Serum liessen wir dann bei Zimmertemperatur 6 bis 8 Stunden ganz spontan absitzen, gossen es vorsichtig ab und zentrifugieren in sterilen Röhrchen lieber mehrfach und nicht mit allzu hoher Tourenzahl. Jede Beschleunigung des Absitzens ist zu vermeiden. Wenn man steril arbeitet, braucht man, auch wenn viele Stunden vergehen, bis das Serum sich abgesetzt hat, keine bakterielle Zersetzung zu fürchten.

Die so gewonnenen Seren reagieren mit L.-M. zum Teil negativ. Teilweise allerdings trat auch bei diesen eine ganz schwache positive Reaktion auf. Es scheint, dass eben jede Zerstörung von Erythrozyten bei der Gewinnung und Verarbeitung des Serums nicht in allen Fällen völlig vermieden werden kann. In der Kanüle kommt es zu Reibungen. Auch bei der Berührung des Blutstrahles mit der Glaswand des Auffanggefässes können rote Blutkörperchen geschädigt werden. Das lässt sich eben nicht verhindern. Dahingestellt mag bleiben, ob unter Umständen Spuren von Hämoglobin schon in der Blutbahn gelöst im Serum vorhanden sind.

Enthält nun das Serum blutabbauende Fermente, so können natürlich auch diese mit der L.-M.-Reaktion eben nachweisbaren Spuren abgebaut werden. Die Hämoglobinmengen sind dann aber in diesen Fällen so geringe, dass die Abbauprodukte unter dem Schwellenwert liegen und mit Ninhydrin keine Reaktion erzeugen. Das beweisen die Kontrollen mit Serum allein. Addiert sich aber nun zu dem Hämoglobinfehler des Serums noch ein solcher des Substrats, so kann der Schwellenwert überschritten werden. Wir erhalten dann eine Fehlreaktion bei Anwesenheit von blutabbauenden Fermenten. Da trotz peinlichen Arbeitens das Serum nicht immer völlig hämoglobinfrei erhalten wird, so folgt daraus, dass in der Tat minimalste Blutbeimischung zum Substrat Fehlreaktionen erzeugen können. Auch aus dieser Ueberlegung folgt, dass in der Tat die absolute Blutfreiheit der Substrate unumgänglich notwendig ist.

Zusammenfassend glauben wir, dass wir in der L.-M.-Reaktion, angestellt in der angegebenen Form, die schärfste und zuverlässigste Prüfung besitzen, um die Hämoglobinfreiheit der Seren und Substrate erkennen und nachweisen zu können. Unsere Untersuchungen haben uns ferner gelehrt, dass die Fehlerquelle, die in Verunreinigung der Seren und Substrate durch Hämoglobin zu suchen ist, in einer grösseren Anzahl von Fällen vorhanden ist. als es wohl viele Untersucher anzunehmen geneigt waren. Die L.-M.-Reaktion ist geeignet, Fehlerquellen in dieser Richtung, die sonst leicht verborgen geblieben wären, rasch und sicher aufzudecken.

Aus dem Institut für Krebsforschung in Heidelberg (Direktor: Exzellenz Czerny).

Ueber die Gerinnungshemmung durch Luessera (Hirschfeld und Klinger) und die chemische Natur des Zytozyms.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. Ernst Fränkel und cand. med. Felicia Thiele.

Aeussere Umstände zwingen uns, über die noch nicht völlig abgeschlossenen Versuche zu berichten[1]). Die interessanten Untersuchungen von Hirschfeld und Klinger[2]) über die Beziehungen zwischen Gerinnungsphänomenen und Immunitätsreaktionen veranlassten uns zunächst zu einer Nachprüfung der von ihnen angegebenen Luesreaktion. Die genaue Beschreibung der Methode wurde uns von Hirschfeld freundlichst überlassen und erleichterte uns das Einarbeiten sehr. Das Oxalatplasma wurde vom Hammel gewonnen, dann aus einem Teil desselben durch Ausfällen des Fibrins mit $CaCl_2$ das Serozym (Thrombogen) dargestellt und als Zytozym Meerschweinchenherzextrakt von Merck (Thrombokinase) in Verdünnung mit NaCl verwendet. Das Zytozym ($^1/_{20}$, $^1/_{40}$—$^1/_{160}$ ccm) wurde mit $^1/_{10}$ ccm Luesserum (1 Stunde bei 50° inaktiviert) gemischt und dann 1 Stunde zusammen gelassen. Darauf wurde 1 ccm einer 5 proz. $CaCl_2$-Lösung in physiologische NaCl hinzugefügt sowie 0,5 ccm des 2 Stunden vorher auf $^1/_5$ verdünnten Serozyms. Eine Viertelstunde später fügten wir als Fibrinogen 1 ccm verdünntes Oxalatplasma (1 Teil + 1 Teil Na-Oxalatlösung + 3 Teile physiologische NaCl-Lösung) hinzu und beobachteten den Zeitpunkt der Gerinnung.

In Uebereinstimmung mit Hirschfeld und Klinger fanden wir nun fast stets in den untersuchten Fällen (ca. 70 Fälle) eine Uebereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion, d. h. bei den nach Wassermann positiv reagierenden Fällen war ein Ausbleiben oder eine Verzögerung der Gerinnung gegenüber den negativen Fällen nach-

---

[1]) Die Fortführung der Versuche und der ausführliche Bericht darüber soll durch F. Thiele erfolgen.

[2]) Zschr. f. Immun.Forsch. 20 und 21. D. Kongr. f. inn. Med. 1914. Ref. M.m.W. 1914 Nr. 21 S. 1192.

zuweisen. Hierbei sind diejenigen Fälle nicht berücksichtigt, die durch nachweisbare Fehler ein Fehlresultat ergaben.

Als Fehlerquelle sei angeführt: 1. Zytozymgehalt des Serozyms; die Kontrolle mit Serozym, $CaCl_2$, Oxalatplasma gerinnt dann ohne Zytozymzusatz.

2. Zytozymgehalt des Patientenserums: so kann ein altes, nicht steriles, nicht genügend inaktiviertes oder nicht völlig zellfrei gemachtes Serum auch Gerinnung verursachen, trotzdem es sich um Lues handelt.

Ein absolutes Mass für die Gerinnungszeit zu geben, scheint uns deswegen nicht zweckmässig, weil die Gerinnungszeit sehr von der wohl etwas wechselnden Stärke des Serozyms abhängt. Jedoch dürfte in den meisten Fällen die als Grenze von Hirschfeld angegebene Zahl von 15 Minuten zutreffen. Doch empfiehlt es sich, einige sicher positive und sicher negative Sera stets mitzuführen und die Beurteilung nach dem Ausfall dieser Kontrollen zu richten.

Ebenso gut oder besser noch als das Mercksche Meerschweinchenextrakt, bewährte sich bei uns ein alkoholischer Rinderherzextrakt (1 g + 10 ccm Alkohol) als Zytozym. Dagegen misslangen einige Versuche, die mit alkoholischen Karzinom- und Plazentaextrakten angestellt wurden, um eine der Komplementbindung analoge Reaktion für Karzinom und Gravidität zu erhalten.

Auch hier stellte sich heraus, dass immer wieder Luessera das Zytozym zerstörten und dadurch die Gerinnung verhinderten.

Wir haben nun in Analogie zu den von Klein und Fränkel[3]) angestellten Untersuchungen über die wirksamen Bestandteile der Wassermannantigene bei dem alkoholischen Rinderherzextrakt einige Versuche angestellt und gefunden, dass die Zytozymwirkung der ätherlöslichen Fraktion dieses Extraktes zukommt, der die Lipoide (Phosphatide) neben einem von Klein und Fränkel als jekorinähnliche Substanz bezeichneten Körper enthält. Diese Fraktion hatte entweder dieselbe oder sogar noch eine bessere Zytozymwirkung als der Alkoholextrakt selbst. Auch bei ihr zeigte es sich, dass die Wirkung durch Luesserum zerstört wurde, durch Normalserum nicht. Dagegen hatte die azetonunlösliche Fraktion der Aetherfraktion eine weit schwächere und, wenn sie mehrfach mit Alkoholfällung gereinigt war, gar keine Zytozymwirkung. In dieser Fraktion aber sind die Phosphatide[4]) vollständig enthalten, dagegen der jekorinartige Bestandteil daraus entfernt. Schliesslich konnten wir nachweisen, dass der jekorinhaltige Bestandteil allein, der nur schwer von den Phosphatiden zu trennen war, die volle Zytozymwirkung hatte. Zusatz von Cholestearin zeigte in einigen Versuchen (nicht ganz konstant) eine Verzögerung der Gerinnung und der Zytozymwirkung in der ätherlöslichen und der Jekorinfraktion. In einem Versuch zeigte auch die azetonunlösliche gereinigte Fraktion eine schwache Zytozymwirkung. Jedoch konnte diese nur als eine beschleunigende Wirkung gedeutet werden, wie die Kontrolle zeigt, da das Serozym selbst eine Spur Zytozym enthielt und nach 3 Stunden ohne Zusatz von Zytozym gerann.

Es ergibt sich also aus unseren Versuchen, dass die Zytozymwirkung (Thrombokinase) im wesentlichen der ätherlöslichen Fraktion resp. der darin enthaltenen, jekorinähnlichen Substanz zukommt.

Rhythmische Vorhoftachysystolie und Pulsus irregularis perpetuus.

Von Prof. H. E. Hering in Köln.

(Schluss.)

Durch meine oben geäusserte Anschauung, dass der P. i. p. vom Vorhofabschnitt des atrioventrikulären Reizleitungssystem ausgehen kann, rücken auch die Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchungen in Fällen von P. i. p. in ein etwas anderes Licht.

Das Bestreben der pathologischen Anatomen ging bis jetzt immer vorwiegend dahin, beim P. i. p. Veränderungen des Sinusknoten ausfindig zu machen. Die Untersuchungen von Keith, S. Schönberg, W. Koch, Hedinger, Freund und 1913 von Berger[19]) ergaben unter anderem, dass „es einen P. i. p. ohne anatomisch nachweisbare Läsion des Sinusknotens gibt". Ich[20]) habe schon im Oktober 1912 folgendes betont: „Nach meinen Erfahrungen am Säugetierherzen hat das Vorhofflimmern, auf welchem nach Rothberger und Winterberg sowie Lewis der Irregularis perpetuus beruht, mit dem Sinusknoten notwendigerweise nichts zu tun. Ausser dem Sinusknoten gibt es, wie ich immer hervorgehoben habe, sicher noch andere supraventrikuläre Stellen besonderer Reizbildungsfähigkeit; eine solche Stelle ist die Vorhofbündelgegend."

Es sei nun hinzugefügt, dass die Fälle von rhythmischer Kammerbradysystolie bei Vorhofflimmern, auf die im April 1910 einerseits ich[21]), andererseits Th. Lewis und Garwin Mack[22]) aufmerksam machten, darauf hinweisen, dass in diesen Fällen das atrioventrikuläre Reizleitungssystem der Angriffspunkt des pathologischen Koeffizienten ist[23]). Es sei ferner erwähnt, dass von Freund „in allen Fällen von P. i. p. sklerosierende Prozesse im atrioventrikulären Reizleitungssystem gefunden wurden."

Wenn ich gesagt habe, dass nach unseren Erfahrungen am Säugetierherzen der Sinusknoten mit dem P. i. p. notwendigerweise nichts zu tun hat, so heisst das so viel, als dass Vorhofflimmern auch bei anatomisch intaktem Sinusknoten auftreten kann, womit die Befunde von Berger übereinstimmen. Damit will ich aber durchaus nicht ausschliessen, dass die Erkrankung des Sinusknotens das Auftreten von Vorhofflimmern begünstigen kann, denn wird experimentell oder durch pathologische Prozesse die Funktion des Sinusknotens ausgeschaltet, so schlägt das Herz heterotop, und zwar ist dann die Ausgangsstelle der Herzreize zunächst gewöhnlich die Vorhofbündelgegend, also jene Stelle, die ich besonders als Ursprungsort der Vorhoftachysystolie wie des Vorhofflimmerns ansehe. Es wäre endlich hinzuzufügen, dass ein negativer pathologisch-anatomischer Befund nicht gegen diese Anschauung verwertet werden darf, denn wir können, was ich so oft schon betont habe, alle Herzunregelmässigkeiten am Säugetierherzen hervorrufen, ohne dass der pathologische Anatom mit seinen Mitteln an den betreffenden Herzen etwas Pathologisches nachweisen kann.

Wie ich[24]) 1912 besonders ausführte, sind, wie zu jedem Geschehen, auch zum Zustandekommen des Flimmerns mindestens 2 Koeffizienten[25]) erforderlich: die Disposition und die Auslösung. Diese beiden Koeffizienten lassen sich natürlich leichter experimentell studieren und trennen als klinisch.

Nach meinen Erfahrungen in Prag waren es (wie schon in früheren Mitteilungen erwähnt) vorwiegend Klappenfehler und von diesen hauptsächlich solche des linken venösen Ostiums, die den P. i. p. zeigten; nächstdem Koronarsklerose und Nephritis.

---

[3]) M.m.W. 1914 Nr. 12.

[4]) Nach Abschluss unserer Versuche erschien eine Mitteilung von Stuber und Heim: M.m.W. 1914 Nr. 30, welche die Thrombokinasewirkung auf Lipase und Fettsäuren zurückführen. Es wird nun festzustellen sein, ob diese in der von uns als jecorinähnlich bezeichneten Fraktion enthalten sind.

[19]) D. Arch. f. klin. M. 112. 1913. S. 300. Hier die übrige Literatur.

[20]) W.kl.W. 1912 Nr. 40.

[21]) Vh. d. Kongr. f. inn. M. 1910 S. 626; siehe auch J. Rihl. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 13. S. 461; ferner Gerhardt, Zbl. f. Herzkrankh. 1910 Nr. 10, 11.

[22]) Quart. Journ. of Med., April 1910 Vol. 3 Nr. 11 p. 273.

[23]) Bezüglich der Kombination von rhythmischer Vorhoftachysystolie mit rhythmischer Kammerbradysystolie verweise ich auf den weiter oben erwähnten Fall von Donzelot und Pezzi.

[24]) M.m.W. 1912 Nr. 14 u. 15.

[25]) Obwohl ich mich schon so oft bemüht habe, darauf hinzuweisen, dass beim Zustandekommen der Funktionsstörungen des Herzens immer mehrere Koeffizienten beteiligt sind, wird diese sozusagen selbstverständliche Tatsache von den Aertzen immer noch viel zu wenig beachtet und in ihrer Bedeutung gewürdigt, was auch für die Beurteilung der pathologisch-anatomischen Befunde gilt.

Zwei Umstände, die nach meinen experimentellen Erfahrungen zum Flimmern disponieren, die Ausdehnung eines Herzabschnittes und die Dyspnoe[26]), finden wir bekanntlich auch bei den Herzkranken, die Ausdehnung der Vorhöfe besonders bei den Mitralfehlern. Ferner wissen wir, dass Vaguserregung zum Flimmern disponiert. Zwischen der Dyspnoe und der Vaguserregung besteht wieder eine Beziehung, indem erstere den Vagus stärker erregt, und zwar nicht nur zentral, sondern auch peripher.

Auch wenn infolge von Digitalisverabreichung eine Vorhoftachysystolie in Vorhofflimmern übergeht (siehe weiter oben) wird Vaguserregung daran Anteil haben (siehe weiter unten). Da wir beim Menschen feststellten, dass der Vagus bei rhythmischer Vorhoftachysystolie chronotrop nicht wirkt, scheint dies jener Ansicht zu widersprechen; dies ist jedoch nicht der Fall, da der Vagus in diesen Fällen auch bei fehlender chronotroper Wirkung immer noch dromotrop und inotrop wirkte. —

Die Frage nach dem Ausgangsorte des Vorhofflimmerns berührt auch die Frage nach dem Ausgangsorte des Kammerflimmerns, welches ich als die Ursache ganz plötzlicher Todesfälle beim P. i. p. schon seit 1906 ansehe[24]) u. [27]). Dieses Kammerflimmern dürfte auch von dem Reizleitungssystem ausgehen, und zwar dürften hier die Orte vom sogen. Kammerabschnitt des Tawaraknotens bis zu den Verzweigungen der Tawaraschenkel in Betracht kommen.

Trendelenburg[10]) äusserte bezüglich des überdauernden Kammerflimmerns im Anschluss an Froschherzversuche 1903 folgende Vermutung: „Ueberdauert das Flimmern die Reizung, so ist dies vielleicht dadurch bedingt, dass Stromschleifen die venösen Ostien erreichten und von diesen aus dauernde Reize von so hoher Frequenz ausgehen." Diese Vermutung ist für die Entstehung des Kammerflimmerns allerdings nicht zutreffend, denn beim Kammerflimmern muss der Reizort der Kammer näher liegen.

F. B. Hofmann[28]) meinte 1905: „Werden bei der Reizung Elemente mit betroffen, welche die Eigenschaft besitzen, einen kurzdauernden Reiz mit anhaltenden rhythmischen Erregungen zu beantworten, so kann das Flimmern die Reizung überdauern." Er verweist da unter anderem auf den Atrioventrikulartrichter des Froschherzens.

Kürzlich ist L. Haberlandt[29]), ein Schüler Trendelenburgs, ebenfalls auf Grund von Versuchen an Froschherzen zu der von ihm weiter gestützten, eben erwähnten Auffassung gekommen, dass das den Reiz überdauernde Wühlen und Wogen der Kammer vom atrioventrikulären Verbindungssystem ausgeht.

Wie aus meinen Ausführungen hervorgeht, stimme ich dieser Auffassung auch für das Säugetierherz bei; bei ihm ist es möglich, eine weitergehende Analyse vorzunehmen, da das Reizleitungssystem differenzierter ist als beim Kaltblüterherzen. Da ich[30]) 1910 zeigen konnte, dass die Verzögerung der Erregungsüberleitung von den Vorhöfen zu den Kammern des Säugetierherzens im Tawaraschen Knoten erfolgt, bildet dieser demnach gewissermassen ein Grenzgebiet; oberhalb desselben können die Reizbildungsstellen Vorhofflimmern, unterhalb jenes Grenzgebietes Kammerflimmern auslösen. Dieses Grenzgebiet liegt vielleicht dort, wo Aschoff eine Uebergangszone von dem Vorhofabschnitt zum Kammerabschnitt des Tawaraschen Knotens beschrieben hat.

Im Anschluss an den Ausgangsort des Vorhof- bzw. Kammerflimmerns sei noch die Frage erörtert, ob das Flimmern auf einer monotopen oder polytopen Reizbildung beruht?

Ich habe eine polytope Reizbildung angenommen und für das Kammerflimmern auch den Beweis 1912 dadurch geliefert, dass ich[24]) die flimmernden Kammern grosser Hundeherzen in eine Anzahl Teile zerschnitt, worauf jeder Teil einige Zeit für sich weiter flimmerte, Versuche, die ich mit gleichem Erfolge seitdem wiederholte. An den Vorhöfen konnte ich diese Durchschneidungsversuche deshalb noch nicht ausführen, da wir kein genügend sicheres Mittel besitzen, um ein entsprechend lang andauerndes Vorhofflimmern hervorzurufen. Auch kann man jene Durchschneidungsversuche nur an solchen Herzen mit Erfolg ausführen, bei welchen die Durchschneidung nicht ein Sistieren des Flimmerns zur Folge hat, wie dies z. B. gewöhnlich bei Kaninchen oder Katzenherzen zu beobachten ist.

Für die polytope Reizbildung beim Flimmern spricht ferner eine Erscheinung, die mir in den Elektrokardiogrammen flimmernder Herzabschnitte aufgefallen ist und die an jene erinnert, welche in der Akustik als Schwebungen bezeichnet werden, die bekanntlich durch die Interferenz von Schwingungen verschiedener Schwingungszahlen entstehen. Zur Analyse dieser Erscheinung habe ich folgenden Versuch gemacht: Mehrere ausgeschnittene schlagende Froschherzen wurden in ein mit Ringerscher Lösung gefülltes Glasgefäss gelegt und aus der Flüssigkeit zum Saitengalvanometer abgeleitet. Die Kurven, die ich nach weiterer Fortsetzung der Versuche veröffentlichen will, waren ähnlich denen, die man beim Flimmern erhält, und enthielten solche Schwebungen aus der Interferenz mehrerer Rhythmen. Uebrigens habe ich solche Interferenzschwebungen auch an den mechanischen Oszillationen der Suspensionskurve flimmernder Kammern des Hundeherzens beobachtet[31]).

Dabei möchte ich, wie schon kürzlich auf dem Kongress für innere Medizin, davor warnen, aus der Oszillationsfrequenz im Elektrokardiogramm ohne weiteres auf die Reizfrequenz einen Schluss zu ziehen, besonders dann nicht, wenn die Oszillationen unregelmässig sind. So erinnere ich daran, dass ich wiederholt Spaltungen der Vorhofzacke im Elektrokardiogramm beschrieben habe, wo zwei Oszillationen einem Reiz entsprechen; auch im Kammerelektrokardiogramm kommen bekanntlich solche Spaltungen vor. Fasst man jede Oszillation als einem Reiz entsprechend auf, dann kommt man zu abnorm hohen Reizfrequenzen.

Eine ziemlich regelmässige elektrische Oszillationskurve eines feinen Ventrikelflimmerns haben z. B. J. Rothberger und H. Winterberg in Fig. 4 ihrer Mitteilung[32]) vom Jahre 1910 abgebildet. Die Zahl der Oszillationen beträgt dort nach meiner Berechnung 13—14 pro Sek. bzw. 780—840 pro Min. Ob dieser Oszilationsfrequenz jedoch auch eine ebenso hohe Reizfrequenz entspricht, möchte ich ganz dahingestellt sein lassen.

Wir[33]) haben beim Vorhofflimmern des Kaninchenherzens an der Venenpulskurve mechanische Oszillationen von 780—820 in der Minute beobachtet, eine Zahl, welche zufällig der ebenerwähnten elektrischen Oszillationsfrequenz an den Kammern der Hundeherzen entspricht, und auch der Frequenz von 700 gleicht, die Th. Lewis[34]) im Vorhofelektrogramm beim Flimmern der Vorhöfe des Hundeherzens beobachtete. Ich habe aber auch noch höhere elektrische Oszillationsfrequenzen beobachtet, so z. B. 1200 Oszillationen bei Vorhofflimmern des Hundeherzens nach Vagusreizung. Diese hohen Oszillationsfrequenzen kann ich, so lange nicht der Nachweis geliefert, nicht als den Ausdruck einer so hohen Reizfrequenz einer monotopen Reizbildung ansehen; denn auch die der Frequenz nach etwa übereinstimmende Zahl der elektrischen und mechanischen Oszillationen liefern dafür keinen Beweis. Auch folgendes spricht nicht dafür. Ein grobschlägiges Flimmern kann z. B. durch Vagusreizung zu einem feinschlägigen werden, bei welchem die Oszillationsfrequenz zunimmt, z. B. bis 1200. Vagusreizung setzt aber bekanntlich die Reizfrequenz herab. Wenn nun unter dem Einfluss der Vagusreizung die Oszillationsfrequenz zunimmt, so ist das mit der negativ chronotropen Wirkung der Vagusreizung nicht vereinbar, wohl aber erklärbar durch ihre negativ dromotrope und inotrope Wirkung, denn der negativ chromotrope Einfluss begünstigt die Dissoziation und durch den negativ inotropen Einfluss wird mit der Abschwächung der Kontraktionen der Muskelfasern auch ihre refraktäre Phase verkürzt, eine Tatsache, die am Froschherzen besonders F. B. Hofmann[35]) hervorgehoben hat und die nach meiner Erfahrung auch für das Säugetierherz gilt. Da bekannt ist, dass Vagusreizung das Auftreten einer heterotopen Reizbildung begünstigt, wäre nach den Ausführungen auch daran zu denken, dass die Vagusreizung auserdem auch die Polytopie der Reizbildungsstellen beim Flimmern fördert.

Bezüglich der Täuschungen aus den Oszillationen die Schlagfrequenz zu beurteilen, sei auch darauf hingewiesen, dass, wie schon weiter oben erwähnt, beim Flimmern die beiden Vorhöfe (übrigens auch die beiden Kammern) sich durchaus nicht immer gleichartig verhalten, sondern z. B. Teile der Vorhöfe koordiniert schlagen, andere flimmern können, das indirekt abgeleitete Elektrokardiogramm aber den elektrischen Ausdruck beiderlei Aktionen kombiniert enthält.

Da das Herz im Zusammenhang mit dem übrigen Organismus zum Unterschiede von dem isolierten neuromyogen[36]) schlägt, scheint es mir wichtig, die Beziehung der Herznerven zum Flimmern in aller Kürze aus-

[26]) Auch lokale Gewebsdyspnoe durch Thrombosen und Embolien der Koronargefässe kommen hier in Betracht. Als disponierend wären auch Aenderungen im Salzgehalt des Blutes und des Herzens nicht zu vergessen, worauf ich schon öfters hinwies.

[27]) Prag. m. Wschr. 38. 1913. Nr. 38.

[28]) Nagels Handbuch der Physiol. 1. 1905. S. 240.

[29]) Zschr. f. Biol. 61. N. F. 43. S. 1; ferner 63. N. F. 45. 1913. S. 305.

[30]) Pflügers Arch. 131. 1910. S. 572.

[31]) Die Kurven, die an anderer Stelle veröffentlicht werden, stehen den Interessenten zur Einsichtnahme zur Verfügung.

[32]) Pflügers Arch. 131. 1910. S. 398.

[33]) J. Rihl: Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 8. Nov. 1910. S. 448.

[34]) Heart Vol. I Nr. 4 S. 306, März 1910.

[35]) Pflügers Arch. 84. 1901. S. 130. Auch liegen frühere Beobachtungen von Mc William (1888) vor.

[36]) Die neuromyogene Herztätigkeit. Zbl. f. Herz- u. Gefässkrkh. 4. Jahrg. März 1912 H. 3.

einanderzusetzen. Bekanntlich haben die herzhemmenden Vagusfasern eine negative, die Akzeleransfasern eine positive chronotrope, inotrope und dromotrope Wirkung. Da nun das Flimmern eines Herzabschnittes einen Zustand darstellt, in welchem die Reizbildung positiv, die Kontraktionsstärke und die Leitung negativ beeinflusst ist, kann man sich leicht ableiten, dass der Vagus durch die negativ inotrope und dromotrope, der Akzelerans durch die positiv chronotrope Wirkung das Flimmern direkt befördert. Indirekt begünstigt der Vagus das Auftreten des Flimmerns durch seine negativ chronotrope Wirkung auf die nomotope Reizbildungsstelle, indem er dadurch die heterotope Reizbildung fördert.

Dass der Vagus das Flimmern befördert, ist lange bekannt; ich erwähne hier nur Knoll[37]) (1897) und Winterberg[38]), der sich 10 Jahre später mit dem Einfluss der Herznerven auf das Flimmern beschäftigte.

Im Jahre 1905 habe ich[39]) angegeben, dass Akzeleransreizung das Kammerflimmern befördert, was Winterberg in der eben genannten Mitteilung nicht finden konnte, hingegen in einer späteren Mitteilung mit Rothberger[40]) richtig stellte, in der die Autoren sich auch mit der Erzeugung von Flimmern durch kombinierte Akzelerans-Vagusreizung beschäftigten. Nach der oben angeführten Darlegung ist es einfach, die kombinierte Wirkung zu erklären, indem von der Vaguswirkung die negativ inotrope und dromotrope sich mit der positiv chronotropen Komponente der Akzeleranswirkung kombiniert. Da beide Nervenarten schon normalerweise tonisch auf das Herz einwirken, ist es klar, dass zum Auftreten des Flimmerns wenigstens noch ein Koeffizient (siehe weiter oben) hinzukommen muss, der z. B. auch in einer entsprechenden Stärke der Erregung jeder der beiden Nervenarten liegen kann.

Da sich die Vorhöfe etwas anders verhalten als die Kammern, bekommt man das Flimmern an den Vorhöfen auch unter zum Teil anderen Bedingungen als an den Kammern. So habe ich mich z. B. davon überzeugt, dass Kalium Kammerflimmern macht, indem es auf die Kammern negativ inotrop und dromotrop und positiv chronotrop wirkt. Geht, wie oben erwähnt, infolge Digitaliswirkung die rhythmische Vorhoftachysystolie in Vorhofflimmern über, dann kommt zu der bestehenden Steigerung der Reizbildung in diesen Fällen von der Vaguswirkung nur die negativ inotrope und dromotrope, nicht aber, wie wir hörten, die negativ chronotrope hinzu, wodurch das Auftreten von Vorhofflimmern begünstigt wird.

Zum Schluss seien zur klinischen Differentialdiagnose zwischen rhythmischer Vorhoftachysystolie und P. i. p. noch folgende Hinweise gegeben. Man bedarf hierzu der Venenpulsaufnahme bzw. des Elektrokardiogramms. Auch bei mehr als 300 Vorhofsystolen konnten wir diese bei der rhythmischen Vorhoftachysystolie der Venenpulskurve entnehmen. Beim P. i. p. besteht Kammervenenpuls mit arhythmischen Vorhofwellen von verschiedener Frequenz und Grösse, die bei nicht guten Aufnahmen, bei zu grosser Kammerschlagzahl, bei starker Ueberdehnung des Vorhofes und zu feinem Fibrillieren in der Kurve auch fehlen bzw. weniger gut sich ausprägen können. Ist man im Zweifel, ob es sich um einen P. i. p. oder eine rhythmische Vorhoftachysystolie handelt, dann ziehe man das Elektrokardiogramm zu Hilfe. Ist die Vorhofzacke scharf begrenzt und rhythmisch wiederkehrend, wie in dem erwähnten Fall von Rihl, dann handelt es sich um eine rhythmische Vorhoftachysystolie; sind aber im Elektrokardiogramm arhythmische Vorhofoszillationen, dann handelt es sich um einen P. i. p., auch wenn diese Vorhofoszillationen sich auf eine kurze Strecke anscheinend rhythmisch folgen.

Unter Umständen kann man zur Differentialdiagnose auch das mechanische Kardiogramm heranziehen, da bei rhythmischer Vorhoftachysystolie Vorhofserhebungen im Kardiogramm[41]) zum Ausdruck kommen können; auch die Auskultation kann man zur Unterscheidung benützen, denn man kann bei rhythmischer Vorhoftachysystolie öfters ganz deutlich rhythmische Vorhofstöne oder bei Klappenfehler ein präsystolisches Geräusch hören, welches bekanntlich beim Auftreten eines P. i. p. verschwindet.

Zusammenfassung.

Der Pulsus irregularis perpetuus (P. i. p.) unterscheidet sich vor der rhythmischen Vorhoftachysystolie (rh. V.) dadurch, dass bei ihm eine arhythmische Vorhoftätigkeit besteht, das Vorhofflimmern.

Die Kammerunregelmässigkeit beim P. i. p. ist zum Unterschied von der bei der rh. V. nicht nur durch eine Ueberleitungsstörung bedingt, mit anderen Worten nicht nur abhängig von dem Verhältnis Af: Uf, der Vorhoffrequenz zur Ueberleitungsfrequenz, sondern auch mitbedingt von der Arrhythmie der Vorhoftätigkeit, deren Auftreten von dem Verhältnis R: A, der Reizfrequenz zur Anspruchsfähigkeit der Vorhofmuskulatur abhängt.

Der P. i. p. und die rh. V. haben gemeinsam:
1. den Tachyerethismus (die erhöhte Reizfrequenz);
2. die Heterotopie der Reizbildung;
3. die Ueberleitungsstörung;
4. den elektiven Vaguseinfluss auf die Ueberleitung (Digitalis, Vagusdruck, Atropin);
5. wahrscheinlich die Ausgangsstelle, die wohl im Bereich des spezifischen Systems vom Koronarvenensinus bis zum Tawaraknoten, aber sicher nicht unterhalb des letzteren liegt.

Die rh. V. kann in P. i. p. übergehen, z. B. bei Digitalismedikation. Dabei verschwindet ein zuvor bestehendes präsystolisches Geräusch.

Ob beim Vorhofflimmern die Reizbildung eine monotope oder polytope ist, bedarf noch der Entscheidung; für letztere spricht:
1. die von mir nachgewiesene polytope Reizbildung beim Kammerflimmern des Hundeherzen;
2. die beim Flimmern im Elektrokardiogramm wie auch an der Suspensionskurve flimmernder Kammern zu beobachtenden Schwebungen, die auch zu beobachten sind, wenn man gleichzeitig von mehreren in verschiedenem Rhythmus schlagenden Herzen ableitet;
3. die Zunahme der Oszillationsfrequenz bei Vagusreizung.

Ob der so hohen Oszillationsfrequenz beim Flimmern eine ebenso hohe Reizfrequenz monotoper Reizbildung entspricht, ist fraglich.

Zum Zustandekommen des Flimmerns, welches einen Zustand darstellt, in welchem die Reizbildung positiv, die Kontraktionsstärke und die Leitung negativ beeinflusst ist, tragen immer mehrere Koeffizienten bei.

Auf dem Wege der Herznerven wird es dadurch befördert, dass der Vagus durch die negativ inotrope und dromotrope, der Akzelerans durch die positiv chronotrope Wirkung das Auftreten des Flimmerns direkt begünstigt.

Das Flimmern wird ferner begünstigt durch Dyspnoe (CO_2) (allgemeine oder lokale), Ausdehnung eines Herzabschnittes, Verengerung der Strombahn in den Koronargefässen (Embolie, Thrombose, Sklerose), gewisse Gifte (unter Umständen auch durch Digitalis und Adrenalin) und gewisse Aenderungen des Salzgehaltes (Kalzium, Kalium).

Zusätze während der Korrektur.

1. Rothberger und Winterberg haben in Nr. 20 der W.kl.W. eine vorläufige Mitteilung experimenteller Ergebnisse „Ueber die Pathogenese der Flimmerarrhythmie" in 10 Sätzen veröffentlicht, von denen ich hier nur folgende erwähnen möchte. So von Nr. 9: „Die oft vollkommene Gleichmässigkeit der Oszillationen spricht gegen die Bedeutung der multiplen Reizbildung für die Pathogenese des Flimmerns". Da ich nicht weiss, ob die Gleichmässigkeit der

---

[37]) Pflügers Arch. 67. 1897. S. 587.

[38]) Pflügers Arch. 117. 1907. S. 223.

[39]) Zbl. f. Physiol. 19. 1905. Nr. 5 S. 4 Anm.

[40]) Pflügers Arch. 141. 1911. S. 374,

[41]) Siehe III. Fall der zweiten Mitteilung von Rihl (1911), in welchem im mechanischen Kardiogramm Vorhofserhebungen zu beobachten waren zu einer Zeit, während welcher in keiner der aufgenommenen Venenpulsationen ein sicherer Anhaltspunkt für die Vorhoftätigkeit gegeben war. Dieser Fall erscheint auch als ein klinischer Beleg für die obenerwähnte experimentell bekannte Tatsache, dass sich die beiden Vorhöfe etwas verschieden verhalten können, denn die Vorhoftachysystolie liess sich nur links nachweisen. Es ist dies auch der Fall, der später in P. i. p. überging.

Oszillationen nur für kurze oder für längere Zeit bestand, möchte ich mich unter Hinweis auf meine Mitteilung hier nicht weiter äussern, nur erwähnen, dass die Autoren in Nr. 7 von „gleichzeitiger Erregung der verschiedenen reizbildenden Apparate" beim Flimmern sprechen.

Die selbst bei starker Spannung des Fadens auffallende Höhe der Oszillationsfrequenz von „3000—3500" spräche eher für eine polytope Entstehungsweise der Oszillationen. So hohe Oszillationsfrequenzen sind meines Wissens bis jetzt von anderen Autoren noch nicht am Säugetierherzen beobachtet worden.

2. O. Roth hat im Heft 3 und 4 des 80. Bd. der Zschr. f. klin. Med. „Ueber isolierte linkseitige Vorhoftachysystolie" berichtet. Wie in Rühls 3. Fall der zweiten Mitteilung (1911) vermochte er die Vorhoftachystolie nur links nachzuweisen und zwar verwendete er hiezu das Oesophagogramm und die Röntgenoskopie. Als Erklärung wäre daran zu denken, dass bei heterotroper Reizbildung der rechte Vorhof flimmert oder seltener schlägt als der linke, oder der rechte nomotop und der linke heterotop schlägt. Experimentell sind, wie in meiner Mitteilung oben erwähnt, Verschiedenheiten in dem Verhalten der beiden Vorhöfe in Bezug auf Schlagen und Flimmern bei Steigerung der Reizfrequenz an einer Stelle mir wohl bekannt, worauf ich hier nicht genauer eingehen kann.

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Zur Diagnose der kindlichen Tuberkulose*).

Von Dr. Karl Ernst Ranke in München.

M. H.! Sie alle wissen, dass die Diagnose der Tuberkulose des Menschen zwar oft leider nur allzuleicht ist, dass sie aber häufig auch eine sehr schwierige Aufgabe darstellt, so dass nur mit Heranziehung aller Hilfsmittel, die dem Arzt zu Gebote stehen, der für das Handeln nötige Grad der Gewissheit erreicht werden kann. Die Aufgabe wird dadurch um so schwieriger, dass gerade die frühzeitige Erkennung, die vom Arzt verlangt werden muss, um die Zeit der besten Heilungschancen für die Therapie ausnützen zu können, auch die grössten Schwierigkeiten verursacht.

Diese Verhältnisse gelten schon für den Erwachsenen; sie gelten aber in noch höherem Grad für das Kind, bei dem alle in Betracht kommenden Verhältnisse verwickelter sind als beim Erwachsenen. Es sind, um nur die Hauptschwierigkeiten zu nennen, die Krankheitsbilder der kindlichen Tuberkulose mannigfaltiger; ihre leichteren und leichtesten Formen sind noch häufig relativ symptomarm, unter Umständen geradezu symptomlos; das Kind kann die subjektiven Erscheinungen gar nicht oder doch nur wesentlich ungenauer angeben; die exakte Untersuchung wird durch die Kleinheit der Organe und die mangelnde Mithilfe erschwert; auch bestehen im Bild gerade der wichtigsten Organtuberkulosen des Kindes weitgehende Differenzen gegenüber dem geläufigen Bild der gleichen Erkrankungen beim Erwachsenen. Eine Hauptschwierigkeit liegt schliesslich noch darin, dass sich beim Kind so sehr viel leichteste Tuberkulosen anspinnen, die auch ohne Behandlung ausheilen werden, so dass ihre Diagnose praktisch belanglos ist. Durch alle diese Dinge wird die Diagnose der kindlichen Tuberkulose oft zu einer wahren crux medicorum.

Im Rahmen eines einstündigen Vortrags kann selbstverständlich das ungeheure Gebiet der kindlichen Tuberkulose nicht erschöpfend behandelt werden. Es können nur einige praktisch besonders wichtige oder schwierige Formen herausgegriffen werden. Ich möchte deshalb heute, nach einer Uebersicht über die Infektionsverhältnisse und die Verteilung der Hauptformen der Tuberkulose auf die Altersstufen, nur die Diagnose der leichteren Formen der Drüsentuberkulose und Lungentuberkulose des Kindes besprechen.

Zunächst ist also die Frage zu behandeln: Wie tritt die Tuberkulose im Kindesalter auf? Sie ist praktisch so wichtig und theoretisch so interessant, auch trotz vieler Veröffentlichungen aus erster Hand und zahlloser Referate noch häufig so wenig genau verstanden, dass wir eine kurze Besprechung nicht entbehren können.

Ihnen allen bekannt ist die Mortalitätskurve der einzelnen Lebensalter, bezogen auf die Anzahl der Lebenden (Fig. 1). Sie zeigt 2 sehr ausgesprochene Maxima, das erste im 1. und 2. Lebensjahr, nach ihm ein ganz auffallendes Absinken in dem Alter von 3 bis etwa 12 Jahren, dann ein rasches Ansteigen in der Pubertät und bald nachher das bekannte, sich über das ganze Mannesalter bis zum Beginn des Greisenalters hinziehende zweite Maximum. Es lag zunächst sehr nahe, anzunehmen, dass diese so stark wechselnde Häufigkeit der Todesfälle im wesentlichen von einer wechselnden Häufigkeit der Infektion der einzelnen Altersstufen verursacht werde, d. h. also, dass auch die Erstinfektion mit Tuberkulose in ähnlichen Perioden erfolge. Es wurde demnach eine Hauptinfektionsperiode im Säuglingsalter angenommen, mit dem Gehenlernen sollte die Infektionsgefahr sich wesentlich vermindern, im Schulalter ein Minimum haben und erst mit der Schulentlassung durch die Aufnahme einer Berufstätigketi wieder von neuem sehr stark ansteigen.

Diese Erklärung ist zweifellos nicht zutreffend. Die Abhängigkeit der Mortalität von der Infektion hat sich vielmehr als viel verwickelter erwiesen.

Fig. 1.

o-o-o-o-o Mortalität an Lungentuberkulose / ——— Mortalität an Tuberkulose anderer Organe } pro 100000 Lebende in Bayern 1905.

Zunächst darf doch nicht übersehen werden, dass sich die beiden Hauptmaxima der Mortalitätskurve sehr wesentlich durch die Krankheitsbilder unterscheiden, die ihnen zugrunde liegen.

Sie wissen, dass die Tuberkulose einmal auftreten kann als Allgemeinerkrankung, in ihren Erscheinungen etwas dem Typhus oder der Septikämie ähnlich, dann als im ganzen Körper metastasierende Krankheit, etwa der Pyämie oder einer metastasierenden Neubildung entsprechend, und schliesslich als rein lokale Erkrankung der Lungen mit weitgehender allmählicher Zerstörung dieses Organs, ohne dass in den typischen Fällen sich aus dieser lokalen Lungenerkrankung noch einmal das Bild der Allgemeinerkrankung oder die bekannten Mestastasen im grossen Kreislauf entwickeln. Der typische Phthisiker stirbt an der Lungenerkrankung, ohne von ihr ausgehend Drüseneiterungen oder Gelenk- und Knochentuberkulosen zu bekommen.

Das erste Maximum der Todesfälle enthält ausschliesslich allgemeine Tuberkulosen meist sehr schwerer Natur (Fig. 2). In der Zeit des Minimum sind die allgemeinen Tuberkulosen zwar auch noch relativ häufig vertreten, doch mischen sich sehr rasch die lokalmetastasierenden Formen bei. Erst gegen die Pubertät beginnt dann die 3. Form, die lokale Tuberkulose der Lungen, häufig zu werden. Sie verursacht allein das zweite Ansteigen der Tuberkulosesterblichkeit und im voll ausgebildeten 2. Maximum ist die Sterblichkeit so gut wie ausschliesslich durch solche „echte Phthisen" verursacht.

Fig. 2.

——— Mortalität an Phthise / ——— Mortalität an generalisierter Tuberkulose } pro 100000 Lebende in Bayern 1905.

Es sind uns auch sehr wichtige ursächliche Differenzen zwischen diesen Hauptverlaufsweisen der Tuberkulose bekannt. Die schwere allgemeine Tuberkulose ist die unmittelbare Folge einer schweren Erstinfektion. Das ist von der experimentellen Tiertuberkulose bekannt und gilt ebenso für den Menschen. Leichtere experimentelle Infektionen führen zu chronischer verlaufenden Erkrankungen mit allmählichem Hervortreten einzelner grösserer Lokalherde, und es gelingt nur durch sehr sorgfältige Beobachtung komplizierter Versuchsbedingungen, hauptsächlich bei Abschwächung des Virus und Sicherung eines sehr protrahierten Verlaufes ein der menschlichen Phthise ähnliches Krankheitsbild experimentell hervorzurufen.

Uebertragen wir diese Kenntnis auf die Mortalitätskurve, so zeigt sie uns zunächst das rasche Absterben einer grossen Anzahl

---

*) Nach einem Vortrag, gehalten in München am 2. Juli 1914 in dem Zyklus „Die Erkennung und Behandlung der Lungentuberkulose", veranstaltet vom bayerischen Landesverband zur Bekämpfung der Tuberkulose.

schwer infizierter Kinder an der typischen Allgemeinerkrankung, die einer solchen schweren Erstinfektion folgen muss. Diese Formen, aus denen sich das erste Maximum ausschliesslich zusammmensetzt, treten dann bald an Häufigkeit zurück, mit dem zunehmenden Alter mischen sich die Folgen leichterer Infektionen mit ihrem langsameren Ablauf bei. Das zweite Maximum ist dagegen beherrscht von einer Spätform der Tuberkulose, deren Endstadien bei ihrem ganz protrahierten Verlauf erst lange nach der Erstinfektion auftreten können.

Damit sind nun schliesslich noch die Tatsachen zusammenzuhalten, die uns über die zeitliche Verteilung der Erstinfektion beim Menschen bekannt sind. Da der tuberkulosekranke Mensch einige Zeit nach der Infektion, wenn er nicht allzuschwer tuberkulosekrank ist, auf Tuberkulin reagiert, kann man aus der Zahl der positiv reagierenden Menschen einer bestimmten Altersstufe einen annähernden Schluss auf die Zahl der Infizierten machen. Annähernd deshalb, weil wir die Inkubationszeit der Reaktion für den Menschen — namentlich bei den ganz leichten Infektionen — nicht kennen und weil wir nicht wissen, wie lange nach der Abheilung die Reaktion positiv bleibt. Man pflegt meist stillschweigend die Annahme zu machen, dass die Reaktion durch das ganze Leben fortbestehe, wenn sie einmal erworben ist, und dass auch bei den leichtesten Infektionen die Inkubation nicht so lange wird, dass sie das Bild wesentlich zu stören vermag. Für eine allgemeine Uebersicht werden diese Annahmen wohl zutreffen, und mehr wollen wir hier auch nicht zu geben versuchen. Wir werden also mit dem nötigen wissenschaftlichen Vorbehalt die Ergebnisse der Tuberkulinprüfung heranziehen können. Aus den bisherigen Untersuchungen lässt sich eine Häufigkeitskurve gewinnen. Aus dieser ersehen wir, dass die Infektionskurve keinerlei Aehnlichkeit hat mit der Kurve der Sterblichkeit, die zum Vergleich in gleichem Massstab, das heisst also auch bezogen auf 100 000 Lebende, auf der gleichen Figur eingetragen ist. Die Infektionskurve zeigt nicht die beiden Maxima, sondern sie zeigt ein gleichmässiges Ansteigen, so dass schon in der Altersklasse jenseits der Pubertät eine praktisch vollständige Durchseuchung eingetreten ist. Die beiden Kurven sind übrigens nicht ohne weiteres vergleichbar, da die Kurve der auf Tuberkulin Reagierenden die Gasamtzahl der jeweils lebenden Infizierten enthält, uns also — unter der Annahme, dass die Reaktionsfähigkeit nach einmaliger Infektion durch das ganze Leben fortbesteht — die Summe der Infektionen aller zeitlich vorausliegenden Altersstufen angibt, während die Werte der Mortalitätskurve sich jeweils nur auf die Todesfälle der einzelnen Alterstufen selbst beziehen. Wir werden noch sehen, dass auch bei dieser Darstellung die wichtigsten Differenzen zwischen der Infektionskurve und der Mortalitätskurve nicht verschwinden. Die auffällige Diskrepanz — zwischen dem raschen Ansteigen der Infektion in den Altersklassen vom 2. bis etwa 12. Lebensjahr und dem gerade in dieser Zeit so auffälligen Zurückbleiben der Mortalität hinter der Infektionshäufigkeit — bleibt für alle Betrachtungsweisen bestehen. Es kann also gar keinem Zweifel unterliegen, dass auf eine Periode schwerer Infektion mit vergleichsweise zahlreichen, rasch tödlich verlaufenden, allgemeinen Tuberkulosen eine Infektionsperiode folgt, die ganz überwiegend langsam verlaufenden, auf Jahre hinaus nicht zum Tod führende Infektionen enthält. Dieser Schluss wird um so zwingender dadurch, dass ein guter Teil der an sich schon auffallend geringen Mortalität dieser Hauptinfektionsperiode noch auf die schweren Infektionen der vorangehenden, aber doch nicht schon im ersten Lebensjahr tödlich ablaufenden Infektionen der vorangehenden Jahre zu beziehen ist.

Um Ihnen noch rasch ein Bild der Zahlenverhältnisse zu geben, möchte ich eine Berechnung Weinbergs vorführen, der die Zahlen der Infektionskurve auf eine Sterbetafel (Berlin 1876—1900) übertragen hat. Nach der Tabelle Weinbergs werden im 1. Lebensjahre von 10 000 Lebenden ca. 500 Kinder infiziert. In der Altersstufe vom 2.—5. Lebensjahre steigt die Zahl der jährlich infizierten Kinder noch wesentlich an. Wir haben zwar auch einen durchschnittlichen Zuwachs von wenig mehr als 500 neu infizierten Kindern, da die mittlere Zahl der Lebenden aber in dieser Altersstufe von ursprünglich 10 000 schon auf rund 6000 abgesunken ist, bedeutet das eine ganz wesentliche Zunahme der Infektionshäufigkeit auf das Doppelte der Infektionshäufigkeit im 1. Lebensjahr. Auch in der nächsten Periode, vom 6.—15. Lebensjahr, werden die hier zugrunde gelegten Prozentzahlen als richtig angenommen jährlich noch rund 200 neu infiziert. Trotz des weiteren Absinkens des Bestandes an nichtinfizierten Lebenden bedeutet das einen deutlichen Rückgang in der Exposition, d. h. also der Infektionshäufigkeit. Während von 100 Lebenden im 1. Lebensjahr ca. 6 Individuen neu infiziert werden und im 2.—5. etwa 12, sinkt diese Zahl im Schulalter (6.—15. Lebensjahr auf rund 9 Neuinfizierte. Ob in der nun folgenden Altersstufe wieder ein Ansteigen der Exposition auftritt, wie Weinberg hier errechnet hat, lässt sich leider noch nicht mit Sicherheit feststellen. Wie Weinberg selbst angibt, sind gerade für dieses Lebensalter die Unterlagen für eine Berechnung am wenigsten ausreichend. Es wäre aber von allergrösster praktischer Wichtigkeit für die Verhütung der Schwindsucht, die Verhältnisse dieser so wichtigen Altersstufe genauer kennen zu lernen. Es ist dazu notwendig, umfassende Untersuchungen über die Art der Tuberkulinempfindlichkeit dieser Altersstufe anzustellen. Die Beurteilung wird allerdings meiner Erfahrung nach von dieser Altersstufe an schon wesentlich dadurch erschwert, dass der Prozentsatz der ganz leichten und der zweifelhaften Reaktionen gegenüber den unteren Altersstufen beträchtlich angestiegen ist.

Vergleichen wir damit die Ergebnisse der Mortalitätsstatistik, so erhalten wir für das 1. Lebensjahr gegenüber rund 400 überlebenden Infizierten eine Zahl von ebenfalls rund 400 an Tuberkulose Gestorbenen, also eine Letalität von rund 50 Proz. Aber schon in der folgenden Altersklasse sinkt die Letalität auf nur etwa 6—7 Proz., und in der Altersklasse vom 6.—15. Lebensjahr beträgt sie nur mehr 1—2 Proz. der lebenden Infizierten.

Die eine Tatsache ist also zweifellos gesichert, dass die Lebenden der Altersstufen, die die geringste Mortalität aufweisen, geradezu erfüllt sein müssen von Individuen, die die Folgen einer geringfügigen tuberkulösen Infektion aufweisen.

Diese zahlreichen leichten kindlichen Tuberkulosen sind in gewissem Sinne terra nova für den praktischen Arzt. Wir haben von ihrem Vorhandensein bis vor wenigen Jahren überhaupt nichts gewusst, es kaum geahnt. Ihre Kenntnis verdanken wir hauptsächlich der Anwendung der Tuberkulinreaktionen. Für das Handeln des praktischen Arztes ist aber bei der Annahme, dass auch abheilende und selbst abgeheilte Tuberkulosen positiv reagieren, mit der Diagnose der kindlichen Tuberkulose lediglich mit Hilfe des Tuberkulins gar nichts gewonnen. Erst im Zusammenhalt mit einer auch anderweitig noch nachweisbaren tuberkulösen Erkrankung kann die Tuberkulinreaktion von Wert sein. Wir müssen uns demnach nach anderweitigen Erscheinungen umsehen, die unser Handeln bestimmen sollen. Nur wenn ein tuberkulinreagierendes Kind auch nachweislich tuberkulosekrank ist, ist eine ärztliche Behandlung nötig und berechtigt.

Für die Verhütung der Tuberkulose ist allerdings die Erkenntnis von grösster Wichtigkeit, dass gerade das Entwicklungsalter unter den heutigen Lebensverhältnissen der Infektion mit Tuberkulose in so hohem Grade ausgesetzt ist. Es gehört zu den wichtigsten Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung, für unsere ganze Jugend nach den besten hygienischen Aufwuchsbedingungen zu streben. Ein gesund aufwachsendes Kind hat die besten Chancen, die Folgen einer leichten tuberkulösen Infektion ohne jeden weiteren Schaden zu überwinden. Alle Jugendfürsorgebestrebungen sind demnach auch im Interesse der Tuberkulosebekämpfung aufs nachdrücklichste zu fördern. Die Verbesserung der körperlichen Erziehung, die Ermöglichung des Aufenthaltes im Freien und die Verbesserung der Wohnung- und Ernährungsbedingungen kommen dafür in erster Linie in Betracht.

Die schweren Formen der kindlichen Tuberkulose pflegen keine wesentlichen diagnostischen Schwierigkeiten zu machen. Die Miliartuberkulose und die nach Analogie der Pyämie metastasierende Form derselben zeigen wohlbekannte klinische Bilder. Die Schwierigkeiten der Erkennung steigen aber, je chronischer der Verlauf und je geringer die lokalen Manifestationen sind. Immer aber bleiben zwei Symptomenreihen von besonderer Wichtigkeit. Es sind das 1. die Erscheinungen einer chronischen Allgemeinerkrankung und 2. lokale Veränderungen im Lymphdrüsensystem.

Die Allgemeinerscheinungen sind auch bei den leichten Formen von den bekannten der schweren Erkrankungen nur gradweise verschieden. Sie bestehen in ungenügender Gewichtszunahme, Appetitlosigkeit, Blässe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, Veränderungen im Wesen des Kindes, hervorgerufen durch leichtere Reizbarkeit und vor allem Ermüdbarkeit und Störungen der Körpertemperatur. Ganz wie beim Erwachsenen zeigt sich beim Kinde diese Störung der Körpertemperatur entweder als eine dauernde geringe Erhöhung oder als Labilität der Temperatur. Die Kinder zeigen dann nach ausgelassenem Spiel, besonders abends vor dem Zubettegehen, Temperatursteigerungen. Um diese Verhältnisse erkennen und richtig beurteilen zu können, muss also über längere Perioden hinweg die Körpertemperatur genau beobachtet und registriert werden.

Auch beim Kind ist die normale Temperatur, im Rektum gemessen, nicht höher als 37.5. Kinder, die, wenn auch für lange Perioden und ohne sonstige Krankheitserscheinungen, höhere Abendtemperaturen haben, sind krank. Unter anderen Ursachen können kleinere verkäsende Drüsen über viele Monate eine derartige Temperaturlabilität unterhalten. Bei sorgfältiger Messung zeigen sich dabei nicht selten plötzliche interessante Fieberattacken von 1 oder mehreren Tagen, die nach meiner Erfahrung mit in das Bild der chronischen Drüsentuberkulose zugezogen werden müssen.

Gegenüber der landläufigen Auffassung kann gar nicht oft und energisch genug darauf hingewiesen werden, dass Temperaturen über 37,8 auch beim Kinde eine Störung der Gesundheit bedeuten, nach deren Ursache gesucht werden muss. Es ist dabei selbstverständlich, dass nicht jede Temperatur über 37,5 eine latente Tuberkulose sicherstellt, ebenso wie die gleiche Annahme für die beginnende Phthise des Erwachsenen ganz widersinnig wäre, obwohl die gleichen geringen Temperaturstörungen sehr wesentlich zum Bilde der beginnenden Phthise gehören.

Schon diese Allgemeinerscheinungen allein müssen bei positiver Tuberkulinreaktion im Kindesalter als strikte Indikation für ärztliches Eingreifen angesehen werden. Gesichert wird die Diagnose aber

doch erst durch den Nachweis lokaler Veränderungen. Bei den leichtesten Formen pflegen diese Veränderungen klinisch sich nur im Lymphdrüsensystem bemerklich zu machen. Dabei sind zwei Drüsengruppen von besonderer Wichtigkeit und zwar 1. die Halsdrüsen von der Tonsille abwärts bis zur Fossa supraclavicularis (gl. cerv. lat. superfic. et prof. sup. et inf.) und die Drüsen im Gebiet der Lungenwurzel (die gl. tracheo-bronch. et broncho-pulm.).

Die Halsdrüsen sind dem Finger leicht zugänglich. Wir können also die drei für die Diagnose der Tuberkulose wichtigsten Eigenschaften — die Konsistenz, die Grösse und Form, und das Verhalten zu der Umgebung — stets leicht kontrollieren.

Die zervikalen Lymphdrüsen zeigen bald nach der Infektion eine zunächst markige Schwellung. In 3 sicher beobachteten Fällen habe ich einzelne Drüsen schon 4 Wochen nach einem kurzen Zusammenleben mit einer phthisischen Hausgenossin, — also etwa 4 Wochen nach der Infektion — haselnuss- und etwa mandelgross gefunden, während ich vorher palpable Drüsen nie wahrgenommen hatte. In diesen Fällen, in denen es sich nach Ausweis des bisherigen Verlaufes um relativ leichte Infektionen gehandelt hat, sind die Drüsen zunächst während etwa eines Jahres auf dieser Grösse stehen geblieben, um erst im Verlauf des 2. Jahres nach der Infektion wieder langsam abzuschwellen. Bei zweien dieser Kinder hat die Rückbildung langsam zum fast völligen Verschwinden der Drüsen geführt. Beim dritten Kind sind die gleichen Drüsen dagegen 4 Jahre nachher wieder von neuem angeschwollen in einer Zeit, in der das Kind auch wieder leichte Allgemeinstörungen aufwies. In anderen Fällen beobachtet man dieses An- und Abschwellen noch sehr viel charakteristischer. Die markige Schwellung der aktiven Drüsentuberkulose wechselt in unregelmässigen Perioden, so dass manchmal in wenigen Wochen sehr wesentliche Volumschwankungen auftreten können. Dieses Wechseln der Schwellung, wobei mit der Zunahme der Schwellung eine Steigerung der Allgemeinstörungen einhergeht und umgekehrt, ist ein sehr wichtiges Symptom einer aktiven Drüsentuberkulose.

Der weitere Verlauf führt nun entweder zur Abszedierung und zum Durchbruch, zunächst durch die Drüsenkapsel, schliesslich auch durch die äussere Haut, oder zu einer langsamen Rückbildung. Dabei zeigen sich wieder diagnostisch sehr wichtige Veränderungen. Sie alle kennen die typischen Narben, die sich nach dem Durchbruch einer tuberkulösen Drüse ausbilden und die auf den ersten Blick und Griff die sichere Diagnose einer tuberkulösen Veränderung gestatten. Diese Narben sind schlecht vaskularisiert, kallös, d. h. also voluminös und hart, wobei die harte Hautnarbe durch derbes Bindegewebe mit den Resten der Drüse und der Drüsenkapsel und deren Umgebung fest verlötet ist. Es ist nicht unwichtig, zu wissen, dass diese kallösen Veränderungen, die sich ganz ebenso z. B. auch bei der Gelenktuberkulose entwickeln, und dann die Versteifung des befallenen Gelenkes verursachen, bei vollständiger Heilung der Tuberkulose verschwinden. Wir wissen das mit Sicherheit von den Resultaten der Behandlung derartiger Erkrankungen mit Höhensonne. Dabei verschwinden die Reste der entzündeten Drüsen, das narbige Bindegewebe wird gut vaskularisiert, verliert seine Härte und auch vorher fixierte Gelenke werden wieder beweglich. Das Vorhandensein einer derartigen kallösen Bindegewebsentwicklung deutet also auf eine zwar abheilende aber doch nicht völlig abgeheilte tuberkulöse Veränderung. Die gleiche Bindegewebsentwicklung zeigt sich auch da, wo die Abszedierung ausbleibt. Bei der langsamen Rückbildung einer tuberkulösen Drüse induriert der tuberkulöse Anteil und seine direkte Umgebung, soweit die perifokale entzündliche Durchtränkung in der Drüse oder ihrer Umgebung gereicht hatte. Die Drüsen werden also, nachdem sie eine Zeitlang markig geschwellt waren, kleiner, härter und verlieren ihre rundliche Kontur. Das Verlieren der rundlichen Kontur ist dabei von grösserer diagnostischer Bedeutung als die Härte an sich. Die Häufigkeit dieses Symptoms bei längerem Bestehen der Schwellungen ist so überwiegend, dass sein Fehlen direkt gegen das Vorhandensein einer tuberkulösen Veränderung sprechen kann. Drüsenpakete, die aus harten, dauernd gleichmässig prall geschwellten Einzeldrüsen bestehen, müssen den Verdacht einer anderen Erkrankung, einer Lymphogranulomatose oder einer bösartigen Geschwulst erwecken. Diese Bindegewebsentwicklung greift dort, wo die perifokale Entzündung die Drüsenkapsel überschritten hatte, wo also das Bindegewebe und die Drüse eine Zeitlang serös durchtränkt und kleinzellig infiltriert war, auch auf die Umgebung der Drüse über. Die sich rückbildende Drüse wird dann allmählich, ebensowie die geschilderte skrofulöse Narbe nach dem Drüsendurchbruch, an ihrer Unterlage oder den benachbarten Muskel- und Gefässscheiden fixiert, eine ebenfalls durch einfache Palpation sehr leicht feststellbare Erscheinung.

(Schluss folgt.)

Bücheranzeigen und Referate.

L. Launoy: Thyroides, Parathyroides, Thymus. Paris, Baillière et fils, 1914. 405 S. Preis 14 Frs.

Während wir in Deutschland jetzt mehrere vortreffliche Gesamtdarstellungen unseres Wissens über die innere Sekretion besitzen, bringt der französische Buchmarkt gediegene Einzeldarstellungen in grösserer Anzahl heraus. Die neueste solche Erscheinung ist das vorliegende Werk von Launoy; es beschränkt sich auf den Thymus-Epithelkörperchen-Schilddrüsenapparat. Der Verfasser scheint, trotz der versuchten Verteidigung einer besonderen Zusammengehörigkeit dieser Organe, selbst zu fühlen, dass solche Zusammenfassungen von Organgruppen etwas willkürliches an sich haben; nach unserer Ansicht liegt weniger ein physiologischer, als wie ein topographischer und historischer Grund vor, Thyreoidea, Parathyreoidea und Thymus von den anderen Organen ähnlicher Funktion abzutrennen und monographisch zu bearbeiten. Der Verfasser legt aber in seiner Darstellung den Hauptnachdruck auf die physiologische Forschung; das Klinische tritt zurück, normale und pathologische Anatomie sind mehr berücksichtigt. Die Literatur ist — mit Absicht — nicht vollständig, aber anscheinend gleichmässig, d. h. international berücksichtigt. Die Abbildungen sind für unseren verwöhnten deutschen Geschmack etwas zu reizlos. An vielen Stellen sind die Ergebnisse eigener Untersuchungen eingeflochten; so wird von Versuchen über die Resistenz thyrektomierter Tiere gegen Infektionen und Gifte (Arsenobenzol), über die Folgen der Röntgenbestrahlung für den Thymus, über thymoprive Idiotie, über die Lebenswichtigkeit des Thymus berichtet. Die Frage nach dem Wesen der parathyreopriven Tetanie wird dahin beantwortet, dass es sich nicht um eine Intoxikation durch ein besonderes Gift handelt; jedoch ist der Zustand als eine parathyreoprive Toxämie, besonders für junge Individuen, durch Veränderung des Stoffwechsels, und zwar als eine „parathyreoprive Azidose" anzusehen. Beim Affen bricht die Tetanie nach Ausschneidung der Epithelkörperchen u. U. erst nach einer längeren Latenzperiode aus. Bei der Basedowschen Krankheit handelt es sich jedenfalls nicht um eine Hyperthyreoidisation, sondern eher um eine Hyperthymisation. In diesem Sinne wird auch die fast regelmässige Hypertrophie der Thymusdrüse bei Morbus Basedowii aufgefasst.

Rössle-Jena.

R. Le Blage und H. Guggenheim: Manuel pratique de Diagnostic bactériologique et de Technique appliquée à la détermination des Bacteries. Paris, Verlag von Vigot Frères, 1914. 8 Frs. 443 Seiten.

Die beiden Autoren haben den Versuch gemacht, das gesamte bekannte resp. beschriebene Bakterienmaterial zu diagnostischen Zwecken in Tabellenform zu bringen, wie es auch schon Eisenberg und Matzuschita getan hat. Ob mit mehr Erfolg wie die letztgenannten Autoren, muss die Praxis lehren. Um solche Tabellen für den diagnostischen Bedarf brauchbar zu machen, muss der Verfertiger derselben alle oder wenigstens die meisten der Bakterienstämme selbst genau kennen, da die Beschreibungen anderer leider so vielfach im Stich lassen, weil sie viel zu ungenau sind. Inwieweit R. Le Blage und H. Guggenheim dieser Forderung gerecht geworden sind, ist nicht bekannt, bei Matzuschita traf es jedenfalls nicht zu.

Bei der Durchsicht der aufgestellten Tabellen zeigt sich aber, dass die Autoren kritisch vorgingen und sich bemüht haben, durch weitgehende Heranziehung der Originalliteratur die Sache so gut wie möglich zu machen. Es steckt jedenfalls eine enorme Arbeit und viel Fleiss darin, da auch versucht wurde, so viel wie möglich Stämme in die Tabellen aufzunehmen. Freilich weiss man, dass viele von diesen in Kultur gar nicht mehr existieren, so dass eine eventuelle Identifizierung eines neu gefundenen Stammes mit der Originalkultur unmöglich sein würde. Verf. hat die Ueberzeugung, dass die vorliegenden Tabellen zu den besten und brauchbarsten gehören, die wir zurzeit besitzen.

Das Buch ist auch in seinen anderen Teilen recht gut. Es bringt die Technik der Kulturen, das Isolieren der Bakterien, das Mikroskopieren, das Färben und die speziellen Verfahren bei der Diagnose, ebenso eine Anleitung für den Gebrauch der Bestimmungsschlüssel. Ein ausführliches Sachregister mit allen im Buch enthaltenen Bakterien und der zugehörigen Literatur ist eine sehr schätzenswerte Zugabe. Jedenfalls wird das kleine Werk dem Diagnostiker manche gute Dienste leisten und ist zu empfehlen.

R. O. Neumann-Bonn.

Schadenverhütendes Wirken in der deutschen Arbeiterversicherung. Von Dr. jur. et med. h. c. **Paul Kaufmann**, Präsident des Reichsversicherungsamts. 2., vermehrte Auflage. Berlin 1914. Verlag von F. Vahlen. Preis 5 M. 214 Seiten.

Wir haben die erst vor kurzem erschienene 1. Auflage dieser interessanten und zugleich der Propaganda unseres sozialen Riesenwerks dienenden Studie hier an dieser Stelle eingehend gewürdigt. Einzelne Abschnitte sind in dieser 2. Auflage erheblich umgestaltet, das Literaturverzeichnis ist bedeutend erweitert worden. Wer sich über die grundsätzlichen Ziele und Mittel, die Leistungen und Wirkungen der deutschen Arbeiterversicherung zuverlässig unterrichten will, dem wird das autoritative Werk K.s der beste Führer sein.

Dr. Grassmann-München.

Karl Sudhoff: Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter. Graphische und textliche Untersuchungen in mittelalterlichen Handschriften I. Teil (Heft 10 der Studien zur Geschichte der Medizin). Leipzig 1914 bei J. Ambrosius Barth. X und 224 Seiten 8° mit 65 Tafeln in Lichtdruck und 27 Textabbildungen. 38 M. ungeb.

Es ist bewunderungswürdig, wie unser Generalfeldmarschall der Medizingeschichte in planmässiger Konsequenz und zäher, vor keiner Schwierigkeit zurückschreckender Arbeit das Gebiet der mittelalterlichen Medizin sich und uns neu erobert und, an allen Punkten der Grenze einbrechend, Stück für Stück unserer Kenntnis unterwirft, beharrlich und erfolgreich dem Ziele zustrebend; dem Ziel: die Ausgangspunkte des mittelalterlichen Wissens aufzuspüren und bis zur Antike zurückzuverfolgen, dann die Masse des Guten aufzudecken, die das Mittelalter selbst dazugetragen hat. Der vorliegende Band reiht sich den nun schon zahlreichen Arbeiten Sudhoffs an, in den Zusammenhängen nachgespürt wird. Die zielbewusste und wieder höchst erfolgreich geleistete Arbeit ist erstaunlich. Eine Menge neuen Materials ist durch Sudhoffs Findertalent zusammengetragen und mit subtiler Gewissenhaftigkeit durchgearbeitet.

Der wohlausgestattete Band besteht zur Hälfte aus Tafeln. Das reiche neue Bildermaterial zur Chirurgie des Mittelalters betrifft Operationen, vor allem Staarstich, Nasenoperationen, Hämorrhoidenschnitt. Dann folgen Schemata der heilbaren und unheilbaren Wunden, eine reiche Serie von Brennstellenbildern (Anweisungen, an welchen Stellen Kauterien bei den verschiedenen Erkrankungen gesetzt werden müssen), Schröpfschemata, neue Aderlass- und Tierkreiszeichenmänner. Von besonderem Interesse sind, um nur einiges aus der Fülle des Gebotenen herauszuheben, die Bilder aus der Chirurgie des Roger von Salerno (13. Jahrh.) und die Mastdarmfisteloperation bei John Arderne (14. Jahrh.). Der Text beschränkt sich auf das, was mit den Bildern in unauflöslichem Zusammenhang steht, die Bildertexte und die notwendigsten bibliographischen und erklärenden Bemerkungen. Neues Textmaterial und eine zusammenfassende Darstellung des Ganzen wird in einem zweiten Teil folgen. Er ist mit Spannung zu erwarten. H. Kerschensteiner.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie. 21. Band. 6. Heft. (Auswahl.)

Wilhelm Spät-Kladno: **Untersuchungen über ein Leukozytenimmunserum.**

Leschke hat in dem Gedanken, die in den Leukozyten enthaltenen bakteriziden Stoffe durch ein den Zellkörper auflösendes Immunserum zur Wirkung gegenüber einer bakteriellen Infektion zu bringen, ein derartiges Serum hergestellt, und zwar durch Behandlung eines Kaninchens mit Meerschweinchenleukozyten. Verf. hat nun untersucht, ob ein solches Serum nicht vielleicht auch andere Körperzellen auflöst, und er hat dabei gefunden, dass es tatsächlich Hämolysine gegen Hammelerythrozyten enthält. Im übrigen ist dieses Immunserum nicht organspezifisch, da es auch mit anderen Körperzellen des Meerschweinchens gleichfalls Immunitätsreaktionen eingeht.

E. Friedberger und Guido Goretti-Berlin: **Bewirkt arteigenes, „blutfremdes" Eiweiss bei wiederholter Zufuhr Ueberempfindlichkeit?**

In neuerer Zeit ist die Frage, ob eine Sensibilisierung durch wiederholte Injektion eines arteigenen aber blutfremden Organs möglich ist, zahlreichen Untersuchungen unterzogen und in verschiedenem Sinne beantwortet worden. Ganz besonders wichtig ist diese Frage für die Abderhaldensche Reaktion, die ja auf der Anschauung beruht, dass blutfremde Körpersubstanzen in den Kreislauf gelangen und dort die Abwehrfermente hervorrufen. Die Gültigkeit der bisherigen Laboratoriumsversuche mit positivem Resultate bestreitet der Verfasser, weil die primäre Giftigkeit der Organextrakte bei Normaltieren nicht genügend berücksichtigt wurde. Er verfuhr so, dass er ein Meerschweinchen mit arteigenen Organen vorbehandelte und dann nach dem bestimmten, für die Ueberempfindlichkeitsversuche günstigsten Intervall wiederum das gleiche Organextrakt reinjizierte. Vor dieser Reinjektion jedoch wurde bei normalen unvorbehandelten Kontrolltieren auf das Genaueste die tödliche Dosis des zu reinjizierenden Antigens ermittelt. Diese Versuche wurden angestellt mit Plazenta, Niere und Leber. Die Resultate fielen mit ziemlicher Eindeutigkeit in dem Sinne aus, dass eine Differenz zwischen den verschiedenen Serien nicht nachzuweisen war, und dass selbst die äusserst empfindliche Temperaturmessung keinen nennenswerten Unterschied zwischen vorbehandelten und nicht vorbehandelten Tieren ergab. Verf. zieht daraus den äusserst wichtigen Schluss, dass es eine Blutfremdheit arteigenen Eiweisses nicht gibt. L. Saathoff-Oberstdorf.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 40.

C. ten Horn-Helder (Holland): **Zur Diagnose der Appendizitis.**

Verf. macht darauf aufmerksam, dass bei akuter Appendizitis der Pat. bei Zug am rechten Samenstrang oberhalb des Hodens Schmerzen äussert. Dieser Zugschmerz gibt also eine indirekte Aufklärung; weniger Bedeutung dürfte dem Kremasterreflex (Herabsetzung des rechtsseitigen Reflexes) beizumessen sein.

Friedrich Neugebauer-Mährisch-Ostrau: **Zur Technik der Magenresektion.**

Um auch hochsitzende Ulzera exzidieren zu können, legt Verf. den Resektionsschnitt möglichst steil, fast tangential; dadurch wird der Magen verschmälert und schlauchförmig; der unterste Zipfel eignet sich dann sehr gut für eine Einpflanzung nach Reichel. Die Lage des Resektionsschnittes und der Magendarmnaht wird aus 2 Skizzen ersichtlich. E. Heim-Oberndorf b/Schweinfurt.

Archiv für Gynäkologie. Band 101, Heft 3, 1914,

Albert Tassius: **Ueber Wehenmittel.** (Aus der Provinzial-Frauenklinik und Hebammenlehranstalt zu Breslau. Direktor: Dr. Baumm.)

Chinin dient, um bei primärer Wehenschwäche kräftige und anhaltende Wehentätigkeit zu erzielen, sowohl bei Geburten als bei Aborten. Pituglandol wird angewandt bei sekundärer Wehenschwäche in der Austreibungsperiode, um schnelle Wirkung zu bekommen, in diesem Sinne wirken auch Pituitrin, Glanduitrin und Coluitrin. Secacornin findet fast ausschliesslich post partum Verwertung zur Bekämpfung der Atonia uteri, kombiniert mit Pituglandol. Als wehenerregendes Mittel z. B. zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt fand nur die Dilatation und Einführung der Glyzerin-Hammelblase Anwendung.

Rudolf Klotz-Dresden: **Ein Fall von Acardius anencephalus mit partiellem Defekt beider Müllerschen Fäden.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Tübingen. Direktor: Prof. Sellheim.)

Die obere Körperhälfte fehlte und damit auch Magen, Dünndarm, Leber, Milz, Herz und Lunge.

W. Gardlund: **Hypophysenextrakt als Wehenmittel.** (Mitteilung aus der Geburtsklinik „Allmaenna barnbördshuset" und der Entbindungsanstalt „Pro Patria", Stockholm.)

Der Hypophysenextrakt ist ein gutes, aber keineswegs souveränes oder vollständig zuverlässig wehenanregendes Mittel. Bei der subkutanen Darreichung von normalen Dosen scheint es keine lästige Folge für Mutter oder Kind zu haben.

John Willoughby Miller: **Corpus luteum, Menstruation und Gravidität.** (Aus der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik. Direktor: Prof. Menge.)

Zwischen Ovulation und Menstruation besteht ein festes Abhängigkeitsverhältnis, und zwar geht der Follikelsprung der Blutung durchschnittlich 9 Tage voraus. Während das Ei die Tube durchwandert, bildet sich das Corpus luteum. Der gelbe Körper ist eine periodisch sich bildende Drüse mit innerer Sekretion; sie veranlasst die zyklische Umbildung des Endometriums zur Dezidua — das Ei ist hierzu nicht nötig — und ermöglicht so die Implantation des Ovulums; sie ist das trophische Zentrum für den Uterus. Die Schwangerschaftstoxikosen entstehen möglicherweise durch eine Unterfunktion des Organs. Als geeignetster Termin für die natürliche wie die künstliche Befruchtung ergibt sich der 10. Tag vor dem berechneten Eintritt der neuen Periode. Zur Implantation gelangt stets das Ovulum der zuerst ausgebliebenen Regel. Die Schwangerschaftsdauer ist daher um 19 Tage zu reduzieren.

A. Bortkiewitsch-St. Petersburg: **Beitrag zur Kenntnis der sogenannten Adenomyome des weiblichen Genitaltraktus.** (Aus dem pathologischen Institut zu Strassburg i.E. Direktor: H. Chiari.)

Die meisten der sogen. Tuben-, Uterus- und Vaginaladenomyome sind keine eigentlichen Tumoren, sondern nur Ergebnisse der auf dem Boden chronischer Entzündung entwickelten Muskelhyperplasie. Die schleimhautähnlichen Inseln in solchen Geschwülsten stammen entweder von dem Serosaepithel oder noch häufiger von der Mukosa ab; verhältnismässig selten stammen die Epitheleinschlüsse von embryonal versprengten Teilen der Müllerschen oder Wolffschen Gänge ab; ausnahmsweise kann als Ursprung das Zwischen- und Nachnierenblastom in Frage kommen.

Erwin Zweifel: **Erfahrungen an den letzten 10 000 Geburten mit besonderer Berücksichtigung des Altersbildes.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu München. Direktor: Prof. Doederlein.)

Die eingehende Statistik berücksichtigt die Verteilung der Geburten auf die verschiedenen Lebensperioden und das jeweilige prozentuale Verhältnis der Geburtenkomplikationen. Erst- und Mehrgebärende werden gesondert betrachtet.

Paul Boehi: **Ein Fall von Geburtshindernis, bedingt durch übermässige Dilatation der fötalen Harnblase mit gleichzeitiger Ruptur derselben.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Zürich. Direktor: Prof. Wyder.)

23jährige Erstgebärende; erst nach Eröffnung und Entleerung der kindlichen Harnblase, welche ca. 3 Liter Flüssigkeit enthielt, ging die Geburt spontan vor sich. Missbildungen und sekundäre Veränderungen an sämtlichen Bauchorganen des Fötus.

Paul Werner: **Ueber gleichzeitiges Vorkommen von Karzinom im Uterus und in den Adnexen.** (Aus dem Laboratorium der II. Universitäts-Frauenklinik Wertheim in Wien. Vorstand: Prof. Schottlaender.)

Unter 374 Radikaloperationen, die wegen Karzinom an den inneren Genitalien vorgenommen wurden, fand sich 14 mal Karzinom im Uterus und in den Adnexen Aber nur in 3 von diesen 14 Fällen liess sich die gegenseitige Unabhängigkeit der Tumoren mit einiger Sicherheit feststellen. Anton Hengge-München.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 40, 1914.

Deppe-Tanga: **Frauenärztliches aus Deutsch-Ostafrika.**

D. wollte die Frage nachprüfen, ob es richtig sei, der Frau abzuraten, den Mann in die Tropen zu begleiten. Seine Stellung als Regierungsarzt in Tanga, einem der ungesündesten Plätze Deutsch-Ostafrikas, befähigte ihn, sich aus den Medizinalberichten und den Journalen des Tangaer Krankenhauses ein Urteil zu bilden.

Er stellt danach zusammen alle bekannt gewordenen Todesfälle von Frauen, ferner die in den Hospitälern von Daressalam und Tanga beobachteten Frauenkrankheiten, endlich die in den letzten 3 Jahren im Tangaer Krankenhause stattgehabten Entbindungen und einige von ihm behandelte Fälle von sog. Nervosität bei Frauen. Zu den letztgenannten gehörten 2 Fälle von Hysterie und 3 Fälle nervöser Beschwerden bei bestehendem Prolapsus uteri et vaginae, die operativ geheilt wurden.

Aus seinen allgemeinen Schlüssen seien folgende hervorgehoben: Die Geburt in den Tropen ist von kürzerer Dauer, doch von mehr Zufällen begleitet, als in Deutschland. Besonders häufig ist vorzeitiger Blasensprung. Die Tropenkinder sind trotzdem durchschnittlich schwerer und grösser. Die Entbindungen bedürfen noch mehr der Ueberwachung als daheim. Wenn möglich, sollten alle in besonderen Anstalten stattfinden. Psychische Alterationen vermögen auch im Tropenklima auszuheilen.

D. glaubt nicht, dass jede Frau davor gewarnt werden müsse, in die Tropen zu ziehen, wenigstens soweit Deutsch-Ostafrika in Frage kommt. Die Unterfrage der Dauer des Aufenthaltes will er dabei beiseite lassen. Jaffé-Hamburg.

Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 52. Band, 1. u. 2. Heft.

A. Bornstein und A. Saenger-Hamburg: **Untersuchungen über den Tremor und andere pathologische Bewegungsformen mittels des Saitengalvanometer.**

Die Zitterbewegung entspricht in der grossen Mehrzahl der Fälle nicht einem einzelnen Innervationsimpulse, sondern jeder Tremorstoss beruht auf einer Reihe, meist 3—6 einzelner Innervationsimpulse, so dass man von einem Tetanus sprechen kann. Bei echten Reflexen erfolgt die einzelne Zuckung im allgemeinen auf eine einzelne Erregung hin. Nur bei 2 Fällen von Fussklonus liess sich feststellen, dass einem Stoss mehrere Erregungen zugrunde lagen. Bei einem schweren Spasmus waren überhaupt keine Aktionsströme im Muskel nachzuweisen.

V. Reichmann-Jena: **Ueber zwei unter dem Bilde einer Hirngeschwulst verlaufende tuberkulöse Hirnhautentzündungen, nebst Bemerkungen zur Frage über die Entstehung und Ausbreitung der Meningitis tuberculosa.**

Im Anschluss an die beiden durch die Ueberschrift gekennzeichneten Fälle bespricht Verf. die Pathogenese der tuberkulösen Meningitis. Fehlen, wie in den beiden beschriebenen Fällen, alle stürmischen Erscheinungen und ist der Verlauf ein so ausserordentlich langsamer, so kann man sich vorstellen, dass Tuberkelbazillen hämatogen in das Hirn verschleppt wurden und hier ganz allmählich auf lymphogenem Wege die Hirnbasis infizierten.

E. Sepp-Moskau: **Ueber die Pathogenese der Tabes.**

Der Nachweis von Spirochaeta pallida bei Tabes stellt die Aetiologie derselben fest und macht die Behauptung möglich, dass Tabes sich beim Vorhandensein von manifester oder latenter Syphilis entwickelt, obgleich das Auffinden der Spirochäte an der einen oder der anderen Stelle des Nervensystems uns gegenwärtig noch kein Recht gibt, irgendwelche Forderungen bezüglich der Pathogenese der Tabes zu machen.

Die Tabes stellt eine scharf ausgedrückte nosologische Einheit dar und hat zur anatomischen Grundlage einen Degenerationsprozess, welcher infolge von dauernder Wirkung der in der Zerebrospinalflüssigkeit zirkulierenden diffusiblen syphilitischen Toxine entsteht. Ungeachtet der Anwesenheit von Spirochäten muss man die Tabes doch für eine parasyphilitische Krankheit halten, welche sich scharf von der echten Syphilis klinisch und anatomisch unterscheidet.

O. Roth-Zürich: **Zur Kenntnis des Oedema angioneuroticum paroxysmale (Quincke).**

Die Untersuchung des vegetativen Nervensystems bei einem Fall von Quinckeschem Oedem ergab, dass der das Herz versorgende Anteil erhöht erregbar war. Die Vermutung, dass auch der das peripherische Gefässsystem versorgende Teil leichter ansprechbar sei, erschien durch die Beobachtung wahrscheinlich gemacht, dass die Haut des Kranken auf Histaminbehandlung schneller und ausgiebiger reagierte wie bei Kontrollpersonen.

J. Morawski-Lodz: **Ein Fall von Kohlenoxydvergiftung.** Kasuistik.

F. Quensel-Leipzig: **Posthemiplegische Pseudomyotonie.**

Ein 28 jähriger Mann erlitt eine sich allmählich ausbildende linksseitige Hemiplegie mit halbseitiger Empfindungsstörung, Schmerzen und rechtseitiger Okulomotoriuslähmung. Während sich die Lähmungserscheinungen langsam zurückbildeten, traten andere Symptome dazu, von denen das Auffälligste Krampfanfälle in der linken Hand und im linken Arm waren. Und zwar handelte es sich um Aktionskrämpfe, pathologisch gesteigerte, nachdauernde und ausgebreitete Innervationsaffekte bei willkürlichen Bewegungen. Verf. sieht in diesen myotonischen Erscheinungen ein vollwertiges Lokalsymptom organischer Entstehung.

K. Hedde-Hamburg: **Beitrag zur Kenntnis der Abdominal-, Kremaster- und Plantarreflexe.**

Statistische Erhebungen über das Fehlen oder Vorhandensein der genannten Reflexe bei verschiedenen Nervenkrankheiten.

D. M. Kaplan-NewYork: **Die wassermannfeste Tabes.**

Unter wassermannfester Tabes versteht Verf. eine Tabes, deren Serum eine beständige positive Wassermannreaktion zeigt, gleichgültig, welches Mittel und wie oft es angewendet wurde. Nach seinen an einem grossem Material gewonnenen Erfahrungen stellt diese Form der Tabes nur den serologischen Vorläufer einer allgemeinen progressiven Paralyse dar, die allerdings manchmal erst nach Jahren nachweisbar ist.

M. Friedmann-Mannheim: **Beitrag zur Kenntnis der nichtgewerblichen chronischen Quecksilbervergiftung.**

Verf. konnte bei einer Reihe von Postbeamten, die mit Quecksilberapparaten zu tun hatten, nervöse Erscheinungen beobachten, die sich auf Quecksilbervergiftungen zurückführen liessen, zumal auch andere leichte Vergiftungserscheinungen bei ihnen festzustellen waren.

R. Geigel-Würzburg: **Meine „Kompressionsreaktion".**

Verf. hat vor 21 Jahren eine Reaktion mitgeteilt, die am menschlichen Nerven nach Kompression von Nerv und Gefässen eintritt und in einer Aenderung des normalen Zuckungsgesetzes besteht. Es erfolgt unter dem Einfluss der Kompression eine Steigerung der Oeffnungszuckungen, am auffallendsten an der Kathode. Unter Anwendung des Blutdruckapparates konnte nun Verf. seine früheren Beobachtungen durch die Feststellung erweitern, dass die Steigerung der Oeffnungszuckung von der Höhe des Druckes abhängig ist, mit der die Kompression ausgeübt wird, bis mit der Höhe des Blutdruckwertes auch die bedeutendste Steigerung der Oeffnungszuckungen erreicht ist. Demnach scheint die einseitige Uebererregbarkeit des Nerven gegen die Oeffnung des Stromes nicht durch Druck auf die Nerven, sondern durch schlechte Blutversorgung hervorgerufen zu sein; und zwar verhält sich der Nerv im künstlich blutleer gemachten Arm und im hyperämischen völlig gleichartig. O. Renner-Augsburg.

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 77. Band, 3. u. 4. Heft.

P. Gensler: **Ueber die Wirkung der Hypnotika (Neuronal) bei normalen und bei psychisch erregten Zuständen.** (Pharmakol. Institut Zürich.)

Hunde zeigten nach Neuronaldarreichung eine auffallende Konstanz des Neuronalgehaltes des Gehirns. Bei künstlich hervorgerufenen Erregungszuständen (durch das Monomethyl des ac-Tetrahydro-β-Naphthylamins) blieb Neuronal wirkungslos, war jedoch reichlicher im Gehirn nachzuweisen als bei normalen Tieren.

O. Gros: **Ueber die letale Dosis des Kurarin für das Kaninchen bei intravenöser oder konjunktivaler Applikation.** (Pharm. Inst Leipzig.)

Die letale Dosis beträgt bei deutschen Kaninchen 0,13—0,14 mg pro kg, bei intravenöser Injektion. Entgegen Claude Bernards Versuchsergebnissen kann man auch konjunktival die Tiere töten durch 1 proz. Lösung von Kurarin; bei stärkerer Konzentration braucht man eine geringere Gesamtmenge des Mittels.

M. Loewit: **Anaphylaxiestudien.** 7. Mitteilung. **Die Beziehung des anaphylaktischen Schocks zur Dyspnoe bei Meerschweinchen.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Oxydasegranula im Herzen. (Pharmak. Institut Innsbruck.)

Doppelseitige Vagusdurchschneidung, starke Streckreflexe führen bei Meerschweinchen Atemlähmung und anaphylaxieähnliche Erscheinungen herbei, ebenso Kohlensäurezufuhr. Gleichzeitig fehlten bei diesen Tieren die Oxydasegranula an vielen Stellen.

Kuno Yas: **Ueber die Wirkung der einwertigen Alkohole auf den überlebenden Kaninchendarm.** (Pharmak. Institut Leipzig.)

Ebenso wie auf das Herz wirken die Alkohole auch auf den Darm der Versuchstiere umso giftiger, je höher ihr Siedepunkt liegt. Die Wirkung ist teils erregend (Methyl- und Aethylalkohol), teils vorwiegend lähmend (Propyl-Butyl-Amylalkohol) bei den geringsten Dosen.

L. Czapski: **Ein Fall extremster Azidosis im Verlauf des Diabetes mellitus.** (Krankenhaus Friedrichshain Berlin.)

Bei einem 16 jährigen Kranken wurden in 10 Tagen 1085,5 g β-Oxybuttersäure und Azetessigsäure im Harn gefunden, also durchschnittlich 109 g pro die. Zugleich konnte zum ersten Male der Nachweis für freie Oxybuttersäure geführt werden, ca. 16 g pro die. Der Eiweissverlust betrug pro die 8,5 g N und muss zum Teil auf toxischen Zerfall zurückgeführt werden.

Derselbe: **Experimentelles über Alkalitherapie.**

4 proz. $NaHCO_3$-Lösung subkutan 6,5 ccm pro 100 g Ratte machte keine Erscheinungen, 16 ccm pro 100 g töteten das Tier. Eine 2,5 proz. Na_2CO_3-Lösung erzeugte dagegen schwere Hautnekrosen und tötete schon bei 7,8 ccm pro 100 g Tier. Intravenöse Injektion bei Kaninchen führte bei gewissen Dosen zu Atem- und Zirkulationsstörungen, die das Tier töteten. Betreffs der Ergebnisse über Ausscheidung der Salze und ihr Verhalten im Organismus sei auf das Original verwiesen.

R. Kuenzer: **Ueber Resorption und Ausscheidung von Strychnin nach parenteraler Einverleibung der Strychninbase beim Meerschweinchen.** (Pharmak. Inst. Freiburg i. B.)

Feinst verriebene Strychninbasen subkutan injiziert, vergiften selbst bei vielfach tödlicher Dosis nicht, führen aber zur Ausscheidung messbarer Mengen mit Harn und Kot.

M. Cloetta und E. Anderes: **Zur Kenntnis der Lungenvasomotoren.** (Pharmak. Inst. Zürich.)

H. Freund und E. Schlagintweit: **Ueber die Wärmeregulation kurarisierter Tiere.** (Med. Klinik Heidelberg.)

Die Kurarisierung hebt die Wärmeregulation nicht auf.

A. Fröhlich und L. Pollak: **Ueber Zuckermobilisierung in der überlebenden Kaltblüterleber.** (Pharmak. Institut Wien.)

Untersuchungen über die Wirkung des Adrenalins, die Beeinflussung der Adrenalinwirkung durch zahlreiche Substanzen (NaCl, KCl, $CaCl_2$ etc.) und über die Einwirkung anderer Körper (Uran und Chromsalze, Nitrite, Ketonsäuren, Hypophysenextrakt etc.) auf die Zuckermobilisierung. Die Ergebnisse im Einzelnen müssen im Original nachgelesen werden.

Dieselben: **Steigerung der Zuckerbildung in der Schildkrötenleber als Folge der Pankreasexstirpation.**

Die Pankreasentfernung führte zu einer erhöhten Empfindlichkeit der Leberzellen gegenüber Reizen zum Glykogenabbau (Adrenalin). Vielleicht können so schon physiologische Reize zum Glykogenabbau zu pathologischer Zuckerausscheidung führen.

H. Beumer: **Ein Beitrag zur Chemie der Lipoidsubstanzen in den Nebennieren.** (Kinderklinik Halle a. S.)

Chemische Untersuchung der Phosphatide der Nebennieren von Hammeln und Ochsen nach der Methode von Erlandsen.

L. Jacob-Würzburg.

Archiv für Hygiene. 83. Band. 1. und 2. Heft. 1914.

Leo Tompakow-Basel: **Ueber den Wert der neuen Conradischen Verfahren für die Diphtheriediagnose (Pentan-Tellur-Verfahren).**

Die Nachprüfung erstreckte sich auf 117 Fälle von Diphtherieverdacht aus Rachen-, Nasen-, Konjunktiva- und Harnblasenmaterial. Es wird konstatiert, dass Diphtherie und Pseudodiphtherie sich auf der Tellurplatte unterscheiden, indem die Kolonien der Diphtherie im Gegensatz zu denen der Pseudodiphtherie schwarz erscheinen. Letztere sind hellgrau bis weisslich. „Erschwerend für den praktischen Gebrauch ist der Umstand", dass die Schwarzfärbung der Diphtherie bei etwa 30 Proz. der Fälle nach 20—24 Stunden noch nicht deutlich ist. Viele Kokkenkolonien wuchsen ebenfalls schwarz, eine Behinderung für die Diphtheriediagnose, welche aber z. T. durch das Pentanverfahren aufgehoben wird. Beide Verfahren aber, die Tellurplatte und das Pentanverfahren sind zu kompliziert und nehmen viel Zeit in Anspruch, so dass die geringe Mehrleistung in der Auffindung von Diphtheriekolonien kaum wett gemacht wird. Die Herstellung jener Platten ist auch mehr als doppelt so teuer.

H. Schulte-Würzburg: **Ueber die Gefahr einer Quecksilbervergiftung bei Zahnärzten.**

Zunächst beschäftigte sich Verf. mit der Methodik der quantitativen Bestimmung des Quecksilbers aus Harn. Seine Resultate führten noch am sichersten zum Ziele mit der von Buchtala angegebenen neuen elektrolytischen Methode. Es wurden nun die Harne von einer grossen Reihe von Zahnärzten und dort jeweils beschäftigten Personen, welche mit Quecksilberamalgam teils mit teils ohne Handschuhen arbeiteten, untersucht und dabei gefunden, dass zwar bei allen Untersuchten Quecksilber gefunden wurde, aber doch in recht geringen Mengen, und zwar meist nur wenig über 0,05 mg in der Tagesmenge. Ob das Amalgam dabei mit blossen oder geschützten Fingern verarbeitet worden war, spielte keine Rolle. Daraus durfte geschlossen werden, dass das Quecksilber in der Hauptsache doch durch Einatmen in den Körper gelangt. Die aufgenommene Menge war dort, wo Kupferamalgam zur Verwendung kam, etwas grösser, wahrscheinlich, weil vor dem Gebrauch dasselbe erhitzt werden muss und mehr Quecksilber flüchtig wird. Die Mengen des bei den Personen gefundenen Quecksilbers sind so gering, dass eine Gefährdung der Gesundheit so gut wie ausgeschlossen ist.

Kurt Schern-Ames-Jowa: **Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. Heinz Zeiss in Bd. 82 dieser Zeitschrift „Ueber einige bei Tierkrankheiten gefundene Erreger aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie.**

Es wird darauf hingewiesen, dass der von Miessner und Schern bei Kanarienvögelnekrose gefundene „Bacillus canariensis necrophorus" nicht zur hämorrhagischen Septikämie, wie Zeiss das will, gehöre. Da der betreffende Stamm aber nicht mehr in Kultur vorhanden ist, so lässt sich ein endgültiges Urteil leider kaum mehr feststellen.

R. O. Neumann-Bonn.

Vierteljahrschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen. 1914. 3. Heft.

I. Gerichtliche Medizin.

Die Bedeutung neuerer Methoden zur Unterscheidung mütterlichen und fötalen Blutes für die gerichtliche Medizin. Von W. Vollhard-Kiel (Aus dem Institut für gerichtliche Medizin der Universität Kiel.)

Die Wichtigkeit der Blutdiagnostik nicht nur für die Physiologie und klinische Medizin, sondern auch für die gerichtliche Medizin veranlasst Verf. durch eingehende Untersuchungen zu prüfen, ob es für den Gerichtsarzt möglich sei, Blutreste und Blutflecken von mütterlichem Blute von denen zu unterscheiden, die vom Fötus bzw. Neugeborenen herrühren; es kamen dabei vor allem 2 Arten in Betracht, die Abderhaldensche Schwangerschaftsreaktion und eine biochemische Methode nach Herrmann und Neumann.

Was nun erstere anlangt, so kommt Verf. auf Grund der angestellten Versuche zu der Anschauung, dass diese Methode weder mit älteren sterilen und hämolytischen Seren noch mit Extrakten aus Blutflecken nur einigermassen sichere Resultate, auch nach der von Conim angegebenen Modifikation gebe, sie sei also für gerichtliche Medizin bisher unbrauchbar, ausgeschlossen sei allerdings nicht, dass sie vielleicht später, wenn die Natur der Abwehrfermente näher bekannt ist, auch für die gerichtliche Medizin verwendbar gemacht werden könne, solange man aber auch nur nicht ganz sichere Resultate bekomme, sei sie für so wichtige Entscheidungen, wie sie die forensische Medizin zu fällen habe, wertlos.

Bezüglich der Ergebnisse der Untersuchungen nach Herrmann und Neumann (Unterschied des Blutes von Schwangeren und Neugeborenen in bezug auf Fett- und Lipoidgehalt) gibt Verf. an, dass positiv ausfallende Proben Bestimmtes nicht aussagen, denn das Blut könne von schwangeren oder nichtschwangeren Individuen herstammen, auch könne kindliches und mütterliches Blut, wie dies bei der Geburt leicht vorkomme, zusammengeflossen sein, dagegen könne man mit grosser Gewissheit annehmen, dass es sich um kindliches Blut handle, wenn die Probe negativ ausfalle oder nur eine ganz schwach opaleszierende, eben wahrnehmbare Veränderung bei der Untersuchung auf den Fett bzw. Lipoidgehalt eintrete.

Ueber die psychologische Entstehung sogen. Unfallsneurasthenien mit vorwiegend endogener Verursachung. Von Dr. A. Kronfeld-Dalldorf.

Kr. schildert in eingehender Darstellung einen fast typischen Fall von Unfallneurasthenie, der gewisse psychologische Zusammenhänge so klar zeigt, wie sie selten in so eindeutiger und durchsichtiger Form bei den Unfall- und Rentenkampfneurosen sich zeigen. Es handelt sich um einen Telegraphensekretär, der auf einer Eisenbahnfahrt mit dem Hinterkopf an die Wagenwand gestossen worden, dass er augenblicklich ganz besinnungslos geworden sei. Als Folge dieses Unfalls haben sich angeblich schwere neurasthenische Beschwerden eingestellt. Wie K. ausführt, lehre der Fall, dass es Menschen gebe, in deren seelischer Anlage und Eigenart es liege, zu ihrem Milieu in einer Art von ständiger innerer Opposition zu stehen — diese Eigenart resultiere aus einem Gegensatz zwischen dem Geltungswillen der Persönlichkeit und der Uebermacht der Umwelt. Da nun das Milieu in den Grenzen der bürgerlichen Berufe eine einschränkende Bedingung für die Expansion der Persönlichkeit bildet, so leidet ein derartiger Charakter an seinem Milieu und kann er nicht aus diesem heraus, so wird er jeden sich darbietenden Moment benützen, um sich ausser Gefecht zu setzen, und zwar in einer Weise, unter der sein Selbstgefühl nicht leidet, die Schuld muss etwas anders auf sich nehmen. Hierin liegen nun die affektiven Wurzeln des Querulantentums und der schweren langdauernden Neurasthenien, ohne dass der Unfall als solcher für die Genese derartiger Neurasthenien von wesentlicher Bedeutung ist: wie der Querulant sein Recht, so verfolge der Neurastheniker dieser Art seine Krankheit.

Lungenschwindsucht und Geschlechtstrieb. Von M.-R. Dr. W. Gosse-Dresden.

Verf. prüft näher die Frage, ob wirklich, wie vielfach angenommen wird, tuberkulöse Lungenkranke sich eines lebhafteren Geschlechtstriebs erfreuen und im Gegensatz zu ihrer sonstigen schlechten körperlichen Beschaffenheit auf dem Gebiete des Geschlechtsverkehrs besonders leistungsfähig seien und kommt zu dem Schluss, dass auch das von ihm näher verfolgte Material diese Annahme nicht bestätige, wenn auch damit diese Frage noch nicht endgültig gelöst sei, der Schwerpunkt sei auf die klinische Beobachtung der Tuberkulösen unter Zugrundelegung forensisch-psychiatrischer Erfahrung zu verlegen — ihm haben nur kriminelle Fälle zur Prüfung zur Verfügung gestanden.

Phosgenvergiftungen. Von Dr. A. Roos. (Aus dem pathol.-anat. Institut Basel.)

Phosgen — auch unter dem Namen Chlorkalkoxyd, Karbonylchlorid oder Kohlenoxydchlorid bekannt — werde durch Vereinigung von 1 Volumen Kohlenoxydgas mit 2 Volumen Chlor dargestellt, oder in neuerer Zeit dadurch, dass Kalk, Chlorkalzium und Kalkgries im elektrischen Ofen geglüht werden, wobei sich Phosgen bilde. Sein Hauptanwendungsgebiet liege in der Farbstoffchemie, besonders zur Fabrikation der sogen. Azofarbstoffe, dann in der pharmazeutischen Chemie.

Die hauptsächlichsten klinischen und pathologischen Symptome seien: Entstehung akuter Lungenblähung und heftiger Hustenanfälle mit zähem schleimig-eitrigem Sputum, starke Dyspnoe bis zu lebensbedrohenden Erstickungsanfällen, akute Herzdilatation mit Kollapspuls und Zyanose, stark eiweisshaltiger Urin, Stauungspolyzythämie, verbunden mit starker Leukozytose, multiple kleinste pneumonische Herde, subpleurale Blutungen, akute Bronchiolitis und multiple Thrombosen der Lungenartresien, Verfettung von Leber und Nieren, Hyper-

inose des Blutes und Bildung multipler Thrombose in den verschiedensten Organen, wie Gehirn, Lungen, Darm- und Beingefässen.

Die Therapie sei im wesentlichen symptomatisch, vor allem in ausgiebiger Sauerstoffzufuhr bestehend, ferner Mittel zur Hebung der Herzkraft.

Besprechungen, Referate, Notizen.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 41, 1914.

F. Göppert-Göttingen: **Beitrag zur Behandlung der Ruhr.**

Verf. gibt für die alimentäre Behandlung der Ruhr folgende Anhaltspunkte: im allerersten Anfang ist strengstes Fasten notwendig und auch später ist jedes Zuviel und alles Unzweckmässige in der Nahrung imstande, den Krankheitsverlauf bösartiger zu machen. Hunger, auch partieller, bei einseitiger Kohlehydratkost, verschlimmert im weiteren Verlaufe den Zustand. Nach Beseitigung der akuten Ruhr sind vielfach die Verdauungsorgane so labil, dass sekundäre Störungen, z. B. auch motorische Insuffizienz des Magens, den Heilungsverlauf unterbrechen.

Brettner-Berlin: **Der Kriegssanitätsdienst in Berlin.** (Fortsetzung.) Schluss folgt.

W. Nagel-Berlin: **Ueber einen Fall von geheilter Uterovesikalfistel mit abdominaler Exstirpation des Uterus.** (Nach einem am 10. Juli 1914 in der geburtshilflichen Gesellschaft zu Berlin gehaltenem Vortrage.) Kasuistischer Beitrag.

Kretschmer-Berlin: **Ueber wahren Knochen im Auswurf.**

Ein von einer latent bestehenden Wirbelkaries ausgehender Abszess schlug den verhältnismässig seltenen Weg durch die Lunge ein und brach unter dem Bilde eines Lungenabszesses durch. Von den kariösen Wirbelkörpern stiessen sich nach und nach kleine Knochenstückchen ab, die beim Passieren durch die Lunge stets starke Schmerzen und durch Verletzung von Gefässen und Lungengewebe kleinere Blutungen, einmal einen starken Blutsturz verursachten. Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 40, 1914.

Rubner-Berlin: **Die Volksernährung im Kriege.**

Verf. schildert in kurzen Zügen mit Hilfe des notwendigsten Zahlenstoffes die Erzeugungs- und Verbrauchsverhältnisse der wichtigsten Nahrungsmittel in Deutschland. Trotz der immer wiederholten Klagen über Fleischnot lässt sich sagen, dass die Viehzucht in Deutschland tatsächlich dem grossen Fleischbedarf gerecht geworden ist. In Beziehung auf letzteren mögen folgende statistische Angaben hier Platz finden. Der gegenwärtige Verbrauch von Fleisch ist für Kopf und Jahr in Deutschland 52,3 kg, in England 47,6, Frankreich 33,6, Belgien und Holland 34,3, Oesterreich-Ungarn 29,10, Russland 21,8, in Italien 10,4 kg. In Deutschland betrug dieser Verbrauch im Jahre 1816 13,6 kg, 1840 21,6, 1873 29,5, 1892 32,5, 1900 46,2, 1912 52,3 kg. Weiter erklärt R. mit vollster Sicherheit, dass an Weizen und Rogen zusammen unser Bedarf für die Mehl- und Brotbereitung völlig aus dem Inland gedeckt werden kann und dass überhaupt für unsere Ernährung durch Vegetabilien bis zur Ernte von 1915 gleichfalls durchaus gesichert ist. Zur Aufrechterhaltung des gegenwärtigen Tierbestandes reichen die Bodenerträgnisse wohl nicht ganz aus, es wird aber vermutlich durch besondere Massnahmen auch hier ein wesentlicher Ausfall sich vermeiden lassen und auch das Radikalmittel einer stark vermehrten Abschlachtung nicht notwendig werden.

V. Czerny-Heidelberg: **Einleitung in die Kriegschirurgie.** Besprochen in der Feldärztl. Beilage.

E. Lexer-Jena: **Die Grundlagen der heutigen Kriegschirurgie.** Zur kurzen Wiedergabe nicht geeignet.

Grober-Jena: **Zur Klinik der Bazillenruhr.**

Unter Uebergehung der Pathologie und Klinik sei hier nur die Behandlung besprochen. Da nicht nur anfänglich lebensbedrohende Zustände eine rasche Besserung erfahren, sondern die leichtesten Anfangserscheinungen in wenig Stunden sich aufs schwerste verschlimmern können, sind auch unbedeutende Symptome von Ruhr sorgfältig zu beachten. Die Behandlung mit dem Gaussschen Serum (subkutan bis zu 20 ccm, event. an 3 Tagen hintereinander) liess bei einzelnen Kranken eine so deutliche und rasche Wirkung erkennen, dass ein Erfolg nicht zu leugnen ist. Dagegen war die prophylaktische Wirkung des Serums bei Gesunden unsicher (Verf. z. B. erkrankte trotz desselben), und es traten z. T. recht unangenehme lokale und allgemeine Erscheinungen auf (starkes Exanthem, Drüsenschwellungen, Darmbeschwerden und Durchfälle). Trotzdem ist, besonders wenn eine bakteriologische Diagnose vorliegt, die möglichst frühzeitige Impfung zu empfehlen (bei fehlender oder unsicherer Diagnose mit polyvalentem Serum). Bezüglich der Serummengen sind die beigegebenen Vorschriften genau einzuhalten. Von den Abführmitteln bevorzugt Verf. mittlere Mengen von Rizinusöl (1—2 Esslöffel auf einmal). Von den Gerbsäurepräparaten war bei den Durchfällen wenig Erfolg zu sehen, dagegen wirkt gekochter Rotwein mit Zimmetzusatz sehr oft wenigstens subjektiv sehr günstig. Mehr nützt das Opium, oft allerdings erst in grossen Dosen; manchmal erfordern die starken Beschwerden Morphium. Gegen den Tenesmus haben Opiumzäpfchen (Zusatz von 0,01—0,02 Extr. Belladonn. ist zu empfehlen) öfters befriedigenden Erfolg, öfters versagen sie. Gegen den Singultus können Eispillen (mit Fruchtsäure betropft) verwendet werden, oft wirken erst die Narkotika. Manches Gute wurde von der Bolus alba gesehen (3 Esslöffel am Tage oder auch 150—200 ccm auf einmal in Wasser, Wein usw.), oft erregte sie aber Magenbeschwerden und viele von den schweren Fällen blieben ganz unbeeinflusst. Besonderen Wert legt Verf. auf die frühzeitige und energische Anwendung von Reizmitteln beim Auftreten von Herzstörungen; bisweilen kann durch Kampfer (bis zu zweistündlich 1 ccm) ein Kranker tagelang bis zur Genesung über Wasser gehalten werden. Bezüglich der Ernährung der Ruhrkranken hat Verf. sich bisher an die übliche Zufuhr von Schleimsuppe, Wein, Thee, Kakao in mässigen Mengen von geringem Nährwert gehalten; er beabsichtigt aber, versuchsweise von Anfang an mit einer reichlicheren und höherwertigen Ernährung vorzugehen. Zur Verminderung der Leibschmerzen werden feuchte Umschläge auf den Bauch von den meisten Kranken sehr wohltuend empfunden; ausnahmsweise wird der Eisbeutel vorgezogen.

Zur Verhütung der Ruhr dienen die üblichen allgemeinen und persönlichen Reinlichkeits-, Desinfektions- und Absonderungsmassnahmen Manche erfahrenen Tropenärzte empfehlen 5 Tropfen verdünnter Salzsäure in irgendeiner Flüssigkeit bei jeder Mahlzeit zu nehmen.

A. Blaschko-Berlin: **Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kriege.**

Verf. bespricht den von Haberling soeben in der Zschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrh. erschienenen Aufsatz und stimmt mit ihm in der Forderung überein, dass die den Korpsärzten beigegebenen Hygieniker ein ernstes Augenmerk auf die im Kriegsgebiet herrschenden Prostitutionsverhältnisse richten und dort die in den Friedensgarnisonen geübte Ueberwachung der Prostitution mit grösster Strenge durchzuführen ist. U. a. wären auch Prostituierte, welche trotz bewusster Erkrankung mit Heeresangehörigen verkehren, strenge zu bestrafen. Zu betonen ist aber, dass auch die ärztliche Ueberwachung und auch der bezügliche Ausweis nicht vor Ansteckung schützt und daher die vorgeschlagene Empfehlung des Verkehrs nur mit kontrollierten Prostituierten etwas Bedenkliches hat. Verf. würde sogar ein Verbot des Verkehrs mit Prostituierten befürworten und überhaupt den Verzicht auf Geschlechtsverkehr als kein allzu grosses Opfer der Soldaten betrachten. Er empfiehlt ein von dem Gesamtausschuss für Verbreitung von Schriften für die Soldaten im Felde und in den Lazaretten herausgegebenes Merkblatt, welches die Enthaltung von Alkoholexzessen und die Fernhaltung von Prostituierten fordert. Wichtig vor allem ist auch die strenge Ueberwachung der Soldaten selbst mit Bestrafung der Verheimlichung von Geschlechtskrankheiten und die Abschiebung der schwereren akuten Fälle hinter die Front. Zum Schluss betont Verf. die Gefahr der Arbeitslosigkeit für die Ausbreitung der Prostitution und der Geschlechtskrankheiten in der Heimat und die Notwendigkeit, gerade jetzt die Geschlechtskranken in der Heimat in die Krankenhäuser zu bringen; es ist verkehrt, sie aus den Krankenhäusern zu entlassen, um Platz für Verwundete zu schaffen.

Hoffmann-Berlin: **Ein kurzer Ueberblick über das Marinesanitätswesen.**

Schuster-Berlin: **Aus der Organisation des Sanitätsdienstes im Kriege.** (Fortsetzung.)

H. Liepmann-Berlin-Dalldorf: **Psychiatrisches aus dem Russisch-Japanischen Feldzug.**

Mitteilungen aus der in der Allg. Zschr. f. Psychiatrie 1907 erschienenen Arbeit von Awtokratow.

Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Kiel.** August-September 1914.

Lüderitz Otto: Zur Begutachtung der nach dem Unfall entstandenen Neuropsychosen.

Mau Karl: Ueber den Nachweis von Tuberkelbazillen im strömenden Blut unter spezieller Berücksichtigung der chirurgischen Tuberkulose.

Meyer Erich: Ein Beitrag zur Zyklodialyse auf Grund von 78 Fällen.

Meyer Waldemar: Ein Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen Enzephalomalazie und Tumor cerebri.

Nahmacher Werner: Ueber die Erfolge der Eiweissmilchbehandlung im Heinrich-Kinder-Hospital.

Naundorff Erich: Ueber hysterische Psychosen und deren Differentialdiagnose gegenüber der Dementia praecox.

Neumann Kurt Th.: Ueber Psychosen nach Influenza.

Pieper Anton: Beitrag zur forensischen Beurteilung der Schwachsinnzustände.

Rhodovi Georg: Ueber Conradis elektive Ausschüttelung der Diphtheriebakterien mit Kohlenwasserstoffen.

Schackwitz Alex: Wasserstoffionenkonzentrationen im Ausgeheberten des Säuglingsmagens.

Schilling Karl: Ein Fall von doppelseitiger Follikularzyste der Mandibula.

Schmitt Anton: Beitrag zur Klinik und Pathologie des angeborenen Riesenwuchses.

Schuster Hermann Otto: Ueber Dementia paralytica im jugendlichen Lebensalter.

Vereins- und Kongressberichte.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzungen vom 8. und 15. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer: Herr Stieda.

IV.

Herr G Ewald (a. G.): Zu meinem Bedauern ist Herr Dr. Kohlhardt heute verhindert über die Resultate zu berichten, die ich gemeinsam mit ihm unter Anwendung der Abderhaldenschen Reaktion am Krankenbett erhalten habe. Da ich über die genaueren klinischen Angaben nicht verfüge, so muss ich mich darauf beschränken, einige mehr theoretische Fragen zu erörtern und auf methodische Punkte einzugehen, die mir während der letzten 2 Semester bei Anwendung der Abderhaldenschen Reaktion besonders entgegengetreten sind. Zuvor aber möchte ich über einige Ergebnisse berichten, die ich mit von auswärts eingesandten Seren erhielt, und die mir deswegen interessant erscheinen, weil entweder der Ausfall der Reaktion den therapeutischen Eingriff entscheidend beeinflusste oder doch wenigstens für den betreffenden Arzt von grossem Werte war.

Ich habe Gelegenheit gehabt, mich auf allen Gebieten der Medizin in AR. zu versuchen, dadurch, dass uns sehr zahlreiche Seren von auswärts zur Untersuchung eingesandt wurden, und es konnte auf diese Weise gleichzeitig der Beweis erbracht werden, dass es sehr wohl möglich ist, gut sterilisierte und zentrifugierte Seren zu versenden und erst nach mehreren Tagen zu untersuchen, wenngleich es natürlich immer besser ist, ein Serum bald nach der Blutentnahme anzusetzen. Ich habe ferner Gelegenheit gehabt, mehr als 200 Herren bei der Erlernung der Abderhaldenschen Reaktion persönlich anzuleiten und habe immer wieder gestaunt über die relativ doch recht seltenen Fehldiagnosen selbst der Anfänger und über die oft in überraschender Weise sich herausstellenden Uebereinstimmungen zwischen klinischem Befund und Reaktionsergebnis.

Von gynäkologischen Fällen will ich hier 2 anführen. In dem einen Falle wurde mir ein Serum einer Frau von ca. 40 Jahren mit einer unklaren Adnexerkrankung zugesandt; es kam eventuell ein Karzinom des Ovariums in Betracht. Das Serum wurde mit Ovarialkarzinomgewebe und mit Ovarium angesetzt. Ersteres wurde sehr intensiv, letzteres nur ein klein wenig abgebaut. Die daraufhin vorgenommene Operation förderte ein Ovarialkarzinom zutage. In dem anderen Falle, der mir hier aus der Stadt zugesandt wurde, schwankte die Differentialdiagnose zwischen Myom und Gravidität. Bei einer 45 jährigen Frau, die seit vielen Jahren nicht mehr schwanger gewesen war, bestanden unregelmässige Blutungen, keine eigentliche Amenorrhöe. Der etwas vergrösserte Uterus fühlte sich merkwürdig hart an, so dass begründeter Verdacht auf ein Myom bestand. Da eine Gravidität jedoch nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden konnnte, wurde die Abderhaldensche Reaktion zu Rate gezogen und jeder weitgehendere Eingriff einstweilen unterlassen. Die Reaktion fiel stark positiv aus und wenige Wochen später abortierte die Frau.

Von Tumordiagnosen möchte ich nur 2 erwähnen: Bei einem 54 jährigen Manne waren seit einigen Monaten heftige Magenschmerzen aufgetreten, begleitet von heftigem Erbrechen kaffeesatzähnlicher Massen; das Körpergewicht nahm dabei stark ab. Da eine chemische Untersuchung des Mageninhaltes zunächst aus äusseren Gründen nicht möglich war, so wurde Blut zur Anstellung der Abderhaldenschen Reaktion eingesandt. Das Resultat war ein absolut negatives. Da die spätere chemische Untersuchung des Mageninhaltes eine Hyperazidität mit Vorhandensein von freier HCl ergab, der Patient sich unter geeigneter Diät rasch erholte und an Körpergewicht wieder zunahm, so darf wohl mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass ein Karzinom bei dem Patienten tatsächlich nicht vorliegt. In einem anderen Falle handelte es sich um eine Patientin, die vor 10 Jahren an einem Mammatumor operiert worden war. Sie war seither gesund gewesen, erst in der letzten Zeit traten häufig Interkostalneuralgien auf. Es lag dem behandelnden Arzte natürlich sehr viel daran, ob für diese Neuralgien eventuell Karzinommetastasen verantwortlich zu machen seien. Die vorgenommene Serumuntersuchung ergab eindeutig Abbau von Karzinomgewebe. Wenige Wochen später ging die Patientin an einer Pleuritis carcinomatosa zugrunde. Ueber einen ähnlichen Fall von Mammasarkom, bei dem die Abderhaldensche Reaktion recht behielt, hat Herr Prof. Abderhalden bereits selbst berichtet, so dass ich ihn übergehen kann.

Eine grosse Zahl ähnlicher Resultate scheinen mir doch mit aller Deutlichkeit dafür zu sprechen, dass die Abderhaldensche Reaktion in Graviditäts- und Tumordiagnose eine ausserordentliche Bedeutung besitzt. Aber auch in der Psychiatrie vermag sie gewiss wichtige Richtlinien zu geben. Man betont neuerdings immer, dass man sich an das dunkle Gebiet der psychischen Erkrankungen mit der Reaktion nicht heranwagen sollte. Ich meine aber, gerade wo das Gebiet noch so dunkel ist, sollte man doch einen möglichen Weg, der einem geboten wird, nicht unversucht lassen. Gerade z. B. in der Frage, ob es sich um eine Dementia praecox oder vielleicht um eine zyklische oder eine funktionelle Störung handelt, kann der Abbau von Gehirn und Genitalorgan sehr wertvolle Fingerzeige geben. Ich habe eine grosse Anzahl derartiger Fälle untersucht. Andererseits konnte ich einem Arzte auch mitteilen, dass das Ergebnis der Serountersuchung ein absolut negatives war und der weitere Verlauf — soweit die Beobachtung durch einige Monate einen Schluss zulässt — machte es dem Arzte auch wahrscheinlich, dass es sich bei seinem Patienten nur um eine funktionelle Störung handelte.

Die meisten Schwierigkeiten machen naturgemäss interne Fälle, da es oft sehr schwer festzustellen ist, ob und wie weit ein Organ verändert ist, namentlich aber welche Organe dabei in Mitleidenschaft gezogen sind. Bei Basedow wurde stets der übliche Abbau von Thymus, Schilddrüse resp. Basedowschilddrüse und auch oft von Genitalorgan gefunden. Interessant ist, dass 2 operierte Basedowfälle später nur mehr schwach Thymus abbauten, Schilddrüse und Genitalorgan nicht mehr. An anderen inneren Erkrankungen wurden 2 multiple Sklerosen mit absolut negativem Resultat, 1 Addison, der Nebennierenabbau zeigte, Diabetiker und Herzfälle untersucht. Doch sind die Erfahrungen noch zu gering, um ein abschliessendes Urteil zuzulassen. Es wurden im ganzen ca. 120 Fälle von mir untersucht und soweit es sich bis jetzt klinisch oder autoptisch feststellen liess, hatte ich keine Fehlresultate. Das soll aber nicht heissen, dass Fehldiagnosen niemals vorgekommen wären. Aber es handelte sich dann immer um ganz vereinzelte Fälle, bei denen **von vornherein** ein bestimmtes Urteil nicht abgegeben werden konnte, sei es, dass der Ausfall ein unklarer war, oder dass eine Unregelmässigkeit in der Methodik vorgekommen war. So erhielt ich letzthin ein Serum aus dem hiesigen Diakonissenhaus zur Untersuchung auf Gravidität. Das Serum war etwas hämolytisch, wurde aber trotzdem zum Versuche angesetzt. Ich erhielt eine schwache, aber deutliche Reaktion. Nun stellte sich heraus, dass bei schärfster Prüfung das Organ noch mit Ninhydrin reagierende Substanzen abgab. Im Hinblick auf diese beiden Momente wagte ich nicht, die Diagnose auf Gravidität zu stellen und glaubte, dass eine Additionsreaktion vorläge. Es wurde daher ein bestimmter Bescheid nicht gegeben. Nach wenigen Wochen wurde eine Schwangerschaft manifest. Solche Unklarheiten können vorkommen, sie müssen dann eben durch wiederholtes Ansetzen der Reaktion beseitigt werden.

In bezug auf die Methodik möchte ich kurz auf die Verschärfung der Organprüfung hinweisen. Nachdem das Organ in der üblichen Weise auf eine Ninhydrinfreiheit geprüft wurde, wird ein Teil desselben zum Serum gegeben, ein anderer im Reagenzglas mit 5 ccm Wasser überschichtet und für die Zeit der Dialyse im Brutschrank belassen. Dann wird das Bebrütungswasser abfiltriert, das Organ nochmals mit der 5 fachen Wassermenge 5 Minuten lang ausgekocht und das Kochwasser zum Bebrütungswasser hinzufiltriert. Dann wird bis auf 1 ccm eingeengt, mit 1 ccm Ninhydrinlösung versetzt und nun noch 1 Minute gekocht. Es darf keine Spur von Blaufärbung mehr auftreten. Diese Verschärfung der Organprobe hat sich als notwendig erwiesen, da fast alle vorkommenden Fehler Organfehler sind. Hülsenfehler sind selten, sie halten sich bei sorgfältiger Behandlung sehr gut. Ich habe selbst noch 8 von 12 Hülsen, die ich im September 1913 in Gebrauch nahm und die noch tadellose Resultate liefern

Mit dieser scharfen Probe wird aber nur der Fehler des „Nichtninhydrinfreiseins" beseitigt Ein anderer liegt in der Beschaffenheit des Organes selbst. Nicht nur dass es „eingestellt" sein muss, es muss auch histologisch untersucht werden. Ich hatte selbst einmal ein Karzinomsubstrat, das aus Drüsenmetastasen gewonnen war und das ganz unregelmässigen Abbau gab, einfach weil es noch viel Drüsengewebe enthielt, während gleichzeitig angesetzte andere Karzinome gute Resultate gaben.

Wie weit nun die Spezifität der histologisch verschiedenen Karzinomsubstrate geht, vermag ich nach meinen Erfahrungen nicht zu beantworten. Es liegen ja Beobachtungen vor, dass Platten- und Zylinderepithelkarzinom, ebenso wie Rund- und Spindelzellensarkom sich verschieden verhalten. Vielleicht trifft dies aber doch nicht immer zu. Ich sah z. B. bei einem Plattenepithelkarzinom auch zweifellos Abbau von Adenokarzinom. Ja, ich habe sogar eine Beobachtung, wo Sarkom Szirrhusgewebe abbaute. Es ist vielleicht besser, diese Substrate nicht zum Vergleich nebeneinander herlaufen zu lassen. Die starke bindegewebige Proliferation der beiden Geschwulstarten dürfte vielleicht, was Zellstoffwechsel und Bildung von Abwehrfermenten anlangt, in einer gewissen Beziehung zueinander stehen, so dass eine scharfe Trennung nicht immer möglich ist. Gibt man zu, dass histologisch verschiedene Karzinome sich nicht immer völlig trennen lassen, so betont man dann doch, dass das entsprechende Substrat „am stärksten" abgebaut wird. Das mag oft wirklich zutreffen. Ich glaube aber, dass man mit diesem graduellen Unterschied sehr vorsichtig sein muss. Die einzelnen Substrate variieren zu sehr in ihrer Angriffsfähigkeit für Fermente, die Menge des Organs, die Grösse der Oberfläche, der Bindegewebsreichtum und vielleicht noch andere unbekannte Faktoren dürften auf die Intensität der Blaufärbung einen Einfluss ausüben.

Noch auf einen Punkt will ich kurz eingehen, es ist der relativ sehr häufig beobachtete Abbau von Thymusgewebe. Bei anscheinend ganz normalen Individuen wurde Thymus in Serienuntersuchungen von 6—10 Substraten ganz elektiv stark abgebaut, bei anderen wieder nicht. Abgesehen von Zuständen, wie z. B. bei Basedow, wo Thymus mit absoluter Konstanz abgebaut wird, glaube ich, muss man sehr

vorsichtig damit sein, Abbau von Thymus als Charakteristikum einer bestimmten Erkrankung anzusehen. Der Thymus mag viel öfter gestört sein, als wir klinisch feststellen können. Dass bei den mannigfachsten Erkrankungen eine sog. akzidentelle Involution des Thymus einsetzt, selbst schon bei Ernährungsstörungen, Hunger und Unterernährung, ist ja bekannt. Alle diese Zustände mögen zur Bildung von Abwehrfermenten Anlass geben, ohne klinisch weiter Erscheinungen machen zu müssen. Wie dem auch sei, jedenfalls möchte ich gerade in diesem elektiven, so sehr in die Augen springenden Abbau von Thymusgewebe einen schönen Beweis für die Spezifität der Abwehrfermente erblicken. Warum würde sonst in grossen Serien immer und immer wieder eben nur Thymusgewebe abgebaut, warum nicht Plazenta, Schilddrüse, Nebenniere und andere Organe, die doch alle auf ganz die gleiche Art zubereitet worden sind?

Es steht ausser Zweifel, dass der Ausfall der Reaktion manchmal nicht eindeutig ist, dass die Färbung nicht intensiv genug ist, dass durch Adsorption Unklarheiten entstehen können. Bei welcher biologischen Methode wäre das aber nicht der Fall?! Auch die Wassermannsche Reaktion gibt oft genug unklare, selbst unrichtige Resultate. Man setzt in diesem Falle den Versuch eben ein zweitesmal an Warum man das nicht tun soll, ist nicht einzusehen. Wenn die Reaktion so oft wiederholt würde, bis sie „stimmt", so wäre das freilich kritiklos. Eine Wiederholung wurde nur vorgenommen, wenn das Ergebnis nicht einwandfrei war. Ob die Diagnose dann richtig war, stellte sich immer erst später heraus. Es waren die Diagnosen in den weitaus meisten Fällen ja nicht nur mir unbekannt, sondern auch der betreffende Arzt stand vor unüberwindlichen diagnostischen Schwierigkeiten. Gerade wo es sich bei der Abderhaldenschen Reaktion oft um Fälle handelt, wo es direkt um das Leben eines Patienten gehen kann, kann ich nicht verstehen, dass man sich von manchen Seiten so sträubt, sie als letztes Hilfsmittel in zweifelhaften Fällen zu Rate zu ziehen. Man sollte sich durch unausbleibliche anfängliche Misserfolge nicht so schnell entmutigen lassen, sondern lieber etwas zu viel, als etwas zu wenig tun.

Meiner Ansicht nach ist es keineswegs verfrüht, die Abderhaldensche Reaktion in der Praxis zu verwerten. Wenngleich theoretisch noch manches der Aufklärung bedarf und manche herrschende Ansicht sich vielleicht noch wird ändern müssen, so kommt nach meinen Erfahrungen der Reaktion praktisch zweifellos eine sehr grosse Bedeutung zu.

Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 21. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Marchand.

Schriftführer: Herr Riecke.

Herr Rille: **Demonstration von Psoriasis vulgaris bei Vater und Sohn.**

Herr v. Gaza: **Traumatische Malazie des Os lunatum nach Kienböck.** (Erschien in Nr. 41 S. 2059 d. Wschr.)

Diskussion: Herr Milner hat folgenden Fall beobachtet: 24 Jahre alter Schlosser, an schwere Arbeit gewöhnt, bekommt VIII. 09 als Soldat bei einem strammen Griff „Gewehr über" einen Schmerz im rechten Handgelenk, der ihn zwang, 1 Tag den Dienst zu versäumen. Gleich darauf ins Manöver und nach 1 Monat entlassen ohne wieder nennenswerte Schmerzen gehabt zu haben. Bei der Schlosserarbeit danach zunächst einige Monate gar keine Schmerzen, dann aber 2 Jahre lang nach besonders heftigen Anstrengungen seines rechten Handgelenkes öfter geringe Schmerzen; arbeitet ununterbrochen bis II. 12, wo nach Abheben eines schweren Flaschenzuges heftige Schmerzen entstanden, die ihn nach 14 Tagen zu mir führten.

Objektiv geringe Schwellung des Handgelenks und der Lunatumgegend, die ziemlich druckempfindlich ist, mässige Einschränkung der passiven Bewegungen, besonders der Dorsalflexion. Typisches Röntgenbild: Lunatum zusammengebrochen, mit unscharfem Handgelenkrand und sprung- und zystenähnlichen Aufhellungen. Geringe Arthritis deformans der Knochen des Brachiokarpalgelenkes.

Nach 6 wöchiger konservativer Behandlung arbeitsfähig und wieder mit nur geringen zeitweisen Schmerzen 2¼ Jahr gearbeitet.

Wieder bei einer Uebung als Unteroffizier beim Griff „Gewehr über" plötzlicher Schmerz, geringe Schwellung, Entlassung. Röntgenbild wie vor 2¼ Jahren.

Vortr. ist überzeugt, dass es sich in diesen Fällen um Folgen von Knorpel- und Knochensprüngen des Lunatum handelt, die infolge oft zu geringfügiger äusserer Einwirkungen entstehen und nicht zur normalen Ausheilung kommen, weil wegen fehlender Schmerzen das Gelenk weiter bei der Arbeit beansprucht und geschädigt wird. Denn wenn bei den Heilungsbestrebungen des Knochens die Resorption der an die Fissura anstossenden nekrotischen Knochenbälkchen eintritt und die benachbarten Spongiosabälkchen z. T. in weichen jungen Kallus umgewandelt sind, so ist die Tragfähigkeit des Knochens noch geringer als unmittelbar nach der Verletzung und es treten bei der Arbeit leicht immer neue Einbrüche des Knochens und Blutungen ein, wodurch die Ausheilung immer von neuem verhindert wird. So entsteht die Verkleinerung des Lunatum mit den unregelmässigen Rändern und sprung- und zystenähnlichen Aufhellungen im Innern. Es sind dieselben Vorgänge, die offenbar der sogen. Kümmelschen Wirbelerweichung und der Coxa vara traumatica zugrunde liegen.

Die spätere Folge der Lunatumverletzung und -verkleinerung ist eine allmähliche Arthritis deformans, hauptsächlich an den das Radiokarpalgelenk bildenden Knochen, die mit der eigentümlichen Veränderung des Lunatum zusammen nach dem Röntgenbild zu Verwechslung mit Tuberkulose führen kann.

Wenn öfter auch von scheinbar leicht verletzten Handgelenken gute Röntgenbilder sofort gemacht würden, könnte man die Gefahr dieser Krankheitsentwicklung an Schädigungen der Spongiosazeichnung des Lunatum wohl oft früh erkennen und durch genügende anfängliche Schonung verhüten.

Vortr. hat einen schweren Fall von Arthr. deformans humeri beobachtet, der lange Jahre nach einem Sturz als Rheumatismus behandelt worden war, aus dem er die Ueberzeugung gewonnen hat, dass hier dieselben Vorgänge sich abgespielt haben wie bei den Lunatumfissuren: durch scheinbar geringes Trauma schmerzlose Knorpel- und Knochenfissuren, immer neue Einbrüche bei fortgesetztem Gebrauch des Arms zur Arbeit, Verhütung der knöchernen Festigkeit, Arthritis deformans. Axhausen und Goetjens haben entsprechende Vorgänge am Kniegelenk mitgeteilt.

Derartige Erfahrungen an grossen Gelenken kommen sicher öfter zur Beobachtung, wenn man an diese Möglichkeit zu denken erst einmal gelernt hat, was für Unfallbegutachtung sowohl wie für die Behandlung frischer Verletzungen auch grosser Gelenke wichtig wäre. Leider werden Röntgenbilder von den grossen Gelenken als Warner kaum in Betracht kommen .

Herr v. Gaza: In der Literatur gelten die Arthritis-deformans-Fälle bei der Affektion als sekundär.

(Schluss folgt.)

Rheinisch-westfälische Gesellschaft für innere Medizin Nerven- und Kinderheilkunde.

(Offizielles Protokoll.)

33 Versammlung vom 17. Mai 1914 zu Bonn.

Vorsitzender: Herr Dinkler-Aachen.

Schriftführer: Herr Laspeyres-Bonn.

I.

Herr Mönckeberg-Düsseldorf: 1. **Zur Frage des Elektrokardiogramms bei angeborenen Herzfehlern.**

Seitdem Aug. Hoffmann, Nicolai und Steriopulo bei angeborenen Herzfehlern ein Elektrokardiogramm mit negativer R-Zacke beobachteten, ist dieser Befund von verschiedener Seite bestätigt worden und man glaubte, in der Negativität der Initialschwankung ein wichtiges differentialdiagnostisches Merkmal bei kindlichen Herzaffektionen zu besitzen. Es lag nahe, die abnorme R-Zacke mit Veränderungen im Verlaufe des Atrioventrikularsystems in Zusammenhang zu bringen, da man ja vielfach annimmt, dass die Zacke den Ausdruck der Erregungsüberleitung darstellt. Nachdem aber die histologische Untersuchung eines angeborenen Herzfehlers, bei dem Th. Groedel die negative R-Zacke klinisch festgestellt hatte, einen normalen Verlauf des Systems ergeben hatte, neigte man mehr zu der Annahme, dass Lageveränderungen des Herzens, bedingt durch die bei angeborenen Vitien so häufige Hypertrophie des rechten Ventrikels, das abnorme Elektrokardiogramm hervorrufen, zumal man die negative R-Zacke auch bei erworbenen Herzfehlern, die mit starker isolierter Hypertrophie des rechten Ventrikels einhergehen (Trikuspidalinsuffizienz, Mitralstenose), fand. Im letzten Jahre haben Lohmann und Eduard Müller den experimentellen Beweis dafür erbracht, „dass Lageveränderungen des Herzens im Sinne einer Rotationsbewegung imstande sind, eine totale Umkehr der R-Zacke im Elektrokardiogramm hervorzurufen", indem sie bei Kaninchen das Herz künstlich so drehten, dass der rechte Ventrikel nach vorn und mehr nach rechts zu liegen kam. Dieser Beweis lässt sich nun auch durch den Nachweis führen, dass angeborene Herzfehler ohne Hypertrophie des rechten Ventrikels ein normales, und in der Kindheit erworbene Herzfehler mit isolierter Hypertrophie der rechten Kammer das abnorme Elektrokardiogramm zeigen. So ergab die Sektion eines 8 Monate alten Mädchens, bei dem klinisch ein normales Elektrokardiogramm mehrfach aufgenommen worden war, den sehr seltenen Befund einer totalen Atresie der Trikuspidalis mit rudimentärem rechten und exzentrisch hypertrophischem linken Ventrikel. Das Foramen ovale war weit offen, der Ductus Botalli dagegen geschlossen; zwischen linker und rechter Kammer fand sich eine Kommunikation in Gestalt eines subaortalen Septumdefektes, der zunächst in eine kleine, dem venösen Abschnitt des rechten Ventrikels entsprechende Höhle und von dieser durch ein eben für eine Sonde durchgängiges Loch in den rudimentären Conus arteriosus dexter führte. (Demonstration von Diapositiven.) Andererseits beobachteten wir bei der Sektion eines 15 jährigen Mädchens, das klinisch das für angeborene Herzfehler angeblich charakteristische Elektrokardiogramm mit der negativen R-Zacke gezeigt hatte, eine höchstgradige schlauchförmige reine Mitralstenose zweifellos endokarditischen Ursprungs mit geringer konzentrischer Hypertrophie des linken Vorhofs, starker

exzentrischer Hypertrophie des rechten Vorhofs und namentlich des rechten Ventrikels und Atrophie des linken Ventrikels. (Demonstration von Diapositiven.)

2. **Multiple Rhabdomyome des Herzens.**

Bei einem 14 monatlichen Kinde, das nach überstandenen Masern unter Symptomen, die auf eine Gehirnaffektion hindeuteten, gestorben war, fanden sich multiple subendokardiale Knoten von hellbräunlicher Farbe. Der grösste (von etwa Linsengrösse) sass dem Ansatzrande der Mitralis da, wo medianes und laterales Segel vorn zusammenstossen, halbkugelig gegen das Vorhofslumen sich vorbuckelnd auf. Weitere kleinere fanden sich im Conus arteriosus dexter und reichten bis an den Ansatzrand der Pulmonaltaschen heran. Ferner war der Ansatzrand des medianen Trikuspidalsegels mit mehreren kleinen Knötchen derselben Beschaffenheit besetzt. Die an einer Scheibe aus dem grössten Knoten vorgenommene mikroskopische Untersuchung zeigte einen Aufbau aus Elementen, die in ihrer Struktur und in ihrem reichlichen Glykogengehalt den Endausbreitungen des Atrioventrikularsystems, den sog. Purkinjeschen Fasern durchaus glichen. Am Gehirn konnte makroskopisch ausser einer etwas derberen Konsistenz der Grosshirnrinde nichts Besonderes nachgewiesen werden. Im Abdomen wurde eine Agenesie der rechten Niere und des rechten Ureters mit völligem Fehlen der rechtsseitigen Nierengefässe festgestellt. (Demonstration von Diapositiven.)

Herr **Schultze**-Bonn demonstriert das Röntgendiagramm eines Falles von **akuter exsudativer Perikarditis.**

Ausser einer auffallend scharf ausgeprägten Begrenzungslinie des Schattens der Herzbeutelgrenze war ein deutlicher, tieferer Kernschatten nachweisbar, der seiner Form nach auf das Herz selbst bezogen werden musste. Der Herzleberwinkel, der auch bei der Perkussion nicht deutlich abgeschrägt war, erwies sich im Röntgenbilde sogar als leicht spitzwinklig.

An der Diagnose der Perikarditis war wegen der Anwesenheit aller sonst charakteristischen Zeichen der Erkrankung nicht zu zweifeln.

Diskussion: Herr Huismans-Köln bemerkt dazu, dass in diesem Falle sicherlich durch die Pericarditis exsudativa die Doppelkonturierung des Herzens bewirkt sei. Ihn interessiert das Bild deshalb besonders, weil die zum Zwecke der Funktionsprüfung des Herzens mittelst seines Telekardiographen hergestellten doppelkonturierten Bilder als durch dieselben oder ähnliche Verhältnisse im Perikard entstanden angesehen werden könnten. Dem ist entgegenzuhalten, dass sich bei seinen Bildern bei nicht ganz ruhiger Atmung auch eine Doppelkonturierung des sich bewegenden Zwerchfells, ja sogar des Flüssigkeitsspiegels in der Magenblase zeigt, dass die Verschiebung des linken Herzrandes, welche sich bei zwei Blitzbildern (am Ende der Herzsystole und der Herzdiastole) auf der Platte zeigt, gleich der auf dem Schirm beobachteten — höchstens = 7 mm — ist, dass sie sich nicht findet bei einem Blitz, manchmal halbseitig ist, und bei schlaffer Dilatation immer fehlt, da sie proportional der Funktion des Herzmuskels und der Ausdruck derselben ist.

Aus den englischen medizinischen Gesellschaften.

Hunterian Society.

Sitzung vom 25. März 1914.

Ursachen und Behandlung des hohen arteriellen Blutdruckes.

F. de H. Hall weist darauf hin, dass der arterielle Blutdruck mit zunehmendem Lebensalter normalerweise steigt; man kann die normale Höhe bei einem gegebenen Individuum ziemlich richtig in der Weise berechnen, dass man der Zahl seiner Lebensjahre 100 hinzuzählt; dies ergibt dann die Höhe des normalen Blutdruckes in mm Hg. Indessen erhält man auf diese Weise für Personen, die das 40. Lebensjahr überschritten haben, durchweg zu hohe Zahlen. Beim weiblichen Geschlecht ist der Druck um 10 mm niedriger als beim männlichen. Redner empfiehlt den Usus von manchen amerikanischen Lebensversicherungsgesellschaften, die bei jedem Applikanten von mehr als 45 Jahren eine Blutdruckbestimmung verlangen und bei mehr als 150 mm die Prämie erhöhen. Als Ursachen der Blutdrucksteigerung sind zu nennen in erster Linie Nierenleiden, ferner Gicht, Bleivergiftung, Malaria, Syphilis, septische Zustände der Mundhöhle, geistige Ueberanstrengung, namentlich aber Ueberfütterung und Alkoholmissbrauch. Das Tabakrauchen ruft allerdings eine momentane Steigerung hervor, aber Gewohnheitsraucher haben im allgemeinen einen niedrigen Blutdruck. In therapeutischer Hinsicht ist zu bemerken, dass man nicht ohne weiteres jeden abnorm hohen Blutdruck herabzusetzen trachten darf. Bei einem Druck von 200 mm mit Zeichen von Ermüdung am Herzen ist absolute Ruhe indiziert; andererseits ist gerade eine etwas vermehrte Muskeltätigkeit bei solchen Kranken nötig, deren Leiden durch eine gar zu ruhige Lebensweise bedingt sind. Bei vorhandener Fettsucht hat Redner von der Bergoniéschen Methode gute Wirkungen gesehen. Die Regelung der Diät ist wichtiger als die Verabreichung von Medikamenten; immerhin sind die Jodpräparate in kleinen Dosen, längere Zeit hindurch gegeben, von Nutzen. An ihrer Stelle können eventuell Natriumnitrit (0,05—0,1) und auch Lithiumhippurat in der gleichen Dosis zweimal täglich gegeben werden. Die Venaesektion erweist sich oft von ausgezeichneter Wirkung.

L. Brown konstatiert, dass im Greisenalter meist ein Abfall des Druckes erfolgt; bei Greisen von 80 Jahren und darüber findet man meistenteils nicht mehr als 140 mm. Zur prompten Herabsetzung des attackenweise gesteigerten Druckes ist das Amylnitrit am meisten zu empfehlen; die Wirkung des Erythrol tetranitrat (in Dosen von 0,03) hält nur 6 Stunden und die des Nitroglyzerins nur 40 Minuten vor.

R. Wells betont die Bedeutung der diastolischen Druckhöhe, indem eine starke Steigerung des systolischen Druckes viel von ihrer schädlichen Wirkung verliert, wenn der diastolische Druck in angemessenen Grenzen bleibt. Er hat an besonders konstruierten Kautschukröhren experimentell durch Steigerung des diastolischen Druckes bei relativ mässigem systolischem Druck Aneurysmen hervorgerufen, während ein viel höherer systolischer Druck gut ertragen wurde, falls die diastolische Pression gering gehalten wurde.

L. Calthrop weist auf die guten Erfolge der Brunnenkuren in Woodhall Spa hin, dessen Wasser als einziges in England Jodkalium enthält.

Aus den französischen medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 28. Juli 1914.

Der Urin der Krebskranken.

Albert Robin berichtet über neue Untersuchungen über die Chemie der organischen Veränderungen bei Krebskranken. Die Azidität, Pigmente, Zersetzungsprodukte können zwar nicht dazu dienen, über die Diagnose oder Stoffwechselveränderungen Aufklärung zu geben, aber immerhin kann man daraus relative Schlüsse über den Verlauf und Zufälle der Krankheit ziehen. Albuminurie, weniger häufig als behauptet wurde, hängt mit Krebskomplikationen zusammen, Azetonurie spricht nur für Fieber und Unterernährung, die Veränderungen an Kalzium-, Magnesium-, Kalium- und Natriumgehalt sind systematisch nicht zu bestimmen, ausser bei Knochenkrebs, wo die Kalkausscheidung eine sehr bedeutende ist.

Behandlung der chronischen Gelenkaffektionen und speziell des Tumor albus mittelst aktiver Hyperämie.

Gendron und Paul Bauchet haben, selbst bei tuberkulöser Arthritis, mit aktiver Hyperämie, welche die Rückkehr der Bewegungen zum Zwecke hat, vorzügliche Resultate erzielt. Die Originalität der Methode besteht darin, das ergriffene Gelenk von Beginn der Behandlung an, wenn der Schmerz nicht sehr gross ist, nach einer kurzen Immobilisation (bei starken Schmerzen) zu mobilisieren. Anstatt als Heilungszweck die Ankylose zu erstreben, versuchen Berichterstatter möglichste Wiederherstellung der normalen Bewegungsfähigkeit zu erzielen. Die Methode besteht darin, in einer ersten Zeit sehr heisse Kompressen (von Salzwasser) aufzulegen, dreimal täglich Reibungen mit alkoholischen Abkochungen von harzartigen Substanzen (Kampfer, Terpentin usw.) und Injektionen um, später in das Gelenk solcher Substanzen alle 14 Tage, auch von isotonischem Serum (bei 60°) vorzunehmen, Heissluftbäder, Sonnenbäder. In einer zweiten Zeit macht man baldige Mobilisation (passive) unter Fortsetzung der obigen Prozeduren aktiver Hyperämie und in einer dritten Zeit aktive Mobilisation, unterstützt durch Massage, Mechanotherapie, Faradisation der Muskulatur und immer noch aktive Hyperämie. In verschiedenen Lebensaltern, besonders aber bei Patienten, die über 30 Jahre alt sind, wurden in 12 Fällen von Tumor albus des Kniees, 4 des Ellbogens, 1 der Schulter, 8 Fällen von chronischer rheumatischer oder Gonokokkenarthritis dauernde und raschere Resultate erzielt als mit jeder anderen Methode. Diese Resultate bestehen in einer sehr bemerkenswerten Abkürzung der Zeit der Immobilisation, in rascher Stillung des Schmerzes, Austrocknung der Fisteln usw. Jede subakute oder chronische Gelenkentzündung eignet sich für diese Methode, die nur bei sehr akuter Arthritis mit sehr schmerzhaften Knochenpunkten kontraindiziert ist, aber eine peinlich genaue Ueberwachung von Seite des Arztes und Geduld von Seite des Patienten erfordert.

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

Zur Behandlung des Erysipels. Das Studium zweier Arbeiten von O. Polák veranlasste mich zur Nachprüfung der Verwendung von Diphtherieheilserum bei Erysipel. In 2 Fällen von idiopathischem Erysipel schwerer Natur war die günstige Wirkung geradezu auffallend und zwar schon innerhalb 24 Stunden. Bedingung ist möglichst frühzeitige Injektion mit reichlich hohen Immunisierungseinheiten; falls nach 24 Stunden kein erheblicher Temperaturabfall und Stillstand des Erysipels, nochmals injizieren, ev. am dritten Tage nochmals. Dr. Bergmann-Hannover.

Tagesgeschichtliche Notizen

siehe „Feldärztliche Beilage".

Redaktion: Dr. B. Spatz,
München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER
MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann,
München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 42. 20. Oktober 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 11.

Geisteskrankheiten im Kriege.

Von Prof. Dr. W. Weygandt in Hamburg-Friedrichsberg.

Bei der so gewaltig überwiegenden Bedeutung der Chirurgie für den Krieg, neben der zunächst noch die Epidemiologie eine regere Aufmerksamkeit erheischt, kann leicht übersehen werden, dass eine gewisse, freilich wesentlich bescheidenere, aber doch nicht unwichtige Rolle den geistigen Erkrankungen zukommt. Dabei ist von vornherein zu betonen, dass zum Teil eigenartige Störungen vorkommen, die im Frieden nur selten zu beobachten sind, auch nicht oft bei den Mannschaften des Heeres zur Friedenszeit, so sehr auch letzteren seit mehreren Jahren psychiatrische Rücksicht gewidmet worden ist.

Die Statistiken über das Vorkommen von Psychosen in den letzten Kriegen sind anscheinend ziemlich unvollständig und doch von mannigfachem Interesse. Die einzelnen Feldzüge ergeben auffallende Unterschiede, die sich zum Teil daraus erklären, dass die ärztliche Diagnostik hinsichtlich psychischer Störungen auf verschiedener Höhe stand. An sich müsste man im allgemeinen ein Herabgehen der Psychosenziffer erwarten, weil im Lauf der Jahre schon bei der Aushebung auf psychische Störung und Minderwertigkeit genauer Rücksicht genommen wird und auch bei etwaigem Ausbruch einer Psychose während der Dienstzeit verständnisvoller geprüft und eingegriffen wird, als in den alten Zeiten, wo zweifellos die Neigung zur Simulantenriecherei viel ausgebreiteter war. Im allgemeinen zeigt sich eine Zunahme des Anteils der Psychosen an den Feldzugserkrankungen. Die mannigfachen Untersuchungen von E. Schultze[1]), E. Meyer[2]), Stier[3]), Ilberg[4]), Meltzer[5]), insbesondere auch Heft 30 der Vöff. Milit.Sanitätsw.[6]) „Ueber die Feststellung regelwidriger Geisteszustände bei Heerespflichtigen und Heeresangehörigen", auch Lobedank[7]) u. a. haben aufklärend gewirkt.

Während im ersten Halbjahr 1870 in der preussischen Armee 0,37 Prom. der Kopfstärke Geistesstörung aufwies, stieg die Ziffer für die Zeit des Feldzuges auf 0,54 Prom. Im 2. Halbjahr 1871 betrug sie 0,51 Prom., aber 1872 war sie noch auf 0,93 Prom. erhöht und erst 1873 war wieder eine geringere Ziffer von 0,2 Prom. erreicht. Die Erhöhung nach dem Feldzug ist schwer zu deuten; vielleicht kommt bei den noch im Heer verbliebenen Feldzugsteilnehmern eine Nachwirkung der Feldzugsstrapazen in Betracht. Im Laufe der Friedenszeit ist die Ziffer wieder angestiegen, 1882/87: 0,58 Prom., 1887/92: 0,58 Prom., 1892/97: 0,76 Prom., 1897/1902: 0,92 Prom. und 1906/07 betrug sie gar 1,3 Prom.

Im griechisch-türkischen Feldzug wurden im türkischen Heere (Raschid Tahssin) 2 Prom. Geisteskranke festgestellt.

Im amerikanischen Heer stieg die Zahl von 0,8 Prom. auf 2,7 Prom. im Kubafeldzug. Im englischen Heer fand ein Aufstieg von 1,4 Prom. auf 2,5 Prom im Burenkrieg statt.

Bei der Chinaexpedition wurden 8,44 Prom. Fälle von Nervenkrankheiten und psychischen Störungen angegeben. Bemerkenswert ist, dass im südwestafrikanischen Feldzug, bei dem ein psychiatrisch vorgebildeter Stabsarzt mitwirkte, 4,95 Prom. Geistesstörungen und unter Hinzurechnung von 60 Fällen epileptischer und hysterischer Erkrankungen insgesamt 8,28 Prom. vorkamen.

Eingehende Darlegungen existieren über den russisch-japanischen Krieg[8]). Man sah sich genötigt, allerdings auch mit Rücksicht auf den riesigen Etappenweg, zunächst in Charbin eine Irrenanstalt zu improvisieren, die noch unterstützt wurde durch 2 psychiatrische Etappenlazarette in Omsk und Krasnojarsk, sowie eine Abteilung für die in Sibirien beheimateten Kranken zu Tschita. Während vor dem Krieg im russischen Heer 0,7 Prom. der Kopfstärke geisteskrank waren, stieg die Ziffer im Feldzug auf 1,9 Prom. an solchen Geisteskranken, die in den erwähnten Lazaretten Behandlung fanden; auf 1000 verwundete und kranke Soldaten kamen 3,5 Geisteskranke. Auch im japanischen Heer soll die Anzahl der Geisteskranken während des Feldzuges unverhältnismässig hoch gewesen sein.

Im Balkankrieg (Subotitsch) sind vom serbischen Heer als geisteskrank in die Belgrader Irrenanstalt aufgenommen worden 97 Mann = 0,25 Prom. der Kopfstärke. Im bulgarischen Heer sind 0,33 Prom. erkrankt, im montenegrinischen Heer 0,25 Prom. und im griechischen (Ökonomakis) nur 0,097 Prom. Ueber das türkische Heer liegen keine bestimmten Zahlen vor; wohl wird angegeben[9]), dass besonders bei einigen Offizieren epileptische Dämmerzustände, Melancholie, Paranoia, auch Apoplexie vorkam, unter den Soldaten noch Hysterie, Manie, Stupor usw. Im ganzen aber soll die Zahl nicht gross gewesen sein, kleiner jedenfalls als zur Zeit der Revolution gegen Abdul Hamid.

Wie man sieht, gehen die Statistiken schon ganz beträchtlich auseinander. Sicher ist zunächst nur, dass die Zahl der Fälle von Psychose in der Kriegszeit fast immer steigt, manchmal ganz beträchtlich. Wodurch die Verschiedenheit der Zahlen bedingt ist, lässt sich nicht hinreichend erklären. Im wesentlichen wird die Feinheit der psychiatrischen Diagnostik der Militärärzte den Ausschlag geben. Es kommt natürlich auch darauf an, inwieweit schon bei der Einstellung psychiatrisch verdächtige Personen zurückgewiesen oder im Lauf der Ausbildungszeit entlassen werden. Hinsichtlich der beträchtlichen Ziffer von Erkrankungen im südwestafrikanischen Feldzug, für den die Mannschaften doch noch ganz besonders auf Tropendienstfähigkeit geprüft waren, kann das ausserordentlich hohe Mass von Strapazen, insbesondere der Durst verantwortlich gemacht werden, wie es ja auch von Frenssen in seinem Buch „Peter Moors Fahrt nach Südwest" anschaulich geschildert ist. Besonders das Gefecht bei Gross Nabas mit seinen riesigen Strapazen hatte zahlreiche Fälle zur Folge. Vielleicht kann man aber auch angesichts der hohen Ziffer in dieser wie in der Chinaexpedition daran denken, dass unter den zahlreichen Freiwilligen sich auch eine Reihe besonders enthusiastischer, aber im Zusammenhang damit gerade

[1]) Ueber die Psychosen bei Militärgefangenen, Jena 1905, und Weitere psychiatrische Beobachtungen an Militärgefangenen, Jena 1907.

[2]) Aus der Begutachtung Marineangehöriger. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. (39).

[3]) Ueber Verhütung und Behandlung von Geisteskrankheiten in der Armee. Hamburg 1902. Fürsorge für Geisteskranke im deutschen Heer. Off. Bericht des 4. internat. Kongresses zur Fürsorge für Geisteskranke. Halle, Marhold 1911.

[4]) Ueber Geistesstörungen in der Armee der Friedenszeit. Marhold, Halle 1903.

[5]) Abnorme Geisteszustände in der Armee. Zschr. f. d. Behandlung Schwachsinniger, 1908.

[6]) Berlin, Hirschwald 1905.

[7]) Die Mitwirkung des Offiziers, insbesondere des Kompagniechefs und des Rekrutenoffiziers bei der Ermittelung regelwidriger Geisteszustände in der Armee. Berlin, R. Eisenschmidt 1906.

[8]) Awtokratow: Die Geisteskranken im russischen Heer während des japanischen Krieges. Allgem. Zschr. f. Psych. 64. S. 286. 1907. — Bendixsohn: Ueber Psychosen im russisch-japanischen Krieg. D.m.W. 1910 S. 506. — Oserezkowski: Ref. im Milit. Wochenblatt 1906 Nr. 140. — Schakewicz: Zbl. f. Psych. u. Nerv. 1906. — Stieda: Zbl. f. Psych. u. Nerv. 1906. — Borischpolski: Russ. med. Rdsch. 4. 1906.

[9]) Vollbrecht und Wieting-Pascha: Berlin 1915, Fischers medizinische Buchhandlung, H. Kornfeld.

psychisch etwas labiler Persönlichkeiten befand. Im russischen Heer in der Mandschurei trug, wie die Erhebungen ergaben, zweifellos der Alkoholismus zur Erreichung der hohen Zahl von Erkrankungen ganz beträchtlich bei.

Die Angaben über die verschiedenen Formen von Geistesstörungen müssen auch mit besonderer Vorsicht aufgenommen werden. Zweifellos sind manche Erkrankungsfälle in die Statistiken überhaupt nicht eingereiht, vor allem die kurz dauernden psychotischen Zustände, so etwa Kommotionsdelirien, wie auch die bei Gelegenheit anderer Erkrankungen auftretenden Störungen, wie Infektionsdelirien.

Hinsichtlich der Feststellungen über die Art der Psychosen sollen hier nur noch die Erfahrungen des Mandschureifeldzuges und des Balkankrieges erwähnt werden.

Unter den 275 Offizieren, die in der Irrenabteilung zu Charbin vom 15. Dezember 1904 bis 18. März 1906 verpflegt wurden, stand der chronische Alkoholismus an erster Stelle, der mehr als ⅓ der Fälle betrug; dann werden die Paralyse und das neurasthenische Irresein angegeben; diesen 3 Formen gehörten 75 Proz. an. Verwirrtheit und halluzinatorische Paranoia betrugen nur 2 Proz. Bei den 1052 Soldaten standen an erster Stelle die epileptischen, dann die alkoholischen Geistesstörungen und darauf die Verwirrtheit. Zu beachten ist, dass nach Oserezkowski in Friedenszeit bei den russischen Offizieren die Paralyse am häufigsten ist, dann der chronische Alkoholismus und an dritter Stelle die akuten Alkoholpsychosen. Traumatische Psychosen kamen bei den geisteskranken Offizieren in 3,1 Proz., bei den Soldaten in 3,6 Proz. vor. Bemerkenswert war, dass epileptische Anfälle bei Soldaten auftraten, die nie solche Störungen gehabt hatten, sondern lediglich in der Kindheit an Enuresis litten.

Bei den 103 in Belgrad behandelten Teilnehmern des Balkankrieges wurden folgende Diagnosen gestellt: Melancholie 14, Manie 48, postfebrile Psychosen 3, halluzinatorisches Irresein 5, Alkoholismus 1, Dementia praecox 6, Paralyse 12, Epilepsie 9, Imbezillität 3, Typhus abdominalis 1, Typhus exanthematicus 1. Anscheinend hat im serbischen Heer der Alkoholismus keine grosse Rolle gespielt. Die Psychosen sind zum Teil nicht im Kampf oder sofort hinterher ausgebrochen, sondern erst später, als die Soldaten verwundet oder infektionskrank in den Lazaretten lagen. Nur einmal kam Kopfverletzung, durch Scheitelstreifschuss, in Betracht. 31 sind genesen, 21 gebessert entlassen und 18 gestorben. Besonders gross war die Erschöpfung bei jenen, die den Marsch durch das albanische Gebirge nach Durazzo mitgemacht hatten.

Von vornherein muss betont werden, dass die psychischen Störungen im Kriege angesichts der eigenartigen Schädlichkeiten sich nicht decken können mit den Beobachtungen zur Friedenszeit, wenn auch eine Kriegspsychose sui generis von der Hand gewiesen werden muss. So wenig auch angesichts der erörterten Schwierigkeiten eine zahlenmässige Abschätzung der mannigfachen Formen von psychischer Störung im Feldzug durchführbar ist, muss doch eine klinische Darlegung der verschiedenen Gruppen versucht werden.

Vorerst ist noch einzugehen auf die spezielleren Beobachtungen in der Friedenszeit. Zu bemerken ist, dass unter den Insassen der Festungsgefängnisse und der Arbeiterabteilungen psychische Erkrankungen häufiger vorkommen, so waren die Zahlen in Preussen 1907 für die ersteren 68,4 Prom., für die letzteren 40,4 Prom.; auch in der französischen Armee wurde das festgestellt, so von Pactet[10]. Weiterhin ist auch zuzugeben, dass der Dienst in der Marine[11], vor allem bei mehrjährigem Borddienst, viel mehr Gelegenheit zu psychischen Schädigungen gibt als der Heeresdienst, insofern Unfälle leichter vorkommen, das Tropenklima, insbesondere tropische Infektionskrankheiten, einwirken können, der Aufenthalt in den Kesselräumen unter Umständen schädlichen Einfluss ausübt und auch anderweitige spezielle Faktoren, wie etwa Petroldämpfe in den Unterseebooten in Betracht kommen.

In Friedenszeit lässt sich unter den Gestellungspflichtigen jeweils eine Anzahl Schwachsinniger auf angeborener Grundlage feststellen. Manchem Imbezillen gelingt es, unter entsprechender Nachhilfe die Schulen zu durchlaufen, bis erst die straffe Zucht des militärischen Dienstes lebhaftere Konflikte heraufbeschwört, auf Grund deren eine eingehende Untersuchung angeordnet und die krankhafte Grundlage des Versagens festgestellt wird. Früher war es mancherorts üblich, dass man bei minderwertigen Jugendlichen gerade vom Heeresdienst eine erzieherische und heilende Einwirkung auf ihre Defekte erwartete, was natürlich so wenig Erfolg haben konnte, wie die in ähnlicher Weise mehrfach ausgeübte Verschickung solcher jungen Leute nach Amerika. Gerade wegen der häufigen Schwierigkeit einer Feststellung der krankhaften Grundlage stellen die Schwachsinnigen ganz besonders unerwünschte Soldaten; sie erschweren den Dienst nach jeder Richtung, können unter Umständen die Vorgesetzten heftig reizen, sind unselbständig, zu jeder individuellen Erziehung unbrauchbar, unzuverlässig; aus ihnen rekrutieren sich auch Selbstmörder und Fahnenflüchtige. Manchmal wird ihr absonderliches Benehmen verkannt und für Heimweh angesehen. Besonders wenn der Defekt vorwiegend im Bereich der Willens- und Gefühlssphäre vorliegt, bei den sog. moralisch Schwachsinnigen, werden infolge von mangelhafter Führung, Achtungsverletzung, Insudordination, Urlaubsüberschreitung, Unehrlichkeit, Verlogenheit, Klatsch- und Verleumdungssucht oft schwere Konflikte heraufbeschworen, gegen die Strafen natürlich zwecklos sind.

Selbstverständlich darf nicht jeder Fall eines erstaunlich niedrigen Bildungsgrades und lückenhaften Wissens in der Instruktionsstunde als Schwachsinn aufgefasst werden. Wenn auch das deutsche Heer fast keine Analphabeten aufweist und darin höher steht als die Heere aller anderen grossen Staaten, so sind doch Rundfragen[12]) veranstaltet worden, bei denen zahlreiche Rekruten auf manchmal ziemlich einfache Fragen aus der Allgemeinbildung versagt haben. Man muss wohl annehmen, dass in den der Einarbeitung in einen Beruf gewidmeten Jahren zwischen der Schul- und der Militärzeit oft recht vieles wieder vergessen wird; weiterhin ist aber auch zu berücksichtigen, dass bei jenen Fragen oft infolge von Emotionsstupor, von einer gewissen Verblüffung, unrichtige Antworten gegeben werden. Wenn man mit der Diagnose der Imbezillität und Debilität auch nicht zu freigebig sein darf, so ist es doch zweckmässig, dass bei der Musterung und in der ersten Ausbildungszeit bereits ein immer schärferes Augenmerk auf die Fälle eines wirklichen Schwachsinns auf angeborener Grundlage gerichtet wird; gute Dienste kann dabei die Mitteilung seitens der Zivilbehörde leisten, dass der Betreffende Insasse einer Hilfsschulklasse gewesen ist.

Augenscheinlich ist in dieser Richtung schon mancher Erfolg zu verzeichnen, sind doch unter den 32 Militärgefangenen, die Ernst Schultze 1904 beschrieb, 5 Imbezille und unter den 1907 beschriebenen 51 Militärgefangenen deren 4.

Eine beträchtliche Rolle ist den jugendlichen Verblödungsprozessen zuzuweisen. Stier hat 1905/6 nicht weniger als 35 Proz. der von ihm berücksichtigten Fälle der Gruppe der Dementia praecox zugewiesen, während er daneben 17,5 Proz. der psychopathischen Konstitution, 12 Proz. dem epileptischen Irresein, 9,7 Proz. der Manie und Melancholie angliederte.

Sowohl die hebephrenische wie auch die katatonische und die paranoide Form kommen in Betracht. Am bedenklichsten hinsichtlich rechtzeitiger Diagnose sind neben den im ganzen seltenen dissimulierenden Kranken mit Halluzinationen und Wahnideen vor allem die Hebephrenen, weil ihr läppisches, passives und oft negativistisch-renitentes Wesen leicht verkannt und als Ausdruck bösen Willens aufgefasst werden kann. Die Maniriertheiten, die absonderlichen Bewegungen, das Grimassieren, eine unstillbare Unruhe, die oft sinnlosen Aeusserungen werden bald den Verdacht auf eine Krankheit wecken. Leichter wird diese Erkenntnis für die Umgebung, insbesondere die Vorgesetzten, bei den intensiveren katatonischen Formen, beim Stupor und vor allem der Erregung mit ihren oft stereotypen und inkohärenten Bewegungen, Haltungen und sprachlichen Aeusserungen, insbesondere der manchmal geradezu blindwütigen Tobsucht.

Manisch-depressives Irresein kann selbstverständlich auch bei den Soldaten auftreten. Die intensiveren Fälle werden wohl bald erkannt, aber eine Hypomanie oder eine leichtere Depression können doch geraume Zeit missverstanden werden. Vor allem die leicht manische Unruhe mit Rededrang pflegt in militärischen Verhältnissen ausserordentlich störend zu wirken.

Die Epilepsie fordert in besonderem Masse die Aufmerksamkeit des Militärarztes heraus. Während die klassischen Krämpfe sofort alarmierend wirken und eine Untersuchung erheischen, können die Aequivalente verkannt werden und bedenkliche Lagen hervorrufen. Vor allem Ohnmachten und Dämmerzustände könnten im Kriegsfall bei einem auf Vorposten stehenden Epileptiker geradezu heillose Störungen ermöglichen. Umso eher werden Dämmerzustände gelegentlich übersehen, als der Kranke dabei mehrfach noch Rede und Antwort stehen kann und zunächst keinen pathologischen Anschein erweckt. Ebenso bedenklich sind 2 andere Symptome: Die Reizbarkeit des Epileptikers, die Reibungen veranlassen und sich dabei zur tobenden Erregung steigern kann, und die triebartigen Zustände, insbesondere der Wandertrieb. Unzweifelhaft sind Fälle von Fahnenflucht zum grossen Teil diesem Symptom auf Rechnung zu setzen, selbst lange Reisen können dadurch zustande kommen und es ist nicht selten, dass ein Epileptiker in derartig triebhafter gereizter Wanderstimmung in die Fremdenlegion verschlagen wird. Der Fall Trömel ist bekannt: unter meinen Hamburger Patienten sind mehrere mit der Fremdenlegion, einer auch mit der holländischen

---

[10]) Revue de Psychiatrie 1906.

[11]) Podesta: Arch. f. Psych. 40 S. 651.

[12]) Rodenwaldt: Aufnahmen des geistigen Inventars Gesunder als Massstab für Defektprüfungen bei Kranken. Mschr. f. Psych. u. Neurol. 17. 1905. Ergänzungsheft, S. 17.

Kolonialarmee in Berührung gekommen. Diagnostisch bedeutsam sind vielfach die plötzlich unmotiviert auftretenden Verstimmungen. Epileptischer Schwachsinn wird ebenso auffallen wie Imbezillität. Nicht zu vergessen ist bei allen epileptischen Störungen, dass sie sich öfter auch in Fällen finden, die von Krampfanfällen ganz verschont bleiben. Es trifft nicht ganz zu, wenn die Dienstanweisung vom 13. Oktober 1904 in § 33, 4 sagt: „Epilepsie setzt das Vorkommen wiederholter Krämpfe mit Bewusstseinsstörungen oder ihnen an Bedeutung gleichstehende Anfälle voraus", da unter Umständen auch ein Krampfanfall oder Dämmerzustand schon zur Diagnose ausreicht oder die Diagnose auch durch weniger bedeutungsvolle Symptome, vor allem plötzliche Verstimmungen gestützt werden kann.

Auch ausgesprochene Hysterie findet sich mehrfach, mit typischen Gefühlsstörungen, lokaler Hyperalgesie, Gesichtsfeldeinengung, Reflexveränderungen, subjektiven Beschwerden, Schlaflosigkeit, auch gelegentlich Anfällen. Manchmal wurden auch motorische Störungen, etwa eine hysterische Hemiplegie oder Sprachverlust beobachtet. Rein psychisch kommen in Betracht hochgradige Empfindsamkeit, Erregungs- und Hemmungszustände auf Grund äusserer Reize, förmliche Wutanfälle, ferner Verstimmung und charakteristisch hysterischer Charakter. Auch Dämmerzustände, Sinnestäuschungen und impulsives Fortlaufen können auf dieser Grundlage höchst störend in Erscheinung treten.

Hier und da handelt es sich um eine traumatische Hysterie oder Neurose.

Erregung und Verwirrtheit von psychogener Färbung finden sich im Kriege öfter auf Grund degenerativer Minderwertigkeit ohne deutliche hysterische Zeichen.

Alkoholische Psychosen und chronischer Alkoholismus spielen in unserem Heer erfreulicherweise keine Rolle. Gelegentliche Exzesse infolge von Angetrunkenheit kommen, wie bekannt, freilich vor, trotzdem das Militärstrafgesetzbuch die Angetrunkenheit nicht als strafmildernd ansieht. Feldmarschall Häseler soll 90 Proz. der Vergehen gegen die Disziplin als durch den Alkohol bedingt bezeichnet haben. Manchmal handelt es sich allerdings auch um Alkoholintoleranz und pathologische Rauschzustände auf psychisch abnormer Grundlage. Ein Fall Schultzes war nicht weniger als 18 mal wegen Insubordination vorbestraft.

Ab und zu wurden unter den Soldaten auch Störungen infolge von Neurasthenie, degenerativer Veranlagung, originärer Verschrobenheit uam. festgestellt. Bei Simulationsverdacht ist stets zu prüfen, ob nicht doch eine psychopathische Basis vorliegt, insbesondere Hysterie oder Imbezillität.

Manche Formen geistiger Erkrankung, insbesondere die systematisierende Paranoia, kommen kaum in Betracht; natürlich auch nicht die Erkrankungen vorgerückten Alters. An Paralyse sind bekanntlich mehrfach Offiziere erkrankt.

Eingehendste Prüfung fanden die Fälle, bei denen die Militärgerichte eine Begutachtung veranlassten.

E. Schultze kam bei seinen 51 begutachteten Fällen zu folgenden Diagnosen: Manisch-depressives Irresein 11, Dementia praecox 15, Imbezillität 9, Epilepsie 21, Hysterie 19, degeneratives Irresein 2, Psychopathie 1, Alkoholintoleranz 1, Neurasthenie 1, pathologische Affektzustände 1, originäre Verschrobenheit 1, Simulation bei psychopathischer Minderwertigkeit 1.

Unter den von E. Meyer begutachteten 24 Marineangehörigen fand sich folgendes: Dementia praecox 2, Imbezillität 6, Epilepsie 2, Verdacht auf Epilepsie 1, Hysterie 4, traumatische Neurose 1, pathologische Rauschzustände 4, während bei vieren keine Psychose festzustellen war.

Im Krieg liegen die Verhältnisse von vornherein ganz anders. Während sich aus den mitgeteilten Statistiken ergibt, dass es sich bei den psychischen Störungen der Heeres- und Marineangehörigen in Friedenszeit fast ausschliesslich um Erkrankungen handelt, die auf einer angeborenen Anlage beruhen, treten im Feldzug eine Fülle von besonderen Schädlichkeiten hinzu, denen von vornherein eine ursächliche Bedeutung für geistige Störungen beizumessen ist. Zunächst kommt psychischer Schock in Frage, angesichts der mit ungeheurer Wucht einstürmenden, gefahrvollen Eindrücke, wie solche in Friedenszeit nur ausnahmsweise vorkommen, dann Erschöpfung psychischer und körperlicher Art, insbesondere infolge von Ueberanstrengung, Nahrungsmangel, Schlafstörung und intensiver seelischer Spannung. Ferner Schädelverletzungen der mannigfachsten Art, weiterhin Hitzschlag, ausserdem die Wirkung epidemischer Infektionskrankheiten. Schliesslich wären auch Schädlichkeiten wie Alkohol und Lues zu berücksichtigen.

Vielfach kommt nicht eine einzige Ursache in Betracht, sondern mehrere stürmen gleichzeitig in der mannigfachsten Weise ein. Vor allem ist auch zu prüfen, inwieweit solche Schädlichkeiten auf Personen einwirken, die an sich schon eine angeborene oder erworbene Disposition zu einer psychischen Erkrankung besitzen.

Nach der älteren Psychiatrie und heute noch nach Ansicht der gebildeten Laien haben psychische Ursachen, wie Schreck, Kummer, Todesangst, Gewissensbisse, Liebesgram usw. die grösste Bedeutung für den Ausbruch geistiger Störungen. Wissenschaftlich ist dieser Standpunkt verlassen, da man bei sehr vielen Krankheiten die wirklichen Ursachen klar erkannt hat, wie bei Paralyse die Lues, oder wenigstens ursächlichen Zusammenhängen bestimmter Art auf der Spur ist, wie etwa den Stoffwechselstörungen der Dementia praecox. Ausserdem hat man aber auch nach Prüfung von Vorkommnissen, bei denen psychische Eindrücke heftigster Art auf zahlreiche Menschen einwirkten, feststellen können, dass psychische Störungen nur in beschränktestem Mass dadurch bedingt wurden.

Als 1896 auf dem Chodinskifeld bei Moskau während der Kaiserkrönung eine Panik unter Zehntausenden ausbrach und viele Menschen zerquetscht wurden, sind psychisch nur drei Personen erkrankt. Gelegentlich ist dem psychischen Eindruck nur scheinbar eine Bedeutung zuzuerkennen: So wurden bei einer Gasometerexplosion in Hamburg zahlreiche Arbeiter getötet und andere kamen mit Brandwunden in ein Krankenhaus, wo sie zum Teil nach kürzester Zeit unter Delirien starben, so dass man an Schreckwirkung denken könnte; mehrere aber erholten sich von der Verwirrtheit wie auch den Brandwunden und konnten dann klar berichten, dass sie im Feuer der beiden Explosionen durchaus zweckmässig gehandelt und Deckung vor den Flammen gesucht hatten, ohne durch den Eindruck der Gefahr selbst verwirrt zu werden. Die Delirien waren zweifellos auf Rechnung toxischer Einflüsse infolge der ausgedehnten Brandwunden zu setzen.

Besonders eingehende Untersuchungen über die Beziehungen zwischen psychischen Insulten und Geistesstörung verdanken wir Stierlin[13]), der die Erfahrungen an den Ueberlebenden von 6 katastrophalen Ereignissen geprüft hat: vom Eisenbahnunglück in Müllheim 17. Juli 1911, dem Grubenunglück in Courrièrres 10. März 1906, dem Grubenunglück von Radbod 2. November 1908, dem Brückeneinsturz in Brail 29. August 1911, dem Erdbeben in Valparaiso 16. August 1906 und dem Erdbeben in Messina 28. Dezember 1908. Psychosen als Folge jener furchtbaren Erlebnisse fanden sich nur ganz vereinzelt, obwohl manche bei den Erdbeben tagelang verschüttet waren und in Courrières 14 in der Grube eingeschlossene Bergleute erst nach 3 Wochen wieder ans Tageslicht gelangten. Es handelt sich bei den wenigen Fällen, die übrigens keineswegs körperliche Verletzungen aufwiesen, um Schreckpsychosen, die an hysterische oder epileptische Dämmerzustände erinnerten, mit schlafwandelartigen Zuständen, Verwirrtheit, vor allem Apathie, Sinnestäuschungen, Erregung, sinnlosen Handlungen usw.; allerdings war eine entsprechende Prädisposition dabei nicht nachweisbar. Bei einigen Personen, die die Katastrophen gar nicht miterlebt, aber teure Verwandte dabei verloren hatten, trat eine Art Emotionspsychose auf. Nach mehreren Tagen, Wochen oder Monaten sind diese Störungen wieder vergangen, meist unter teilweiser Amnesie für das Erlebnis. Die langsamer genesenden Fälle erinnerten an Erschöpfungspsychosen oder den Korsakowkomplex. Ausserdem sind in Messina mehrere Personen an schweren Dauerpsychosen besonders hebephrenischer oder katatonischer Art erkrankt, wobei der Schreck offenbar nur eine auslösende Wirkung ausgeübt hat.

Die meisten Teilnehmer der Katastrophen waren in der Gefahr selbst auffallend ruhig, ja man kann von einer Art Auslöschung aller Affekte sprechen. Derartiges wurde auch von Bälz[14]) bei Erdbeben in Tokio beobachtet; Livingstone hat es in ähnlicher Weise bei sich selbst beobachtet, als er aus dem Schlaf erwachend sich von einem Löwen angefallen sah, und vielfach sprechen sich auch die Selbstbeobachtungen der Kämpfer im gegenwärtigen Kriege dahin aus, dass im Kugelregen alsbald die Affekte ganz zurücktreten. Auch bei anderen Personen, die einer plötzlichen Lebensgefahr entrannen, so bei im Gebirge Abgestürzten, wurde ähnliches festgestellt.

---

[13]) Nervöse und psychische Störungen nach Katastrophen. D.m.W. 1911 S. 2028.

[14]) Allgem. Zschr. f. Psych. 58. 1901. S. 717.

Leichtere nervöse Symptome wurden anlässlich der erwähnten Katastrophen häufiger beobachtet, so kam es bei vielen vor, dass noch lange Zeit beim geringfügigsten Anlass heftige Schreckzustände erfolgten. Bei manchen entwickelte sich eine Erwartungsangst mit Sinnestäuschungen, Schlafstörung, plötzlichem Aufschrecken usw. Von den nach den Katastrophen von Messina, Courrières, Radbod und Müllheim untersuchten Personen hatten 25 Proz. noch monatelang Schlafstörungen. Andere waren etwas abgestumpft oder leicht euphorisch, unter Amnesie nicht für das Erlebnis, sondern für den Affekt.

Traumatische Neurose war im ganzen sehr selten; die die Erdbeben Ueberlebenden hatten allerdings auch keinerlei Entschädigungsansprüche. Vereinzelt jedoch kam es vor, dass auch Personen ohne Entschädigungsansprüche doch jahrelang noch an schwerer Neurose litten. Ein anderer nervöser Symptomenkomplex kam jedoch in $^1/_5$ bis $^1/_4$ der Fälle Stierlins zur Beobachtung: hohe Pulsfrequenz, Kniereflexsteigerung, Schlafmangel, daneben Störungen des Vasomotoriums, Kopfschmerz und Schwindel.

Aehnliches ergibt sich aus den Untersuchungen von d'Abundo[15]) über das Erdbeben in Messina. In Süddeutschland wurden anlässlich des Erdbebens vom 16. November 1911 von Kreuser[16]) Untersuchungen angestellt, die ergaben, dass nicht nur bei neuropathisch veranlagten, sondern auch bei bislang widerstandsfähigen Personen sich leichte nervöse Störungen einstellten, vor allem Unbehagen beim Schlafengehen, Schlafunterbrechung, schreckhafte Träume, Kopfschmerz, Schwindel, erhöhte Empfindlichkeit und Schreckhaftigkeit bei Geräuschen, Unsicherheit des Lagegefühls. Psychosen kamen nicht vor und die bereits Geisteskranken in den Irrenanstalten haben sehr wenig Notiz vom Erdbeben genommen.

Insofern kann aus rein psychischen Eindrücken noch eine erhebliche schädigende Wirkung im Feldzug hervorgehen, als, wie aus früheren Kriegen vielfach bekannt, unter Umständen Paniken auftreten, bei denen eine grössere Anzahl von Soldaten ohne ausreichenden Anlass und ohne hemmende Ueberlegung blindlings depressiven Affekten folgten, so noch im Balkankrieg bei Kirkilisse und Lüle Burgas. So unheilvoll auch eine derartige psychische Infektion wirken kann, so ist die Störung bei dem Einzelnen doch gewöhnlich nicht von langer Dauer. Allerdings finden sich unter der Menge gelegentlich doch psychopathische und prädisponierte Naturen, die vielleicht den ersten Anlass zur Panik geben und unter Umständen auch hinterher noch längere Zeit psychische Störungen darbieten. Auch bei zwei Beobachtungen psychischer Epidemien in Süddeutschland vor einigen Jahren ragten aus der Schar der Mitläufer einzelne psychisch schwer Erkrankte als richtunggebend hervor, während nach deren Ausschaltung die übrigen wieder zur Besonnenheit zurückkehrten[17]). (Schluss folgt.)

Aus der Kgl. orthopädischen Klinik in München.

Die Orthopädie im Kriege.

Von Prof. Dr. Fritz Lange, Oberstabsarzt d. L.

II.

Der Gipsverband.

Die Schienen, welche in Nr. 2 der Feldbeilage (d. W. S. 1826) beschrieben worden sind, sollen in erster Linie den Transport der Knochen- und Gelenkschüsse möglichst schmerzlos und ungefährlich machen. Sie sollten deshalb, wenn es die Verhältnisse gestatten, schon auf dem Hauptverbandplatz oder, wenn es dort unmöglich ist, im Feldlazarett oder im Kriegslazarett angelegt werden, wo die Verwundeten nur vorübergehend bleiben. In den weiter heimwärts gelegenen Lazaretten, in den Etappen- und Reservelazaretten, können sie auch mit Nutzen noch verwendet werden, wenn z. B. eine grosse Anzahl von Schwerverwundeten plötzlich ankommt und wenn die Aufgabe vorliegt, möglichst rasch die durchschossenen Knochen zu schienen. Im allgemeinen wird man aber in diesen Lazaretten, wo die Schwerverwundeten längere Zeit verbleiben, Methoden anwenden können und sollen, welche durch eine sorgfältigere individuelle Anpassung eine stärkere Korrektur der verschobenen Knochenfragmente und eine sicherere Fixierung gestatten, als das mit Schienen möglich ist.

Unter den Verhältnissen, unter denen wir in Friedenszeiten arbeiten, hat sich der Streckverband ausgezeichnet bewährt. In Kriegszeiten kann dieser Verband in Lazaretten, die ebenso mustergültig wie unsere Kliniken und Krankenhäuser eingerichtet sind, ebenfalls Vortreffliches leisten; das hat sich im zweiten Balkankrieg gezeigt. Bei den Lazaretten aber, die in Kriegszeiten in Schulgebäuden, Kirchen oder Fabriken schnell von heute auf morgen eingerichtet werden müssen, ist vom Streckverband nichts zu erwarten. Unter solchen Verhältnissen muss man froh sein, wenn die Kranken zunächst einmal Strohsäcke unter sich haben, und wenn dann allmählich auch Betten mit Matratzen dazu kommen, so sind dieselben in der Regel doch nicht derart, dass man Streckverbände in wirksamer Weise anlegen kann.

Mit solchen Verhältnissen muss man meist in der Nähe der Gefechtslinie rechnen, und deshalb ist ein Ersatz des Streckverbandes eine dringende und wichtige Aufgabe. Gelingt er nicht, so ist zu erwarten, dass die Schussfrakturen mit sehr erheblichen Verkürzungen heilen und dass schwer deformierte Glieder das Endresultat unserer Behandlung sein werden.

Der einzige Ersatz des Streckverbandes, der unter solchen Verhältnissen in Frage kommt, ist der Gipsverband. Der Wert des Gipsverbandes für den Krieg ist sehr verschieden beurteilt worden. Obwohl schon Pirogoff den Gips für die Kriegschirurgie warm empfohlen hatte, ist der Gipsverband durch Stromeyer auf Grund seiner Kriegserfahrungen sehr ungünstig beurteilt worden. Dabei darf aber nicht verschwiegen werden, dass Stromeyer auch in Friedenszeiten kein besonderer Freund des Gipses war. Er zog z. B. nach dem Klumpfussredressement, wo heute der Gipsverband allgemein als beste Retentionsmethode anerkannt ist, die Schienenbehandlung vor. Wir dürfen auf Stromeyers Urteil um so weniger Wert legen, als in den Händen von Anton Vogl, des nachmaligen, hochverdienten Generalstabsarztes der bayer. Armee, der Gipsverband im Kriege 1870/71 sich ausgezeichnet bewährt hat (Mitteilung von Oberstabsarzt Ott) und im Türkisch-Russischen Krieg bei der berühmt gewordenen Behandlung der Knieschüsse in den Händen von Bergmann Glänzendes geleistet hat. Und wir dürfen uns endlich von der Verwendung des Gipsverbandes auch dadurch nicht abschrecken lassen, dass er im zweiten Balkankrieg versagt hat. Es kann, wie Friedrich annimmt, das feuchtwarme Klima daran schuld gewesen sein; es kann aber auch der zur Verwendung gelangte Gips nicht einwandfrei gewesen sein. Guter Gips ist deshalb Vorbedingung für die Anwendung des Gipsverbandes.

Ausgezeichnet sind die fertigen Gipsbinden von Albert (hergestellt durch Chosak in Düsseldorf). Sie werden in kaltes oder lauwarmes Wasser ohne jeden Zusatz gelegt und müssen etwa 4 Minuten im Wasser gelegen haben, ehe sie benützt werden können. Notwendig aber sind diese Gipsbinden nicht. Man kann mit jedem guten Alabastergips (unsere Bezugsquelle ist Walsers Gipsmühle, München, Kanalstr. 63) eine gute, zweckentsprechende Gipsbinde sich selber herstellen, wenn man nicht Stärkegazebinden nimmt, wie es meist noch geschieht, sondern Binden von Mull verwendet und dem warmen Waser, in das man die Gipsbinde legt, Alaun (auf 2 Liter Wasser 25 g Alaun) zusetzt.

Die Hauptmasse der Verletzungen, für die der Gipsverband in Frage kommt, sind die Extremitätenschüsse. Die Technik für die oberen und unteren Extremitäten muss besonders besprochen werden:

1. Die Gipsverbände der Armschüsse.

a) Für Schüsse des Vorderarmes bis einschliesslich des Ellenbogengelenkes genügt oft eine Gipsschiene, deren Herstellung sehr einfach ist und wenig Zeit beansprucht.

---

[15]) Riv. ital. di Nevropat. Psich. ed Elettroterap. 2. 1909. 2.

[16]) Psychische Wirkungen des Erdbebens vom 16. November 1911. Psych.-neurol. Wschr. 1912/13 Nr. 32 S. 369.

[17]) Weygandt: Beitrag zur Lehre von den psychischen Epidemien. Halle 1905.

Wenn es die Wunden erlauben, legt man die Schiene auf die Streckseite von Oberarm und Vorderarm bei rechtwinklig gebeugtem Ellenbogengelenk und voller oder halber Supinationsstellung der Hand an. Ein Assistent hält den Arm in dieser Stellung fest, nachdem auf die ganze Streckseite des Armes eine 15 cm breite Lage Polsterwatte gelegt ist. Am Ellenbogen wird durch ein zweites, handgrosses Stück aufgelegte Watte für eine sorgfältige Polsterung des Olekranon und der Kondylen gesorgt. Diese Lage Watte wird durch Rundtouren mit einer Mullbinde am Arm befestigt. Dann wird eine zehnfache Lage einer 10—15 cm breiten Gipsbinde auf die Polsterwatte gelegt, welche von der Spina scapulae bis zu den Metakarpophalangealgelenken reicht. Eine zweite Rundtour von Mullbinden wickelt die Gipsschiene an den Arm an. In 5 Minuten ist die Schiene erhärtet. Der Patient erhält noch eine Mitella und kann in der Regel sofort schmerzfrei sich bewegen. Selbstverständlich sind vor dem Anlegen der Gipsschienen die Wunden mit Verbandzeug versorgt worden. Lässt die Lokalisierung der Wunden die Anpassung der Schiene auf der Streckseite nicht zu, so muss die Schiene auf der Beuge- oder Ulnar- oder Radialseite angelegt werden. (Fig. 1.)

Fig. 1. Gipsschiene für Vorderarmbrüche.

b) Für Schussfrakturen des Oberarmes genügt die beschriebene Schiene nicht, namentlich wenn die Fraktur in der Nähe des Schultergelenkes liegt oder sogar dieses Gelenk in Mitleidenschaft gezogen hat. Hier tritt anstelle der Gipsschiene der gefensterte Gipsverband, der nicht nur den ganzen Arm zirkulär umfasst, sondern auch den Thorax einschliesst. Nur so lässt sich bei den zu winkligen Abknickungen neigenden Oberarmfrakturen die Extension der Fragmente im Verbande festzuhalten.

Der Verband wird, wie die Gipsschiene, am besten an dem sitzenden Patienten angelegt. Der Oberarm hängt fast senkrecht herab; der Vorderarm ist im Ellenbogen rechtwinklig gebeugt oder, wenn rechtwinklige Beugung Schmerzen verursacht, leicht stumpfwinklig. Die Hand steht in Mittelstellung zwischen Supination und Pronation, wie es am besten vom Patienten vertragen wird. Ein Assistent stützt den Arm an der Hand und an dem Ellenbogen und achtet darauf, dass an der Frakturstelle keine winklige Abknickung besteht und dass durch das Eigengewicht des Armes eine leichte Extension an der Bruchstelle zustande kommt.

Die Wattepolsterung, die am Ellenbogen doppelt gelegt wird, umfasst den ganzen Arm, den Thorax von der Axilla bis zum unteren Rippenrand und deckt, entsprechend dem Verlauf der Hosenträger, auch die beiden Schultern. Dabei ist die Gegend der Fossa supra- und infraspinata 3 oder 4 fach zu polstern, damit der Patient nicht beim Liegen durch den Druck des Gipsverbandes auf die Spina scapulae belästigt wird. Durch Mullbinden wird die Wattepolsterung fixiert, und darüber kommen dann die Gipsbindentouren. Um bei dem Freilegen der Wunden das Fenster im Gipsverband immer an der richtigen Stelle anzulegen, zeichnet man am besten mit einem Alizarinstift die Stelle der Wunden auf der gesunden Seite vorher an. (Fig. 2.)

Fig. 2. Gipsverband bei stark disloziertem Oberarmbruch.

2. Die Gipsverbände der Beinschüsse.

Wenn die Technik der Gipsverbände der Armschüsse verhältnismässig einfach ist und von jedem Arzt ausgeführt werden kann, der überhaupt einen Gipsverband anlegen kann, so werden die Schwierigkeiten bei den Beinschüssen wesentlich grösser. Wenn es sich allerdings um einen Schuss des Fusses oder Unterschenkels handelt, die Verkürzung unerheblich ist, und nur ein Verband angelegt werden soll, der den Transport im Liegen erlaubt, so ist die Technik ziemlich einfach:

Der Patient wird in Rückenlage auf einen Tisch gebracht, so dass Kopf, Rumpf und die zentrale Hälfte des Oberschenkels auf dem Tische aufruhen. Der gebrochene Unterschenkel wird von einem Assistenten in der Weise gehalten, dass die rechte Hand von unten her die Frakturstelle stützt, damit keine Rekurvatur entsteht; die linke Hand greift am Kalkaneus an und übt einen mässigen Zug fusswärts aus. Dann kann der Arzt die Wattepolsterung, die an den Malleolen und dem Knie 3 fach sein muss, leicht anlegen, mit einer Mullbinde befestigen und die Gipsbinden darüber führen. Der Gipsverband reicht in diesen Fällen von den Zehen bis zur Mitte des Oberschenkels. Die Ferse bleibt bei dieser Technik völlig frei von Gips. Werden trotzdem Gipsbinden über die Ferse geführt, so sollte grundsätzlich an dieser Stelle ein Fenster ausgeschnitten und die Ferse freigelegt werden. Das ist die beste Methode, um den gefürchteten Fersendekubitus mit Sicherheit zu vermeiden.

Nun bilden die Unterschenkelschüsse die Minderheit unter den Beinverletzungen im Kriege. Die überwiegende Mehrzahl wird von Oberschenkelschüssen geliefert, und diese bilden die wahre crux medicorum im Kriege. Wirksame Streckverbände sind in den meisten Lazaretten unmöglich und nun liegen nach den Schilderungen von Augenzeugen die Patienten auf ihren Strohsäcken oder den schlechten Betten mit sehr starken Dislokationen ihrer Bruchenden und mit Verkürzungen von 10—15 cm. Und wenn da nicht der Arzt energisch eingreift, so werden schwer deformierte und mehr oder minder unbrauchbare Beine das Endresultat sein. Hier liegt eine ungemein dankbare Aufgabe für die Orthopädie vor, und hier kann sie ihre allerwichtigste Pflicht, „Prophylaxe des Krüppeltums" zu üben, in grosszügiger Weise erfüllen.

Die Aufgabe ist klar vorgezeichnet. Zuerst muss durch einen Zug für eine richtige Stellung der Fragmente gesorgt werden. Die Verkürzung muss soweit als möglich ausgeglichen werden, und dann muss ein sorgfältig modellierter Gipsverband das Resultat der Korrektur dauernd aufrecht erhalten.

Für die Friedenspraxis ist das Problem längst gelöst: Seit 15 Jahren schon gehen wir, wenn wir wegen einer schlecht geheilten Fraktur oder einer rachitischen Kurvatur einen Femur durchmeisseln mussten, folgendermassen vor: Nachdem die Wunde versorgt ist, wird der Patient auf den früher beschriebenen Verbandtisch gebracht und ein Streckverband angelegt; vermittels einer Schraube wird ein starker Zug auf den unterhalb der Osteotomiestelle gelegenen Teil des Beines ausgeübt und ein Gipsverband angelegt, in dem die Extension fortwirkt. Einen ähnlichen Verband hat unabhängig von meinem eigenen Verfahren später Gocht als Gipsextensionsverband beschrieben. Und auch Dollinger hat seine Oberschenkelfrakturen schon seit Jahren im Prinzip ebenso wie wir behandelt. Etwas grundsätzlich Neues war also jetzt nicht zu schaffen. Es handelte sich nur darum, für die Kriegspraxis diese Technik so umzugestalten, dass sie mit den einfachen Mitteln, die dem Arzt im Felde zur Verfügung stehen, ausgeführt werden kann.

Zu dem Zwecke haben wir ein Gasrohrgestell (Fig. 3 a) anfertigen lassen, das 140 cm lang, 68 cm breit und 24 cm hoch ist. Dieser Rahmen wird auf einen gewöhnlichen Holztisch (Fig. 3 b) gestellt, der eine Länge von etwa 250 cm hat. Drei kräftige Matratzengurten (Fig. 3 c, d, e), die mit Schnallen versehen sind, werden von dem einen Längsrohr zu dem anderen ausgespannt. Auf diesen Gurten liegt die untere Hälfte des Patienten in Rückenlage, die obere Hälfte, Rumpf

und Kopf, ruhen auf einer 20 cm dicken Matratze (Fig. 3 f). Wenn der obere Gurt zwischen Trochanter und Spina, der

Fig. 3.
Tisch mit Gasrohrgestell (145 : 70 : 25 cm).

mittlere unter der Frakturstelle des Oberschenkels und der unterste in der Mitte der Wade verläuft, so ist eine annähernd schmerzlose Lage des Patienten gesichert und Becken und Beine von allen Seiten der Hand des Arztes leicht zugänglich.

Nun folgt die zweite Aufgabe: Die Ausübung der Extension. Das muss in einer Form geschehen, welche möglichst die Gefahr des Dekubitus ausschliesst und welche das sofortige Anlegen des Gipsverbandes ermöglicht, während die Wirkung der Extension fortdauert. Wir haben schon vor 15 Jahren in dieser Richtung zahlreiche Versuche gemacht, um über die besten Angriffspunkte dieses Zuges Klarheit zu schaffen. Das Resultat war die Erfahrung, dass man, um sicher den Dekubitus zu vermeiden, nicht an der meist angewandten und bequemsten Stelle, am Fussrücken oder oberhalb der Malleolen, angreifen darf, sondern dass man die ganze Fläche des Unterschenkels und wenn irgend möglich auch die distale Hälfte des Oberschenkels benutzen muss als Grundlage für die Extension.

Man kann an dieser Fläche mit einem lege artis angelegten Heftpflaster- oder noch besser mit einem Klebroverband angreifen. Aber diese Materialien stehen im Kriege nicht immer in der nötigen Menge zur Verfügung, und ausserdem erfordert ein solcher Verband Zeit und eine gewisse Fertigkeit, und endlich ist er — namentlich die vorzügliche Klebrobinde — ziemlich kostspielig. Wir sind deshalb in den letzten Monaten zu den von Heusner empfohlenen Filzstreifen, die wir früher schon jahrelang angewandt hatten, zurückgekehrt.

(Schluss folgt.)

Offene Behandlung eiternder Wunden.

Von F. Schede, leitender Arzt (in Vertr. v. Geh.-Rat Lange) der Station I des Vereinslazaretts Poliklinik, orthopädische Abteilung.

Jeder, der Verwundete mit stark eiternden Wunden, besonders mit infizierten Schussfrakturen zu behandeln hat, kennt die ausserordentlichen Schwierigkeiten, die der Verbandwechsel und die Reinhaltung bei solchen Patienten bereiten. Mit dem Verbandwechsel sind Lageveränderungen verbunden, die dem Patienten Schmerzen bereiten und der Wunde die Ruhe stören, die sie so notwendig braucht. Die Reinhaltung ist eine Sisyphusarbeit, die an das Personal und auch an die Materialvorräte eines Lazarettes die grössten Anforderungen stellt, ohne dass die Aufgabe jemals wirklich erfüllt wird. Schon nach kurzer Zeit liegt die Wunde und ihre Umgebung wieder im Eiter, der sich zersetzt und stinkt, die Gipsverbände und die Bettwäsche ruiniert und das Pflegepersonal infiziert. Unter diesen Umständen ist es eine Unmöglichkeit, die Hände des Pflegepersonals so rein zu halten, wie es im Interesse seiner selbst und der anderen Patienten notwendig erscheint.

Ich stelle nun die Frage auf: Welchen Zweck hat der Verband bei solchen Wunden und erfüllt er diesen Zweck?

Der Körper will offenbar die infizierten Wundsekrete loswerden. Er empört sich und reagiert mit Fieber, wenn er sie nicht entfernen kann. Warum also die Wunden in ein Dauerbad von solchen Sekreten legen? Soll die Wunde dadurch gegen Infektion von aussen geschützt werden? Man ist längst zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Gefährlichkit der Luftkeime bedeutend überschätzt wurde und weiss, dass die Granulationen eine grosse Widerstandskraft gegen Bakterien besitzen. Jedenfalls sind im eiterdurchtränkten Verband mehr und gefährlichere Bakterien als in der Luft. Für die aseptische Wunde ist der Verband ein guter Schutz, für die eiternde eher das Gegenteil.

Für die eiternde Wunde ist die Aufsaugung und die Erhaltung des kontinuierlichen Sekretstromes die wichtigste Leistung des Verbandes. Es ist zweifellos, dass trockene Gaze eine starke Saugkraft besitzt. Aber diese Fähigkeit ist durch physikalische Gesetze bekanntlich ziemlich eng begrenzt. Die Gaze muss sehr oft gewechselt werden, wenn sie ihre Wirkung behalten soll. Den allzu häufigen Wechsel aber verbietet die Rücksicht auf die Ruhe des Patienten und auf die vorhandenen Mittel. Bleibt der Verband länger liegen, so verkehrt sich seine Wirkung in das Gegenteil. Wie oft ist man jetzt peinlich überrascht, zu sehen, dass der Verband, mit dem die Verwundeten ankommen, eine Sekretverhaltung verursachte.

Liegt es nicht näher, zur dauernden Entfernung von Sekreten eine Naturkraft auszunutzen, die dauernd wirkt, wenn man sie nur richtig versteht: nämlich das Gewicht des Sekretes? Warum gibt es keine Verhaltungen hinter einer tuberkulösen Fistel, sofern man sie in Ruhe lässt? Weil sie am tiefsten Punkt des Abszesses liegt!

Bei der eiternden Schusswunde verhält es sich nicht anders. Lege ich den Patienten so, dass die Wundöffnung den tiefsten Punkt der Wundhöhle bildet, so brauche ich in der Regel keine weiteren Vorkehrungen, um den dauernden Abfluss zu sichern. Kann ich den Patienten nicht so lagern, muss die Wunde nach oben liegen, so ist die Anlegung einer Gegeninzision am tiefsten Punkt der Wundhöhle sicherer und näher liegend als die Aufsaugung der Sekrete nach oben. Eine solche Gegenöffnung verhält sich wie eine Fistel, wenn sie richtig angelegt ist. Sie heilt nicht zu, solange sie vom Sekretstrom bespült wird, ebensowenig wie sich eine Wunde schliesst, ehe sie alle infizierten und nekrotischen Teile abgestossen hat, die sie nicht resorbieren kann. Für eine solche Wunde brauche ich keinen Verband.

Das sind keine neuen Fragen und Forderungen, viele schon sind sich ihrer bewusst gewesen und haben versucht, ihnen in der Praxis gerecht zu werden. So haben, wie mir nach meinem ersten Referat über die folgenden Versuche berichtet wurde, die Chirurgen der vorantiseptischen Zeit die Amputationsstümpfe ohne Verbände behandelt. So hat in neuerer Zeit Bernhard in Davos Wunden aller Art erfolgreich mit Sonne und Luft behandelt.

Ich will nun im folgenden berichten, wie ich versucht habe, die oben geschilderten Schwierigkeiten zu überwinden. Wie oft das Anwachsen von Schwierigkeiten erst den Anlass zu ihrer Ueberwindung gibt, so zwang auch mich ein besonders trostloser Fall zum ernstlichen Angriff.

Es handelt sich um eine Granatsplitterverletzung. Die ganze Gegend der Achillessehne war herausgerissen, beide Unterschenkelknochen zertrümmert, die Art. tibialis lag zutage. Die Wundhöhlen waren mit nekrotischen Gewebsfetzen erfüllt. Die Eiterung war profus und verbreitete einen unbeschreiblichen Gestank. Der Unterschenkel war ödematös und gerötet. Der Pat. fieberte. Jeder Verbandwechsel bereitete ihm starke Schmerzen. Nach wenigen Stunden schon lief der Eiter wieder durch den Verband in das Bett. Ich habe nun folgenden Verband angelegt.

Der Gipsverband geht bei leicht gebeugtem Knie von der Mitte des Oberschenkels bis zum Fuss. Auf der Vorderseite ist er kontinuierlich, auf der Rückseite ist er in der Wundgegend unterbrochen und durch Bandeisen ersetzt. An der Fusssohle ist ein Träger aus Draht eingegipst. Die Wunde schwebt nun ca. 20 cm über der Bettfläche. Unter das Knie wird ein Kissen geschoben, unter die Wunde eine Schüssel, in die das Sekret tropft. Die Wunde wird nicht verbunden! Darüber wird ein Gewölbe aus Draht gestellt, wie es für alle Fussverletzungen gebräuchlich ist und warme Decken rings herumgelegt. Die Wunde wird sorgfältig vor Kälte geschützt. Alle 2 Stunden wird sie oberflächlich mit einem Zerstäuber von H_2O_2 3 Proz. bespritzt. (Abb. 1.)

Abb. 1.

Der Erfolg war nun ganz überraschend. Der Gestank war sofort verschwunden. Das Sekret verlor alsbald seinen eitrigen Charakter und wurde trüb serös. Schmerzen hat der Patient vom ersten Tage an nicht mehr gehabt. Das Fieber fiel ab, die Schwellung des Unterschenkels verlor sich. Die nekrotischen Gewebe wurden rasch herausgestossen und nach 5 Tagen war die Wundhöhle bereits um die Hälfte verkleinert, ihr Grund mit frischen, kräftigen Granulationen erfüllt, von den Rändern her begann kräftige Ueberhäutung. Dieser Erfolg ermutigte mich zu weiteren Versuchen.

Der zweite Fall hatte eine noch schwerere Granatsplitterverletzung an der Vorderseite des Fussgelenkes. Hier bestand eine richtige Phlegmone der Umgebung bis hoch am Unterschenkel hinauf. Ich habe zunächst alle nekrotischen Splitter entfernt. Es entstand ein Knochendefekt von ca. 10 cm. Die Wundhöhle wurde nach unten hin drainiert. Darauf fiel das Fieber vorübergehend ab. Sobald aber die Unterlage wieder mit Eiter durchtränkt war, liess die Wirkung dieser Drainage nach. Der Verbandwechsel war sehr schmerzhaft. Jede Bewegung des Fusses verursachte wieder Temperaturanstieg. Ich steckte den Fuss in ein Dauerbad. Das sicherte nun zwar den Sekretabfluss, aber die Fixation wurde noch ungenügender und damit die Leiden des Patienten grösser. Schliesslich behandelte ich diesen Pat. nach der gleichen Methode wie Fall 1. Der Gipsverband, den ich ihm nun anlegte, war im Prinzip der gleiche wie beim vorigen Falle. Nur war er um das Fussgelenk herum völlig unterbrochen und durch Bandeisen ersetzt; das unten liegende Bandeisen war mit einem Gummischlauch überzogen, um die Haut vor Druck und das Eisen vor dem Sekret zu schützen. Der Fuss wurde soweit zusammengeschoben, dass die Tibiaspitze auf dem Stumpf des Talus stand.

In Anbetracht der Verkürzung wurde leichter Spitzfuss gegeben. Ein ca. 3 cm langes Stück Tibia lag in der oberen Wunde frei. Es schien noch leidlich ernährt. Die Wunde wurde nicht verbunden. Der Erfolg war der gleiche. Das Fieber fiel ab, das in die Schüssel tropfende Sekret wurde serös, die Schmerzen waren verschwunden. Der Sekretabfluss war keinen Augenblick mehr gestört. Alsbald begann eine kräftige Granulation. Nach 5 Tagen bereits war das freiliegende Knochenstück unter den Granulationen verschwunden. Beide Patienten haben seitdem keine Verbandstoffe mehr gebraucht. Ihr Wundsekret hat keines Menschen Hand mehr berührt, das Bett war immer sauber, ihre Frakturen sind nicht mehr bewegt worden.

Dasselbe Prinzip habe ich mit gleichem Erfolg auch bei Oberschenkelschüssen und bei Armschüssen verwendet. Der Verband bei einer suprakondylären, schwer infizierten Zersplitterung des Oberschenkels mit Empyem des Kniegelenkes folgt hier in der Abbildung 2.

Abb. 2.

Die Freilegung der Unterfläche geschieht sehr einfach durch untergelegte Holzkisten.

Bei diesen schweren Verletzungen kann die Anlegung eines gut fixierenden Gipsverbandes mit Freilegung aller Wunden manchmal technisch sehr schwer, ja unmöglich werden. Ich habe für diese Fälle Lagerungsapparate hergestellt, die demnächst veröffentlicht werden.

Seit 6 Wochen habe ich nun eine grössere Zahl verschiedenster Verletzungen nach dem gleichen Prinzip behandelt und bin zu der Ueberzeugung gekommen, dass ich auf einem guten Wege bin.

Ich will hier nur noch eine Reihe von Erfahrungen mitteilen, die ich seitdem gemacht habe.

Die Heilung wird beschleunigt durch eine Heissluftbehandlung der Wunden. Vorher schmierig belegte Granulationen bekommen einen trockenen Blutschorf.

Im weiteren Verlauf der Heilung wird ein Zeitpunkt eintreten, nach dem man die Wunde als aseptische behandeln muss, wo dann also ein trockener Gazeverband keine Störungen, sondern Vorteile und Bequemlichkeiten bringt. Diesen Zeitpunkt muss man erkennen lernen. Nur bei einem schwer septischen Patienten (siehe Abbild. 2) trat keine Veränderung der Wunden ein. Sie blieben schmierig belegt und das Sekret blieb dick und eitrig. Ungeachtet dessen hatte der Patient wesentliche Vorteile von meiner Behandlung. Abgesehen von der völligen Ruhe und Schmerzlosigkeit und ihrer günstigen Wirkung auf das Allgemeinbefinden, liess sich die Behandlung der Wunden und ihrer Umgebung mit einwandfreier Asepsis durchführen. Der Pyocyaneus, der vorher massenhaft wuchs, war an der Luft sofort verschwunden. Die Austrocknung scheint jedoch diesen Wunden nicht so gut zu bekommen. Ich habe mir dadurch geholfen, dass ich einen Inhalationsaparat unter das Deckenzelt, in dem sich das Bein befand, dampfen liess. Das zähe, dicke Sekret wurde dadurch wieder dünner und tropfte stärker ab. Die feuchte Wärme wurde von diesem und anderen Patienten sehr angenehm empfunden. Das ist also ein feuchter Verband ohne seine bekannten Nachteile des Luftabschlusses und der Sekretverhaltung *).

Armverletzungen kann man ambulant behandeln, indem man den Arm so fixiert, dass die Hauptwunde nach unten sieht, darunter ein Becher hängt, und das ganze mit einem sterilen Tuch locker umgibt. Zur Unterstützung der Heiltendenz habe ich einen Spray von Arg. nitr. 1 : 2000 und Perubalsam mit Vorteil angewandt.

Den Hauptvorzug dieser Methode sehe ich darin, dass sie uns erlaubt eine Wunde so zu behandeln, wie wir es für richtig halten, nicht wie wir durch äussere Umstände gezwungen werden. Man kann sie je nach dem Ergebnis ärztlichen Denkens aseptisch oder antiseptisch, trocken oder feucht, mit oder ohne Verband behandeln. Ich bin der Ansicht, dass sehr viele eiternde Wunden sich für die verbandlose Methode besser eignen. Es liegt mir fern, etwa ihre unbedingte Ueberlegenheit zu behaupten. Das wäre ebenso falsch, als es das schematische Verbinden aller Wunden sicher ist. Welche Wunden verbunden werden müssen und welche nicht, muss die weitere Beobachtung lehren. Ich werde eifrig bemüht sein, Erfahrungen zu sammeln, und der Zweck dieser Anregung wäre erfüllt, wenn auch andere sich kritisch mit dieser Frage befassen würden.

Die von mir angewandte Technik ist sehr einfach und sehr billig. Ihr Wesentliches lässt sich fast überall improvisieren. Etwas Gipstechnik, etwas Fertigkeit im Anbiegen der Bandeisen, etwas konstruktives Denken, das sind Grundlagen, die sich jeder schnell verschaffen kann.

Die Kosten eines solchen Verbandes betragen ca. 3—10 M. Man vergleiche damit die Kosten, die ein täglich neuer, reichlicher Gaze- und Watteverband bei einer Krankheitsdauer von 4 Wochen verursacht. Wenn bei längerer Dauer des Krieges ein Mangel an Baumwolle eintritt, so wird der Preisunterschied noch wesentlich grösser werden.

Aus der bakteriologischen Untersuchungsanstalt der Stadt Dresden (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmorl).

Ueber das Bierastsche Verfahren der elektiven Beeinflussung von Bacterium coli zum Nachweis von Typhusbazillen im Stuhl.

Von Dr. H. Schmitz, Oberarzt der Anstalt.

Nur wenige Wochen sind seit Ausbruch des Krieges verflossen und schon sind viele tausende Gefangene, meist auf unseren Truppenübungsplätzen, untergebracht. Wenn bisher weder von grösseren Epidemien in diesen Gefangenenlagern etwas bekannt geworden ist, noch das Auftreten von Kriegsseuchen in unserem Feldheer gemeldet wurde, ist doch mit dem Auftreten von solchen, vor allem wohl von zahlreichen Typhuserkrankungen in absehbarer Zeit zu rechnen.

*) Der Pat. ist unterdessen geheilt.

Wer wie Verfasser sich viele Jahre mit dem Nachweis von Typhusbazillen im Stuhle abgemüht hat — eine wenig befriedigende mühsame und undankbare Aufgabe —, wird daher mit Freuden, zugleich aber mit nicht geringem Zweifel die Veröffentlichung von Bierast über die elektive Beeinflussung des Bacterium coli durch Petroläther (C. f. B. Orig. 74. S. 348) gelesen haben.

Bei meinen Vorversuchen mit künstlichen Typhusstühlen (deren Bedeutung für die Beurteilung des Verfahrens bei Stuhluntersuchungen Typhuskranker ich keineswegs überschätze, da die Verhältnisse doch von denen beim Lebenden nicht unerheblich abweichen) war ich überrascht, in welch hohem Grade das Bierastsche Verfahren das Wachstum der Kolikolonien zu hemmen vermag; eine völlige Aufhebung des Wachstums habe ich in keinem Falle gesehen.

Im August d. J. gelang es mir unter 10 Stühlen (darunter auch solche von nur Typhusverdächtigen) in 2 Proben mit dem Petrolätherverfahren Typhusbazillen nachzuweisen, während die sonst hier im Institut übliche Untersuchungsmethode ein negatives Ergebnis hatte. Klinisch waren beide Fälle als Typhus angesprochen und konnte ich im Blute beide Male Typhusbazillen (durch Anreicherung in Rindergalle) ohne weiteres nachweisen.

Wenn die Methode selbstverständlich noch weiterer Prüfung bedarf, glaube ich mit Rücksicht auf die gegenwärtigen Kriegsverhältnisse eine Anwendung des Verfahrens schon jetzt empfehlen zu können.

Der von Bierast angegebenen Technik habe ich nichts hinzuzufügen, nur glaube ich auf ein recht energisches Umschütteln nach dem Zusatz von Petroläther nochmals besonders hinweisen zu müssen.

Aus dem Reservelazarett Ettlingen.

Behandlung von Tetanus traumat. mit serösem Transsudat der Bauchhöhle.

Von Dr. Durlacher in Ettlingen

Die Mitteilung jedes einzelnen Tetanusfalles erscheint gerechtfertigt, insbesondere wenn er günstig ausgeht und direkt nach der Behandlung sofort eine auffallende günstige Beeinflussung in den Symptomen der Erkrankung herbeigeführt wird.

Folgender Fall sei daher kurz geschildert.

Unteroffizier der Reserve K. wurde am 25. August im Gefechte bei ..... durch einen Granatsplitter am linken Fussrücken verletzt. Am 28. VIII. wurde unter Spaltung der Haut ein Splitter entfernt.

Am 29. VIII. zeigten sich an der Plantarseite des Fusses Erscheinungen von Zellgewebsentzündung.

Am 31. VIII. Eröffnung der entzündeten Teile und Trockenverband.

Am 3. IX. klagte der Pat. über ein etwas „steifes Genick". Er müsse sich erkältet haben, da er an der Türe liege. Verbandwechsel.

Am 5. IX. Isolierung des Verwundeten, da die Steifigkeit im Nacken noch vorhanden war und Zeichen von Kieferklemme auftraten. Der Verdacht auf Tetanus wurde bestätigt. Trismus der Kaumuskulatur stellte sich ein. Die Zahnreihen konnten kaum 2 mm voneinander entfernt werden. In den nächsten Tagen kam es zu Opisthotonus und was besonders quälend war, zu Krämpfen der Brust- und Zwischenrippenmuskulatur. Die Atmung war hierdurch schwer behindert. Alle paar Minuten traten heftige Zuckungen im ganzen Körper auf. Künstlich mussten die Zahnreihen zwecks Nahrungsaufnahme auseinandergedehnt werden. Das Schlucken ging schlecht. Vielfach trat ein Verschlucken ein, das von quälendem Hustenreiz gefolgt war. Die Physiognomie des Gesichtes glich einer Maske. Die Fusswunde granulierte schön. Da die Anfälle so heftig waren, wurde Chloralhydrat in grösseren Dosen (4 mal 2 g pro die) gegeben.

Trotzdem bestanden heftige Jaktationen und Schmerzen, verbunden mit starken Schweissausbrüchen am ganzen Körper. Die Atmung war mühevoll, 35 in der Minute. Die Temperatur schwankte die ganze Zeit zwischen 36,6 und 37,6 in Axilla.

In diesem Zustande wurde dem Kranken am 14. IX. 0,3 Liter seröses Transsudat in den Oberschenkel mittels Irrigator einverleibt. Nach der Einspritzung bekam der Verletzte auffallend rasch Ruhe, während er bis zu diesem Momente selbst auf Chloralhydrat ruhelos war. Er schlief ohne Narkotika mehrere Stunden, auch verlief die Nacht sehr gut bei 4 Stunden anhaltendem Schlaf.

Am 15. IX. zeigt sich ein Aufstieg auf 37,8°; starke Rötung und Quaddelbildung im Gesicht und an den Beinen. Die Atmung ist leichter. Der Mund kann auf 1 cm geöffnet werden. Spontaner Schlaf 4 Stunden. Abends traten erneut Schmerzen im Kreuze und auf der Brust auf. Herztöne sind rein, Puls 112. 2 g Chloralhydrat, Digalen; von hier ab täglich 3 mal 3 Tropfen. Ein Verschlucken bei Flüssigkeitszufuhr ist nicht mehr vorhanden.

Am 16. IX. Rückenmuskulatur und Bauchmuskeln hart. Sehnenreflexe an den Knien nicht auszulösen. Zahnreihe kann 1½ cm geöffnet werden. An diesem Tage nochmalige Infusion von 0,4 Liter Transsudat (12 Uhr mittags). Eine sofortige Ruhe wie nach der ersten Transfusion trat nicht ein, sondern erst bis 6 Uhr abends. Puls um diese Zeit 140, Temp. 38,9°. 850 ccm Urin von 24 Stunden, frei von Eiweiss und Zucker. Das Gesicht zeigt mehr Ausdruck. Es ist nicht mehr starr. Am deutlichsten zeigt sich dies am Lächeln des Verletzten.

Am 17. IX. Temp. 37,3°, Puls 116, Atmung leichter, 25 in der Minute. Nur selten Zuckungen in der Schulter. Zahnreihe geht 1½ cm auseinander. Die Wunde wird mit 1 proz. Arg.-nitr.-Lösung vor dem Verbandwechsel abgespült. Nachts 2 g Chloralhydrat.

Am 18. IX. Atmung 22, Puls 120, Zuckungen weniger. Ohne Chloralhydrat.

Am 19. IX. Viel Schweiss, trotzdem weniger Durst. 1 Liter Urin in 24 Stunden. Puls 132, Temp. 37°. Mittags traten heftige krampfartige Schmerzen in der Herzgegend auf. Schmerzhaftigkeit in der linken Unterbauchgegend. iHer sind die Muskeln bretthart. Zunge kann über die Zahnreihe hervorgestreckt werden. Ordination: Charta sinapis. über das Herz. 2 g Chloralhydrat. Auf die Nacht eine Messerspitze Bromsalz mit Tinct. Val.

Am 20. IX. Puls 128, abends 138. Bauchmuskulatur hart gespannt, besonders links. Auf die Nacht 2 g Cholralhydrat.

Am 21. IX. Zustand an der Bauchmuskulatur unverändert. Sonst ist am ganzen Körper die Muskulatur frei von Krämpfen. Die Zunge kann zur Hälfte herausgestreckt werden. Nachts 2 g Chloralhydrat. Eine Messerspitze Brom mit Tinct. Val.

Am 22. IX.: Letzte Nacht unruhig. Krämpfe in der Bauchmuskulatur noch heftig. ½12 Uhr wird wieder 0,5 Liter Transsudat z. T. in die linke Bauchdecke und z. T. im rechten Oberschenkel infundiert. Es tritt sofort beim Verletzten Ruhe ein bis mittags 4 Uhr. Dann traten in mässigem Grade in längeren Intervallen Krämpfe an der linken Unterbauchseite ein. Temp. morgens 37,7°, nachmittags 39,5°, abends 38,5°, Puls 130. Auf die Nacht wurde nur eine Messerspitze Brom mit Tinct. Val. gegeben.

Am 23. IX. war die Nacht ruhig. Viel Schlaf. Temp. 37°, Puls 116, 1200 ccm Urin.

Am 24. IX. sind die Bauchmuskeln noch hart. Allgemeine Krämpfe nicht mehr vorhanden. Temp. 37,5, abends 37,4°.

Am 26. IX. Leib weich, linker Sternokleidomastoideus hart. Temp. 36,5, abends 37,1. 2 g Chloralhydrat, ruhiger Schlaf.

Am 27. IX. Leib weich, Halsmuskel noch hart, Schlucken dadurch etwas erschwert. Temp. 36,8, abends 37,6, Puls 118, Harn 1½ Liter pro Tag.

Am 28. IX. Krampfzustände vollkommen beseitigt, alle Muskeln weich. Viel Schlaf. Allgemeinbefinden gut. Temp. 37,3, abends 36,3.

Am 29. IX. Temperatur 36,3, abends 36,8, Puls 112. Allgemeinbefinden sehr gut. Viel Schlaf, keine Krämpfe.

Am 30. IX. Temp. 36,8, Puls 100, fortgesetztes Wohlbefinden.

Am 1. X Temp. 36,8, Puls 96, guter Schlaf ohne Medikament.

Am 2. X. Temp. 36,1, Puls 98. Allgemeinbefinden sehr gut. Nahrungsaufnahme gut.

Wir sehen hier einen verletzten Soldaten, bei dem nach 7 bis 8 tägiger Inkubationsdauer die schweren Erscheinungen von Tetanus auftreten und durch seröse Transsudatinfusionen günstig beeinflusst wurden. Der Patient befindet sich jetzt im Stadium der Rekonvaleszenz, eine völlige Wiederherstellung ist sicher zu erwarten *).

Am auffälligsten in der Krankengeschichte ist die Beobachtung, dass nach den Infusionen mit dem serösen Transsudat die schweren Krankheitssymptome unmittelbar sich besserten. Ein Kausalnexus muss vorhanden sein.

Das Transsudat selbst habe ich von einer an inkompensiertem Herzfehler erkrankten Patientin aus der Bauchhöhle gewonnen. Es wurde unmittelbar in ein steriles Gefäss gebracht, das durch heisse Tücher vor einer Abkühlung bewahrt wurde. Etwa 5—10 Minuten später wurde es dem Verwundeten infundiert. Die Tatsache, dass von Wundstarrkrampfkranken Blutserum Tetanuskranken mit Erfolg injiziert wurde, rief in mir den Gedanken wach, ob nicht das Blutserum als solches eine günstige Einwirkung hervorrufen müsse. Insbesondere war es mir nicht einleuchtend, dass im Blute eines schon vor 2 Jahren abgelaufenen Tetanuskranken Eigenschaften vorhanden sind, die nach dieser Zeit noch Immunitätswirkung auf ein anderes Individuum ausüben sollten. Daher stellte ich folgenden Gedankengang an. Die serösen Transsudate sind reich an Lymphoidzellen und an Albumin. Werden diese in das Blut gebracht, so muss ein Abbau von Eiweissstoffen eintreten, die als Toxine für den Körper aufzufassen sind. Diese Toxine könnten möglicherweise als Antitoxin gegen das Tetanusgift wirken.

Dass der Abbau von Eiweissstoffen für das Blut nicht gleichgültig ist, zeigen die erhöhte Temperatur und die Quaddelbildung, Erscheinungen, die in der Literatur als Serumkrankheit bezeichnet sind.

Wenn ich schon vor einigen Tagen Digalen gab, so geschah dies nur prophylaktisch, um die Herzkraft zu erhalten. Zum Schlusse wäre nur noch eine Betrachtung nötig. Selbst wenn weitere Beobachtungen günstige Erfolge zeigen, so würde eine Erschwerung der Behandlung eintreten können dadurch, dass die Gewinnung serösen Transsudates nicht immer möglich ist. Es liegt daher sehr nahe, die Frage zu ventilieren, ob nicht auch artfremdes Transsudat zu verwerten sei. In erster Linie müsste man an künstlich erzeugtes

*) Bei der Korrektur (10 Tage später) ist der Eintritt der völligen Genesung als sicher zu bezeichnen.

Transsudat bei Hunden denken. Im Jahre 1902/03 wurden aus dem pathologischen Institut Würzburg experimentelle Beiträge zur Frühamputation beim Tetanus geliefert, wobei sich zeigte, dass gerade Hunde relativ unempfänglich für Tetanus sind. Daraus dürfte theoretisch die Schlussfolgerung gerechtfertigt sein, dass dieses Blut starke Antitoxine gegen das Tetanusgift besitzt.

Ich bin weit davon entfernt, aus einem günstigen Resultate allgemein gültige Schlussfolgerungen ziehen zu wollen.

Der mitgeteilte Fall dürfte jedoch dazu anspornen, die angeregten therapeutischen Massnahmen zu erproben.

Sind in mehreren Fällen dann günstige Erfolge zu verzeichnen, dann dürften wohl die theoretischen Erwägungen durch den praktischen Erfolg gekrönt sein.

Aus dem Reservelazarett Nürnberg.

Dumdumgeschossverletzung.

Von Dr. Kreitmair.

Gg. G., Unteroffizier der Landwehr im ... bayer. Reserve-Infanterieregiment; verwundet in der Nacht vom 4./5. September bei Lüneville aus 30 m Entfernung durch Infanteriegeschoss am rechten Unterschenkel.

Befund (am 10. September): An der Aussenseite des rechten Unterschenkels beim Uebergang des mittleren zum unteren Drittel zehnpfennigstückgrosse Einschussöffnung. Auf der Innenseite, gerade gegenüber, fünfmarkstückgrosse, sich trichterförmig nach der Tiefe zu verengernde, den zersplitterten Knochen freilegende Ausschussöffnung, aus der sich übelriechender Eiter entleert. Die Umgebung der Ein- und Ausschussöffnung ist stark gerötet, der ganze Unterschenkel geschwollen.

Diagnose: Schussfraktur des rechten Unterschenkels.

Die Röntgenaufnahme vom 27. IX. ergibt, dass das Geschoss den Schusskanal noch nicht verlassen hat, sondern noch, von losgelösten Knochensplittern umgeben, etwa 2 mm tief in der Tibia steckt, deren frakturierte Teile es vor sich hergetrieben hat. Durch

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3 Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7 Fig. 8.

Fig. 1—4, Ansicht des Geschosses von vier Seiten, zeigen die ringförmig um dasselbe laufende Einschnittsfurche, welche senkrecht vier je 2 mm breite Längseinschnitte durchschneiden, so dass ringsum vier Kreuze entstehen. 5 u. 6 Obenansichten.

die Wucht des Anpralls ist die obenbeschriebene Korrespondenzwunde entstanden, welche die Ausschussöffnung vortäuschte. Aus dieser wurde unterm 10. September lediglich ein noch im Muskelfleisch haftender, die Form eines menschlichen Schneidezahnes aufweisender Knochensplitter entfernt, der demgemäss keineswegs verursachend auf die Form dieser 2. Wunde wirken konnte. Diese scheint vielmehr auf die spezifische Explosivgewalt des Geschosses zurückzuführen zu sein.

Operation am 2. Oktober: Inzision und Extraktion des Geschosses unter Chloräthylanästhesie. Das aus Kupferlegierung bestehende Geschoss (Fig. 1) ist etwas gekrümmt (annähernder Winkel: 160°). An der konvexen Seite misst es 2,5 cm, auf der konkaven Seite 2 cm. Das obere Drittel des Geschosses ist durch eine Ringfurche abgegrenzt. Das obere Ende (lag der Tibia an) ist vollständig platt. Ein rauher, an einer Stelle zu einem ca. 2 mm langen und an der Basis 1 mm breiten Zacken ausladender Grat überragt ringsum die Geschosswand. Die Basalfläche des Geschosses lässt deutlich die ins Metall eingegrabene Inschrift erkennen (Fig. 7).

Aus dem Dargelegten ergibt sich mit Sicherheit, dass das Geschoss ein Dumdumgeschoss mit abgeschnittener Spitze ist.

Das Geschoss war mit einem dicken, scharf riechenden Grünspanbelag überzogen.

Dumdumverletzung.

Von Geh. San.-Rat Dr. Lenné.

Vielleicht hat es Interesse für die Allgemeinheit der Kollegen, einen typischen Fall einer Verletzung mit Dumdumgeschoss kennen zu lernen. Der Verletzte kennt weder den Namen des Ortes, wo er verwundet wurde, noch den Namen des Militärarztes, der das Geschoss an sich genommen hat. Eingeliefert wurde der Kranke unter der Bezeichnung Verwundung durch Dumdum.

Der Reservist Ferd. H. vom Füsilier-Reg. Nr. 80 (v. Gersdorff) wurde am 22. September in den Gefechten an der Marne verwundet. Am 25. September traf er im hiesigen Reservelazarett ein in einem Zustande näher dem Sterben als dem Leben. Der Oberarm bildete eine grosse, grauschwarze, schmierige, jauchigriechende Masse, trotzdem der letzte Verband am 24. September vorgenommen worden war. Nachdem die Wundfläche einigermassen gereinigt worden, habe ich am 30. September eine photographische Aufnahme veranlasst, welche m. E. ein recht deutliches Bild der furchtbaren Verletzung bietet, zu dessen Vervollständigung folgende Zahlen beitragen mögen: Die grössere Wunde beginnt 10 cm unterhalb des Olekranon und reicht bis zur Ellenbogenbeuge, sie hat eine Länge von 14 cm, eine Breite von 11 cm und eine Tiefe von etwa 4 cm. Die kleinere Wunde an der Innenseite des Oberarms hat bei Kreisform einen Durchmesser von 7 cm und bildet jedenfalls die Einschussöffnung, da dieselbe eine glatte Wundfläche besitzt, während die Vorderwunde vielfach zerrissen und zerklüftet ist. Zwischen beiden Wunden befindet sich eine etwa 4 cm lange und zwischen 2 und 3 cm breite brandige Hautbrücke, welche den Schusskanal überdeckt (auf den Bildern deutlich erkennbar).

Nach mancherlei Versuchen wurde der verwundete Arm im Schwebeverband mit ständiger Berieselung behandelt. Auf diese Weise hat der Verletzte fast gar keine Schmerzen mehr, die vorher oft unerträglich waren, und das Fieber (Resorptionsfieber), anfangs kontinuierlich und bis 39,6 abends steigend, ist auf normale Temperatur am Morgen und auf 38,5 abends gesunken, zudem ist dem Kranken die grösste Beweglichkeit schmerzlos ermöglicht. Die grossen Hautdefekte werden wohl später durch Transplantationen bedeckt werden müssen, obwohl es staunenswert ist, welch riesige Hautdefekte durch Granulation zur Ausheilung kommen.

Scharpie als Verbandmaterial.

Von Krankenhausdirektor Dr. Fr. Brunner, Generalarzt a. l. s. in München.

Schon in Friedenszeiten ist der Verbrauch an Verbandstoffen, die vornehmlich aus Baumwolle bereitet werden, Watte und Gaze, ein sehr grosser, um so mehr jetzt in Kriegszeiten, wo schon für Herstellung der Verbandpäckchen für die Armee in viel millionenfacher Zahl der Bedarf an Baumwolle ein ganz enormer geworden ist; weiter wird aber der Bedarf an Baumwollverbandstoffen noch gesteigert durch Versorgung der Lazarette für Behandlung der Tausende von Verwundeten.

Nicht gering an Zahl sind die Schussverletzungen, wo ein Spitzgeschoss die Weichteile von Extremitäten und am Rumpf durchdringt, ohne Knochen oder Blutgefässe zu treffen, mit kleinen Eingangs- und Ausgangsöffnungen, die nicht viel Verbandschutz bedürfen, sich bald mit trockenem Schorf bedecken und heilen.

Doch viel mehr sind es die schweren Verletzungen durch Infanterie- und Maschinengewehrgeschosse, Schrapnellkugeln und Granatsprengstücke mit ausgedehnten Weichteilzerstörungen, weit offenen Knochenbrüchen, die im beschmutzten oder infizierten Zustand zur Behandlung kommen.

Hier ist der Bedarf an aufsaugendem und immobilisierendem Verbandmaterial ein ungeheuer grosser.

Es kann ja in solchen Fällen durch zu üppige Verbandweise verschleudert werden, aber das Sparsamkeitsbestreben hat seine Grenzen, wenn es sich darum handelt, einen Verband anzulegen mit ausreichendem Material zum ausgiebigen Schutz für die Wundflächen, zur Aufsaugung der reichlichen Absonderung, um dem armen Verwundeten einen allzu häufigen, mit unvermeidlicher Schmerzerregung verbundenen Verbandwechsel zu ersparen.

Nach Versicherung von Leuten, die es wissen können, steht in Deutschland so viel Baumwolle zur Verfügung, dass ein Mangel an Verbandstoffen in absehbarer Zukunft nicht zu befürchten ist; auch hat die Fabrikation von Baumwollgeweben zu verschiedenem anderen Gebrauch durch den Krieg gewaltigen Abbruch erlitten.

Man muss aber daran denken, ob es nicht vielleicht doch notwendig werden wird, für das Wundverbandmaterial aus Baumwolle einen entsprechenden Ersatz zu schaffen. Schon in den siebziger

und achtziger Jahren hat man im Hinblick auf einen Krieg nach Ersatzstoffen für Verbandmittel gesucht und hat verschiedene, Flüssigkeit aufsaugende Stoffe in Verwendung genommen: Jutefasern, Torf, Moos, Sägespäne in frischem und getrocknetem Zustand, Holzwolle, Steinkohlenasche, Seesand, Asbestwolle usw.

Im Jahre 1895 hat der prakt. Arzt Dr. Grassl in Vilshofen an das Zentralkomitee des bayer. Landeshilfsvereins vom Roten Kreuz den Vorschlag gebracht, im Kriegsfalle wiederum Scharpie, aber in sterilisiertem Zustand, als Verbandmaterial in Verwendung zu bringen. (Vergl. d. W. Nr. 38, S. 1992.)

In den früheren Kriegen spielte die Scharpie aus in Fäden zerzupfter gebrauchter Leinwand als weiches, Wundsekret aufnehmendes Verbandmaterial eine grosse Rolle; sie wurde jedoch mit der Einführung des Listerschen antiseptischen Wundverbandes als das gefährlichste Verbandmaterial in Acht und Bann getan.

Der Assistenzarzt der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses München r/I. Dr. Jos. Koller hat auf meine Veranlassung eingehende Untersuchungen vorgenommen, um die Scharpie auf ihre, den zeitgemässen Anforderungen entsprechende Brauchbarkeit als Verbandmittel und Ersatz für Baumwollstoffe zu prüfen und hat die gewonnenen Resultate in einer Doktordissertation 1896 veröffentlicht: „Ueber Verwendbarkeit von Leinwandscharpie als Verbandmaterial".

Das Untersuchungsergebnis war, dass auch die auf nicht ganz einwandfreiem Wege mit ungereinigten Händen gezupfte Scharpie vollkommen sterilisiert werden kann, dass die Aufsaugungsfähigkeit der lockeren und zusammengepressten Scharpie so gross ist, dass sie ihr 6faches Gewicht an Flüssigkeit aufnehmen kann, und dass das Austrocknungsvermögen der Scharpie ein sehr gutes ist, d. h. dass infolge der Porosität der Scharpie, vermöge deren die am verbundenen Körperteil erwärmte Luft rasch und leicht durch den Verband an die Oberfläche zu dringen vermag, die Durchfeuchtung des auf der Wunde liegenden Verbandstoffes mehr und mehr abnimmt.

Die sterilisierte Scharpie ist ein reizloses, weiches, leichtes, elastisches Verbandmaterial.

Zur Gewinnung von Scharpie soll nur reine, gebrauchte, ausgewaschene Leinwand genommen werden.

Vor Beginn der Arbeit müssen die Zupferinnen Hände und Vorderarme mit warmem Wasser und Seife mehrere Minuten lang tüchtig reinigen. Das Zerzupfen der Leinwandstücke soll in einem reinlichen, staubfreien Zimmer auf reiner Unterlage auf Leinwandtüchern erfolgen, in welche die Scharpie dann zum Versenden an die Sammelstelle eingeschlagen wird.

Dort erst wird die Dampfsterilisierung und weitere Sicherung vorgenommen.

In der gegenwärtigen Zeit steht aber nicht mehr so viel Leinwand zu Gebote wie früher, weil im Haushalt mehrfach statt Leinwand stärkere Baumwollstoffe zur Verwendung kommen.

Auch diese kann man wieder in Fäden zerzupfen, und wenn es nicht mehr manuell geht, so kann man daran denken, die Zerkleinerung maschinell vornehmen zu lassen, wie man alte Wollstoffe durch Maschinen zerreisst, um aus der gewonnenen Wolle neue Fäden zu spinnen.

Seid sparsam mit den baumwollenen Verbandstoffen!

Von Prof. Williger in Berlin.

Das starke Anziehen der Preise von baumwollenen Verbandstoffen legt uns die Pflicht auf, mit diesen unentbehrlichen Verbandmitteln so sparsam zu wirtschaften, als wir es im Interesse der Verwundeten verantworten können. Schon hat Hochenegg angeregt, wieder zum Gebrauche der Scharpie zurückzukehren. Scharpie steht von Anno 70 her bei uns im wahren Sinne des Wortes in übelstem Geruch. Aber wie wurde sie auch damals hergestellt! Ich sehe noch meine Mutter in einer staubigen Schulstube mit den grösseren Schulmädchen sitzen, deren schmutzige Finger die mehr oder minder schmutzigen, von den Dorfbewohnern gelieferten Baumwollstoffe zerzupften. Diese Scharpie wurde höchst mangelhaft verpackt nach Frankreich gesandt und so wie sie war, zur Versorgung der Wunden benutzt. Die üblen Folgen konnten nicht ausbleiben, aber man wusste es damals nicht besser. Unter den heutigen Umständen kann man gewiss gegen den Gebrauch von Scharpie nichts mehr einwenden. Die Voraussetzung wäre eben nur, dass schon bei der Herstellung die peinlichste Sauberkeit walten müsste. Wenn sie dann ausreichend sterilisiert wird, so muss sie bei ihrer Schmiegsamkeit und Aufsaugefähigkeit ein ausgezeichnetes Verbandmittel abgeben. Selbstverständlich würde man sie vor Anwendung in Mullsäckchen von verschiedener Grösse füllen und auf diese Weise Verbandkissen herstellen.

Wir brauchen aber noch nicht zur Scharpie zu greifen, an der immer noch ein gewisses Odium haftet. Wir haben andere Ersatzmittel in Hülle und Fülle. In dem mir unterstellten Reservelazarett wird fast gar keine Watte mehr gebraucht, weder weisse noch graue. Zur Schienenpolsterung verwenden wir Jute und an Stelle der weissen Watte nehmen wir weissen Zellstoff. An diesem Stoff kann es uns bei unserem Holzreichtum niemals fehlen. Er ersetzt, namentlich bei grossen Verbänden, weisse Watte nahezu vollkommen, zumal er sich vorzüglich sterilisieren lässt. Wir lassen ihn in lange Streifen schneiden und aufrollen, wir fertigen durch Einnähen in Mull daraus Verbandkissen von beliebiger Grösse und Dicke, und wir verwenden ihn auch zum Ausfüttern von Verbandkissen aus Torfmull.

Dieser Torfmull ist ein zu Verbandzwecken geeignetes Material, von dem in Deutschland geradezu unerschöpfliche Mengen zur Verfügung stehen. Natürlich lässt er sich nur in Kissen eingenäht verwenden. Zu den Kissen muss aber eine doppelte Lage von Mull genommen werden, um das Durchfallen der Torfteilchen zu verhüten, oder man muss den Mullsack, wie oben schon gesagt, mit Zellstofflagen ausfüttern.

Noch besser als Torfmull gefällt uns das Moos. Moos kann man lose oder in Tafeln gepresst sehr billig erhalten. Aus dem losen Moos werden mit Hilfe von Mullsäckchen nach beliebigen Massen Kissen angefertigt, die man zweckmässig in bestimmten Abständen durchsteppen lässt. Auch die Moostafeln werden in Stücke von zweckmässiger Länge und Breite geschnitten und in Mull eingenäht. Sie sind etwas steif, werden aber durch das Sterilisieren schmiegsamer. Grosse dicke Mooskissen leisten auch ausgezeichnete Dienste bei Kranken, die unter sich lassen oder bei denen unfreiwilliger Harnabgang stattfindet. Bei öfterem Wechseln der Kissen macht sich der unangenehme Harngeruch kaum bemerkbar. Man kann sie auch wieder trocknen, Formalindämpfen aussetzen und wieder von neuem zu Unterlagen verwenden.

Mit besonderer Vorliebe verwenden wir Mullabfall. Die sauberen Teile gebrauchter Mullbinden werden gewaschen und zerschnitten. Dasselbe geschieht mit noch brauchbaren Teilen von Mullkompressen. Durch Vermittlung einer im Reservelazarett tätigen Helferin erhalten wir aus einer Verbandstoffabrik grosse Mengen von Mullresten als Liebesgabe. Meistens sind diese Reste ganz schmale, aufgewickelte Mullbindenteile. Auch diese Reste werden klein geschnitten, mit unserem übrigen sauberen Mullabfall in Mullsäckchen eingenäht und zu Mullkissen verarbeitet.

Nebenbei bemerkt fertigen die mit der Herrichtung von Verbandmitteln beschäftigten Personen aus den Mullabfallbinden auch gehäkelte Waschflecke und Schuhe an. Die Herstellung der verschiedenen Verbandkissen betrachten sie als eine sehr angenehme Aufgabe, der sie sich mit dem grössten Eifer unterziehen.

Querschnitte.

Von Dr. med. H. Krauss in Ansbach.

Der Arzt im Felde kann sich nicht mit Büchern und Atlanten belasten. Da ist es vielleicht manchem Kollegen nicht unerwünscht, eine Anzahl von Querschnitten durch Arm und Bein auf einem Blatte beisammen zu haben. Die Querschnitte sind

Oberarm.
M. 1. biceps, 2. brachialis int., 3. triceps. A. 4. brachialis, 5. profunda brachii. V. 6 basilica, 7. cephalica. N. 8. ulnaris, 9. medianus, 10. radialis, 11. cutan. brachii med., 12. cut. brachii extern.

Vorderarm.
M. 1. flexor digitorum profund. et pollicis long., 2. flexor digitorum sublimis, 3. palmar. long., 4. flexor carpi radical., 5. flexor carpi ulnaris, 6. supinator long. brachioradialis, 7. adductor pollicis longus, extens. pollic. long. et brevis, ext. digit. indicis, 8. extensor digitor. communis, 9. ext. carpi radial. long. et brev., 10. ext. carpi ulnaris. A. 11. radial. 12. ulnaris, 13. interossea, volar., 14. interossea dors. N. 11. radialis, 15. median , 12. ulnar.

Ellbogen.
M. 1. biceps, 2. brachialis int., 3. supinator long. et brev., 4. pronator, 5. extensor carpi radialis, 6. flexor carpi radialis, 7. anconaeus quartus, 8. Bursa mucosa olecrani. A. 9. brachialis. V. 10. cephalica, 11. mediana, 12. basilica. N. 13. radialis, 14. medianus, 15. ulnaris, 16. cutan. ext , 17. cutan. med,

Handgelenk.
M. 1. flexor carpi radialis, 2. flexor carpi ulnaris, 3. extensor carpi radialis long. et brev., 4. extensor carpi ulnaris, 5. flexor digitorum profund. et pollicis long., 6. flexor digitorum sublimis, 7 palmaris longus, 8. supinator longus, 9. abductor pollicis longus, 10 extensores pollicis et digitorum commun. et digiti indicis et digiti quinti. A. 11. radialis, 12. ulnaris. N. 11. radialis, 12. ulnaris, 13. medianus.

Malleolenquerschnitt.
M. 1. tibiat. antic., 2. extens. halluc., 3. ext. digit. comm. long., 4. tibial. postic., 5. flexor hallucis long., 6. flexor digit. comm. long., 7. peroneus long. et brev., 8. Tendo Achillea, 9. plantaris. A. 10. tibial. antic., 11. tibial. postic., 12. peron. post. V. 13. saphen. magn., 14. saphen. minor. N. 11. tibial. postic., 10. peron. profund., 13. saphen. major, 14. suralis, 15. peron. superficial.

Oberschenkelquerschnitt.
M. 1. extens. crur. quadric., 2. sartorius, 3. gracilis, 4. adductores, 5. semimembratendin., 6. biceps A. 7. femoral., 8., 9. profund. femor. V. 10. sa phena magna. N. 9. ischiadicus, 7. saphen. major

Kniequerschnitt.
M. 1. gemelli et plantaris, 2. sartorius, 3. gracilis, 4. semimembratendinos., 5. biceps femoris, 6. Ligam. cruciata. A. 7. poplitea, 8. articular. genu. V. 9. poplit., 10 saphen. magn., 11. saphen. minor. N. 12. tibial. postic., 13. peroneus, 14. saphen. major.

Unterschenkel.
M. 1. tibialis antic., 2. extens. halluc. et digitor. comm., 3. peron. long., 4. tibial. postic. et popliteus, 5. soleus, 6. plantaris, 7. gastrocnemius. A. 8. tibial. antic., 9. tibial. postic. V. 10. saphen. magn., 11. saphen. minor. N. 12. tibial. postic., 13. peron. superfic., 14. peron. profund., 15 saphen. major, 16. cutan. surae extern.

weitgehend vereinfacht, um dem Gedächtnis die Einprägung derselben zu erleichtern. Zusammengehörige Muskelgruppen sind als ein Muskel gezeichnet; von den Venen, die meist zu zweien die Arterie begleiten, ist stets nur eine gezeichnet. Dadurch soll das Bild an Uebersicht gewinnen, ohne an anatomischem Wert zu verlieren. Alle Querschnitte zeigen den bezüglichen Amputationsstumpf der rechten Körperseite und entsprechen damit zugleich dem distalen, linken Querschnittsbilde.

Die Bekämpfung der Kriegsseuchen im Felde.

Von Obermedizinalrat Prof. Dr. Nocht.

(Schluss.)

Ueber den grossen Nutzen der Typhusschutzimpfung herrscht jetzt kein Zweifel mehr. Es ist durchaus zu empfehlen, die Truppen in einem stark mit Typhus durchseuchten Lande mit Schutzimpfung zu versehen. Leider muss das aber vor der Mobilmachung geschehen; denn es dauert mehrere Wochen, bis die Schutzwirkung eintritt. Man muss nach den neueren Erfahrungen dreimal impfen, wir benutzen den Pfeiffer-Kolleschen Impfstoff — 0,5, 1,0, 1,5 —, junge Kulturen, die durch Temperaturen bis höchstens 58/60° abgetötet und in NaCl-Lösung aufgeschwemmt sind. Da wir in einem typhusarmen Lande leben und ein friedliches Volk sind, das sich nicht vor langer Hand vorbereitet, über seine Nachbarn herzufallen, so hat man bisher meiner Ansicht nach mit Recht — davon Abstand genommen, unsere Armee zu impfen. Es wird aber jetzt doch in Frage kommen, ob man nicht die jetzt einzustellenden und noch frisch in mehreren Wochen auszubildenden Mannschaften impfen sollte.

Die Cholera folgt auch im Kriege im grossen ganzen denselben Wegen wie Typhus und Ruhr, sehr häufig herrschen alle drei Seuchen im Kriege zu gleicher Zeit und nicht selten hat man bei einem und demselben Kranken oder Gestorbenen doppelte und dreifache Infektionen mit diesen Krankheitsstoffen festgestellt. Ein sehr lehrreiches Beispiel für die Art, wie die Cholera auch in einem modernen Feldzug gefährlich werden kann, zeigt der Ausbruch der Cholera in den Kämpfen um die Tschataldschalinie im ersten Balkankriege. Die ersten Cholerafälle traten in der türkischen Armee auf und zwar nach der Schlacht von Lüleh Burgas, die ersten Erkrankungen bei syrischen Truppen aus Garnisonen in der Gegend von Damaskus und Adana — endemische Choleraherde, in denen vom Juli bis November 1912 518 Cholerafälle vorgekommen waren. Zunächst war man mit der Verwendung der Truppen aus diesem Herd vorsichtig gewesen, man hatte die ersten Truppen in Quarantäne gelegt, ehe man sie auf dem Kriegsschauplatz verwandte. Nach den Verlusten von Kirkkilisse wurden sie aber in grösseren Mengen und ohne Vorsichtsmassregeln herangezogen, sie kamen zur Ostarmee — nach 8—10 Tagen wurden die ersten Cholerafälle in der Ostarmee bekannt. Nun wurde die Schlacht verloren. An eine Isolierung der Erkrankten war nicht mehr zu denken, alles ging im Durcheinander zurück. Dazu kamen Regengüsse und Ueberschwemmungen, die alles Oberflächenwasser infizierten. Innerhalb weniger Tage hatte die türkische Armee über 1000 Fälle, dazu kam die flüchtende Bevölkerung, alles strömte durcheinander nach Konstantinopel und Stambul statt nach den für die Cholerarücktransporte bestimmten Quanrantäneanstalten.

Nun die Bulgaren. Sie waren bis nach der Schlacht von Lüleh Burgas ganz seuchenfrei, rückten den geschlagenen Türken nach in die von ihnen verlassenen Stellungen von Tschataldscha, wo sie aus politischen und militärischen Gründen halt machten. Es kam dort sehr bald zu einer enormen Häufung der Darmerkrankungen. Am 18. November 1700 Darmerkrankungen mit 900 Todesfällen, bis zum 30. November 29 626 Darmerkrankungen mit 1849 Todesfällen. Prädisponierend wirkten ungünstige Witterungsverhältnisse und mangelhafte Verproviantierung. Die Soldaten mussten sich wochenlang in Schützengräben aufhalten, die in Moräste verwandelt waren. Natürlich waren nicht alle Erkrankungen Cholerafälle, die Zahl der Cholerafälle wird aber auf 5000 geschätzt. Nach den Berichten der Aerzte ist die Zahl der Erkrankungen erst dann rapid in die Höhe gegangen, nachdem die Soldaten Flusswasser getrunken hatten, man fand im Flusswasser u. a. Leichen von Türken. Diese Vorgänge könnten sich meiner Annahme nach jetzt im Osten sehr leicht wiederholen, bei den Oesterreichern wie bei uns, wenn nicht scharf aufgepasst wird. Es gelang dann allerdings bald, der Epidemie Herr zu werden.

„Es wurden zunächst die strengsten Befehle an die einzelnen Kommandos ausgegeben und ausführliche Anweisungen erlassen, in welchen genau die Gefahr des Genusses von ungekochtem Wasser dargetan wurde. Der Genuss eines solchen Wassers wurde verboten und nur der eines abgekochten gestattet. Um dieser Massregel bei der Tschataldschalinie einen besonderen Nachdruck zu geben, wurden die Truppen durch Schwur zur Einhaltung der Befehle besonders veranlasst; eine Anordnung, die, wie alle Zeugen bestätigen, als ausserordentlich wirksam sich bewies.

Eine weitere Massregel, welche ebenfalls auf die Epidemie günstigen Einfluss gehabt haben dürfte, war die schon in der Linie durchgeführte Trennung der Kranken und der Verwundeten. Es wurden zunächst die bestehenden Divisionsspitäler in Infektions- und Blessiertenspitäler derart eingeteilt, dass die Schwerkranken von der Gefechtslinie direkt in Infektionsspitäler gebracht werden konnten, die Schwerblessierten also auf ihrem Transport in die Verwundetenspitäler (Divison) mit diesen gar nicht in Berührung kommen sollten.

Es wurde also danach eine sofortige Sonderung der Cholerakranken und auch der verdächtigen Kranken von den unverdächtigen Blessierten durchzuführen getrachtet, um auf diese Weise die Verwundetenspitäler vor der Gefahr der Infektion zu schützen. Nach diesem Prinzip wurden auch die Massnahmen für den Transport der Verwundeten und Verdächtigen in die Feld- und Etappenspitäler organisiert (Krauss und Winter)."

Nicht wenig zur Unterstützung dieser Massnahmen trug der inzwischen eingetretene Waffenstillstand bei, der die Durchführung der erforderlichen Bekämpfungsmassnahmen

wesentlich erleichterte. Es gelang auch, Bulgarien selbst vor schwererem epidemischen Ausbruch der Cholera zu bewahren, insbesondere Sofia blieb, was für unsere in der Nähe der russischen Grenze belegenen grösseren Städte besonders beruhigend ist, von der Gefahr, selbst ein Seuchenherd zu werden, verschont. Es sind in Sofia über 800 Cholerafälle eingeschleppt worden, dazu traten aber nur sehr wenige hinzu, die in Sofia selbst erkrankt waren, weil Sofia gut kanalisiert ist und eine vorzügliche Wasserversorgung besitzt.

Auch in unseren Gefangenenlagern wird man der Choleragefahr besondere Beachtung widmen, für sofortige bakteriologische Untersuchung jeden verdächtigen Durchfalls, rasche Isolierung der Kranken usw. sorgen müssen.

Die Fliegenplage scheint bei der Choleraverbreitung nicht die Bedeutung wie beim Typhus und der Ruhr zu haben. Eckert berichtet darüber folgendes:

„Bei der Lage des Spitals zwischen einem städtischen Abfuhrplatz und dem Schlachthaus war die Fliegenplage eine ganz enorme. In dichten Scharen bedeckten sie die Wände, Betten, das Geschirr, und wir müssen gestehen, dass unser Kampf gegen die Fliegen wenig erfolgreich gewesen ist. Fliegenfenster verschlimmerten die Sache und hielten die Fliegen im Zimmer zurück, Formalin bewährte sich nicht, die Patienten waren empfindlicher dagegen als die Fliegen. Den besten Erfolg hatten wir noch, wenn wir mehrmals am Tage Türen und Fenster öffnen und dann die Leichtkranken mit Tüchern die Fliegen verjagen liessen."

Trotzdem kamen keine Uebertragungen auf das Krankenpflegepersonal und die Verwundeten vor.

Die Diagnose der Cholera ist ja mit Sicherheit nur bakteriologisch zu stellen, es wäre aber von der grössten Wichtigkeit, wenn wir ein Mittel hätten, um auch einen leichten Choleraanfall klinisch — wenigstens mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit — von einer akuten Enteritis anderer Aetiologie zu trennen. Die Aussicht auf ein solches einfaches diagnostisches Mittel, das nur die Mithilfe eines Mikroskops erfordert, scheint sich nach den Beobachtungen von Rosenthal, die er in der B.kl.W. 1914 Nr. 8 veröffentlicht hat, zu eröffnen. Er fand bei insgesamt 30 Kranken, die sich bei der bakteriologischen Untersuchung als echte Cholera erwiesen, ein durchaus eindeutiges und charakteristisches Blutbild, nämlich eine ausgesprochene, oft hochgradige Leukozytose. Dabei fehlten namentlich in den ersten Tagen die Eosinophilen ganz oder fast ganz. Auch leichte Fälle, die in wenigen Tagen heilten, zeigten ausgesprochene Leukozytose.

Man wird also gut tun, bei gehäuften Durchfällen auf dem russischen Kriegsschauplatz diese Leukozytenzählungen, die ja nur wenige Minuten in Anspruch nehmen, zu machen und bei der Isolierung und der bakteriologischen Untersuchung in erster Linie die Fälle mit Leukozytose zu berücksichtigen. Dadurch würden auch die bakteriologischen Untersuchungsstellen in wünschenswerter Weise entlastet.

Was die Choleratherapie anlangt, so sind ebenfalls gerade in neuester Zeit eine Anzahl neuer therapeutischer Gesichtspunkte gewonnen worden. Zur Desinfektion des Darmkanals wird Jodtinktur 3 × 5—8 Tropfen täglich in je 1 Glas Wasser, ferner saure Limonade, Yoghurt, das die Darmflora umstimmen soll, empfohlen. Eine therapeutische Wirkung scheint die Jodtinkturtherapie zu haben. Ihr prophylaktischer Wert ist noch nicht erwiesen. Dann sind Lösungen von Kal. permanganat. (1 prom.) empfohlen worden. Die Soldaten tranken im Balkankrieg das „rote Wasser" ohne grossen Widerwillen, einen Einfluss auf die Sterblichkeit scheint es aber nicht gehabt zu haben. Rogers u. a. haben anscheinend mit gutem Erfolge Infusionen von hypertonischer NaCl-Lösung angewandt (1½—2 Liter 1,35 proz. NaCl auf 370, später 15 g NaCl, 0,45 $CaCl_2$ und 0,7 KCl_2 auf 1000 H_2O).

Ganz besonders möchte ich Ihnen aber die Bolus alba empfehlen. Sie ist von Stumpf mit zauberhaftem Erfolge gegen die Cholera angewandt worden (M.m.W. 1914 Nr. 14). Das Mittel scheint selbst in ganz schweren Fällen nicht zu versagen, je eher angewandt, desto besser natürlich. Es kommt noch dazu, dass die Cholerabazillen nach Bolus alba sehr bald aus dem Stuhl verschwinden, während die Kranken sonst ja noch wochenlang Cholerabazillen ausscheiden. Den Tropenärzten ist die grossartige Wirkung von Bolus alba bei akuten und chronischen Ruhrfällen schon lange bekannt, auch bei jedem einfachen Durchfall wirkt das Mittel sehr prompt. Seine Anwendung ist ungeheuer einfach. 200 g Bolus alba werden in etwa die doppelte Menge Wasser eingerührt und möglichst auf einmal getrunken. Man kann diese Gabe öfter wiederholen. Die Bolus alba wird von der Firma E. Merck, Darmstadt, in sehr einfacher Verpackung à 200 g in doppelten Papierbeuteln geliefert, so dass die Mitführung grosser Mengen im Felde dadurch ermöglicht ist. Ich möchte jedem Truppenarzt raten, sich mit grossen Mengen des Mittels zu versehen, Es gibt kein einfacheres und wirksameres Mittel, um akuten Durchfällen zu begegnen und bei Cholera- und Ruhrgefahr die weitere Ausscheidung und Verbreitung von Ruhr- und Cholerabazillen zu verhindern. Simamba und Emetin sind bei Bazillenruhr ohne spezifische Wirkung.

Auf die Symptomatologie des Flecktyphus kann ich hier aus Mangel an Zeit nicht eingehen, ich kann den Herren aber nicht dringend genug empfehlen, sich damit bekannt zu machen. Sie finden das Erforderliche ausser in den grossen, bekannten klinischen Werken, insbesondere in der klassischen Abhandlung von Griesinger über den Flecktyphus, jetzt auch in modernen Berichten über eigene Beobachtungen, so in den Berichten von Brauer über die im Eppendorfer Krankenhause beobachteten Flecktyphusfälle (in den Hamburgischen Ueberseeheften), und in dem vorläufigen Reisebericht von Hegler und v. Prowazek in der B.kl.W. 1913 Nr. 44). Was uns heute besonders am Flecktyphus interessiert, ist, dass er durch die Kleiderlaus und zwar anscheinend nur durch die Kleiderlaus, kaum durch Kontakt — selbst Verletzungen bei Sektionen haben nach den modernen Berichten keine Infektion zur Folge gehabt — übertragen wird.

Nun ist aber die Gefahr der Läuseplage, auch der Kleiderläuse, in Feldzügen immer besonders gross. Ich erinnere daran, dass selbst unsere reinlichen Truppen im Winterfeldzuge 1870/71 stellenweise stark und wochenlang verlaust waren und man muss R. Koch auch jetzt noch auf Grund unserer neueren Kenntnisse beipflichten, dass es nichts wie Glückszufall war, dass der Flecktyphuskeim damals in Frankreich nicht vorhanden war. Nun, in Russland und den angrenzenden Ländern ist er vorhanden und wir müssen, zumal während des Winters, mit der Läuseplage und der Flecktyphusgefahr bei unseren Truppen und auch bei den Gefangenen rechnen.

Im türkischen Heere nun wurden, wie mir Professor v. Prowazek freundlichst berichtet hat, folgende Vorsichtsmassregeln mit Erfolg angewandt:

Die verlausten Leute wurden möglichst im Freien vollkommen rasiert, mit Schmierseife und harter Bürste scharf abgerieben, ihre Kleider im strömenden Dampf desinfiziert und die Soldaten kamen dann auf längere Zeit aus der Kaserne in Zelte (bei den Serben [1913] mussten die Soldaten die desinfizierten Kleider auf einer Wiese hinter den Baracken anlegen, damit die Kleider nicht eventuell wieder verunreinigt werden).

Der Schutz für das Pflegepersonal in den Lazaretten bestand in folgendem: Die Kranken durften nicht auf dem Boden liegen, da die Läuse die fiebernden Leute verlassen und überall herumkriechen; im allgemeinen gehen sie nicht über die eisernen Bettgestelle hinunter. Das Personal durfte keine weiten Mäntel tragen, um die Insekten nicht abzustreifen. Die Knöchel wurden durch Gummiringe geschützt. Die Kranken durften nicht beieinander liegen.

Die Therapie besteht in frischer Luft, möglichst viel Sonne und Herzmitteln. Die Türken gaben in kritischen Fällen auch etwas Alkohol (von russischen und bulgarischen Aerzten verpönt). In einigen Fällen war Rekonvaleszentenserum wirksam (Suleiman Numan). Unwirksam waren — im Gegensatz zum Rekurrens — Salvarsan, Arsalyt, Chinin etc.

Ueber Pocken brauche ich nicht viel Worte zu verlieren. Unser Heer und unsere Zivilbevölkerung ist gegen die Pockengefahr durch die Durchführung der Pockenschutzimpfung und Wiederimpfung geschützt. Was wir zu fürchten hätten, wenn der unablässige Kampf unverständiger Menschen, der Impfgegner, unter denen sich leider auch Aerzte, wenn auch nur ganz vereinzelt, befinden, erfolgreicher ge-

wesen wäre, als bisher, zeigen Ihnen einige Zahlen aus dem Feldzuge 1870/71.

Der Gesamtverlust der französischen Armee in diesem Feldzuge an Pocken ist in einem Bericht des Kriegsministers an den Präsidenten der Republik vom 17. Juni 1889 auf 23 400 Todesfälle angegeben. Gesamtverlust des Landes 90 000. Unter den 372 918 in Deutschland untergebrachten Kriegsgefangenen waren 14 000 an Pocken erkrankt

Im ganzen deutschen Heere erkrankten 4855 Mann an Pocken; in dem in Paris eingeschlossenen Teile der französischen Armee allein kamen aber 7578 Fälle vor. Es starben von deutschen Soldaten 278.

1870/71 hatten wir noch keine Wiederimpfung im 13. Lebensjahre. Die immerhin nicht unbeträchtliche Zahl der Erkrankungen der deutschen Truppen ist wohl diesem Umstande zuzuschreiben, da ein grosser Teil der eingezogenen Reserven 1870 ungeimpft ins Feld ziehen musste. Auf die Gefangenen wird natürlich sehr geachtet werden müssen. Ich denke, man wird sie in ihren Lagern alle impfen.

Nun noch ein Wort über die Pest. Es ist da sehr schwer, eine Prognose zu stellen, aber ich glaube, dass wir uns nicht allzu sehr davor zu fürchten brauchen. Eine so bösartige Pestepidemie wie vor einigen Jahren in der Mandschurei kommt doch nur durch allerengste Berührung wie damals im strengsten Winter, wo die Kulis wie die Heringe dicht gedrängt bei einander schliefen und unter den allerungünstigsten hygienischen Verhältnissen zustande; Flöhe und anderes Ungeziefer haben dabei anscheinend keine Rolle gespielt. Ob es allerdings den Russen gelingt, sich dauernd von Lungenpest freizuhalten, scheint mir sehr fraglich, ich meine aber, dass die Gefahr des Ueberspringens auf uns, wenn auf die Gefangenen geachtet wird, lange nicht so gross ist, wie beim Flecktyphus.

Und damit bin ich am Schluses meiner Ausführungen. Die Seuchenbekämpfung in diesem Kriege ist eine ungemein umfangreiche, vielseitige und sehr schwere Aufgabe, sie erfordert umfassende Vorbereitungen und das Verständnis und die Bereitschaft eines jeden Arztes im Felde wie in der Heimat. Wir dürfen aber das Vertrauen haben, dass auch auf diesem Gebiete alles geschehen ist und geschehen wird, was die Wissenschaft zur Verhütung und Bekämpfung dieser Gefahr zur Verfügung gestellt und dass dieser grösste Krieg, den die Welt gesehen hat, unseren heldenmütigen Kriegern und unserem Vaterlande nur verhältnismässig geringe Verluste durch Kriegsseuchen bringen wird.

Referate.

Blessures de Guerre. Conseils aux Chirurgiens, par le Médecin Inspecteur général **Edmond Delorme,** Membre de l'Academie de Médecine. Communication faite à l'Académie des Sciences le 10. août 1914.

Die nachstehend besprochene Schrift des bekannten französischen Chirurgen war bestimmt, allen französischen Feldärzten als Anleitung für ihre Tätigkeit in die Hand gegeben zu werden. Mit der Post fiel sie unseren Truppen in die Hände und wurde der Schriftleitung d. W. von einem Kollegen im Felde dankenswerterweise zur Verfügung gestellt.

Das Hauptprinzip der Kriegschirurgie ist eine konservative Behandlung aller Schusswunden. Zumal in der vorderen Linie muss die Behandlung derselben eine möglichst einfache sein. Die glatten Weichteilwunden heilen unter dem Schutze der Verbandpäckchen ohne Störung. Wunden durch Querschläger, Granatsplitter und Schrapnellkugeln erfordern sorgfältigere Beobachtung. Die grösste Aufmerksamkeit ist den Schussfrakturen der langen Röhrenknochen zuzuwenden. Für sie gilt besonders die konservative Behandlung: Wundverband, Schienen, Vermeidung der Entfernung von Fremdkörpern und Knochensplittern. Schussfrakturen sollen auf grosse Entfernungen nicht transportiert werden. Gelenkschüsse mit kleinem Ein- und Ausschuss heilen in der Regel ohne Störung. Die Behandlung der Aneurysmen und der Nervenverletzungen soll den Heimatlazaretten überlassen werden. Bei Schädelschüssen ist die Entsplitterung empfehlenswert. Nach Geschossen soll nicht gesucht werden Lungenschüsse verlangen aseptischen Verschluss und völlige Ruhe. Bei Bauchschüssen ist die Laparotomie zu verwerfen, ihre Behandlung bestehe in völliger Ruhe, Entziehung der Nahrung, rektalen Injektionen, Opium, Fowlerscher Lage in halbsitzender Stellung.

Kr.

Prof. **Friedländer: Nerven- und Geisteskrankheiten im Felde und Lazarett.** Wiesbaden, Bergmann, 1914. 1 M.

Der Verfasser hat sich der an sich dankenswerten Aufgabe unterzogen, den nicht neurologisch und psychiatrisch gebildeten Feldlazarettärzten in knapper, übersichtlicher Form das Wesentliche über diese Gebiete zusammenzufassen. Es geschieht dies in 4 Abschnitten, die 1. Erste Hilfe, 2. Nervenkrankheiten, 3. Geisteskrankheiten, 4. Kriegspsychosen überschrieben, und denen ein gutes Untersuchungsschema und einige therapeutische Bemerkungen angefügt sind. Wenn sich auch gegen die Ausführung manches einwenden liesse (so besonders die Auswahl des Stoffes, die nicht ganz dem Bedürfnisse entspricht, indem wohl jedem Mediziner, auch wenn er nicht Internist oder Psychiater ist, das Allermeiste des Gebotenen bekannt sein dürfte — dagegen praktisch wichtige Dinge fehlen, wie z. B. die Beurteilung und Behandlung bei peripheren und zentralen Lähmungen), so mag doch mancher einigen Nutzen daraus ziehen. Nicht verständlich ist die Gleichstellung von Nervenkrankheiten und Neurosen im 2. Abschnitt.

Im ganzen scheint die Sichtung, Anordnung und Darstellung des Stoffes dem Zweck noch nicht genügend angepasst, was wohl auf Kosten der beschleunigten Abfassung zu setzen ist.

Dr. v. Stauffenberg.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Aus Nr. 39, 1914.

K. Bonhoeffer-Berlin: **Psychiatrie und Krieg.**

Psychische Störungen treten während des Krieges — und besonders im Anschluss an die Kriegszeit — im Heere in erhöhter Zahl auf; ihre Bedeutung liegt, wie einige Beispiele der letzten Zeit zeigen, vor allem in der Gefährdung der Disziplin. Schon deshalb ist auf die Prophylaxe, d. h. die Fernhaltung aller Leute, bei denen der Ausbruch psychischer Störungen zu befürchten ist, von der Truppe das grösste Gewicht zu legen (Aushebung und Musterung vor dem Kriege). Daher die Bestimmung, dass Personen, die Geisteskrankheiten durchgemacht haben, zum Heeresdienst überhaupt nicht zugelassen werden sollen. Etwa stattgehabte Aufenthalte in Irren- oder Epileptikeranstalten, Psychopathenheim, Fürsorgeanstalten, der Besuch von Hilfsschulen, erlittene Vorstrafen müssen als wichtige Hinweise für den Azrt zur Stammrolle der Ersatzkommission angezeigt werden. Obwohl auch bei der jungen Mannschaft alle verdächtigen Eigentümlichkeiten im Verhalten verfolgt werden, so lassen sich doch nicht vorher alle Elemente entfernen, die der andauernden Affektspannung im Krieg nicht gewachsen sind und aus dem labilen Gleichgewicht gebracht werden. Spezifische Typen von Psychosen schafft der Krieg nicht, nur mehr Erkrankungen, mehr Reaktionen auf Grund psychopathischer Konstitution. So werden hysterische Zufälle, wie Ohnmachten mit funktionellen Krämpfen, funktionelle Abasie, Angstzustände, Erbrechen, Schlaflosigkeit mit Angst, Phobien aller Art, hysterische Delirien ausgelöst, weiter depressive Beeinträchtigungs- und Beziehungsvorstellungen, epileptoide Verstimmungen und impulsive Dämmerhandlungen, welch letztere besonders die Disziplin schädigen. Bei längerer Kriegsdauer kommt die körperliche Ueberanstrengung und Erschöpfung, Hyperästhesie, emotionelle Schwäche, krankhafte Sinnestäuschungen mit Apathie, Angst, Persistenz der Tageserlebnisse im Schlaf usw. Bei dem Auftreten von Infektionskrankheiten werden Delirien, Amentialbilder, oft das Korsakowsche Syndrom zur Beobachtung kommen. Der chronische Alkoholismus hat sich schon während der Mobilmachung u. a. durch das Auftreten von Delirium bei älteren Landwehrleuten unter dem Einfluss der vorgeschriebenen Alkoholabstinenz geltend gemacht. Zahlreiche Fälle von Dementia praecox werden wahrscheinlich durch den Krieg manifest werden, ähnlich werden bei älteren Leuten die Erscheinungen einer beginnenden progressiven Paralyse deutlicher zum Vorschein kommen. Ob die „Inkubationszeit" der Paralyse durch die Kriegsverhältnisse eine Abkürzung erfährt, werden genauere Beobachtungen zeigen müssen. Ein besonderes Hervortreten der Gruppe der Manisch-Depressiven hat sich bis jetzt in dem Kriege noch nicht erkennen lassen.

Die Behandlung besteht vor allem im Interesse der Truppe in möglichst rascher Entfernung der Erkrankten, wobei im Notfall natürlich auch die Anwendung von Gewalt, Fesselung u. dgl. nicht ganz zu umgehen sein wird. Das humanste und sicherste Mittel ist Skopolamin hydrobrom. 0,0005—0,001 zusammen mit 0,01—0,02 Morphium. Morphium allein pflegt nicht auszureichen. Oft handelt es sich bei den plötzlichen Ausbrüchen um vorübergehende Störungen, die sich bald beruhigen lassen. Der Kranke soll aber darauf keinesfalls zur Truppe zurückkehren, sondern ins Feldlazarett und baldigst zur Etappenstation gebracht werden. Im Etappengebiet ist die Errichtung gut ausgestatteter Stationen für Geisteskranke vorgesehen.

Th. Axenfeld-Freiburg i. Br.: **Kriegsophthalmologische und organisatorische Erfahrungen.**

An den Erfahrungen der Freiburger Klinik legt Verf. die Notwendigkeit dar, bei Verletzungen der Augen eine möglichst frühzeitige spezialistische Untersuchung und Behandlung herbeizuführen; er hat auch erreicht, dass alle Reservelazarette des badischen Armeekorps den Auftrag erhielten, alle Augenverwundungen, auch wenn noch andere Körperteile verletzt sind, sogleich in die Augenkliniken der Universitäten und grösseren Städte verbracht werden. Dasselbe sollte überall und auch auf den Etappenlinien geschehen. Ausserdem sollten künftig hinter dem vorrückenden Heere besondere vollaus-

gerüstete Lazarettabteilungen für Augenverwundete eingerichtet werden; ohne diese Ausrüstung können die bei den Truppen befindlichen Augenärzte, auch die konsultierenden Ophthalmologen nicht das Entsprechende leisten.

Grober-Jena: **Zur Feuerbestattung im Kriege.**

Gegenüber manchen Bestrebungen für die Feuerbestattung im Kriege verneint Verf., dass gegen die Erdbestattung, wie sie auf deutscher Seite sorgfältig geübt wird, irgendwelche Bedenken bestehen und spricht aus praktischen und ethischen Gründen gegen die Feuerbestattung, wie sie etwa mit Hilfe fahrbarer Krematorien durchgeführt werden und jedenfalls auf die Truppen nur einen ungünstigen Eindruck machen müsste.

L. Dreyer-Breslau: **Erste kriegschirurgische Eindrücke.**

Der Andrang von Verwundeten bei den vordersten Sanitätsformationen und Feldlazaretten war so gross, dass die Aerzte der Sanitätskompagnien z. B. keine Zeit zur Anlegung von Gipsverbänden hatten; ausserdem waren sie zur möglichsten Sparsamkeit mit dem Verbandmaterial gezwungen; dann war aber wegen Blutungen bald eine Erneuerung des Verbandes, also im ganzen nur ein grösserer Materialaufwand notwendig. Die notdürftigen Verbände rutschten auch leicht. Sehr zweckmässig würde daher die ausgiebige Verwendung von Mastisol sein. Manche Missstände wurden auch durch die Ueberzahl von Verwundeten in den Feldlazaretten bewirkt, indem sie in die vordere Linie zur Unterstützung der Sanitätskompagnien vorrücken, an ungeeigneten Plätzen eingerichtet wurden und die Verwundeten allzu frühzeitig wieder abgeben mussten.

Bergeat.

Vereine.

Versammlung der Sanitätsoffiziere des 9. Armeekorps und der Etappeninspektion.

(Eigener Bericht.)

Chauny, am 5. Oktober 1914.

Vorsitzender: Generalarzt Witte, Korpsarzt IX. Korps.

Herr Generalarzt Prof. **Kümmell:** Infolge des raschen Vorgehens unserer 1. Armee war es nicht möglich, dauerndes Beobachtungsmaterial zu sammeln, da die Kollegen die Verwundeten nur 1—2 Tage sahen. Eine Ausnahme bildeten die Kollegen der Kriegslazarette, die mitunter ihre Verwundeten tagelang sehen. In Aachen, wohin im Anfang des Feldzuges die Verwundeten sehr bald in spezialärztliche chirurgische Behandlung überführt wurden, habe er bei konservativer Behandlung der Bauchverletzungen sehr günstige Resultate gesehen. Dass bei Bauchverletzungen aber auch viele Opfer gefordert würden, sei selbstverständlich; ebenso klar sei es auch, dass Laparotomien bei Bauchverletzungen wegen der Dauer ihrer Ausführung nicht immer möglich seien. Die Erfolge unserer Armee verdankten wir unserem raschen Vormarsch, unseren Feldküchen und unserem 1. Verband auf dem Schlachtfeld mit dem Verbandpäckchen, das alles andere übertreffe.

Herr Generalarzt Prof. **Müller:** Wie verhalten wir uns bei der ersten möglichst raschen Versorgung der Verwundeten? Hat sich hierbei das Verbandpäckchen, die Jodtinktur, das Mastisol bewährt? Ist der Jodtinktur oder dem Mastisol ein Vorzug einzuräumen? Redner hat speziell das Jod bei Gewehrschüssen kennen gelernt. Bei Jod lässt sich der Verband später wieder rasch entfernen, was bei Mastisol nicht der Fall ist. Unser Verbandpäckchen ist dem unserer Gegner weit überlegen.

Herr **Brie:** Unser Verbandpäckchen sitze am Kopf und am Rumpf sehr gut. Bei Schulter und Gesässverbänden sitze es jedoch schlecht, da es hier leicht verrutsche. Ein Mastisolverband sei hier besser. Ferner halte er das belgische Verbandpäckchen bei grossen Ausschussöffnungen wegen der Grösse seines Mullstückes für besser.

Herr **Schreiber:** Das französische Verbandpäckchen besteht aus 2 losen Binden, 1 paar Nadeln und 1 Stück losem Verbandstoff. Bei In-Gebrauch-nehmen des Verbandpäckchens falle alles auseinander; er habe viele Infektionen an Franzosen im Kriegslazarett gesehen.

Herr Generalarzt Prof. **Müller:** Es sei richtig, dass ein Verbandpäckchen nicht für alle Teile gleich gut sein könne. Der Vorzug unseres Verbandpäckchens sei seine Handlichkeit und seine Anordnung. Bei der Anwendung falle es nicht auseinander; lege man noch einen Heftpflasterstreifen über einen Verband mit ihm, so sässe auch ein sonst loser Verband fest.

Herr **Tropplin:** Auf Truppenverbandplätzen würden und sollten, wie es auch befohlen sei, Verbandpäckchen nicht gebraucht; sie seien für den 1. Verband in der Feuerlinie da, zumal ihre Anzahl stets eine beschränkte sei. Die Frontärzte arbeiteten daher auf ihrem Trupenverbandplatz nur mit Verbandstoff, Binde und Pflaster. Die französischen Verbandpäckchen hätten dann noch den Nachteil, dass sie zugenäht seien; es sei daher für einen am Arm Verwundeten sehr schwer, es zu öffnen.

Herr Generalarzt **Witte:** Wenn vorher erwähnt sei, dass bei grossen Verletzungen unsere Verbandpäckchen zu klein seien, so erinnere er daran, dass unsere Krankenträger, die ja die Verwundeten auf dem Schlachtfeld aufsuchten, 100 g sterilen Mull sowie Kambrikbinden bei sich führten. Der Mull sei so gepresst und verpackt, dass einzelne Stücke unter Beobachtung der Sterilität abgeschnitten werden können. Trotzdem halte aber auch er dieses sterile Mullstück nicht für etwas Ideales, da man immer bei seinem Gebrauch Messer oder Scheere brauche. Unser Verbandpäckchen habe sich gut bewährt; vor allem sei seine einfache Oeffnung durch Abstreifen des Fadens zu loben.

Herr **Rammin:** Bei seiner Sanitätskompagnie habe er einen Fall gesehen, wo ein durch Munitionsexplosion sehr schwer verletzter Artillerist mit Verbandpäckchen von seinen Kameraden so ideal verbunden worden sei, dass man sich gescheut habe, die Verbände abzunehmen.

Herr **Hauck:** Bei Wunden am Rumpf sässen Verbände, die nur mit Verbandpäckchen gemacht wären, schlecht; sie verrutschten leicht.

Herr Generalarzt Prof. **Kümmell:** Verschiebung eines Verbandes des Verbandpäckchens sei möglich; ob aber dem Verbandpäckchen noch ein Heftpflasterstreifen hinzugefügt werden solle, sei fraglich. Der einfache Soldat könne dann das Verbandpäckchen nicht so handhaben, der 1. Verband aber sei massgebend. Er habe gefunden, dass unser Verbandpäckchen zur Heilung der Wunden ein ganz vorzügliches Mittel sei; bei grossen Risswunden durch grössere Geschosse brauche man natürlich grössere Verbände.

Herr Generalarzt Prof. **Müller:** Infolge der Eigentümlichkeiten des Krieges erhielten wir die Wunden in den denkbar ungünstigsten Verhältnissen. Wenn irgend möglich sollten auf den Truppenverbandplätzen die umgebenden Haare einer Wunde abrasiert und dann erst Jodtinktur gebraucht werden. Eine Wunde solle nie mit Fingern berührt werden; den besten Wundverlauf hätten die unberührten Wunden gezeigt. Eine Wunde mit trockenem Blutschorf brauche nicht frisch versorgt zu werden, wohl aber eine feuchte Wunde.

Ueber die Anwendung von Jod und Mastisol entspinnt sich eine längere Diskussion. Kümmell hält die Anwendung des Mastisol im Felde für zu zeitraubend.

Herr Generalarzt Prof. **Müller:** Wann soll konservativ behandelt werden und wann radikal? In Aachen, wo die Verwundeten sehr bald in spezialistische Hände kamen, wurde sehr wenig amputiert. Bei schweren Verwundungen, Zerreissen von Muskeln durch schwere Geschosse (Maschinenverletzungen im Frieden) soll amputiert werden. Auf Verbandplätzen soll auch nach Redners Ansicht keine Naht gelegt werden. Eine lokalisierte Nekrosenbildung sei keine Indikation für Amputation; es seien dann breite Inzisionen nötig; ebenfalls gelinge es durch breite Inzisionen bei Temperaturanstieg und Pulsfrequenz ein Glied noch zu retten.

Herr **v. Rothe:** In Abteilung Croix rouge des Kriegslazarett Chauny wurden durch breite Inzisionen, gute Drainage und Ruhigstellung des Gliedes sehr gute Erfolge erzielt. Bewegungen, Umbetten der Kranken sind möglichst zu vermeiden, weil hierbei Lymphbahnen eröffnet werden. Ferner sollen möglichst lange Stümpfe gebildet werden; wie ein Stumpf wird, ist ganz gleich, nur soll er möglichst lang sein, damit später eine Plastik geschaffen werden kann und Pat eine Prothese tragen kann.

Herr Generalarzt **Witte** regt die Frage zur Diskussion an, wodurch in letzter Zeit die im Etappenlazarett beobachteten Infektionen, namentlich Tetanus, entstanden sind.

Herr **Bender:** Nach seiner Ansicht tritt Tetanus bei Verwundeten auf, die lange draussen gelegen haben. Ferner habe er von hiesigen französischen Kollegen gehört, dass in dieser Gegend Tetanus einheimisch sei und dass auch von Serum kein Erfolg beobachtet sei. In Noyon kennen sogar die Einwohner Tetanus als Krankheit: französische Kollegen in Noyon hätten erzählt, dass sie in 25 Jahren 50 Fälle von Tetanus beobachtet hätten. In Cambray spritzen die französischen Kollegen vor jeder Operation Tetanusserum ein. Endlich kämen die beobachteten Infektionen daher, dass ohne Gummihandschuhe teilweise operiert werde und man gezwungen sei, bald septische bald aseptische Operationen hintereinander auszuführen. Redner empfiehlt den Gebrauch dicker Gummihandschuhe, die dauerhafter als dünne seien und sich durch Abreiben mit Spiritus leicht desinfizieren liessen.

Herr Generalarzt Prof. **Kümmell:** Nach seinen Erfahrungen wurden Infektionen beobachtet bei 1. Fällen, die lange draussen gelegen haben, 2. bei verschobenen Verbänden, 3. wenn die Verbände feucht waren und so die Infektion von aussen eindrang. Man gewinne allerdings den Eindruck, als ob jetzt mehr Infektionen vorkämen, als früher; es sei aber zu berücksichtigen, dass bei den jetzigen schweren Verletzungen durch die schweren Geschütze Infektionen auch häufiger seien, als bei kleineren Verletzungen. Er habe schon mitunter 18 Stunden nach der Verletzung einen süsslichen Geruch beobachtet; er empfiehlt bei Temperatursteigerung sofortige Amputation, und zwar einfache Amputation ohne jede Künstelei, ferner absolut offene Wunde, grossen Amputationsstumpf. Später könne eine sekundäre Amputation vorgenommen werden.

Herr **v. Rothe** hat öfters unter einem trockenen Wundschorf einen mit Eiter gefüllten Schusskanal gefunden; er habe bisher noch niemals nach einem Schrapnellschuss eine sterile Wunde gesehen. Er empfiehlt peinlichste Temperaturmessung, frühzeitige Amputation und breite Inzision.

Herr Generalarzt Prof. **Kümmell** empfiehlt unbedingt Fixation der komplizierten Verwundungen, auch er hält den Gebrauch von dicken Gummihandschuhen beim Operieren für nötig. Man gewöhne

sich an sie bald, ihre Desinfektion ginge rascher und sicherer als die der Hände.

Herr v. Rothe empfiehlt im allgemeinen trockene Nachbehandlung der Amputationen. Bei Gasphlegmone sah er sehr gute Erfolge mit Wasserstoffsuperoxydbehandlung ;die Gasphlegmonen waren alle Folgen von Schrapnellverletzungen.

Herr Schulze: Bei Verwundeten, die lange auf den Verbandplätzen hätten liegen müssen, sei die Wunde mit einem feuchten Blutkuchen verschlossen. Bei Transport kämen nun sehr leicht die feuchten Verbände mit dem Stroh in Berührung und so entstände eine Infektion. Eine rasche Evakuierung, wenn möglich durch Sanitätsautos könne diese Infektion verhindern.

Herr Elchel empfiehlt als Schienenmaterial im Feldlazarett und auf dem Hauptverbandplatz Stores der Fenster zu benützen.

Herr Generalarzt Witte: Frühzeitiger Abtransport, gutes Schienenmaterial seien wichtige Punkte. Da die Mitnahme von Sanitätsmaterial aber beschränkt sei, müsse improvisiert werden; er habe daher stets darauf hingewirkt, dass zum Sanitätspersonal möglichst Handwerker genommen würden. Im übrigen habe die Etappe Chauny mit ihren Autos zum Abtransport der Verwundeten sehr gut geholfen; In 2 Tagen wurden sämtliche Verwundete von den Truppen-Hauptverbandplätzen und Feldlazaretten abgeholt, so dass jetzt nur noch 60 Verwundete in diesen lägen.

Herr Generalarzt Prof. Müller: Man muss unterscheiden zwischen örtlicher Infektion (Abszessbildung) und progressiver allgemeiner Infektion. Diese Unterscheidung ist wichtig, im Felde aber wegen Zeitmangels öfters schwierig. Bei örtlicher Phlegmone breite Inzision; ferner warnt Redner vor Tamponade, die Abfluss verhindere und Abszesse schaffe. Bei breiter Freilegung solle man nur die Knochensplitter entfernen, die vom Periost vollständig entblösst sind. „Drainieren" sei etwas anderes als „tamponieren". Drainieren sei erlaubt, Drainage mit Glasröhren oder Gummischläuchen.

Eine sich nun anschliessende Erörterung und Vortrag des Herrn Generalarzt Witte, Generalarzt Prof. Kümmell und Generalarzt Prof. Müller über die Wirkung unseres Geschosses, sowie über die Verwendung von Dumdumgeschossen bei unseren Gegnern und ihre Wirkung ist zurzeit des Feldzuges als Referat nicht geeignet, um zu verhindern, dass unsere Feinde Nachricht davon erhalten.

Dr. Hübner, Stabsarzt, Bataillonsarzt Regiment Hamburg.

Kleine Mitteilungen.

Aus Feldpostbriefen.

Septembertage in Sedan.

Als unser Lazarett am 25. VIII. hinter Bouillon die französische Grenze überschritt, da wurde uns allen zur Gewissheit, was wir schon lange gehofft, wir sollten den 2. September an Ort und Stelle feiern. Zunächst ging es uns wieder, wie wir hinter der Truppe marschierenden es schon gewohnt waren. Als Quartier wurde uns ein Dörfchen bestimmt, das bei unserer Ankunft wegen der Beteiligung der Einwohner an den Feindseligkeiten in Flammen stand. So zogen wir das Biwak zwischen den brennenden Dörfern La Chapelle und Givonne natürlich vor. Am 26. und 27. August konnten wir von diesen sanften Höhen westlich der Maas den Artilleriekampf um Sedan beobachten. Unsere braven Truppen wurden auch beim Einziehen in Sedan wieder aus dem Hinterhalt beschossen. Die Stadt musste sich durch eine stattliche Summe von der Feuerstrafe loskaufen und so konnten wir am 27. abends dort unseren Einzug halten. Schule, Pfarrhaus, Kirche und Kloster von Sedan-Torcy wurde sofort für unsere Kranken eingerichtet und nachts 11 Uhr konnten wir mit den notwendigsten Operationen beginnen. Lagen doch auf dem Bahnhofe schon Hunderte von Verwundeten. Bewundernswert trug die Mehrzahl der französischen und deutschen Krieger ihre Schmerzen. Gerade die Rheinländer, aus denen in der Mehrzahl sich unser VIII. Reservekorps zusammensetzt, wurden aber von den Franzosen an Standhaftigkeit im Ertragen der Schmerzen übertroffen. Dagegen waren wir alle entsetzt über den Schmutz, von dem viele Franzosen geradezu starrten. Auch das ganze Städtchen Sedan machte einen unvorteilhaften Eindruck. Diese Klosettanlagen sind der „grossen Nation" unwürdig und das Garnisonlazarett übertraf nach Aussage eines Arztes, der den Balkankrieg mitgemacht hatte, an Schmutz und Alter seiner Einrichtungen selbst die schlimmsten türkischen Militärhospitäler.

Die ersten Tage arbeiteten wir mit Ablösung Tag und Nacht durch, um wenigstens den notwendigsten ärztlichen Dienst bei den immer von neuem zuströmenden Verwundeten zu erledigen und ihrer Verpflegung gerecht zu werden. Ohne die reichlichen Liebesgaben, die in Luxemburg für uns gesammelt wurden, wäre das kaum möglich gewesen, denn an Mehl, Eiern, Butter, Tabak fehlte es gar bald in Sedan. Und gerade Tabak war für die Kranken wegen der entsetzlichen Fliegenplage so notwendig.

Bis zum 2. September war der erste Hauptansturm der Arbeit bewältigt, viele leichter Verwundete in die Heimat geschickt und so konnten wir daran denken, den Sedantag festlich zu begehen. Damals hatten die Hauptkämpfe diesseits der Maas stattgefunden, die Schädel- und Gebeinesammlung im Gewölbe des Friedhofes Bazeilles spricht heute noch deutlich davon. Der alte Friedhofaufseher erzählte, dass dieses Jahr zum ersten Male am 2. September der Kranz mit der blauweissen Schleife ausgeblieben sei, doch hing der vorjährige noch da. Jetzt hatte die Eroberung der westlichen Höhen das meiste Blut gekostet. Die Spuren des Artillerie- und Infanteriekampfes waren auf dem Westufer überall zu sehen. In Glaise war kaum ein Haus vom Granatenfeuer unversehrt geblieben und leider war auch das historische Schlösschen Bellevue bei Donchéry stark mitgenommen. Diesem idyllisch inmitten alten Parkes gelegenen Schlösschen galt natürlich mein Morgenritt am 2. September. Vor dem Schlosseingang liegt ein am 26. VIII. gefallener deutscher Offizier und 2 deutsche Krieger begraben, als sollten sie an Ort und Stelle dafür zeugen, dass Moltke recht gehabt, dass erst ein zweiter Krieg uns ruhige Ernte des 1870 Errungenen verschaffen könne. Die Ausstattung des historischen Raumes, wo die Kapitulationsverhandlungen unterzeichnet wurden, ist noch unverändert, wie jeder sie von dem berühmten Bilde her kennt. Nur waren die Spuren des Kampfes auch hier im Innern auf Schritt und Tritt zu sehen. Die vornehme alte Dame, die das Elend des Krieges schon einmal mitgemacht hatte, ging plan- und ziellos durch die verwüsteten Räume umher.

Der Hauptkampf hatte aber jetzt weiter südlich um Wadelincourt und Noyers getobt. Noyers liegt auf den westlichen Höhen der Maas, gerade gegenüber Bazeilles. Hier haben jetzt wieder an die 2000 Deutsche und Franzosen ihr Grab gefunden. Die kleine Kirche des Ortes war auch Schauplatz heftigen Kampfes gewesen. Ein deutscher Major, dort oben gefangen, wurde hineingebracht und sah einen deutschen Arzt dort an der Arbeit. Die einschlagenden Granaten töteten zwei der eben verbundenen Franzosen. Die Wiedereroberung des Ortes durch unsere unaufhaltsam von der Maas hinaufstürmenden Truppen gab Major und Arzt die Freiheit wieder.

In Sedan selbst war es nun ruhig geworden. Wir konnten ungestört unserer Feststimmung freien Lauf lassen. Die Wacht am Rhein und Kaiserhoch am Sedanstage in Sedan, wer hätte das vor kurzem noch gedacht. Der Soldatenhumor hatte inzwischen sich auch des Stadtbildes bemächtigt. Dem Marschall Turenne-Standbild im Mittelpunkt der Stadt hatten sie die deutsche Flagge in die Hand gedrückt. Das Blau der französischen Schilderhäuser war sofort schwarz übermalt worden und Schwarz-Weiss-Rot war Trumpf.

Während unsere Truppen in immer neuen Nachschüben weiter südwestlich zogen, konnten wir nun unseren Kranken mit Hilfe der Einwohner immer bessere Unterkunft verschaffen und sie von den Strohsäcken auf schnell gezimmerte Bettstellen lagern. Nur von der Zudringlichkeit der Myriaden von Fliegen konnten wir sie nicht befreien, da genügend Fliegenpapier nicht aufzutreiben war. Wer daheim jetzt für unsere Kranken sammelt, der möge dies nicht vergessen. Die Fliegen sind nicht nur eine Plage, sondern auch eine Gefahr für unsere verwundeten Helden.

Dr. Gilbert, Stabsarzt b. Res.-Feldlazarett 37, Privatdozent an der Universität München.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 19. Oktober 1914.

— 12. Kriegswoche. Nach dem Fall von Antwerpen haben die deutschen Truppen die Reste der belgischen Armee zum Teil zum Uebertritt auf holländisches Gebiet gezwungen, z. T. geschlagen und vor sich hergetrieben. Die englischen Truppen, die das sinkende Schiff von Antwerpen rechtzeitig verlassen hatten, haben sich zum grösseren Teil über Ostende in ihre Heimat zu retten gewusst. Mit der Besetzung von Brügge und Ostende ist fast ganz Belgien in deutscher Gewalt. Im Osten sind die deutschen und österreichischen Heere in raschem Vormarsch und unter wiederholter Zurückweisung feindlicher Vorstösse bis vor Warschau gelangt. Die Verluste, mit denen die Erfolge unserer Truppen erkauft werden, sind notwendigerweise sehr gross und es liegt in der Natur der modernen Kriegführung, dass auch das Sanitätspersonal daran stärker beteiligt ist, als in früheren Feldzügen. In der Tat dürfte der Anteil der Aerzte an der Verlustliste kaum geringer sein, als der der übrigen Truppenteile. Der erhöhten Gefahr, der die Aerzte in diesem Feldzuge ausgesetzt sind, entspricht auch die grosse Zahl der ihnen zufallenden Auszeichnungen; die Brust vieler Kollegen schmückt bereits das Eiserne Kreuz. Aber nicht nur Gefahren, sondern auch ungeheuere Anstrengungen haben unsere Kollegen draussen zu ertragen. An blutigen Tagen genügt offenbar die Zahl der an den Verbandplätzen und in den Feldlazaretten vorhandenen Aerzte nicht. Auch aus Etappenlazaretten wird uns von herrschendem Aerztemangel berichtet. Andererseits gibt es Reservelazarette, in denen für eine nur geringe Zahl von Verwundeten ein überflüssig grosser Stab von Aerzten zur Verfügung steht. Es scheint, dass die Verteilung der ärztlichen Kräfte, ihre Heranbringung an den Ort des grössten Bedarfs, zu wünschen übrig lässt. Bei der grossen Zahl von Aerzten in Deutschland, die darauf brennen, ihre Dienste dem Vaterlande zu widmen, sollte jeder fühlbare Aerztemangel vermieden werden können. Leider hat die in Nr. 39 u. 41 d. W. gegebene Anregung, einen Nachweis für offene Stellen an Militärlazaretten einzurichten, bisher keinen Erfolg gehabt.

— Eine mit Rücksicht auf den Aerztemangel in einigen Teilen Deutschlands gemachte Eingabe des Leipziger Verbands an das preuss. Kriegsministerium um Befreiung von appr. Aerzten und nicht-appr. Medizinern von der Landsturmpflicht ist abschlägig beschieden worden. Es erscheine unter allen Umständen geboten, zunächst den Bedarf an Aerzten für die Armee zu decken; eine Befreiung von der Einberufung könne daher nur ausnahmsweise im Einzelfalle unter Berücksichtigung der örtlichen und ärztlichen Verhältnisse in Frage kommen.

— Der Vorstand der Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin hat sich als Zentralstelle aufgetan zur Prüfung solcher Fälle, in denen Wünsche auf unentgeltliche und verbilligte ärztliche Hilfe an die Aerzte herantreten. Der Kammervorstand will in weitem Masse die Humanitätspflichten der Aerzte anerkennen, andererseits aber unberechtigte Ansprüche an die Aerzte im Interesse der Kollegen und von deren Familien zurückweisen. Die Aerzte des Kammerbezirks werden ersucht, Privatpersonen oder öffentliche Organisationen, die sich mit solchen Wünschen an sie wenden, an den Kammervorstand zu verweisen.

— Die Errichtung eines bayerischen Sanitäts-Kraftfahrer-Korps wurde genehmigt. Die Organisation des Korps ist dem Kartell bayerischer Automobilklubs (Sitz Nürnberg) übertragen. Die Mitglieder des Korps haben Offiziersrang, die Mechaniker Unteroffiziersrang. Man hofft, die erste Abteilung von 25 Wagen bereits in 2 Wochen ausrücken lassen zu können.

— Das amerikanische Rote Kreuz in Breslau. Die amerikanische Abordnung des Roten Kreuzes unter Leitung von Dr. Breadbury traf am 13. Oktober von Berlin aus in Breslau ein. Als Vertreter des deutschen Roten Kreuzes begleitete sie Graf Talleyrand. Sie besteht aus 12 Aerzten und 52 Pflegerinnen, von denen die Hälfte Breslauer Lazaretten zugeteilt wurde; die andere Hälfte setzte die Fahrt nach Wien fort. 4 mit Verbandmaterial gefüllte Waggons, welche sie in ihrem Sonderzuge mitgeführt, blieben in Breslau.

— Der Tuberkuloseausschuss der Zentralstelle für Kriegswohlfahrtspflege des Roten Kreuzes in Berlin vermittelt Arztstellen in Lungenheilstätten. Zurzeit sind 6—8 offene Assistenzarztstellen zu besetzen. Meldungen an den Tuberkuloseausschuss im Reichstagsgebäude.

— Dr. A. Bacmeister, Privatdozent an der Universität Freiburg i. Br. hat seit dem 1. Oktober 1914 als Nachfolger des Medizinalrats Dr. Sander die ärztliche Leitung des Sanatoriums für Lungenkranke in St. Blasien übernommen.

— Der Professor für innere Medizin an der Akademie für prakt. Medizin in Düsseldorf Dr. Aug. Hoffmann wurde zum beratenden inneren Mediziner der I. Armee unter Beförderung zum Generaloberarzt ernannt.

— Das Bad Brückenau hat den Elisabethbau, den seinerzeit die Kaiserin Elisabeth von Oesterreich während ihres Kuraufenthaltes bewohnte, als Kriegslazarett mit 85 Betten ausgestattet der Heeresverwaltung zur Verfügung gestellt. Den Betrieb wird das Rote Kreuz übernehmen. Ferner wurde dem Roten Kreuz in Würzburg ein Waggon Wasser unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

(Hochschulnachrichten.)

Frankfurt a. M. Dr. Robert Isenschmid, Sekundararzt am städtischen Krankenhaus zu Frankfurt a. M., hat einen Ruf als Professor für experimentelle Physiologie am Medico-Chirurgical College in Philadelphia erhalten und abgelehnt.

Kiel. Der bisherige wissenschaftliche Assistent an der Kieler Universitäts-Augenklinik, Privatdozent Dr. Beler, wurde zum I. Assistenten ernannt und erhielt den Titel Oberarzt.

Zürich. Als Privatdozenten wurden mit Beginn des Wintersemesters 1914/15 zugelassen: Dr. W. v. Gonzenbach für Hygiene, Dr. Otto Steiger, erster Assistent an der medizinischen Klinik, für innere Medizin, speziell für funktionelle Diagnostik. (hk.)

— Das Eiserne Kreuz erhielten: O.St.A. Dr. v. Ammon im Kriegsministerium (München). — Gen.A. Prof. Dr. v. Angerer (München). — Bat.A. Dr. Friedr. Baum (Arnstadt, Thür.). — St.A. d. Res. Dr. Heinrich Bergemann (Husum). — St.A. d. L. Dr. Kurt Berger (Dresden). — St.A. d. L. Dr. Braun (Solingen). — O.St.A. Dr. Buhler, 20. bayer. Inf.-Reg. — St.A. d. Res. Dr. E. Carl (Augsburg). — O.St.A. Caudinus, 1. Chev.-Reg. — St.A. Dr. Dreifuss (Hamburg). — Dr. Dünzelmann, Ass.-Arzt d. Univ.-Kinderklinik Leipzig. — St.A. Dupré, 19. bayer. Inf.-Reg. — O.A. Dr. Eisenreich, 3. bayer. Feld-Art.-Reg. — Dr. Christian Engel (Minden i. W.). — O.Gen.A. Dr. Eyerich, Korpsarzt d. II. bayer. Armeekorps. — Ass.A. Fritze. — O.A. Dr. Geigenberger, 5. bayer. Inf.-Reg. — Ass.A. d. Res. Dr. Friedr. Giffhorn (Baruth). — O.A. d. Res. Dr. J. Göbel (Göda). — Gen.A. Prof. Dr. Graser (Erlangen). — O.St.A. Dr. Hahn, 7. Chev.-Reg. — O.St.A. Dr. Hauenschild, 10. bayer. Feld-Art.-Reg. — Dr. Hebenstreit, Ass.Arzt d. 3. reit. Batt. I. sächs. Feld-Art.-Reg. Nr. 12. — U.A. Dr. Hebenstreit, 1. Feld-Art.-Reg. — O.A. d. Res. u. Bat.A. Dr. Karl Herbrand (Werdau Sa.) — Ass.A. Herchner. — O.A. d. Res. Dr. Martin Hirschberg (Kurhaus Schloss Tegel). — St.A. d. Res. Med.-Rat Dr. Holz (Leipzig). — St.A. Dr. Hans Hübner. — St.A. Dr. H. Kayser (Altona), Hygieniker beim Generalkommando IX. Armeekorps. — St.A. Dr. Hans Kickton (südwestafr. Schutztruppe). — O.A. d. Res. Dr. Martin Kirschner, III. B. A. K., Professor in Königsberg. — Bat.A. Dr. Herm. Klages (Hannover). — Dr. Fritz Knauer (Buthelstedt). — Gen.O.A. Dr. Max Kolb, Divisionsarzt. — O.A. d. Res. Dr. Franz Kraus. — St.A. d. Res. Dr. Max Krüger-Franke (Kottbus). — Dr. Fritz Laup (Minden i. W.). — St.A. Dr. Lehle, 4. bayer. Inf.-Reg. — Reg.A. Dr. Wilhelm Lehmann (Stettin). — O.St.A. d. L. Prof. Dr. R. Lennhoff (Berlin). — O.A. d. Res. Dr. Karl Lexer, Privatdozent d. Chir. in München. — St.A. Dr. Bruno Mäder. — Ass.A. d. Res. Dr. Max Margulies. — Prof. Dr. Max Martens (Berlin). — O.St.A. Dr. Martius, Reg.A. 1. bayer. Inf.Reg. — O.St.A. Dr. Megele, 4. bayer. Feld-Art.-Reg. — Dr. Max Meyer (Hamborn-Bruckhausen). — MarineSt.A. Dr. Meyr (München), S.M.S. Stettin. — St.A. d. Res. Dr. R. Möllenberg (Lützen). — O.A. d. L. Dr. Ferd. Müller (Andernach). — St.A. d. Res. Dr. Joh. Müller (Zittau), Landw.-Inf.-Reg. 102. — U.A. Dr. Rich. Neuendorff (Bernburg). — O.A. Dr. Nohl. — St.- u. Reg.A. Dr. Rud. Paderstein, Augenarzt in Berlin. — St.A. d. L. Dr. A. Pape (Herford i. W.). — Gen.A. Dr. Pleyer, Divisionsarzt. — O.A. d. Res. Dr. Ludw. Pomy (Oslebshausen). — O.Gen.A. Dr. Reh, Armeearzt der 6. Armee (München). — Dr. Max Reinhard (Solln b. München). — Prof. Dr. Riese (Gr.-Lichterfelde). — O.St.A. Dr. Renner, 11. bayer. Inf.-Reg. — MarineSt.A. Dr. Röscher, S.M.S. Frauenlob. — Prof Dr. Schlayer (München), XIII. Armeekorps. — St.A. Dr. Schlemmer. — O.St.A. Dr. Schlier, 13. bayer. Inf.-Reg. — O.St.A. Dr. Schmidt, 6. bayer. Feld-Art.-Reg. — O.St.A. Dr. W. Ch. Schulz, Inf.-Reg. 109. — Dr. Günther Seefisch, dir. Arzt am Lazarus-Krankenhaus Berlin. — Gen.A. Dr. Sönning, Korpsarzt des III. Armeekorps. — Dr. A. Stegmann, Nervenarzt (Seefrieden b. Moritzburg). — O.A. Dr. Konrad Teicher, 19. bayer. Inf.-Reg. (Hof). — Prof. Thiemich, Dir. d. Univ.-Kinderklinik Leipzig. — St.A. Dr. Thomschke (Metz), Sächs. Mörser-Reg. 12. — St.A. Dr. Paul Ullmann, Ass. am path.-anat. Institut in Berlin. — O.St.A. F. Voigt. — O.A. d. L. Dr. Karl Wenzel (Köln). — O.A. d. Res. Dr. Rich. Wolf (Pudewitz). — Gen.O.A. Dr. Wolffhügel, Reg.A. 2. Schw. Reiter-Reg. — Gen.A. Dr. Würdinger, Korpsarzt des 1. bayer. Armeekorps. — Prof. Dr. Wullstein (Bochum), beratender Chirurg des 7. Armeekorps.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Dr. Josef Diebitsch, Ass.-Arzt d. Res., Jägerbat. 5 (Rottenbach Schles.), am 1. Oktober im Lazarett Chatel Chéhéry.
Dr. Rudolf Dorn (nicht Zorn, s. vor. Nr.), Stabsarzt d. Res. und Reg.-Arzt im 5. bayer. Inf.-Reg. (Saarlouis).
Dr. Rud. Fuchs, Feldunterarzt (Liegnitz).
Hermann Fürst, stud. med., am 7. Oktober.
Rudolf Graf, cand. med., Einjährig-Freiwilliger im 1. bayer. Inf.-Reg., am 25. September.
Georg Herrenschneider, Feldunterarzt aus Mülhausen i. E., am 1. Oktober.
Dr. Alexander Hörder, Leutnant d. Res. im 18. Fuss-Art.-Reg., früher Assistenzarzt der med. Univ.-Poliklinik in Bonn, vor Antwerpen.

Oesterreich-Ungarn.

Reg.-Arzt Dr. Bernhard Mund, 19. L.I.R.
Oberarzt Dr. Nikolaus Ruczka, 51. I.R.
Reg.-Arzt Dr. Lazar Stern, 19. L.I.R.

Amtliches.

(Bayern.)

Nr. 5154 a 32. München, 1. Oktober 1914.

Abdruck.

Kgl. Staatsministerium des Innern.

An

die Kgl. Regierungen, Kammern des Innern

Betreff:

Apothekerkammern und Aerztekammern.

Auf Grund Allerhöchster Ermächtigung wird bestimmt,

1. dass die im Jahre 1914 fälligen Wahlen zu den Apothekerkammern bis nach Beendigung des Krieges verschoben werden und dass die Kammern bis dahin in der derzeitigen Zusammensetzung ihre Tätigkeit fortführen,
2. dass für das Jahr 1914 von der Einberufung der Apothekerkammern und der Aerztekammern zu den verordnungsmässigen Jahresversammlungen abgesehen werde, wenn nicht im weiteren Verlaufe dieses Jahres noch unverschiebliche Beratungsgegenstände hervortreten.

Die Anerkennung der Kostenabrechnungen der Kammern für 1914 sowie die Aufstellung der Voranschläge für 1915 kann im Wege des Umlaufs durch schriftliche Abstimmung erfolgen.

I. A.: gez. v. Henle.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressieren:
Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr.
Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 43. 27. Oktober 1914.

Redaktion: Dr. B. Spatz, Paul Heysestrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

61. Jahrgang.

Originalien.

Aus dem k. k. serotherapeutischen Institut in Wien, chemische Abteilung (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. R. Paltauf).

Experimentelle Untersuchungen über die Spezifität der Abwehrfermente mit Hilfe der optischen Methode.

Von Dr. Hermann Jaffé und Privatdozent Dr. Ernst Pribram.

Eine der wichtigsten Fragen, welche über die Brauchbarkeit der von Abderhalden in die Diagnostik eingeführten Methoden für die menschliche Pathologie in Betracht kommt, ist die Frage: Sind die Abwehrfermente, welche bei parenteraler Einverleibung hochmolekularer Stoffe im Kreislauf entstehen, spezifisch oder nicht. Während Abderhalden mit einer jeden Zweifel ausschliessenden Bestimmtheit auf Grund eines reichhaltigen Materials die spezifische Wirkung der Abwehrfermente bejaht, wenden sich zahlreiche Forscher gegen diese seine Ansicht. Nur wenige von diesen Arbeiten behandeln experimentelle Untersuchungen, die meisten stützen sich auf die in der Klinik gewonnenen Resultate. Die Frage lässt sich aber experimentell entscheiden und kann, wie wir glauben, zunächst nur im Tierversuch gelöst werden. Nur dort ist es möglich, die Versuchsbedingungen so exakt zu gestalten, dass man eindeutige Schlüsse zu ziehen berechtigt ist. Derartige experimentelle Untersuchungen sind bereits wiederholt angestellt worden, ohne dass die Resultate übereinstimmen würden.

So konnten Heilner und Petri[1]), Lichtenstein und Hage[2]) keine ausgesprochene Spezifität der Abwehrfermente feststellen. Andere Autoren [Fuchs[3]), Mayer[4]), Kafka[5]), Hirsch[6]), Rosenthal und Biberstein[7])] halten auf Grund ihrer Untersuchungen die proteolytischen Serumfermente für spezifisch. Der Grund, weshalb die einzelnen Untersucher zu verschiedenen Resultaten gelangen, liegt zweifellos daran, dass verschiedene Methoden zur Anwendung kamen. Bis auf einige Versuche von Hirsch (l. c.) wurden alle angeführten Untersuchungen mit dem Dialysierverfahren ausgeführt. Die optische Methode wurde unseres Wissens im Tierexperiment bisher in ausgedehnterem Masse nicht verwendet. Wir zogen in unseren Versuchen in letzter Zeit die optische Methode dem Dialysierverfahren vor. Sie hat bei einiger Uebung keine Fehlerquellen, ist lange nicht so zeitraubend und mühsam und gibt zahlenmässig feststellbare Resultate.

Methodik: Als Versuchstiere dienten Kaninchen. Das Blut wurde aus der Karotis oder Femoralis entnommen. Durch Anwendung trocken sterilisierter, vorgewärmter Glaskanülen, vorgewärmter kleiner Spitzgläser, spontanes Absetzenlassen und nachfolgendes oftmaliges scharfes Zentrifugieren erzielten wir ein auch spektroskopisch absolut hämoglobinfreies Serum. Der Blutentnahme ging stets ein 24 stündiges Fasten des Versuchstieres voraus, auf das wir besonderes Gewicht legen. Das Seidenpepton und Plazentapepton wurde von den Höchster Farbwerken bezogen; ausserdem stellten wir uns Plazentapepton und Karzinompepton genau nach den Angaben Abderhaldens dar. Die Peptone wurden vor den Versuchen nach den Abderhaldenschen Vorschriften geeicht[8]). Die Ablesungen wurden an einem grossen Polarisationsapparat von Schmidt und Haensch in Berlin ausgeführt, der die Drehung auf Hundertstelgrade genau angibt. Es wurde der Mittelwert aus 4 Ablesungen genommen[9]). Als Polarisationsrohre dienten die Wassermantelröhren von Schmidt und Haensch mit 2 ccm Fassungsvermögen.

Experimenteller Teil: Eine grössere Anzahl normaler Kaninchensera wurde auf ihren Gehalt an proteolytischen Fermenten untersucht. Niemals, auch bei Ausdehnung der Untersuchungsdauer auf 36 Stunden, wurde die Anfangsdrehung deutlich geändert (vergl. Abderhalden und Ewald[10]). Kjaergaard[11]) will aus der Drehungsänderung des Gemisches Plazentapepton und Normalserum (Menschenserum) um 0,03—0,04° innerhalb 24 Stunden schliessen, dass normales Serum proteolytische Fähigkeit besitze. Diese Zahlen liegen innerhalb der Fehlergrenzen.

Tabelle 1.

Drehung nach Stunden:	1 ccm Serum Plazentapepton	1 ccm einer 10proz. Lösung von Karzinompepton	Seidenpepton
1	0,80	0,60	0,48
3	0,80	0,60	0,49
6	0,83	0,60	0,50
8	0,82	0,60	0,50
10	0,82	0,60	0,50
24	0,82	0,60	0,48

Nach diesen Voruntersuchungen gingen wir daran, den Fermentgehalt des Serums nach der parenteralen Zufuhr von Zellemulsion zu prüfen.

Das zur Injektion gelangende Gewebe (Plazentagewebe und Karzinomgewebe aus der Lebermetastase eines Magenkarzinoms) wurde möglichst blutfrei gewaschen und mit physiologischer Kochsalzlösung verrieben. Von diesen Emulsionen wurden den Versuchstieren wiederholt 2 ccm intraperitoneal eingespritzt. Die Blutentnahme zur Untersuchung auf den Gehalt an proteolytischen Fermenten erfolgte zwischen dem 4. und 8. Tag nach der letzten Injektion. Nach unseren Erfahrungen ist der günstigste Zeitpunkt der 4. und 5. Tag; nach dem 6. Tage nimmt die spaltende Kraft des Serums rasch ab und ist nach dem 8. Tage fast ganz geschwunden. Auch das in der Kälte aufbewahrte Serum verliert nach einiger Zeit seinen Fermentgehalt.

Tabelle 2. Spaltung von Plazentapepton durch das Serum eines mit Plazentagewebe vorbehandelten Tieres; keine Spaltung von Seidenpepton, keine Spaltung von Karzinompepton.

Drehung nach Stunden:	1 ccm Serum + 1 ccm einer 10proz. Lösung von Seidenpepton	Plazentapepton	Karzinompepton
1	0,56	0,70	0.58
3	0,55	0,70	0,58
7	0,55	0,65	0,58
9	0,55	0,73	0,57
11	0,55	0,70	0,57
23	0,53	0,64	0,58
26	0,54	0,62	0,57
31	0,55	0,60	0,57

[1]) Heilner und Petri: M.m.W. 1913, Nr. 28.
[2]) Lichtenstein und Hage: M.m.W. 1914 Nr. 17.
[3]) Fuchs: M.m.W 1913 Nr. 40.
[3]) Mayer: M.m.W. 1913 Nr. 52.
[5]) Kafka: Med. Klin. 1914 Nr. 4.
[6]) Hirsch: D.m.W. 1914 Nr. 6.
[7]) Rosenthal und Biberstein: M.m.W. 1914 Nr 16.

[8]) D. h. die Peptone wurden von normalem Menschenserum nicht angegriffen, das Karzinompepton wurde vom Serum eines Karzinomkranken, das Plazentapepton vom Serum Schwangerer abgebaut. Abderhalden: Abwehrfermente. 4. Auflage. Berlin 1914.
[9]) Fehlergrenze 0,04; alle Ablesungen wurden von beiden Beobachtern unabhängig voneinander ausgeführt.
[10]) Abderhalden und Ewald: Zschr. f. physiol. Chemie. 91. 1914. S. 94.
[11]) Kjaergaard: Zschr. Immunitätslehre 21. 41. 1914.

Dieses Kaninchen (Nr. 178, 2800 g) hatte in der Vorprobe keine proteolytischen Fermente im Serum. Es erhielt im ganzen 5 Injektionen von 2 ccm Plazentaemulsion intraperitoneal; Aderlass am 5. Tage nach der letzten Injektion.

Zieht man den Durchschnitt aus diesen und anderen analog angeordneten Versuchen, so beträgt die Aenderung der Anfangsdrehung des Plazentapeptonserumgemisches im Durchschnitt 0,13 Proz. Zuweilen nahm die Drehung in den ersten Stunden ab, stieg dann wieder bisweilen über den Anfangswert, um dann langsam zu sinken; man muss also, wenigstens in den ersten 10 Stunden, oft ablesen.

Tabelle 3. Spaltung von Karzinompepton durch das Serum eines mit Karzinomgewebe vorbehandelten Tieres, keine Spaltung von Plazentapepton.

Drehung nach Stunden:	1 ccm Serum Karzinompepton	1 ccm einer 10proz. Lösung von Plazentapepton
1	0,49	0,74
3	0,47	0,75
6	0,44	0,73
8	0,42	0,75
10	0,39	0,75
24	0,38	0,74

Kaninchen Nr. 1211, 2900 g. Im Serum vor der Behandlung keine proteolytischen Fermente, 4 Injektionen von je 2 ccm Karzinomemulsion. Aderlass am 5. Tage nach der letzten Injektion.

Wir fanden in keinem der von uns experimentell untersuchten Fälle Abbau von Plazentagewebe durch das Serum eines mit Karzinom vorbehandelten Kaninchens. Immerhin kommt es, wie aus anderen in unserem Laboratorium angestellten Untersuchungen hervorgeht, in der menschlichen Pathologie gelegentlich vor, dass das Serum eines Karzinomkranken nicht nur Karzinompepton, sondern auch Plazentapepton abbaut. Dies dürfte besonders dann der Fall sein, wenn ein Tumor stark zerfällt, und auf diese Weise viel plasmafremdes Material in den Kreislauf gelangt. Ein ähnlicher Fall lag beispielsweise bei einem Serum vor, das von einem Patienten stammte, der eine Fraktur des Femurknochens erlitten hatte; dieses Serum baute Plazentagewebe ab.

Auch die histologische Struktur des Tumors ist zu berücksichtigen. Bei einem langsam wachsenden Tumor, dessen Zellelemente nur wenig von der normalen Zellstruktur des Muttergewebes abweichen, werden vielleicht andere und auch weniger Fermente im Serum zu finden sein, als bei einer stark anaplastischen Neubildung.

Vielleicht bringt die Untersuchung verschiedener Tumoren und die Untersuchung experimenteller Geschwulstbildungen mit Hilfe dieser Methode Neues, und wir behalten uns vor, auf diese Fragen später zurückzukommen.

Eine zweite Versuchsreihe verfolgte die Aufgabe, den Versuchstieren Peptone verschiedener Provenienz parenteral einzuverleiben, und die Spezifität der im Serum entstandenen Fermente zu prüfen. Abderhalden gibt an, dass sich durch Peptone keine spezifischen Fermente erzeugen lassen. „Ein Versuchshund erhielt 3 ccm einer 10 proz. Seidenpeptonlösung subkutan. Das Serum dieses Tieres spaltete daraufhin Seidenpepton, aber auch Gelatine." Wir injizierten wiederholt (3—7 mal) je 1 ccm einer 10 proz. Plazentapeptonlösung einem Kaninchen intraperitoneal. Regelmässig zeigte es sich, dass das Serum dieses Tieres ausser Plazenta- auch Seidenpepton und zwar beide ziemlich gleichstark abbaute. Wichtig erscheint uns die Tatsache, dass dabei niemals ein Abbau von Karzinompepton zu beobachten war. Ein Versuch mit einem Dipeptid (Glyzyltryptophan von Kalle) war, wie vorauszusehen, negativ.

Tabelle 4. Abbau von Plazentapepton und Seidenpepton durch das Serum eines mit Plazentapepton vorbehandelten Kaninchens.

Drehung nach Stunden:	1 ccm Serum + 1 ccm einer 10proz. Lösung von Glyzyltryptophan	Karzinompepton	Plazentapepton	Seidenpepton
1	0,21	0,50	0,80	0,55
3	0,21	0,50	0,80	0,53
6	0,20	0,49	0,76	0,52
8	0,20	0,49	0,72	0,48
10	0,19	0,50	0,70	0,45
24	0,20	0,50	0,70	0,43

Das Tier (Kaninchen Nr. 1276, 1770 g) hatte im Vorversuch kein proteolytisches Ferment im Serum. Es erhielt 4 Injektionen von je 1 ccm einer 10 proz. Plazentapeptonlösung intraperitoneal. Aderlass 4 Tage nach der letzten Injektion.

Ganz anders war das Resultat, wenn das Tier mit dem einfacher gebauten Seidenpepton vorbehandelt worden war. Das Serum eines derart vorbehandelten Kaninchens änderte nur die Drehung des Seidenpeptons, nicht aber die von Plazenta- oder Karzinompepton.

Tabelle 5. Abbau von Seidenpepton durch das Serum eines mit Seidenpepton vorbehandelten Kaninchens, kein Abbau von Plazentapepton, kein Abbau von Karzinompepton.

Drehung nach Stunden:	1 ccm Serum + 1 ccm einer 10proz Lösung von Glyzyltryptophan	Seidenpepton	Plazentapepton	Karzinompepton
1	0,19	0,60	0,78	0,52
3	0,17	0,56	0,76	0,50
6	0,16	0,55	0,76	0,50
8	0,18	0,50	0,76	0,50
10	0,18	0,48	0,76	0,50
24	0,18	0,48	0,76	0,50

Das Serum dieses Kaninchens (Nr. 1993, 2200 g) enthielt vor der Behandlung keine peptolytischen Fermente. Der Aderlass wurde am 4. Tage nach der 7. Injektion von je 1 ccm einer 10 proz. Lösung von Seidenpepton vorgenommen.

Diese Versuche zeigen, dass bei Anwendung von zu tief abgebautem Gewebe zum Nachweis proteolytischer Fermente leicht die Spezifität der Reaktion verloren gehen kann.

Zusammenfassend können wir sagen, dass die von Abderhalden festgestellte Organspezifität der Abwehrfermente im Tierversuche eindeutig nachweisbar ist, wenn man die Versuchsbedingungen so wählt, dass die Verhältnisse der Physiologie und Pathologie nachgeahmt werden.

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik Königsberg. (Dir.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Meyer).

Ueber die Bedeutung der kaseinspaltenden Fermente.

Von Dr. Max Kastan, I. Assistent der Klinik.

In Nr. 27 bzw. 30 der M.m.W. haben Flatow und Lindig ihre Untersuchungsergebnisse über die kaseinspaltenden Fermente mitgeteilt. Lindig arbeitete mit dem Polarisationsverfahren. Er fand, dass Gravide und Puerperale in ihrem Serum Abwehrfermente gegen Kasein aufwiesen. Er spricht von der Aufstellbarkeit einer proteolytischen Kurve, während Flatow, der zum Nachweis des Spaltungsprozesses die mikrochemische Methode anwandte, zwar bei Normalen ebenfalls kaseinspaltende Fermente vorfand, aber die Untersuchung des Serums gegen Kasein zur Bestimmung des proteolytischen Index für wertvoll hält, da das Serum Gravider mehr solcher Fermente enthalte. Ich selbst[1]) habe mich seit längerer Zeit mit den kaseinspaltenden Fermenten beschäftigt, um den Einfluss des Puerperiums auf die Entstehung gewisser Psychosen eingehender studieren zu können. Ohne die Ergebnisse Flatows nach irgend einer Richtung hin bestreiten zu wollen, glaube ich, dass man den Nachweis der kaseinspaltenden Fermente für praktische Zwecke so wird ausgestalten müssen, dass nur unter gewissen Bedingungen eine Reaktion auftritt, nämlich nur dann, wenn der proteolytische Index eine erhebliche Höhe, die von anderen Verhältnissen absolut abweicht, erreicht.

Die von den beiden Autoren angewandten Methoden scheinen zu fein zu sein für den angegebenen Zweck, man darf sie daher ebensowenig anwenden, wie man etwa aus dem positiven Ausfall der Sulfosalizylprobe nicht eine Nephritis diagnostizieren kann, obwohl auch sicher dann der Eiweissnachweis geglückt ist. Ich habe daher, indem ich pulverisiertes Kasein aus Vollmilch verwandte, mich des Dialysierverfahrens bedient und mit Hilfe der Ninhydrinreaktion folgende Resultate erhalten.

Tabelle 1.

	Serum allein	Serum + Kasein
Puerpera I .	—	+
„ II .	—	+
„ III .	—	+
„ IV .	—	+
„ V .	—	+

[1]) Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. 54, 3. Sitzungen des Vereins für wissenschaftliche Heilkunde Königsberg am 26. I. 14 und des Deutschen Vereins für Psychiatrie vom 24. IV. 14.

Tabelle 1 zeigt, dass das Serum der Puerperalen Kasein stark abbaut, die Sera waren sämtlich von Frauen entnommen, die kurz vorher in der hiesigen Frauenklinik [2]) eine Entbindung durchgemacht hatten und deren Puerperium normal verlief.

Tabelle 2.

	Serum allein	Serum + Kasein	Serum + Gehirn	Serum + Ovar	Serum + Nebenniere	Serum + Thyreoidea	Serum + Dünndarm	Bemerkungen
La.	–	+	+	+				Dem. praec., ausgelöst in der Laktation.
Bo.	–	+		–	–	–	–	Puerperale Psychose.
Tr.	–	+	–	–		–	–	Spätepilepsie, entstanden in frühem Puerperium. Intervall nach puerperalen Paroxysmen.

Tabelle 2 zeigt, dass Puerperale, auch wenn sie psychisch krank sind, in ihrem Serum kaseinspaltende Fermente aufweisen.

Tabelle 3.

	Serum allein	Serum + Leber	Serum + Testikel	Serum + Thymus	Serum + Kasein	Serum + Gehirn	Serum + Dünndarm	Serum + Dickdarm	Bemerkungen
Wa.	–				–				Normale Frau, nicht gravide, nicht puerperal.
Du.	–	–			–		+	–	Epileptischer Mann.
Sc.	–		–	–	–	–			Man.-depr. Mann.
Lo.	–		–	+	–	+–?	–	–	Anfälle degenerativ? Katatonisch?

Tabelle 3 zeigt, dass Personen, selbst wenn sie Abwehrfermente gegen andere Organe im Blutserum besitzen, keine kaseinspaltende Fermente haben, wenn kein Puerperium vorliegt.

Tabelle 4.

	Serum allein	Serum + Thyreoidea	Serum + Ovar	Serum + Gehirn	Serum + Kasein	Serum (inaktiv) + Kasein	Serum (inaktiv) + Gehirn	Bemerkungen
Ka.	–	–	–	–	–	–	–	Gravida 5. Monat, embolische Aphasie, später habitueller Abort.

Tabelle 4 zeigt, dass in der ersten Hälfte der Gravidität keine Abwehrfermente gegen Kasein mit der Ninhydrinreaktion nachzuweisen sind.

Tabelle 5.

	Serum allein	Serum + Kasein	Serum + Ovar	Serum + Thyreoidea
Gravida (VIII. Monat)	–	–	–	–
„ (VIII. „)	–	–	+	–
„ (IX. „)	–	–	+	–
„ (IX. „)	–	–	–	–
„ (IX. „)	–	–	–	–

Tabelle 5 zeigt, dass Gravide auch in den späteren Monaten der Gravidität (die Sera entstammten Patientinnen der Frauenklinik) keine mit der Ninhydrinreaktion nachweisbaren Fermente gegen Kasein besitzen.

Nach all diesen Resultaten hat es den Anschein, als ob es mit der Ninhydrinreaktion gelänge, die Spaltung des Kaseins nur bei puerperalen oder laktierenden Frauen nachzuweisen. Das Serum gravider Frauen, das Serum von Männern und normalen Frauen zeigte niemals Spaltungserscheinungen mit der erwähnten Farbreaktion. Hierbei war es ganz gleichgültig, ob die Puerperalen völlig normal waren oder ein psychisches oder organisches Nervenleiden aufwiesen. Es wäre deshalb interessant und wertvoll, mit dem mikrochemischen Verfahren die Sera Puerperaler daraufhin zu untersuchen, ob bei ihnen der proteolytische Index gegen Kasein besonders hoch ist.

Aus der Kgl. Universitätsklinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten Tübingen (Direktor: Prof. Dr. Gaupp).

Zur Frage der Bromtherapie.

Von Dr. K. John.

Ihre allgemein anerkannte sedative Wirkung ist es, die trotz der vielen unangenehmen Nebenwirkungen den anorganischen Bromsalzen ihren Platz bei der Behandlung der Krankheiten des Nervensystems stets an erster Stelle bewahrt hat, wenn es galt, krankhaft gereizte animalische und psychische Funktionen zu beruhigen oder eine gesteigerte Erregbarkeit der sensiblen und motorischen Hirngebiete und insbesondere reflektorische Vorgänge im Nervensystem zu bekämpfen. Diese Wirkung der Bromsalze betrifft nach Schmiedeberg (Grundriss der Pharmakologie 5, 1906) hauptsächlich die von den taktilen Hautreizen und von anderen Sinneserregern abhängigen Reflexvorgänge und die Funktionsgebiete des Mittelhirns, während die Gebiete der Grosshirnrinde erst nach grösseren, längere Zeit fortgesetzten Gaben beeinflusst werden, und dementsprechend stellt Schmiedeberg die Indikation zur Anwendung des Mittels gegen Krankheitsvorgänge, die ihren Ursprung in tiefer gelegenen Hirnabschnitten haben, über diejenige bei von der Grosshirnrinde ausgehenden Erscheinungen, wie z. B. beim epileptischen Anfall. Seit den Experimenten von Albertoni, die die Herabsetzung der Erregbarkeit der Grosshirnrinde für elektrische Reize nach Brom direkt beim Hunde nachwies (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 15) gilt jedoch gerade die Epilepsie als der beste Prüfstein für die Wirksamkeit eines Brompräparates, zumal uns hier durch die Beobachtung der Anfälle Zeichen objektiver Natur zur Verfügung stehen, während wir sonst doch in den meisten Fällen fast vollständig auf die subjektiven Angaben der Kranken angewiesen sind.

Wir wissen jetzt, dass es Vorbedingung für die Bromwirkung ist, dass ionisiertes Brom im Blute kreist und da dies bei organischen Brompräparaten wie Bromipin, Bromural, Zebromal und ähnlichen nur in ungenügender Weise der Fall ist, wie Amann (D.m.W. 1913 Nr. 23) nachgewiesen hat, weil bei diesen Präparaten das organisch gebundene Brom grösstenteils unzersetzt ausgeschieden wird, so ist hieraus sehr einleuchtend deren zweifelhafte Wirksamkeit zu erklären. Nach der heute vorwiegenden Ansicht sollen die in den Körper eingeführten Bromionen die Chlorionen substituieren, so dass nach einer bestimmten Dauer und Menge der Bromverabreichung der Körper kochsalzärmer wird und sich ein Bromdepot ansammelt. Dann steht die Bromzufuhr in einem direkten Zusammenhang bzw. Antagonismus zur Kochsalzverarmung. Dieses Verhalten von Chloriden und Bromiden im Organismus ist bisher noch nicht nach allen Seiten aufgeklärt, jedoch geht aus den Untersuchungen von Laudenheimer (Arch. f. Psych. 34. S. 1082) mit Bestimmtheit hervor, dass tatsächlich das Brom an Stelle des Chlors tritt. Ebenso, wie nun aber bei Bromretention vermehrt Kochsalz (also Chlor) ausgeschieden wird, so wird auch bei vermehrter Kochsalzzufuhr die Bromausscheidung beschleunigt und hieraus folgt einerseits, dass bei absoluter Kochsalzentziehung event. eine Ueberladung mit Brom und sehr schwerer Bromismus auftreten muss, während eine geeignete Kochsalzzufuhr diesen zu beseitigen imstande sein muss. Laudenheimer, de Wyhs und Ulrich haben hierauf ihre Theorie des Bromismus aufgebaut, der nach ihrer Ansicht entweder in einer Verarmung des Blutes an Chlor, oder, da ja nach den Versuchen von B. Külz bei Bromzufuhr die Chlorwasserstoffsäure des Magensaftes durch Bromwasserstoffsäure ersetzt wird und die sonst chlorreichsten Gewebe am meisten Brom enthalten, in Anstauung von Brom in den Körpersäften und dadurch Erhöhung des osmotischen Druckes derselben seine Ursache hat. Die erstere Form werden wir auf Grund der obigen Erwägungen durch Kochsalzzufuhr erfolgreich bekämpfen, die letztere durch Steigerung der Diurese.

Seit Toulouse und Richet aus der Erkenntnis der Wechselwirkung des Chlors und Broms heraus im Jahre 1899 das metatrophische Verfahren vorgeschlagen und gezeigt haben, wie sich damit eine Steigerung der Bromwirkung erreichen lässt, hat die Verabreichung kochsalzfreier bzw. kochsalzarmer Kost bei Brommedikation die verschiedensten Wandlungen durchgemacht, aber bis vor kurzem trotz der immer wieder zu findenden befriedigenden Mitteilungen in der einschlägigen Literatur keine übereinstimmende Anerkennung erlangt. Insbesondere war es die Abneigung der Kranken gegen die salzarme Kost, die die grössten Schwierigkeiten bereitete, und oft waren schon die Versuche mit der neuen Methode, die sich nur auf einige Wochen erstreckten, selbst in Krankenhäusern nicht zu Ende zu führen, da die

[2]) Für Beschaffung der Sera sage ich Herrn Geh.-Rat Winter auch an dieser Stelle meinen besten Dank.

Patienten sich der Kost widersetzten. Die Applikationsmethode des Broms in der Form von Bromopan (Balint, Zirkelbach, R. Mayer), des Spasmosil (Schnitzer) und ähnlicher Mittel brauche ich nicht im einzelnen erwähnen, sondern verweise auf die einschlägige Literatur (Steffen, Inaug.-Diss., Zürich: „Die salzarme Kost in der Behandlung der Epilepsie"); alle diese Methoden befriedigten zuletzt doch nicht und erst von Ulrich wurde erstmals ein gangbarer Weg eingeschlagen, indem er im sogen. Sedobrol ein Brompräparat herstellen liess, das in Wasser gelöst ohne weiteres eine schmackhafte Brombouillon gab und indem er durch Ausschaltung der gesalzenen Suppe aus dem Speisezettel der betreffenden Kranken gerade die Speise entfernte, in der bisher am meisten Salz zugeführt wurde (10—20 g pro die). Dadurch, dass er ausserdem noch in anderen Speisen die Kochsalzmenge verminderte, konnte er die Tagesmenge Kochsalz auf etwa 8½ g herabsetzen. Ulrich hat seither ausgedehnte Untersuchungen mit dieser Methode angestellt und seine Erfolge veröffentlicht (M.m.W. 1912 Nr. 36/37), andere sind seinem Beispiel gefolgt und rühmen mehr oder weniger die Erfolge der Sedobroltherapie bei Epilepsie und anderen nervösen Krankheiten, z. B. Böss, der das Sedobrol bei Epilepsie auch ohne völlige Entziehung des Kochsalzes empfahl (Allg. Zschr. f. Psych. 70. H. 3 u. 4) und es für nötig hält, die Kochsalzmenge bei einer laktovegetabilen Kost möglichst einzuschränken und dann empirisch die Toleranz für Brom zu bestimmen und Felix Deutsch (Ther. d. Gegenw. 9), der Sedobrol als Würzsalz bei der salzarmen Ernährung Nierenkranker pries, da es imstande sei, die molekulare Konzentration der Säfte zu regeln, indem es von der kranken Niere nicht so stark zurückgehalten werde wie das Chlor und ausserdem die Entchlorung und Entwässerung des Körpers anrege.

Auch in der Tübinger Klinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten wurden eine Zeitlang Versuche mit Sedobrol gemacht, jedoch befriedigten die Erfolge nicht in gewünschtem Masse, und namentlich wenn wir das Mittel Kranken ausserhalb der Klinik verordneten, wo die Sedobrolwürfel nicht dauernd gut unter Verschluss gehalten wurden, machte sich die hygroskopische Eigenschaft derselben bemerkbar, die Würfel lösten sich schwerer, das Brom wurde ungenau dosiert und die Wirkung unsicher. Diesem Uebelstande abzuhelfen, war nun die med.-chem. Fabrik Dr. Haas & Co., Stuttgart-Cannstatt, bemüht, ein Brom zu finden, das, der salzlosen Suppe beigefügt, diese schmackhaft machen, daneben aber seinen Aggregationszustand nicht verändern und ohne grosse Schwierigkeit genauer dosierbar sein sollte und es gelang dies nach unseren vorläufigen Erfahrungen in vorzüglicher Weise in Form der Sasedanwürze von Dr. Haas.

Nach den Mitteilungen von Dr. Haas besteht die Sasedanwürze aus konzentriertem, künstlichem, genuines Albumin und Fleischalbumosen in beträchtlicher Menge enthaltendem Fleischsaft.

5 ccm Sasedanwürze entsprechen genau 1,0 g Bromsalze neben 0,15 Chlornatrium.

„Die Bromsalze selbst sind eine geschickte Modifikation der bekannten Erlenmeyerschen Mischung. Sie bilden Bromide des Natriums, Ammoniums und Kalziums in rationellen, konstanten, therapeutisch sehr wirksamen Verhältnissen. Ihrer ganzen Zusammensetzung nach ist die Sasedanwürze nicht nur ein spezifisches Antiepileptikum, Sedativum und Hypnotikum, sondern auch ein kräftiges, nutritive Reize auslösendes Stomachikum und Korrigens."

Die Versuche, die nunmehr seit über einem halben Jahr an der Tübinger Klinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten damit angestellt wurden, sind zwar noch keineswegs abgeschlossen, aber ein gewisses Urteil über seine Brauchbarkeit dürfen wir uns wohl schon bilden und so sei hier in Kürze das Hauptsächlichste davon mitgeteilt: Entsprechend der Erfahrung, dass die Epilepsie der beste Prüfstein für die Wirksamkeit eines Brompräparates ist, wurden, soweit das klinische Krankenmaterial Gelegenheit dazu gab, bei dieser Krankheit in erster Linie Versuche angestellt. Die epileptischen Kranken wurden regelmässig nach der Aufnahme in die Klinik zunächst einige Zeit ohne Therapie beobachtet, bis die Diagnose gesichert und die Art und Häufigkeit ihrer Anfälle festgestellt werden konnte, alsdann bekamen sie zunächst mittags und abends in der salzlosen Suppe je 5 ccm Sasedanwürze (= 2 mal 1,0 Brom), nach einigen weiteren Tagen 2 mal 10 ccm (= 2 mal 2,0 Brom), dazu zunächst gewöhnliche Kost unter Weglassung stark geräucherter und gesalzener Speisen. Nötigenfalls konnte dann die Kost noch kochsalzärmer gestaltet werden, indem ausser dem Fleisch noch Käse, Butter, Saucen und ähnliche stark gewürzte Speisen entzogen wurden, und wir erreichten so unseren Zweck, ohne die Mannigfaltigkeit und Güte der Kost zu beeinträchtigen. Eventuell erhöhten wir die Sasedandosis auf 2 mal 15 ccm. Sowie Zeichen von Bromismus auftraten, wurde zunächst etwas mehr Kochsalz zugeführt und dann nötigenfalls noch die Sasedandosis langsam erniedrigt. Stärkere Bromakne beobachteten wir übrigens bei keinem der so behandelten Kranken, geringe Grade liessen sich leicht mit Hg-Salbe behandeln. Der Erfolg der Behandlung war bei den 5 an genuiner Epilepsie im Anfangsstadium leidenden Kranken bisher durchweg ein guter: Die Anfälle traten schon nach wenigen Tagen seltener, weniger schwer, bzw. in anderer Form oder gar nicht mehr auf und zwar waren zur Erreichung dieses Erfolges zum Teil erstaunlich geringe Dosen genügend (durchschnittlich 2 mal 10 ccm).

Z. B. bei einer Anfang November 1913 behandelten Kranken, die zuvor häufig schwere Anfälle mit jedesmaligem postparoxysmalen Dämmerzuständen hatte, trat schon nach 8 Tagen kein Anfall mehr auf, sondern leichte Schwindelanfälle ohne jegliche psychomotorische Erregung waren bis zur Entlassung der Kranken das einzige Ueberbleibsel der Krankheit, und die Dosis 2 mal 10 ccm Sasedan mussten wir bald auf 2 mal 5 ccm reduzieren und etwas mehr Kochsalz als zu Beginn zuführen, da die Kranke bei höherer Dosis gleich Zeichen des beginnenden Bromismus aufwies, namentlich auffallend apathisch und schläfrig wurde. Auch zu Hause nimmt nun diese Kranke in derselben Weise, obgleich sie aus rein bäuerlichem Milieu stammt, ohne weiteres ihre Medizin weiter, die Zubereitung der Suppe macht keine Schwierigkeit, auch empfindet sie das Einnehmen keineswegs lästig und hat sich uns vor kurzem in gleich befriedigendem Zustand wieder vorgestellt.

Unter den Versuchen bei Epileptischen befinden sich bisher zwei Versager:

Der eine ist bei einem kleinen Jungen mit Epilepsia cursoria, die andere Kranke litt seit mehreren Jahren an schwersten epileptischen Anfällen und Dämmerzuständen und ist schon in hohem Grade intellektuell und gemütlich defekt geworden. Der erstere Fall war übrigens in jeder Hinsicht atypisch, reagierte anfangs gut, später sehr mangelhaft auf Brom, ausserdem hafteten dem Krankheitsbild auch sehr viel psychogene Züge an; und wären nicht klassische epileptische Anfälle ab und zu vom Arzt selbst bei dem Jungen beobachtet worden, so hätte man wohl an der Richtigkeit der Diagnose zweifeln können. Beim zweiten Fall, der schon vor der Behandlung grosse Tendenz zum Fortschreiten gezeigt hatte, dürfen wir wohl schwerere organische Hirnveränderungen vermuten. Immerhin sind auch hier die Anfälle bei Sasedanwürze leichter und kürzer geworden. Dämmerzustände sind ausgeblieben, mehr liess sich in der 6 wöchigen Behandlungszeit hier nicht erreichen. Bei einem anderen älteren Epileptiker, der auch früher dauernd mit gutem Erfolg Brom in gewöhnlicher Form als anorganisches Salz in der Erlenmeyerschen Mischung bekommen hatte, erzielten wir denselben Erfolg bei der um 2 g reduzierten Bromdosis in der Sasedanwürze.

Um nun aber auch bei den psychisch Kranken und Nervenkranken den Unterschied der Sasedanbehandlung im Gegensatz zur früheren Brommedikation kennen zu lernen, schlossen wir auch bei Hysterischen jeder Art, manisch Erregten, katatonischen Kranken, agitierten Depressionen, neurasthenischen Kranken und insbesondere bei einigen Patienten, die über erschwertes Einschlafen klagten, Versuche an. In der Schilderung der Resultate bei diesen Kranken kann ich mich kurz fassen, denn bei klaren und geordneten Kranken machten wir ganz allgemein die Erfahrung, dass schon geringe Dosen, wie z. B. 2 mal 5 ccm pro die (also im ganzen 2 g Brom) denselben Effekt erzeugten, wie bedeutend grössere Dosen der gewöhnlichen Brommedikation ohne salzarme Diät; aber selbstverständlich waren wir eben hauptsächlich auf die subjektiven Angaben der Kranken angewiesen.

Bei einer zirkulären Kranken, die sehr lebhaft halluzinierte und infolge der höhnenden und spottenden Stimmen immer wieder von neuem erregt wurde, während sie sonst sich ganz ruhig verhalten konnte, gelang es uns, mit dieser Brombehandlung ein ausgesprochenes Zurücktreten der Gehörshalluzinationen zu bewirken und ihren Zustand subjektiv wie objektiv zu bessern; bei schwerer manischer Erregung, bei agitierter Depression oder vollends bei katatonen Erregungszuständen erwiesen sich auch höhere Dosen von Sasedanwürze als ungenügend; und wenn auch zuweilen vorübergehend ruhigere Tage bei solchen Kranken zu verzeichnen waren, so konnten wir diese nicht auf die medikamentöse Therapie zurückführen, da trotz Fortsetzung der Behandlung doch wieder neue Erregungszustände auftraten und die vorhergehende Besserung wohl im

Rahmen der bei diesen Krankheitsformen bekannten Schwankungen gelegen war. Unwirksam erwies sich die Sasedantherapie bei allen Fällen von Hysterie mit Anfällen, wenn jegliche andere, namentlich Suggestivbehandlung, unterblieb, während wir bei Schreckneurosen und ähnlichen psychogenen Erkrankungen in der Sasedantherapie eine wirksame Unterstützung der übrigen psychischen Behandlungsweise erblicken konnten. Infolge seiner einfachen Anwendungsweise und der prompten Wirkungen der Sasedanwürze bei epileptischen, dem Versagen bei hysterischen Anfällen, konnte man zuweilen bei zweifelhafter Diagnose der Erkrankung, ob Hysterie oder Epilepsie, die Behandlungsmethode geradezu als differentialdiagnostisches Mittel verwenden, denn die Methode ermöglicht eine Applikation des Broms in einer Weise, die der Kranke unter Umständen gar nicht bemerkt, wenn nämlich die Sasedansuppe in der Küche fix und fertig zubereitet dem Kranken gereicht wird. Wird nun der betreffende Kranke vorerst in keiner Weise suggestiv beeinflusst und erhält seine Suppe, ohne dass er deren Inhalt kennt, so können wir bei Epileptischen baldige Besserung und Wegfall, bei Hysterischen Fortdauer der Anfälle beobachten. Dass diese Differentialdiagnose freilich keine absolut untrügerische ist, sind wir uns vollkommen bewusst.

Welche Faktoren dem Brom in der Anwendungsweise der Sasedansuppen die ausgesprochene Erhöhung der Wirksamkeit verleihen, ob es einzig und allein die gleichzeitige Kochsalzverminderung der Nahrung ist, oder damit zusammenhängt, dass das Brom in starker Verdünnung und vorzüglich gelöst dem Organismus zugeführt wird und die Resorption durch die im Sasedan enthaltene Würze noch erleichtert wird, vermögen wir jetzt noch nicht mit Sicherheit zu sagen, zumal wir Stoffwechseluntersuchungen bei unseren behandelten Kranken noch nicht angestellt haben; immerhin mögen diese Erwägungen hier angedeutet sein.

Angeregt durch die Arbeiten von Bürgi-Bern (M. Kl. 1914 Nr. 14 u. 15) über die Wirkung von Arzneigemischen, in denen er zu dem Resultate gelangt ist, dass Arzneien der gleichen Reihe, die also denselben pharmakologischen Angriffspunkt haben, bei Kombination ihre Wirkung addieren, dass aber Arzneien derselben Reihe, die verschiedene pharmakologische Angriffspunkt besitzen, bei Kombination einen potenzierten Gesamteffekt zeigen, haben wir da, wo die einfache Sasedanbehandlung uns nicht befriedigte, durch entsprechende Kombination eine Steigerung der Wirkung, womöglich einen potenzierten Gesamteffekt zu erreichen gesucht. Dass wir im Chloralhydrat ein wesentliches Unterstützungsmittel der Bromsalze zur Bekämpfung epileptischer Attacken haben, hat schon Steffen in seiner Dissertation berichtet und auch Erlenmeyer empfahl (B.kl.W. 1913 Nr. 18) die Verbindung von Chloralhydrat und Opium, sowie Luminal und Baldrian zur Unterstützung der Bromsalzkur. Bei unseren Versuchen wurde namentlich ein Opiumpräparat, Laudopan Dr. Haas, das wir in seiner Brauchbarkeit schon längere Zeit schätzen gelernt haben, und das wir wegen seiner weniger grossen Gefährlichkeit dem Pantopon vorzogen, verwendet. Die Opiumalkaloide lähmen, wie Bürgi selbst angibt, Grosshirn, Mittel- und Kleinhirn, sowie Medulla und wirken erregend auf das Rückenmark, während die Bromverbindungen die Erregbarkeit der Träger aller seelischen Qualitäten dämpfen. Der Angriffspunkt ist somit ein verschiedener und gerade von der Verbindung der Opiumpräparate mit Brom verspricht sich deshalb Bürgi eine potenzierende Wirkung, wenn er auch sonst den zweiten Teil seiner Regel nicht ohne Einschränkung aufrecht erhält. Das Laudopan wurde von uns in 2 proz. Lösung in langsam steigenden Dosen mehrmals täglich teils zusammen mit der Sasedanwürze in der Suppe, teils getrennt verabreicht (Höchstdosis 3 mal 20 Tropfen einer 2 proz. Lösung). Die erhoffte Verstärkung der Wirkung im Sinne eines potenzierten Effektes wurde von uns in keinem der bisher behandelten Fälle beobachtet; in einem Falle einer agitierten Depression machten wir sogar die Beobachtung, dass das Bewusstsein eher stärker getrübt und durch Wegfall weiterer Hemmungen der Zustand eher verschlimmert wurde. Im allgemeinen sahen wir eine Steigerung der Bromwirkung durch die Kombination, aber nicht über das arithmetische Mittel hinausgehend und stimmen in dieser Erfahrung, wie ich sehe, mit dem Resultat der Nachprüfungen der Bürgischen Experimente, die Professor Dr. Martin Kochmann (D.m.W. 1912 Nr. 34) angestellt hat, überein.

Weiteren Untersuchungen wird es vorbehalten sein, die Wirkung der Sasedanwürze bei anderen nervösen Zuständen als den von uns bisher herangezogenen zu erproben; wir denken dabei namentlich an die Zustände bei Basedow, ferner nervöse Kopfschmerzen, Neuralgien, Migräne, nervöses Asthma, Chorea, Pertussis und nicht zuletzt in Anbetracht der Eigenschaft des Broms als Antaphrodisiakum bei allen Zuständen sexueller Ueberreizung, und wenn nicht alle Aussichten trügen, haben wir in der Sasedanwürze ein Mittel, das im Arzneischatz des Nervenarztes eine bedeutende Rolle zu spielen berufen sein wird.

Zusammenfassend habe ich zu wiederholen:

1. Sasedanwürze Dr. Haas ist geeignet, die Brommedikation in der Form einer schmackhaften Bromsuppe bei salzarmer Diät als Dauerdiät mit Leichtigkeit durchführen zu lassen.

2. Der therapeutische Effekt muss noch durch weitere ausgedehnte Versuche geprüft werden; die bisherigen Versuche lassen erwarten, dass mit wesentlich kleineren Bromdosen eine bedeutend stärkere Bromwirkung ohne wesentliches Hervortreten von Intoxikationserscheinungen erzeugt wird, besonders bei der genuinen Epilepsie.

3. Wegen seiner einfachen Anwendungsweise eignet sich das Mittel auch zur Behandlung psychisch Kranker, die auf diese Weise event. unwissentlich Brom bekommen können, da diese Bromsuppe sich kaum von einer gewöhnlichen salzhaltigen Suppe im Geschmack unterscheidet.

4. Bisher hat sich namentlich auch die Anwendung des Mittels bei Formen von Neurasthenie, allgemeiner Ueberreiztheit, Schreckneurosen, leichteren halluzinatorischen Zuständen, nervösem Kopfweh, nervöser Schlaflosigkeit (Nichteinschlafenkönnen) bewährt, während es bei hysterischen Anfällen und schweren psychischen Erregungen unwirksam bzw. zu schwach wirksam ist.

5. Die von Bürgi empfohlene Arzneikombination von Brom und Opium zur Erreichung einer potenzierten therapeutischen Gesamtwirkung hat bei unseren Versuchen bisher keinen über die summierte Wirkung hinausgehenden Erfolg gezeitigt.

Aus der medizinischen Universitätsklinik zu Marburg (Direktor: Geheimrat Matthes).

Zur Kenntnis des Asthma cardiale beim Kinde.

Von Dr. P. Rohmer, Privatdozent für Kinderheilkunde.

Nebst einem pathologisch-anatomischen Beitrag

von Professor L. Jores.

Bei Herzkranken, namentlich bei Koronarsklerose, finden sich bekanntlich plötzlich auftretende Anfälle von Atemnot, welche von der gewöhnlichen Dyspnoe Herzkranker streng zu trennen sind, und die man als „Asthma cardiale“ bezeichnet. Häufig gesellen sie sich zum Bild der Angina pectoris, gehören aber nicht zu der reinen Form derselben, welche neben den objektiven Erscheinungen von seiten des Herzens nur durch die subjektive Angst- und Schmerzempfindungen charakterisiert ist. Diese Anfälle von Herzasthma verlaufen manchmal leicht und dauern nur wenige Stunden, sie können aber auch ein bis mehrere Tage fortbestehen und mit heftiger Atemnot und höchstem subjektiven Angstgefühl einhergehen; das Gesicht ist gewöhnlich bleich, mitunter auch tief zyanotisch; der Puls ist selten verhältnismässig gut, meistens klein, weich, ungleich und unregelmässig. Gewöhnlich kommt es in den schweren Anfällen unter hinzutretendem Lungenödem zum tödlichen Ausgang.

Beim Kinde sieht man Asthma cardiale, wie schon die letzterem gewöhnlich zugrunde liegende Arteriosklerose verständlich macht, naturgemäss sehr selten; es wird auch in den gebräuchlichen Darstellungen der kindlichen Herzpathologie nicht erwähnt. Dies ist insofern zu bedauern, als es wichtig ist, dass die Möglichkeit seines Vorkommens auch beim Kinde gekannt und der Symptomkomplex sofort bei seinem Auftreten richtig diagnostiziert wird, um ein rechtzeitiges therapeutisches Eingreifen zu ermöglichen. Deshalb sei nachstehend folgende einschlägige Beobachtung mitgeteilt, welche auch pathologisch-anatomisch ein interessantes Unikum darstellt.

Auszug aus der Krankengeschichte:

U. Ottilie, 6 Jahre alt, aufgenommen am 28. November 1913. Seit Juli 1913 leidet Pat. an häufig rezidivierendem Gelenkrheumatismus. 14 Tage vor der Aufnahme trat Aszites auf.

Bei der Aufnahme zeigte das blasse, abgemagerte Mädchen eine stark verbreiterte Herzdämpfung von 4:11 cm; verbreiterter, stark hebender Spitzenstoss in der vorderen Axillarlinie. Lautes, schabendes systolisches Geräusch; verstärkter zweiter Pulmonalton. Orthopnoe; Aszites; Hydrothorax. Oedeme an Beinen, Bauch, Brust und Rücken. Stauungsleber.

Geringe Beschwerden in einigen Gelenken.

Unter entsprechender Behandlung des bis dahin unbehandelten Kindes (Punktion des Aszites, Digitalis, Diuretin, Salizylsäure, salzarme Diät) bildeten sich die Stauungserscheinungen auffallend rasch zurück, und das Kind war in der Folge vollständig frei von Beschwerden

Ganz unerwartet und ohne Vorboten trat am Nachmittag des 6. I. 14 eine hochgradige Kurzatmigkeit auf, eine tiefe, jagende Atmung, welche mit dem übrigen negativen Untersuchungsbefunde auffallend kontrastierte. Das Gesicht war bleich; das subjektive Befinden schien nicht nennenswert gestört. An den beiden folgenden Tagen dauerte der Zustand mit einigen leichten Remissionen unverändert an. Die Temperatur war normal, der Puls regelmässig, ziemlich voll, weich, ca. 104 pro Minute; die Atmungsfrequenz zwischen 44 und 59 pro Minute. Die Lungengrenzen standen rechts vorn an der 7. Rippe, hinten beiderseits am 12. Proc. spinos. Die Lungengrenze war rechts gar nicht, links nur wenig verschieblich. Kein Erguss. Perkussionsschall normal; Atemgeräusch vesikulär.

9. I. Temperaturen 38,1—38,8, Puls 128, Respiration 68. Verschlimmerung des Allgemeinzustandes. Nachmittags: Ueber der rechten Lunge reichliches Knisterrasseln. Links normaler Befund. Aderlass.

10. I. vormittags Temperatur 39,5, Puls 144, Atmungsfrequenz 62, Exitus letalis.

Anatomischer Befund

von Professor L. Jores.

1. Auszug aus dem Sektionsprotokoll:

Herz: Nach Eröffnung der Brusthöhle liegt der Herzbeutel in ganzer Ausdehnung zutage. Lungen zurückgesunken, besonders links stark. Linke Lunge oben strangförmig verwachsen, Pleuren beiderseits leer. Im Herzbeutel 80 ccm wässerige, klare, farblose Flüssigkeit. Perikard und Epikard glatt und glänzend, nur an der Hinterwand des Herzens ganz feine Auflagerungen, die nicht fest anhaften. Herz stark vergrössert, ist mehr als doppelt so gross als die Faust. Hypertrophie betrifft beide Abschnitte. Grösste Länge 10 cm, Breite 10½ cm, Dicke 5 cm. Bei Eröffnung der Pulmonalarterie entleert sich flüssiges Blut. Die Pulmonalarterie enthält kein Gerinnsel. Rechter Vorhof weit, enthält nur geringe Speckhautgerinnsel, ebenso in der rechten Kammer, die ziemlich weit ist, Konus arteriosus und venosus mittelweit. Klappen dünn und zart, glatt. Linker Vorhof weit, mit locker geronnenem Cruor prall gefüllt. Wand ziemlich dick. Innenfläche glatt, weisslich. Klappen der Mitralis verdickt, weisslich, von glatter Oberfläche. Besonders die vordere Klappe verdickt. Sehnenfäden nur in geringem Masse verdickt. Aortenklappen nur in den basalen Abschnitten verdickt, sonst glatt und leicht beweglich. Linker Ventrikel weit. Muskulatur kräftig. Herzfleisch blass braunrot ohne Herderkrankungen. Abgänge der Koronararteriendurchgänge nicht besonders weit. Aorteninnenfläche überall, auch an Stellen der Koronarabgänge glatt. Auch Innenfläche der Koronararterien von glatter Wandung. Lumen ist leer.

Lungen: In den Hauptbronchien schaumige Flüssigkeit. Rechte Lunge gross, fühlt sich hart an, so dass die 3 Lappen wie ausgegossen erscheinen. An der Oberfläche finden sich fleckenförmige Blutungen und starke Gefässzeichnung. Auf der Schnittfläche ist das Gewebe wenig lufthaltig und hat eine graurötliche, körnige Konsistenz, sowohl im Ober- als auch im Unterlappen. Konsistenz und Beschaffenheit sehen nicht der gewöhnlichen Hepatisation ähnlich. Das Gewebe ist aber auch nicht lufthaltig, sondern hat eine feste Konsistenz. Nur an den Rändern wenige weiche Stellen, aus denen sich schaumige Flüssigkeit entleert. Die Lymphdrüsen am Hilus geschwellt und auf dem Durchschnitt von grauroter, derber Konsistenz. Ebenso verhalten sich die trachealen und bronchialen Lymphdrüsen. Linke Lunge klein. Blassgraue spiegelnde Oberfläche. Die punktförmigen Blutungen finden sich nicht, dagegen wohl die Gefässzeichnung, wenn auch weniger. Lungengewebe blassbraunrot, überall lufthaltig. Herderkrankungen nicht vorhanden. Lymphdrüsen im Hilus wenig geschwellt. Lungenvenen der rechten Lunge leer, haben glatte Wandungen, ebenso die Arteria pulmonalis. Bronchien glatte, blasse Schleimhaut, sind ebenfalls leer.

Pathologischanatomische Diagnose: Hypertrophie und Dilatation des Herzens. Endocarditis fibrosa der Mitralis. Vergrösserung und Starre der rechten Lunge. Lungenödem gering. Stauungsorgane. Tuberkulöse Lymphadenitis im Mesenterium. Hydroperikard.

2. Mikroskopischer Befund der rechten Lunge:

Die Alveolargänge sind ausgekleidet mit einer ca. 1,5 μ breiten Schicht homogenen Materials; nur an wenigen Alveolargängen erscheint sie schmäler oder andererseits auch wieder bedeutend dicker. In die Alveolen setzt sich die homogene Schicht nicht fort, sondern schliesst dieselbe gegen den Alveolargang gerade ab oder macht eine kleine Ausbuchtung nach der Alveole zu. Manchmal ist sie auch lückenhaft, wie zerbröckelt. Im Inneren des Alveolarganges finden sich häufig fädige oder nur homogene, aber weniger kompakte, mehr wolkig fädige Massen, die von dem homogenem Randsaum getrennt sein können oder in Brücken und Fortsätzen an die innere Seite der Randschicht anstossen. Während die homogene Randschicht in allen Alveolargängen der ganzen Lunge vorhanden ist, fehlen die weniger kompakten zentralen Massen in vielen Alveolargängen gänzlich, in anderen sind sie gering, in anderen reichlich vorhanden. Bei Hämatoxylin-Eosinfärbung erscheinen sie blauer als die das Eosin mässig aufnehmenden homogenen Randschichten. Die letzteren färben sich bei v. Gieson bräunlich. Beide Arten von homogener Substanz geben keine Fibrin- und keine Amyloidfärbung. Die homogene Randschicht hat Zellen in spärlicher Zahl in sich eingeschlossen; meist so, dass um die Zellen eine kleine Zone frei bleibt. Manchmal ist nur der Kern der eingeschlossenen Zelle bestimmbar.. Es finden sich häufig grössere, blassere Kerne, die, wenn ihr Protoplasma erkennbar ist, einen grossen Zelleib aufweisen und den in Alveolen reichlich vorhandenen abgestossenen Alveolarepithelien gleichen. Dieselben Zellen liegen auch häufig der homogenen Schicht vom Alveolenlumen aus zahlreich an. Ein kleiner Teil der in der homogenen Randschicht eingeschlossenen Zellen entsprechen, ihren Kernen nach zu urteilen, Lymphozyten. In den wolkig fädigen, zentral im Alveolargang gelegenen Massen sind zahlreiche Zellen eingefügt oder angelagert und zwar grösstenteils polynukleären Leukozyten und zum geringen Teil Lymphozyten und Alveolarepithelien.

Die Alveolargänge sind an manchen Stellen erheblich erweitert, die Alveolen meist klein. Letztere sind teils leer; häufig enthalten sie abgestossene Alveolarepithelien, die etwas diffus bräunliche Färbung besitzen, aber kein deutliches Pigment enthalten, nur selten Lymphozyten und Leukozyten in grösseren Anhäufungen.

Die kleinen Bronchien sind entweder leer, oder sie enthalten dieselben fädig-wolkigen Massen wie die Alveolargänge. Die Bronchialwand ist unverändert.

Die beschriebenen homogenen und fädigen Substanzen in den Alveolargängen sind als geronnenes Eiweiss zu deuten. Aehnliche Niederschläge sieht man bei Lungenödem, jedoch mit einer diffusen Anordnung in den Alveolen selbst. Auch ist der homogene Randsaum der Alveolargänge offenbar älter, er erinnert in seinem kompakten Gefüge an die hyalinen Eiweisszylinder der Niere. Ob seine Entstehung auf früher bestandenes Oedem oder auf eine Pneumonia serosa zurückzuführen ist, mag diskutabel erscheinen. Im ersteren Falle würden die jetzt hauptsächlich im Alveolargang vorhandenen Leukozyten auf eine hinzugetretene entzündliche Reaktion schliessen lassen.

Es handelt sich also in unserem Falle um eine bei einem dekompensierten Herzfehler, welcher durch die Behandlung kompensiert worden war, plötzlich und ohne Vorboten einsetzende schwere Dyspnoe, welche bei zunächst negativem sonstigen Befunde mehrere Tage anhielt und schliesslich unter Lungenödem zum Tode führte.

Zum richtigen Verständnis dieses als „Herzasthma" bezeichneten und durch seinen typischen Verlauf wohl charakterisierten Krankheitsbildes, welches sowohl von der gewöhnlichen dauernden kardialen Dyspnoe bei inkompensierten Herzfehlern als auch von der nervösen Tachypnoe bei gewissen Herzaffektionen wohl zu unterscheiden ist, sei folgendes kurz rekapituliert.

Die Anfälle von kardialem Asthma entstehen nach der allgemeinen Ansicht in den meisten Fällen durch akute Schwäche des linken Ventrikels bei kräftig weiterarbeitendem rechten Herzen, wodurch es zur Blutstauung in der Lunge und zu verminderter Stromgeschwindigkeit in derselben kommt. Romberg [1] gibt an, dass es sich anatomisch gewöhnlich um eine ausgebreitete Koronarsklerose des linken Ventrikels handelt, auf deren Grundlage aus irgend einem Grunde eine vorübergehende oder dauernde mangelhafte Blutzufuhr zu demselben eintritt, im Gegensatz zu der nahe verwandten und häufig mit Herzasthma kombinierten Angina pectoris, wo sich meist zirkumskripte Veränderungen einzelner Gefässpartien finden. In der Lunge enstehen abnorme Bedingungen der Atmungsmechanik und des Gasaustausches, durch welche die Dyspnoe ausgelöst wird. Nach der Lehre v. Baschs und seiner Schule (Grossmann u. a.) sollte es infolge Ueberfüllung der Lungenkapillaren zu einer Dehnung der Alveolar-

wandungen und somit zu einer Blähung und Starre der Lungen kommen. Nach neueren Untersuchungen (Siehle [2], Romanoff [3]) trifft dies jedoch nur im Experiment bei offener Pleurahöhle zu; bei geschlossenem Pleuraraum dagegen wird die Lunge zwar starr, die Alveolarwände werden aber, entsprechend der alten Traubeschen Lehre, nach innen eingedrückt. Die Gesamtkapazität der Lunge ist also nicht erhöht, sondern vermindert, der Blutstrom durch die Lunge verlangsamt und ihre Elastizität erheblich eingeschränkt. Diese mechanischen Momente einerseits, die mangelhafte Funktion des Alveolarepithels und des Endothels der Lungenkapillaren andererseits bedingen eine Erhöhung der CO_2-Spannung im Blute und lösen wahrscheinlich durch zentrale Reizung des Respirationszentrums die verstärkte Tätigkeit der Atemmuskulatur aus. Trotz derselben ist die Atmung in typischer Weise verflacht — im Gegensatz zu der Hyperpnoe bei der gewöhnlichen kardialen Dyspnoe.

Asthma cardiale kann übrigens in seltenen Fällen auch durch ein plötzliches Versagen des rechten Herzens, z. B. bei Emphysem und bei Kyphoskoliose, ausgelöst werden (Romberg).

Es ist eine bekannte klinische Tatsache, dass die gleichen Ursachen, welche Asthma cardiale hervorrufen, in ihrer weiteren Entwicklung zu Lungenödem führen. In manchen Fällen kann es sich um ein reines Stauungsödem handeln, wie es Cohnheim im Tierexperiment hervorrief und wie es auch klinisch bei bis dahin Herzgesunden bei plötzlicher schwerer mechanischer Schädigung, z. B. der Aortenklappen, beschrieben worden ist. Es ist nicht zweifelhaft, dass die schon vorher bestehende Zirkulationsstörung in den Lungen Veränderungen setzen kann, welche die Entstehung eines Stauungsödems auch schon bei weniger hochgradigen Schwächezuständen des linken Ventrikels möglich erscheinen lassen. Daneben kommen aber Lungenödeme anderer Aetiologie vor, welche die gleichen klinischen — auch asthmatischen! — Symptome hervorrufen, z. B. ein als toxisch auftretendes Oedem bei Schrumpfniere. Auch an die Bedeutung nervöser Einflüsse (neurotisches Lungenödem von Jores [4] sei in diesem Zusammenhang erinnert. Namentlich hat aber Sahli [5] schon vor längerer Zeit auf die entzündliche Entstehung der meisten Fälle von Lungenödem mit Nachdruck hingewiesen. Er hebt hervor, dass das Lungenödem gewöhnlich in umschriebenen Herden vorgefunden wird, dass an den gleichen Stellen entzündliche Veränderungen namentlich Stauungsbronchitis, besteht, dass die Lungen meist blass sind, dass das Oedem oft ganz akut auftritt und ohne erhebliches Sinken des Blutdrucks und ohne Erscheinungen von Hirnanämie verläuft. Alle diese Zustände lassen sich klinisch nicht auseinander halten, nur dass der Puls bei Asthma und Lungenödem auf pneumonischer Grundlage nach Romberg manchmal auffallend gut ist. Im übrigen gehen entzündliche und Stauungserscheinungen ohne scharfe Grenze in einander über; aus Oedemsputum wird Pneumoniesputum; häufig finden sich „allerlei Uebergänge von Oedem zu eigentümlichen Arten von Pneumonie" (Krehl [6]), welche ihrerseits fieberfrei oder nur mit geringfügigen Temperatursteigerungen verlaufen können.

Welche merkwürdige anatomische Bilder dabei entstehen können, beweist der vorliegende Fall, dessen restlose befriedigende Erklärung durchaus nicht ohne weiteres möglich ist. Der Umstand, dass an den beiden ersten Tagen die Temperatur normal blieb, um erst am dritten Tage anzusteigen, würde für ein primäres Stauungstranssudat sprechen, dessen hyaline Umwandlung durch die lange Dauer des Prozesses begünstigt wurde und zu welchem sich später ein entzündlicher Prozess hinzugesellte. Sehr eigentümlich ist der normale Befund der linken Lunge! Letztere war durch das grosse Herz zweifellos in ihrer Exkursionsfähigkeit etwas beschränkt. Ob hier ebenfalls ein Oedem bestanden hat und wieder resorbiert worden ist, lässt sich bei dem gänzlich negativen klinischen Lungenbefund nur vermuten.

Mir lag vor allem daran, durch die Veröffentlichung des Falles auf das tatsächliche Vorkommen von typischem Asthma cardiale auch beim Kinde hiermit hingewiesen zu haben, um dem Symptom den ihm in der kindlichen Herzpathologie gebührenden Platz zu wahren.

Literatur.

1. Romberg: Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Gefässe. — 2. Siehle: Experimentelles und Kritisches zur Lehre von der Lungenschwellung und Lungenstarrheit (v. Bosch-Grossmann). Zschr. f. klin. Med. 66. 1908. — 3. Romanoff: Experimente über Beziehungen zwischen Atmung und Kreislauf. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 64. 1911. — 4. Jores: Ueber experimentelles neurotisches Lungenödem. D. Arch. f. klin. Med. 87. 1906. — 5. Sahli: Zur Pathologie und Therapie des Lungenödems. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 19. 1885 und: Zur Pathologie des Lungenödems. Zschr. f. klin. Med. 13. 1888. — 6. Krehl: Pathologische Physiologie VII. Aufl. 1912 und: Erkrankungen des Herzmuskels.

Aus der medizinischen Klinik Würzburg.

Durstkur bei Oedemen nicht-renal-kardialer Natur.

(Kurze Mitteilung.)

Von Wilhelm Nonnenbruch.

In der Behandlung von schweren Kreislaufstörungen mit Oedemen spielt die Durstkur schon seit langer Zeit eine Rolle. Durch die Flüssigkeitsbeschränkung kommt es zu einer Erleichterung des Kreislaufes und zu einer Ausschwemmung der Oedeme. Meist wird gleichzeitig eine Verminderung der Salz- und Kalorienzufuhr damit verbunden, und man hat gerade diese Salzentziehung als wesentlich betont. Am bekanntesten ist die Karellsche Milchkur geworden, deren Wirkung durch Lenhartz, Jacob und Hegler ausführliche Bearbeitung fand.

Auch die nephrogenen Hydropsien wurden schon frühzeitig mit Wasserentziehung behandelt. Neuerdings ist vor allem Volhard dafür eingetreten auf Grund seiner Auffassung, dass die Oedeme des Nephritikers extrarenal bedingt seien, welche Auffassung wir mit unseren Versuchen an Nierenkranken bestätigen konnten [Magnus-Alsleben[1])].

Weniger bekannt ist die Anwendung der Durstkur bei Oedemen, die ihre Ursache nicht in einer Herz- oder Nierenstörung haben. Aber auch hier sind schon früher günstige Wirkungen verzeichnet worden. So hat His[2]) die exsudative Pleuritis mit der Karellkur behandelt. Einige günstige Beobachtungen, die wir in dieser Richtung machen konnten, sollen im folgenden mitgeteilt werden.

1. Fall. A. F., 53 Jahre Lymphatische Leukämie. Seit 1 Jahr Mattigkeit. Seit ½ Jahr Oedem des linken, seit 3 Wochen auch Oedem des rechten Beines. Weisse Blutkörperchen 600 000. Dicke Drüsenpakete in beiden Leistengegenden. Sehr starke Anschwellung des linken Beines, des Skrotums und des Penis, geringe Anschwellung des rechten Beines, leichtes Oedem in den tieferen Teilen des Rückens. Herz: leises systolisches Geräusch an der Spitze und Pulmonalis, sonst o. B. Puls 70—80. Die Oedeme wurden teils als marantische, teils als durch den Druck der Drüsenpakete auf die Venen der Schenkelbeuge bedingte aufgefasst. Dass auch eine kardiale Komponente mitgespielt hat, ist nicht abzuleugnen, das Wesentliche war sie sicher nicht. In der ersten Zeit der Beobachtung wurde die Flüssigkeitsaufnahme nicht besonders berücksichtigt. Bei Urinmengen von 110—1200 ccm mit spezifischem Gewicht 1017—1020 stieg das Körpergewicht von 74,3 kg auf 78,2 kg (17.—23. VI. 14). Es wurde nun die Flüssigkeitsaufnahme beschränkt und zwar zunächst ohne strenge Kontrolle und ab 3. VII. so, dass die gesamte Flüssigkeitsaufnahme genau bestimmt wurde. Pat. erhielt eine Milch- und Breikost.

Datum	Urinmenge	Spezifisches Gewicht	Flüssigkeitsaufnahme	Körpergewicht in kg
23. VI.	1200	1020		78,2
3 VII.	2100	1015	900	72,5
4. VII.	1900	1020	1000	
5. VII.	1800	1020	1100	
6. VII.	1700	1020	900	
7. VII.	1200	1018	700	71,1
8. VII.	1100	1020	600	
9. VII.	1030	1020	600	
10. VII.	1020	1020	600	70,3
11. VII.	1300	1020	600	
12. VII.	1400	1020	600	
13. VII.	1200	1020	800	
14. VII.	1500	1020	600	66,2

Die Wasserausscheidung überstieg also bei weitem die Flüssigkeitsaufnahme, so dass einer Aufnahme von 600 bis 1000 ccm eine Ausscheidung von 1200 bis 2000 ccm entsprachen. Die Oedeme verschwanden dabei fast völlig, ohne dass sich die drückenden Drüsenpakete unter der gleichzeitig

[1]) Magnus-Alsleben: Deutscher Kongr. f. inn. Med. 1914.
[2]) His: Chariteeannalen 34. 1910.

betriebenen Radiotherapie bisher merklich verkleinert hatten. Patient fühlte sich wesentlich erleichtert und konnte wieder gehen. Ausser Arsen und spärlichen Narkoticis war an Medikamenten nichts gegeben worden.

2. Fall. K. K., 25 Jahre. Pleuritis exsudativa. Eintritt 3. VII. 14. Gewicht 76 kg. 6. VII. Punktion: Entleerung von 1000 ccm serösen Exsudats. Gewicht nach der Punktion 74,6 kg. Bei gewöhnlicher Kost stieg das Körpergewicht bis zum 13. VII. wieder auf 75,1 kg. Nun wurde eine Durstkur eingeleitet. Die nachfolgende Tabelle gibt Aufschluss über die Wirkung. Pat. erhielt eine kalorienreiche Trockenkost neben insgesamt nur 500—800 ccm Flüssigkeit in Form von Milch und Wasser.

Datum	Urinmenge	Spezifisches Gewicht	Flüssigkeits-aufnahme	Körpergewicht in kg
13. VII.	1900	1020	500	75,1
14. VII.	1800	1021	500	
15. VII.	1600	1025	600	
16. VII.	1200	1028	600	73,3
17. VII.	1400	1025	800	
18. VII.	1500	1028	600	73,0

Es kam also zu einer beträchtlichen Mehrausscheidung von Flüssigkeit gegenüber der Aufnahme und zu einem Sinken des Körpergewichtes. Klinisch war die Verminderung des Exsudates dabei nicht sehr deutlich, machte sich aber immerhin in einem Sinken der Dämpfungszone und in einem Deutlicherwerden des Atemgeräusches bemerkbar. Auch subjektiv trat eine Erleichterung ein.

3. Fall. Frau B. Neoplasma ventriculi. Marasmus. Eintritt 27. III. 14. Bei ungehinderter Flüssigkeitsaufnahme hielt sich das Körpergewicht 8 Wochen lang zwischen 41.5—43 kg, dann stieg es innerhalb 1 Woche von 43 auf 46 kg. Dabei hatte Pat. Urinmengen zwischen 1200 und 2000 ccm, und es machte sich zusehends am ganzen Körper ein auffallender Wasserreichtum der Haut bemerkbar. Namentlich das Gesicht und die Augenlider waren von diesem marantischen Oedem befallen. Keine Höhlenergüsse. Urin o. B. Am 5. VI. wurde eine Durstkur begonnen. Pat. bekam 500 ccm Milch und zwei Teller Brei pro Tag. Dabei ging das Gewicht von 46 kg (2. VI. 14) in wenigen Tagen auf 43 (9. VI. 14), dann in 1 Woche auf 40,6, in der folgenden auf 40,0 kg (22. VI. 14) herunter, bei die Flüssigkeitsaufnahme weit übersteigender Flüssigkeitsausscheidung (Harnmengen von 1500—2000 ccm) und Pat. fühlte sich sehr viel wohler. Die Oedeme waren geschwunden.

4. Fall. Frl. S., 43 Jahre. Ovarialkystom, hochgradiger Aszites. Pleuritis. Eintritt 19. V. 14. Gewicht 82,3 kg. Sie wurde sofort auf Trockenkost gesetzt, so dass sie neben ihrer kalorienreichen Nahrung nur 200—600 ccm Flüssigkeit aufnahm. Dabei sank das Körpergewicht auf 77,0 kg bei Urinmengen von 500—1600 ccm mit spez. Gew. 1015—1025, und der Leibesumfang verringerte sich von 118 auf 112 cm.

Am 7. VI. wurden durch Punktion 12 Liter entleert. Pat. fühlte sich wohl und bei dauernd beschränkter Flüssigkeitszufuhr blieb das Körpergewicht auf 65 kg. Als aber versuchsweise etwas mehr Flüssigkeit erlaubt wurde, kam es alsbald wieder zur Retention, die durch erneute Durstkur nur langsam korrigiert werden konnte. Leider wurde diese Besserung durch eine tödliche Lungenembolie jäh unterbrochen.

Datum	Urinmenge	Spezifisches Gewicht	Flüssigkeits-aufnahme	Körpergewicht in kg
8. VI.	600	1025	400	
9. VI.	400	1026	300	
10. VI.	500	1025	450	
11. VI.	550	1026	400	
12. VI.	650	1024	700	65
13. VI.	600	1024	700	
14. VI.	450	1030	700	
15. VI.	450	1027	200	
16. VI.	350	1029	150	67,6
17. VI.	450	1026	200	
18. VI.	450	1030	200	
19. VI.	450	1030	200	
20. VI.	520	1028	200	69
21. VI.	550	1026	300	
22. VI.	550	1028	350	

Das Studium dieser Fälle genügt, um zu zeigen, dass auch bei Oedemen, die ihre Ursache nicht in einer kardial bedingten Stauung und nicht in einer durch ein hypothetisches Nierengift bedingten Gefässschädigung haben, eine verminderte Flüssigkeitszufuhr zum Aufsaugen der Oedeme führen kann. Der Mechanismus ist wahrscheinlich der gleiche wie bei den renalkardial bedingten Oedemen, soweit bei diesen keine renale Insuffizienz der Wasserausscheidung vorliegt. Das Blut sucht sich auf seinem optimalen Wassergehalt zu halten, der einerseits durch die renale und sonstige Wasserausscheidung eine beständige Verminderung, andererseits aus dem Oedemwasser einen Ersatz erfährt.

Kasuistischer Beitrag zur Behandlung der Basedowschen Krankheit mittels Röntgenbestrahlung.

Von Dr. Richard Sielmann in München.

Die Basedowsche Krankheit, klinisch charakterisiert durch die Hauptsymptome Struma, Exophthalmus und Tachykardie, ist noch sehr unvollkommen erforscht. Während die einen eine Erkrankung des Sympathikus annehmen, schuldigen die anderen eine Hypersekretion der Thyreoidea an. Daneben kommen auch funktionelle Störungen anderer Drüsen mit innerer Sekretion vor, so z. B. des Ovarium, der Hypophyse etc. So erklärt es sich, dass wir kein einheitliches Bild der Erkrankung vor uns haben, dass nicht alle Symptome gleich stark ausgeprägt sind, was zur Aufstellung der sogen. „Formes frustes" geführt hat.

Die Vorstellung, dass die Thyreoidea beim M. B. zu viel Schilddrüsensekret produziere und dem Organismus dadurch toxische Substanzen zuführe, hat die Röntgentherapie die Wege geebnet, war doch gleich zu Beginn der Aera der Röntgentherapie von verschiedenen Seiten experimentell der Beweis erbracht worden, dass gerade drüsige Organe ausserordentlich radiosensibel seien.

Die ersten, die die Röntgentherapie bei Basedow versuchten, waren Williams, Mayo, Stegmann, Beck, Krause u. a.

Es würde den Rahmen dieser Abhandlung weit überschreiten, wollte ich alle auf diesem Gebiete erschienenen Arbeiten hier zitieren. Von solchen grösseren Stils seien nur noch die von Dohan, Schwarz, Rieder und Rave erwähnt.

Schwarz sah bei seinen 40 Fällen während einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 3 Monaten stets eine Besserung der nervösen Symptome. Die Tachykardie wurde in 90 Proz. der Fälle, die Abmagerung bei zwei Drittel, der Exophthalmus bei der Hälfte, die Struma bei einem Fünftel der Patienten gebessert.

Rieder sah bei seinen 22 Basedowfällen 2 mal vollständige Heilung, in 7 Fällen allgemeine Besserung, Beeinflussung der Struma, des Exophthalmus und der Herzbeschwerden, bei weiteren 7 Patienten subjektive und objektive Besserung, 5 blieben refraktär.

Rave stellte aus der Literatur 321 Basedowfälle zusammen und konstatiert, dass sich 43 Patienten = 14 Proz. refraktär verhielten. 273 = $^{6}/_{7}$ der Gesamtzahl günstig durch die Röntgentherapie beeinflusst wurden, bei 16 Basedowkranken vollständige Heilung erfolgte. Er kommt zu dem gerechtfertigten Schluss, dass bei M. B., wenn keine zur Operation drängenden Erscheinungen vorhanden, die Röntgenbehandlung als gleichwertig mit allen übrigen therapeutischen Methoden anzusehen ist. Es wird sowohl eine Verkleinerung der Schilddrüse als auch ein Zurückgehen der spezifischen Basedowsymptome, Besserung des Allgemeinbefindens und Gewichtszunahme erreicht. Kommt es im Anschluss an eine Operation nicht zur schnellen Besserung, so kann die Röntgentherapie zur Unterstützung mit Erfolg herangezogen werden.

Grosses Aufsehen erregte Ende des Jahres 1909 die Basedowdebatte in der Wiener k. k. Gesellschaft der Aerzte, in der Holzknecht mit Röntgenstrahlen behandelte Fälle von Struma und Basedow vorstellte und den von Eiselsberg angenommenen Zusammenhang zwischen den gefundenen Verwachsungen und der Röntgentherapie auf das Entschiedenste bestritt. Das Resultat dieser Debatte war, dass die Röntgenbehandlung bei Strumen abgelehnt, die des M. B. dagegen von verschiedenen Seiten empfohlen wurde.

Von ausländischen Autoren, die warm für die Röntgentherapie bei M. B. eintreten, möchte ich noch Michailow und Pereschiwkin, sowie Ledoux-Lobard und Belot nennen. Sie berichten von ihren Basedowkranken, dass durch Röntgenbestrahlung die Struma verkleinert, die nervösen Symptome in fast allen Fällen beseitigt bezw. gebessert, eine Gewichtszunahme erfolgt und der Exophthalmus deutlich geschwunden sei. Belot insbesondere bezeichnet die Röntgentherapie als eine mächtige Waffe gegen die Basedowschen Symptomenkomplexe. Indem sie auf die Sekretion der Thyreoidea wirkt, vermindert und sistiert sie die Bildung von toxischen Produkten, welche den Körper überschwemmen. Die Resultate, welche sie gibt, können trotz der gegenteiligen Behauptung einiger Autoren den Vergleich mit allen anderen therapeutischen Methoden, ja sogar der chirurgischen aushalten.

Die historische Entwicklung der Röntgentherapie bei M. B. wäre unvollständig, wollte ich nicht zum Schluss eines neuen Weges zur Heilung dieser Krankheit gedenken, der von Mannaberg-Wien versucht wurde und zwar durch Bestrahlung der Ovarien. Bei seinen 10 Fällen sah er in der Hälfte den Exophthalmus geringer werden, einmal ganz verschwinden, die Pulsfrequenz nahm ab, subjektiv stellte sich Besserung ein.

Aus eigener Erfahrung verfüge ich über 21 Fälle von M. B., die in den letzten 5 Jahren in meinem Institute mittels

Röntgenstrahlen behandelt wurden. Die grösste Zahl derselben sind echte Basedowfälle mit den charakteristischen Symptomen, die kleinere umfasst die sogen. „Formes frustes".

Ausser allgemeinen diätetisch-hygienischen Vorschriften wurde unter Fortlassung jeglicher medikamentöser oder sonstiger Therapie nur die Behandlung mittels Röntgenstrahlen in Anwendung gebracht. Ich bediente mich hierbei des Polyphosuniversalinduktors mit Simonunterbrecher, einer Polyphostherapie- oder Müllerschen Wasserkühlröhre.

Röhre stets hart, parallele Funkenstärke 14—24 cm, als Filter wurde früher Leder von 0,5 cm Dicke benutzt, seit ca. 1¾ Jahr 3-mm-Aluminium, im primären Stromkreis 6—8 MA., im sekundären im Durchschnitt 0,5 MA. Bestrahlt wurde mittels Dr. Rosenthalscher Kompressionsblende, je nach Schwere des Falles, entweder die Thyreoidea in toto — Tubus von Lumenweite 9—12 cm — oder in 3 Segmenten (Tubus von 6 cm Lumenweite), Mitte und die beiden Seitenlappen unter genauester Abdeckung der jeweils nicht zur Bestrahlung kommenden Teile durch Müllerschen Schutzstoff in doppelter Lage. Bei etwas ängstlichen Patienten bedienten wir uns zur Abdeckung mit Vorteil der Leukoplastbleifolie. Hautabstand 24—28 cm. Jede Stelle erhielt 8—10 x, gemessen nach Holzknecht-Sabouraud; Pause von 3 Wochen.

Die Dauer der Behandlung schwankt zwischen 6 Wochen und 6 Monaten, bei den nicht selten auftretenden Rezidiven erneute Bestrahlung, die dann kürzer sein darf. Ich habe bei dieser Technik niemals eine Röntgendermatitis gesehen, nicht einmal Bräunung der doch sonst so empfindlichen Halshaut. Demnach scheint die Gefahr für die Haut nicht sehr gross zu sein. Gegen die Röntgentherapie des M. B. wird verschiedentlich ins Feld geführt, dass Verwachsungen entständen, die eine später etwa notwendige Operation komplizieren. Nun scheint aber nicht in allen Fällen diese Verwachsung einzutreten, denn wir sahen früher nach erfolgloser Röntgenbehandlung Strumen operieren, die keine Verwachsungen zeigten. Von meinen 21 Fällen erforderte einer — es wird später auf denselben zurückzukommen sein — die Operation, die trotz lange Zeit fortgeführter Röntgenbehandlung ohne Komplikation vor sich ging.

Die Besserung der einzelnen Symptome erfolgte zuweilen sehr schnell, schon nach 3—4 Bestrahlungen. Das ist vielleicht so zu erklären, dass die angehäuften toxischen Stoffe in der Thyreoidea schnell zerstört und so einer weiteren Vergiftung des Organismus vorgebeugt wurde. Dann folgt ein Stillstand im Fortschreiten der Besserung und erst nach längerer Zeit — vielleicht erst nach Zerstörung eines Teils der hypersezernierenden Thyreoidea — war der Erfolg wieder zufriedenstellend. Nur wenige Patientinnen (nur um solche handelt es sich bei meinen Fällen) klagten über Schwindel oder sonstige unangenehme Symptome nach der Bestrahlung.

Von den 21 Basedowfällen zeigte sich nur einer gegen Röntgenbestrahlung vollständig refraktär. Ein zweiter besserte sich anfangs, dann aber verschlimmerten sich die Symptome, so dass von weiteren Bestrahlungen Abstand genommen werden musste. Als vollständig geheilt darf ich wohl 4 Fälle ansehen, darunter 2 seit 4½ Jahren, 2 seit 2 Jahren. Von den restierenden 15 Fällen haben sich 7 bedeutend gebessert, so dass kaum noch Symptome der Erkrankung übrig geblieben sind, während 8 nur zeitweilige Besserung zeigten. Monatelang sind sie allerdings beschwerdefrei, dann tritt wieder ein Teil des belästigenden Symptomenkomplexes auf, der aber auf einige kürzere Bestrahlungen prompt zurückgeht. In den meisten Fällen erfolgte Körpergewichtszunahme. Den Halsumfang sah ich um 2—4 cm sich verkleinern. Die Tachykardie verschwand bzw. besserte sich in fast allen Fällen, am längsten hielt sich bei den echten Basedowfällen der Exophthalmus, doch sah ich auch diesen in 5 Fällen vollständig zurückgehen.

Ohne auf die einzelnen Krankengeschichten hier des näheren einzugehen, möchte ich 2 Fälle herausgreifen, die ganz besonders, wenn auch nach verschiedenen Richtungen hin, den Nutzen der Röntgenstrahlen bei M. B. dokumentieren sollen.

In dem ersten Falle handelt es sich um ein 20 jähriges junges Mädchen, das seit dem 8. Jahre an Herzklopfen leidet. Starke Blässe des Gesichts und der Schleimhäute insgesamt. Starker Tremor. Leichte Ermüdbarkeit der Muskeln, Beschwerden beim Gehen, geschwollene Füsse, Herzdilatation. Struma, Halsumfang 42 cm, Exophthalmus, Tachykardie, 120—160 Pulsschläge p. M. Nach 4 Röntgenbestrahlungen hat die Müdigkeit nachgelassen, Halsumafng ist auf 40 cm zurückgegangen. Nach dreimonatlicher Behandlung — dreiwöchige Pausen eingeschaltet — ist der Puls auf 80—84 p. M. gesunken. Patientin macht bereits grössere Spaziergänge. Nach Verlauf eines weiteren Vierteljahres ist der Halsumfang 38 cm; Puls 80 p. M., es werden sogar kleinere Bergtouren ohne Beschwerden ausgeführt, der Exophthalmus ist verschwunden. Die Teleaufnahme des Cor vor und nach der Behandlung lässt eine Differenz von 2 bis 3 cm erkennen. Patientin hat ein blühendes Aussehen, ist körperlich und geistig leistungsfähig geworden. Der ganze Verlauf der Erkrankung wurde von dem Hausarzte der selbst 2 mal wegen M. B. strumektomiert werden musste, mit grösstem Interesse verfolgt und bis in die kleinsten Details beobachtet, unter voller Bestätigung obiger Angaben.

Der zweite Fall dokumentiert nach einer anderen Richtung hin die günstige Wirkung der Röntgenstrahlen bei M. B.

Es handelt sich hier um ein 51 jähriges Fräulein, deren Beschwerden 1 Jahr zurückdatieren und anscheinend mit dem Klimakterium zusammenfallen. Puls 130—150 p. M., Struma mittlerer Grösse, 39½ cm Halsumfang. Exophthalmus, starker Tremor, starke Herzbeschwerden. Nach 10 Bestrahlungen Puls 100 p. M., Halsumfang 37½ cm, Exophthalmus weniger stark ausgebildet. Nach weiteren 6 Bestrahlungen fühlt sich Patientin vollkommen gesund. Puls 80 p. M., Halsumfang 35½ cm. Die Besserung hält nur 4 Monate an, dann plötzlich Auftreten stürmischer Erscheinungen, schlimmer als zu Beginn der Erkrankung. Patientin verlangt und erhält die Operation. Nach der Strumektomie ein halbes Jahr lang vollkommen arbeitsfähig, dann wiederholt sich das Spiel, der ganze Symptomenkomplex stellt sich wieder ein, Tachykardie, Tremor etc. Einige Röntgenbestrahlungen, zu denen Patientin nun wieder mehr Vertrauen hat, bringen bedeutende Besserung ihres Zustandes. Patientin ist wieder arbeitsfähig geworden.

Aus diesem Falle können wir zweierlei lernen:

Erstens, dass die Operation nicht immer zum Ziele führt, was ja nur natürlich ist, da ich schon einleitend bemerkte, dass bei M. B. ausser der Hypersekretion der Thyreoidea auch funktionelle Störungen anderer Drüsen mit innerer Sekretion nebenhergehen können und eine Strumektomie auf etwaige Veränderungen eines Ovars oder der Hypophyse natürlich keinen Einfluss haben kann.

Zweitens aber sehen wir, dass nach erfolglos ausgeführter Operation der M. B. durch Röntgenstrahlen noch günstig zu beeinflussen ist.

Wir sind, den Verlauf der Erkrankung bei unserer Patientin verfolgend, wohl zu der Annahme berechtigt, dass die Röntgenstrahlen allein nicht imstande waren, die Hypersekretion der Thyreoidea und damit die in den Organismus eingedrungenen toxischen Substanzen zu beseitigen. Ebensowenig wurde durch die Operation allein Erfolg erzielt. Nach Ausführung der Strumektomie dagegen vermochten die Röntgenstrahlen die vielleicht auf die Hälfte oder ein Drittel ihres Volumens reduzierte Thyreoidea in ihrer Hypersekretion soweit zu beschränken, dass toxische Stoffe nicht mehr produziert wurden und der ganze Symptomenkomplex des M.B. verschwinden konnte. Diesem Gedankengang hat Beck schon im Jahre 1905 Ausdruck verliehen, indem er bei leichten Fällen neben allgemeiner Therapie eine energische Röntgenbehandlung, in schwereren Fällen nach halbseitiger Schilddrüsenexstirpation postoperative Röntgenbehandlung anriet. Bezüglich der letzteren ist Rave, wie schon vorhin ausgeführt, derselben Ansicht.

Aus meinen Ausführungen dürfte zur Genüge hervorgehen, dass die Röntgentherapie bei M. B. gefahrlos zur Anwendung gelangen kann, und zwar nicht nur bei leichten, sondern auch in schwereren Fällen. Jedenfalls ist sie vor Ausführung der Strumektomie versuchsweise in Anwendung zu bringen, da diese Operation, auch in der Hand eines erfahrenen Chirurgen, immerhin ein gewisses Risiko in sich schliesst.

Zusammenfassung.

1. Jeder Fall von M. B. ist, nach Versagen der medikamentösen und sonstigen Behandlung, der Röntgentherapie zuzuführen, da bei Beherrschung der Technik Hautschädigungen mit grösster Wahrscheinlichkeit zu vermeiden sind und etwaige Verwachsungen, die eine nachfolgende Operation komplizieren, nicht in jedem Falle aufzutreten brauchen.
2. Bei Versagen der Röntgentherapie tritt die Operation in ihre Rechte.
3. Hat auch die Operation keinen vollen Erfolg, ist wiederum Röntgentherapie indiziert.

Literatur.

Beck-New York: B.kl.W. 1905 Nr. 20. — Belot-Paris: Strahlentherapie 3. 1913. H. 2. — Dohan-Wien: Verh. d. D. Röntgenges. 3. 1907. — Holzknecht-Wien: Fortschr. d. Röntgenstr. 3. 1907. — Iwanow: Russky Wratsch 1909 Nr. 25; Ref. Fortschr. d. Röntgenstr. 14. H. 6. — Michailow: Praticzesky Wratsch 1910 Nr. 10, 11; Ref. M.m.W. 1910 Nr. 32. — Mannaberg-Wien: W.kl.W. 1913 Nr. 18. — Pereschinski: Russky Wratsch 1911 Nr. 35; Ref. D.m.W. 1911 Nr. 44. — Rave-Berlin: Zschr. f. Röntgenk. 13. 1911. H. 2 u. 3. — Schwarz-Wien: W.kl.W. 1908. Nr. 38; Zschr. f. Röntgenk. 12. H. 3; Fortschr. d. Röntgenstr. 15. H. 5.

Aus dem Sanatorium für innere und Nervenkrankheiten in Konstanz (Dr. Büdingen).

Ueber isolierte Perichondritis des Prozessus ensiformis.

Von Dr. Edgar Ruediger, Oberarzt.

Im Verlauf einiger Jahre habe ich in drei Fällen eine isolierte Perichondritis des Processus ensiformis beobachtet, die von keinerlei sonstigen Erkrankungen der Rippen oder des Brustbeins begleitet war, auch waren solche nicht vorausgegangen. Die Fälle waren durchaus verschiedenartig, so dass die Genese der Veränderung nicht ohne weiteres zu deuten war. In der mir zugänglichen, allerdings nicht sehr reichhaltigen Literatur fand ich etwas ähnliches nicht und gebe deshalb im folgenden nur ganz kurz die Befunde.

Frau X., 48 Jahre alt. Schon seit Jahren bestehende schwere Myokarditis, in den letzten Monaten reichlich Stauungserscheinungen. Cor perkutorisch im Transversaldurchmesser ca. 18 cm, der Puls meist über 110 bis zu 140, stark arhythmisch, inäqual. Dyspnoe, Aszites, starke Leberstauung mit subikterischer Verfärbung des ganzen Körpers, besonders des Gesichts, Transsudate in beiden Pleuren. Die Pat. klagte eines Tages über einen unangenehmen, seit einigen Tagen bestehenden Schmerz im Angulus epigastricus, sogar den Druck der Decke könne sie nicht ertragen. Die Palpation ergab eine sehr starke Druckempfindlichkeit in der Fossa epigastrica, die in Ausdehnung dem Prozessus ensiformis entsprach, eine Gestaltveränderung konnte ich durch die reichlich starken Bauchdecken hindurch nicht wahrnehmen. Der Druckschmerz erreichte nach einigen Tagen den Höhepunkt und klang dann im Verlauf von 2 Wochen ab.

Im 2. Falle handelte es sich um einen Arbeiter, der wegen einer Geschwulst am Magen, „die man deutlich fühlen könne", in die Sprechstunde kam. Bei dem 28 jährigen mageren Pat. konnte man deutlich einen sehr langen Processus ensiformis fühlen, der einen sehr dünnen Hals hatte, so dass das Korpus, das in diesem Falle entzündlich geschwollen war, leicht als selbständige Geschwulst imponieren konnte. Auch hier bestand starke Druckschmerzhaftigkeit, äusserlich war keine Veränderung zu sehen, insonderheit keine Spur eines Traumas; der Pat. hatte vor ca. 8 Monaten Syphilis akquiriert, zeigte noch deutliche Drüsenschwellung, besonders der Kubitales. Auch in diesem Falle heilte die Perichondritis in einigen Tagen ab (Pinselung mit Jodtinktur).

Im 3. Fall handelt es sich um einen Pat. der Anstalt. Akademiker, 48 Jahre alt, vor 25 Jahren Lues, die sehr lange und gründlich behandelt wurde. Vor 4 Jahren leichte stenokardische Anfälle, die seit einem Jahr viel heftiger geworden sind. Bei den Anfällen schmerzhafte Ausstrahlungen in den linken Arm bis ins Handgelenk. Im Anfall hilft Nitroglyzerin ziemlich prompt. Inunktionskur, Jod. Während des Aufenthaltes in der Anstalt klagt Pat. eines Tages über Druckschmerz im Angulus epigastricus. Die Palpation ergab auch hier ein langes Kollum des Processus ensiformis, welches in einen rundlichen Tumor übergeht. Die Haut über diesem Tumor war nicht verändert. Die Entzündung lief nach einer Woche allmählich ab. Am Herzen war gar kein abnormer Befund zu erheben, abgesehen von einem etwas paukenden 1. Ton an der Spitze und einem sehr leisen 2. Aortenton.

Der Pat. ging ca. 6 Wochen später an Lungenödem zugrunde, bei der Sektion, die anderen Orts ausgeführt wurde, fand sich eine Aortitis luetica mit vollkommenem Verschluss des Lumens der rechten Arteria coronaria.

Bezüglich der Entstehung der Erkrankung kann ich keine Angaben machen. Während im 2. Fall, in dem es sich um einen Gasarbeiter handelte, eine Verletzung wohl möglich ist, ist sie doch nicht sehr wahrscheinlich, da die Arbeiter unter dem Einfluss unserer Unfallgesetzgebung jedes und auch das kleinste Trauma sehr prompt registrieren. Im 1. und 3. Fall war ein Trauma vollkommen auszuschliessen, da die Patientin (Nr. 1) bereits monatelang zu Bett lag und so jede Veranlassung zu einer Verletzung fehlte, der 3. Patient aber befand sich ebenfalls schon mehrere Wochen im Sanatorium in Beobachtung und stellte jedes Trauma ganz bestimmt in Abrede.

Im 2. und 3. Fall war Lues vorausgegangen, allerdings lag sie im zweiten nur wenige Monate, im dritten 25 Jahre zurück. Im 1. Fall der schweren Myokarditis war eine syphilitische Infektion nach der Anamnesis mariti et matrimonii auch nicht unwahrscheinlich.

Man könnte somit immerhin an eine syphilitische Provenienz der beschriebenen Veränderung denken, doch möchte ich diese Aetiologie nicht als absolut sicher bezeichnen. Vielleicht stehen anderen Ortes ähnliche Beobachtungen zur Verfügung.

Auffallend häufig findet man auch Gestaltsveränderungen des nicht entzündlich veränderten Schwertfortsatzes, starke, nach vorn konvexe oder konkave Wölbung und merkwürdige Torsionen, welche vielleicht auf früheren Perichondritiden zurückzuführen sind.

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Zur Diagnose der kindlichen Tuberkulose.

Von Dr. Karl Ernst Ranke in München.

(Schluss.)

Diese Symptomtrias — die Härte, das Verlieren der rundlichen Kontur und die Fixation an der Umgebung — sind auch unabhängig von der Grösse für eine ablaufende Drüsentuberkulose charakteristisch. Sie kommen den übrigen Drüsenerkrankungen meiner Erfahrung nach nicht zu. Sie fehlen z. B. bei den Drüsen nach Scharlach oder bei Pedikulosis. Am ehesten zeigen sich verwandte Erscheinungen an der direkt unter der Tonsille gelegenen Drüse bei der chronischen Tonsillenhypertrophie. Der andauernde entzündliche Reiz scheint hier ähnliche Verhältnisse zu schaffen — ob mit oder ohne latente Tuberkulose ist natürlich nicht zu entscheiden. Doch ist dann meiner Erfahrung nach nur die oberste subtonsillare Drüse allein induriert. Aus anderer Ursache markig geschwellte Drüsen werden bei der Rückbildung sehr rasch welk ohne zu indurieren, und zeigen auch keine Fixation.

Von grösstem klinischen Interesse ist ferner der Nachweis einer Schwellung im Bereich der bronchopulmonalen Drüsengruppe. Diese Drüsen sind dem palpierenden Finger nicht zugänglich, ihre Veränderungen sind daher viel schwerer nachweisbar. Am leichtesten und sichersten lassen sie sich auf dem Röntgenschirm oder der Röntgenplatte kontrollieren. Die dafür charakteristischen Röntgenbilder werden Ihnen im Laufe dieses Kurses eingehend vorgeführt werden. Ich kann daher hier nur die Aufgabe haben, die physikalische Diagnose zu besprechen.

Es ist selbstverständlich, dass die eben für die Halsdrüsen geschilderten Veränderungen sich auch in den bronchopulmonalen Drüsen wiederholen. Das für die physikalische Diagnose Wichtigste ist dabei die Volumenzunahme der Drüsen selbst und die Erscheinungen der entzündlichen Durchtränkung der Umgebung.

Schon bei mässiger Schwellung (kontrolliert durch das Röntgenbild) lässt sich das Auftreten kompakter Gebilde in der Hilusgegend ohne besondere Schwierigkeit als Dämpfung nachweisen. Allerdings bedarf es dazu eines ganz ruhigen Raumes und einer genauen Kenntnis der topographischen Perkussion der Lunge.

Wenn wir am Rücken, von unten angefangen, nach oben perkutieren, so erhalten wir schon wenig über der untersten Grenze des Lungenschalls bei gesunder Lage einen tiefen, vollen Ton, der sich nach oben zunächst nur wenig verändert. Haben wir ein ganz gesundes Kind vor uns (die Verhältnisse beim Erwachsenen sollen später noch berührt werden), so setzt sich dieser tiefe und volle Ton nach aufwärts fort bis zur Höhe der Spina scapulae. Es ist notwendig, dabei auf den tiefsten Ton zu achten, der in dem Tongemisch überhaupt enthalten ist. Dieser tiefste Ton bleibt also, wenn er auch nach oben etwas leiser wird und dadurch im Klangcharakter etwas zurücktritt, doch bis zur Spina scapulae hörbar. Hier erfolgt dann ein plötzlicher Umschlag der Tonqualität; der Ton wird wesentlich heller, ohne wirklich gedämpft zu werden; er bleibt also relativ voll, nur sind die tiefsten Töne aus ihm fortgefallen. Man hört den Unterschied sofort, wenn man zuerst nur unten, dann gleich über der Spitze perkutiert. Der Unterschied ist bei jeder Perkussion wahrnehmbar, die den bestimmenden Bedingungen entspricht, also unabhängig von der Stärke der Perkussion. Eine gewisse musikalische Schulung ist für die Wahrnehmung der Tonunterschiede sehr förderlich; doch bleiben sie auch dem Nichtmusikalischen ohne weiteres demonstrierbar.

Wenn wir auf der Rückenfläche von unten nach oben perkutieren, entsteht also eine typische Tonfolge, die mit einem vollen und tiefen Ton beginnt, der in der interskapulären Gegend durch die Zwischenlagerung der Schulterblattmuskeln zwar eine geringe Abnahme dieser Qualitäten zeigt, aber ohne dass die tiefsten Töne ganz in Wegfall kommen und der erst an der Spina scapulae plötzlich in

einen höheren, aber trotzdem nicht gedämpften, vergleichsweise vollen Ton umschlägt. Es entsteht so eine Art von Melodie, die man am normalen Kind sich gut herausperkutieren und einprägen kann. Der Tonumschlag erfolgt sehr häufig rechts etwas früher als links. Er fällt örtlich zusammen — abgesehen von einer Aenderung der Perkussionsrichtung — mit der Grenze zwischen Oberlappen und Unterlappen und wir wollen daher — ohne jede Präjudiz für die wirkliche Ursache des Tonunterschieds — den unteren tiefen als den Unterlappenton, den oberen hellen als den Oberlappenton bezeichnen. Durch die genaue Kenntnis dieser Verhältnisse wird man in der Perkussion unabhängig von der sog. symmetrischen Perkussion, die bisher im klinischen Unterricht fast ausschliesslich gelehrt zu werden pflegt, d. h. also vom Vergleich des Tones symmetrischer Stellen beider Körperhälften. Es wird damit möglich geringfügige Veränderungen, auch wenn sie auf beiden Seiten gleich weit oder nahezu gleichweit ausgebildet sind, zu erkennen.

Ist nun eine ausgesprochene Veränderung der bronchopulmonalen Drüsen beim Kinde vorhanden, so ergibt sich eine leicht wahrnehmbare Aenderung dieser normalen Melodie. Auf den normalen vollen Unterlappenton folgt in der Interskapulargegend eine relativ gedämpfte Partie, deren Ton die tiefsten Komponenten des Unterlappentons nicht mehr enthält. Bei reinen Hilusveränderungen folgt dann über der gedämpften Partie der normale Oberlappenton. Das Wesentliche ist also, dass bei Schwellung der Hilusdrüsen der Umschlag aus dem Unterlappenton in den Oberlappenton nicht mehr plötzlich erfolgt, sondern dass sich zwischen beide eine Region mit relativ gedämpften Perkussionston einschiebt. Es ist selbstverständlich, dass diese Erscheinung nur dann diagnostisch verwertbar ist, wenn sie ganz deutlich wahrgenommen werden kann.

In den leichteren Fällen ist diese Hilusdämpfung auf dem Rücken des Kindes nicht von einer Dämpfung neben dem Sternum begleitet. Es entspricht das durchaus den anatomischen Verhältnissen. Die leichteren Lungendrüsentuberkulosen beschränken sich meist auf die Hilusgegend und führen nicht zu einer nennenswerten Veränderung im vorderen Mediastinum. Veränderungen in dem normalerweise papierdünnen vorderen Mediastinum, die bis zu einer Verdrängung der vorderen Lungenränder führen, pflegen sich nur bei ganz schweren Drüsenerkrankungen einzustellen.

Die geschilderte reine Hilusdämpfung ist kein Zeichen einer aktiven Tuberkulose. Wo sie allein vorhanden ist, also anderweitige perkutorische Veränderungen und auskultatorische Erscheinungen ganz fehlen, ist sie vielmehr ein Zeichen einer abgelaufenen oder doch inaktiven Erkrankung. Beim Erwachsenen gehört eine geringe Hilusdämpfung zur normalen Melodie. Bei ihm ist also der plötzliche Umschlag an der Spina scapulae nicht mehr die Regel. Wo er vorhanden ist, ist er ein willkommenes Zeichen einer auch im Hilusgebiet noch unveränderten Lunge. Geringe interskapuläre Dämpfungen aber sind beim Erwachsenen lediglich das Korrelat der wohlbekannten Hilusschatten und -stränge, die ja auch zum normalen Röntgenbild des Erwachsenen gehören, und die mit einiger Wahrscheinlichkeit mit indurierenden Prozessen anthrakotischer Herkunft oder abgelaufenen tuberkulösen Prozessen zusammenhängen.

Es kann hier nur nebenbei bemerkt werden, dass ausser der Tuberkulose auch der Keuchhusten typische Hilusdämpfungen macht. Sie hat aber dann stets einen sehr deutlichen tympanitischen Beiklang, der sich aus der stets nachweisbaren Lungenblähung beim Keuchhusten ergibt und bei tuberkulöser Hiluserkrankung fehlt. Diese tympanitische Hilusdämpfung bei Keuchhusten findet sich bei Erwachsenen wie bei Kindern ganz gleichartig. Sie ist so charakteristisch, dass mir mehrfach die Diagnose schon allein aus dieser Erscheinung möglich war. Eine aktive Hilustuberkulose zeigt ausser der Hilusdämpfung noch weitere Veränderungen. Die noch frisch entzündeten Drüsen verursachen in ihrer Umgebung eine entzündliche Kongestion. Dadurch wird nicht nur die Hilusdämpfung vermehrt, sondern es wird meist auch die Atmung der oberen Lungenpartien behindert, die deshalb die Zeichen der geringeren Durchlüftung und Erschlaffung, d. h. also eine geringe diffuse relative Dämpfung mit tympanitischem Beiklang, zeigen können, ohne dass sie selbst erkrankt zu sein brauchen. Zum voll entwickelten Bild gehören aber auch sehr charakteristische auskultatorische Erscheinungen.

Wir finden dann die Symptome einer chronischen Bronchitis vorwiegend der grossen Bronchien im Hilusgebiet, ein bisher nicht beschriebenes Krankheitsbild, dem ich den Namen Hiluskatarrh gegeben habe. Man hört dann im Interskapularraum, also vorwiegend im Bereich der geschilderten Dämpfung Giemen oder mittelblasiges oder grobblasiges Rasseln. Auch das Giemen stammt dabei nach Tonhöhe und Klangcharakter aus den grösseren Bronchien des Hilusgebietes. Bei geringgradigen Veränderungen ist nur dieses Giemen, und auch dieses ausschliesslich im Hustenstoss hörbar. Eine Lungenuntersuchung ist demnach auch beim Kinde erst dann vollständig, wenn an jeder Lungenpartie mit und ohne Husten auskultiert wurde. Bei ganz jungen Kindern, die noch nicht auf Verlangen zu Husten vermögen, kann deshalb eine für alle Eventualitäten zureichende Lungenuntersuchung überhaupt nicht vorgenommen werden.

Ausser diesen Zeichen einer katarrhalischen Sekretion in den Bronchien des Hilusgebiets findet man, wie schon erwähnt, sehr häufig, dass sich die Bronchitis vom Hilus her nach oben oder nach unten gegen die Peripherie zu fortsetzt. Wir haben dann ausser der diffusen Dämpfung die Erscheinungen einer katarrhalischen Affektion (Giemen, Rasselgeräusche, rauhes Atmen) auch über diesen Partien. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Symptome von seiten der Lunge selbst zum Teil dadurch verursacht sind, dass in diesen Partien kleinere Lungenherde verborgen sind, die eine entzündliche Kongestion ihrer Umgebung verursachen. Theoretisch ist eine reine Hilusdrüsenerkrankung ohne Lungenherd schwer denkbar, nach unseren bisherigen anatomischen Kenntnissen auch nicht sehr wahrscheinlich. Dass die zugehörigen Lungenherde so sehr häufig klinisch nicht nachweisbar sind, kommt wohl daher, dass diese Herde, wenigstens bei den leichteren Hiluserkrankungen, oft sehr geringfügig sind. Die bronchitisch erkrankten Lungenpartien zeigen, wie schon erwähnt, sehr häufig neben rauhem Atmen eine leichte Abschwächung des Perkussionstons mit tympanitischem Beiklang. Sie sind also neben der entzündlichen Kongestion auch erschlafft. Auch das meist ebenfalls zu beobachtende Nachschleppen beweist, dass sie bei der Atmung sich nur ungenügend beteiligen. Es muss nicht selten im einzelnen Fall, namentlich wenn keine Röntgenplatte erhältlich, offengelassen werden, ob man diese ungenügende Lüftung neben der entzündlichen Kongestion durch kleine Lungenherde auch durch eine Behinderung der Luftzufuhr durch das Vorhandensein von Sekret in den zuführenden Bronchien, d. h. also dem eigentlichen Hiluskatarrh verursacht wird. Sind Lungenpartien derart in Mitleidenschaft gezogen, so hört man auch meist über ihnen „fortgeleitet" das sonst nur interskapular direkt über dem Hilusgebiet hörbare Giemen. Die Hilusbronchitis setzt sich dann also in diese Partien hinein kontinuierlich fort, ein typisches Bild, das auch dem anatomischen Befund entspricht.

Ebenso wie wir es für die Halsdrüsen beschrieben haben, kann auch der Hiluskatarrh seine Intensität periodenweise wechseln. In den ausgesprochenen Fällen bleibt aber auch in den ruhigeren Perioden ein Rest der katarrhalischen Erscheinungen über lange Perioden nachweisbar und mit ihm der anhaltende Hustenreiz, der für diese Hiluskatarrhe so charakteristisch ist. Dieser Hustenreiz quält die Kinder und beängstigt die Eltern und ist meist der Grund, der die Kinder zum Arzt führt. Schwere Hilustuberkulosen führen häufig zu einem ganz exzessiven Hustenreiz, so dass sogar Verwechslungen mit Keuchhusten möglich werden. Auch asthmaähnliche Zustände können sich ausbilden. Das alles ist sehr wohl verständlich, denn wir haben es mit einer dauernden Entzündung in der Nähe der Bifurkation, d. h. also gerade der Gegenden des Bronchialbaums zu tun, die den heftigsten Hustenreiz auszulösen vermögen. Die weiteren Veränderungen sind dann auch an den Hilusdrüsen ganz die gleichen, wie wir sie schon für die Halsdrüsen beschrieben haben. Es tritt also entweder die Abszedierung und der Durchbruch durch die Drüsenkapsel ein, wobei die Entleerung meist in einen Bronchus stattfindet, oder die Drüsen bilden sich allmählich zurück, wobei sie mehr oder weniger fest mit der Umgebung verlötet werden. Solche Hilusdrüsendurchbrüche sind durchaus nicht so selten als sie diagnostiziert werden; sie können sich auch ohne besonders stürmische klinische Erscheinungen ausbilden, und sie können ebenso wie der Durchbruch irgendeiner anderen skrophulösen Drüse auch in der Lunge zur Heilung oder zu der Ausbildung von Bronchiektasien im Hilusgebiet führen. Ebenso wie bei abszedierenden und ausheilenden skrophulösen Drüsen habe ich auch bei solchen gutartig ablaufenden schweren Hiluskatarrhen die Tuberkulinreaktion einige Male ganz besonders intensiv gefunden.

Das pathognomonische Bild der aktiven tuberkulösen Erkrankung der Lungenwurzeldrüsen beim Kinde setzt sich demnach zusammen.

1. aus der typischen Hilusdämpfung und
2. aus dem beschriebenen Hiluskatarrh.

Bei ihrer Kenntnis bietet die Diagnose keine wesentlichen Schwierigkeiten. Sie ist keinesfalls schwieriger als diejenige der beginnenden Phthise des Erwachsenen. Ihre Erkennung ist aber deswegen so ganz besonders wichtig, weil diese Kinder durch ihre Tuberkulose doch erheblich mehr gefährdet sind als bei völligem Freibleiben der Lungen. Solange die Hilusdrüsen klinisch allein erkrankt sind, ist übrigens die Prognose auch des Hiluskatarrhes im allgemeinen eine günstige. Der Verlauf ist zwar immer ein langwieriger, doch ist die Abheilung unter einigermassen günstigen Verhältnissen die Regel.

Wesentlich verschlechtert wird die Prognose durch das Vorhandensein von nachweisbaren Lungenherden. Es ist deshalb notwendig, hier noch einige Worte über ihren Nachweis zu sagen. Der Hauptunterschied gegenüber den phthisischen Erkrankungen des Erwachsenen ist durch die viel stärkere Mitbeteiligung der Umgebung, also die stärkere perifokale Entzündung in der Lunge verursacht. Während kleine phthisische Veränderungen nahezu reizlos in gut atmendem Gewebe liegen können, findet man bei der kindlichen Tuberkulose stets eine diffuse Bronchitis in der weiteren und häufig katarrhalisch pneumonische Veränderungen in der näheren Umgebung des Herdes. Mit der Abheilung, aber auch dem Inaktivwerden, treten diese perifokalen Entzündungserscheinungen wieder ganz zurück. Der physikalische Lungenbefund ist deshalb in kurzen Perioden bei der Kindertuberkulose sehr viel grösseren Schwankungen unterworfen als beim Erwachsenen. Man

findet nicht selten, dass ein Kind, bei dem anscheinend ein ganzer Lappen von der Tuberkulose ergriffen war, nach einer relativ kurzen Kur auch im physikalischen Befund ganz erstaunlich gebessert ist. In solchen Fällen ist dann die perifokale Entzündung, die in einer Periode der Aktivität sehr stark ausgebildet war, mit der Einleitung der Heilung wieder verschwunden, ganz ähnlich den Schwankungen des Volumen und des Grades der Entzündung in der Umgebung tuberkulöser Drüsen.

Kinder mit nachweisbaren Lungenherden bedürfen sofort einer energischen Behandlung. Für sie ist eine klimatische und Sanatoriumsbehandlung das Beste. Solche Kinder müssen auch oft über längere Perioden im Bett gehalten werden. Für sie ist überhaupt, allgemein gesprochen, etwa die Behandlung der beginnenden Phthise das Richtigste. Ganz anders liegen die Verhältnisse aber bei der Drüsentuberkulose. Ein Kind mit einer leichten Drüsentuberkulose, sei es auch im Hilusgebiet, kann durch eine allzu schonende Behandlung aufs schwerste geschädigt werden, nicht nur in seiner Entwicklung, sondern direkt in seiner Widerstandskraft gegen die Infektion. Auch die geschilderten geringen Temperatursteigerungen dürfen — im Gegensatz zur echten Phthise keine Indikation zur zu weit gehenden Schonung abgeben. Diese Kinder gehören ins Freie und müssen sich bei ausreichender körperlicher Bewegung in der Sonne und in der frischen Luft die Kräfte erwerben, die sie zum Kampf gegen ihre Infektion benötigen. Dabei sind alle Massnahmen, die die Hauttätigkeit erhöhen, von besonderem Wert. Eine eingehendere Besprechung der Behandlung der Kindertuberkulose gehört nicht in den Rahmen des Vortrags. Ich wollte aber doch auch hier kurz auf die grosse Gefahr einer allzu weitgehenden Schonung und Verzärtelung der Kinder hinweisen, weil damit in missverstandener Analogie mit der Behandlung der Phthise des Erwachsenen Kinder nicht selten ganz unwiderbringlich geschädigt werden. Ein Kind, das in der Aufwuchszeit sich nicht kräftig entwickelt hat, kann das Versäumte im späteren Alter nie mehr nachholen, und das tuberkulosegefährdete Kind bedarf gerade der allerbesten Aufwuchsbedingungen, um einer späteren Lungentuberkulose zu entrinnen. Es sei hier nur erwähnt, dass der typische Hiluskatarrh durchaus nicht nur im Kindesalter zu finden ist. Er wird durchaus nicht selten beim Erwachsenen beobachtet und dann fast stets verkannt, d. h. entweder für eine Phthise oder eine chronische Bronchitis gehalten.

Ich habe Ihnen heute nur in grossen Zügen das für den Praktiker Wichtigste, für die Diagnose weniger häufiger Formen der kindlichen Tuberkulose geschildert. Ich bin fest überzeugt, dass bei einiger Uebung, einige Zeit lang darauf gerichteter Aufmerksamkeit und steter sorgfältiger Röntgenkontrolle jeder von Ihnen ohne Schwierigkeit die einer Behandlung bedürftigen Hilusdrüsenerkrankungen diagnostizieren kann. Sie müssen sich dabei aber immer vor Augen halten, dass nur wirklich ausgesprochene, ganz sicher wahrnehmbare Erscheinungen die Diagnose und nur eine wirkliche Erkrankung die Behandlung rechtfertigen. Eine leichte Drüsentuberkulose, unter der das Kind nicht leidet, bedarf keiner Behandlung. Ihre Erkennung ist eben wegen der Gefahr der Verzärtelung schon manchem Kind direkt schädlich gewesen. Die ausgesprochenen Lungendrüsenerkrankungen, vor allem die, bei denen auch Lungenpartien mit an der Erkrankung beteiligt sind, müssen dagegen viel energischer therapeutisch in Angriff genommen werden, als das heute noch zu geschehen pflegt. Ich bin überzeugt, dass damit ein sehr wichtiger Schritt auch für die Bekämpfung der Lungentuberkulose des Erwachsenen getan sein wird; denn ein guter Teil der weiteren Phthisen entwickelt sich nachweislich aus derartigen Erkrankungen im Kindesalter. Wir werden also häufig in der Lage sein, mit der Heilung einer Kindertuberkulose auch den Erwachsenen vor einer sehr viel schwereren Erkrankung zu beschützen. Jede verhütete Phthise bedeutet auch eine Verminderung der Infektionsgelegenheit für die künftigen Generationen.

Bücheranzeigen und Referate.

Weyls Handbuch der Hygiene. Herausgegeben von **C. Fraenken.** Verlag von J. A. Barth. Leipzig 1912—1914. Lieferung 5—20.

Das gross angelegte Handbuch von Weyl, welches unter dem bekannten rührigen Herausgeber C. Fraenken und dem glänzenden Stabe sachverständiger Mitarbeiter sich weiter entwickelt, wächst allmählich zu einem einzig dastehenden, die gesamten hygienischen Wissenschaften umfassenden Werke heran. Was dem Handbuch seine praktische Bedeutung verleiht, ist das Zusammenarbeiten von Spezialisten aus dem Gebiete der reinen Hygiene, der Physiologie, Heilkunde, Technik, sozialen Fürsorge, Gewerbe- und Militärhygiene. Es bildet ein zusammenhängendes Ganzes und doch wieder eine in Einzelfragen sich auflösende Materie, welche von Fachmännern in vollkommenster Weise dargestellt ist. Soweit es irgendwie denkbar war, haben die Autoren alles auf den Spezialgebieten Wichtige und Neue herangezogen und eine bisher unerreichte Vollständigkeit aller Fragen auf dem Gebiete der Gesundheitslehre geliefert. Die beim Erscheinen des Werkes ausgesprochene Erwartung, dass das Werk, nach den ersten Lieferungen zu urteilen, eine glänzende Leistung sein würde, hat sich bisher durchaus erfüllt.

In der 5. Lieferung bringt Th. Weyl einen Ueberblick über die historische Entwicklung der Städtereinigung bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts und L. Ascher und E. Kobbert einen Artikel über die Verhütung von Rauch und Russ in den Städten. Ihm folgt in Lief. 6 die Art und Menge der städtischen Abfallstoffe von Th. Weyl, Leichenwesen und Feuerbestattung von J. Kratter und Abdeckerwesen von J. Goltz. Wohnung und Gesundheit behandelt in Lief. 7 F. Hüppe, Wohnungsaufsicht A. Roth. In Lief. 8 ist die Kinderfürsorge zusammengefasst von G. Tugendreich, W. Birk und F. Rolffs, in Lief. 9. die Hygiene der Bergarbeiter von M. Herold und Lindemann, die Hygiene der Arbeit in komprimierter Luft von Th. Silberstern. Einzel- und Massenernährung bearbeitete W. Schumburg in Lief. 10 und die Hygiene des Alkoholismus in Lief. 11 A. Delbrück. Lief. 12 und 13 bringen die Hygiene der Hüttenarbeiter von O. Saenger, neubearbeitet von E. Günther, und die Hygiene der Müller, Bäcker und Konditoren von J. Zadeck. In Lief. 14 wird die Beleuchtung von H. Reichenbach, das Leuchtgas in den Städten von W. Bertelsmann, die Elektrizität in den Städten von K. Kuhlmann behandelt. Gemeinsam von Th. Weyl, Max Berlowitz und M. Hottinger findet sich in Lief. 15 Lüftung und Heizung besprochen. Ebenso ist gemeinsam von J. Stübben und J. Brix die Hygiene des Städtebaues in Lief. 16 bearbeitet. Von Agnes Blum stammt der Artikel in Lief 17 über Hygienische Fürsorge für Arbeiterinnen und deren Kinder, von Karl Hartmann die Bearbeitung der Reinhaltung der Luft in Arbeitsräumen in Lief. 19. Die 20. Lieferung bringt Allgemeine Gewerbepathologie und Gewerbehygiene von Fr. Koelsch.

Wie in den ersten Lieferungen sind auch hier eine sehr grosse Anzahl Abbildungen beigegeben, welche wesentlich zur Erläuterung, besonders der technischen Auseinandersetzungen beitragen. Durch abgeschlossene Sachregister für jedes Kapitel wird das Auffinden auch unbedeutenderer Dinge sehr erleichtert. Es ist zu hoffen, dass die letzten Lieferungen nicht mehr allzulange auf sich warten lassen.

R. O. Neumann-Bonn.

H. Vollbrecht und J. Wieting-Pascha: Kriegsärztliche Erfahrungen. Berlin 1915, Kornfeld. Preis 18 M.

Ein lebendiges Bild von den Leistungen des türkischen Militär-Sanitätswesen während der Balkankriege wird uns von den beiden Verfassern, den verdienstvollen Reorganisatoren des türkischen Heeressanitätsdienstes, in musterhafter Darstellung vorgeführt. Wenn man staunend liest, dass bei Beginn des Feldzuges die Sanitätseinrichtungen für die türkische Armee wenig mehr als 2 Jahre alt waren, und dann den in dem vorliegenden stattlichen Bande niedergelegten Bericht über die militärärztlichen Leistungen überblickt, so muss man der Arbeit und Energie der beiden deutschen Aerzte, die unter den schwierigsten Verhältnissen Hervorragendes geleistet haben, die höchste Anerkennung zollen.

An der Spitze der allgemeinen Bemerkungen steht der Satz, dass die moderne Kriegschirurgie konservative Chirurgie ist. Die operative Tätigkeit in den vorderen Linien tritt gegen die Verbindekunst zurück. Diese Sätze dürfen auch unseren Heeresärzten immer wieder ins Gedächtnis gerufen werden. Verbindekunst! Wie oft muss man sehen, dass der gute alte Desaultsche Verband nahezu unbekannt ist. Die operative Tätigkeit tritt erst hinter der Front in den Vordergrund. In der Hauptsache ist sie eine Chirurgie der Eiterungen.

Die Verbandpäckchen haben ausserordentlich segensreich gewirkt. Für grössere, besonders für Artilleriewunden empfiehlt sich ein grösseres Päckchen, das in den Behältnissen vom Sanitätstornister aufwärts enthalten sein muss.

Der Lazarettbetrieb leidet unter der grossen Zahl der Eiterungen. Sorgfältiger Schutz der Hände vor der Berührung mit dem Eiter, baldige Vernichtung der eitrigen Verbandstoffe, genaue Beaufsichtigung des Hilfspersonals sind die wichtigsten Hilfsmittel, um die Uebertragung der Infektion zu verhindern. Eine vernünftige Antisepsis lässt sich kaum umgehen. Die beste Anästhesie bietet der Aetherrausch.

Unter den 1584 im Krankenhaus Gülhane behandelten Verletzungen stellten die grösste Zahl die Weichteilverletzungen der Extremitäten mit 446 Fällen. Die Knochenschüsse der Diaphysen weisen 349 Fälle auf. 80 Verletzungen betrafen den Schädel, 102 den Bauch, 44 die Wirbelsäule, 201 die Gelenke, 35 die Nerven und 40 die Gefässe.

Von den Schädelschüssen sollen die Tangentialschüsse und die tunnelierten Kleinkalibertangentialschüsse möglichst frühzeitig operiert werden. Bei diametralen Durchschüssen sind schwere Eingriffe nicht zu rechtfertigen.

Für Lungenschüsse gilt im allgemeinen die konservative Behandlung bis zum letzten Augenblick. Bei schwerer Blutung hat nur der Geübte das Recht einzugreifen.

Bei Bauchschüssen liesse sich eine Laparotomie nur bei Blutung unmittelbar nach der Verletzung rechtfertigen. Wegen abdomineller Blutung wurde im ganzen Kriege auf türkischer Seite kein einziges Mal laparotomiert.

Bei Schussverletzungen der Wirbelsäule ist ein Eingriff dann entschieden berechtigt, wenn das Geschoss durch das Röntgenbild nachweisbar in der Wirbelsäule steckt. Bei Kompression durch Knochensplitter soll dann ein Eingriff gemacht werden, wenn in den ersten 2 Wochen keine Besserung eintritt, oder wenn die Besserung Halt macht oder zurückgeht.

Für das Schicksal der Schussfrakturen der Extremitäten ist entscheidend der erste Verband und der Transport. Dem Deckverband soll der Stützverband sofort folgen. Für die unteren Extremitäten, zumal für die Oberschenkelfrakturen, ist Gips am besten. Bei Infektion spare man nicht mit ausgiebigen Spaltungen.

Bei infizierten Gelenkschüssen zögere man nicht zu lange mit radikalen Eingriffen (atypische Resektion oder Amputation).

Bei der Behandlung der Aneurysmen bevorzugen die Verff. die Naht der verletzten Gefässe, wo dieselbe möglich ist. Im anderen Falle muss das Gefäss doppelt unterbunden werden.

Bei Nervenverletzungen ist zunächst die aseptische Heilung des Wundkanales abzuwarten. Eine Naht soll nicht vor dem Ablauf von 4—6 Wochen vorgenommen werden. —

Für die internen Krankheiten, denen im Kriege im allgemeinen ein geringes Interesse entgegengebracht wird, fordern die Verff. mit Recht eine grössere Bewertung. Die Durchbildung der Aerzte und des Pflegepersonals in der Seuchenbehandlung muss eine weit tiefere werden. Die von dem Verf. mitgeteilten Erfahrungen über die Bekämpfung der Cholera, der Dysenterie, des Typhus sind von höchstem Wert.

Der kurze Ueberblick über den Inhalt des Buches gibt nur eine schwache Vorstellung von der Fülle der Anregungen, die darin niedergelegt sind. In der jetzigen ernsten Zeit wird mancher Kollege in dem Werke wichtigen Rat und bedeutungsvolle Belehrung finden.

Krecke.

Dr. phil. **Theodor Heller**, Direktor der heilpädagogischen Anstalt Wien-Grinzing: **Pädagogische Therapie für praktische Aerzte.** (Aus der Enzyklopädie der klinischen Medizin.) Mit 3 Textabbildungen. Berlin 1914. Verlag von Julius Springer. Preis 8 M., gebunden M. 10.50.

Das vorliegende Buch ist eine Ergänzung der vor einigen Monaten vom Ref. an dieser Stelle besprochenen Grundrisses der Heilpädagogik des gleichen Verfassers. Der Schilderung der Therapie der verschiedenen geistigen Schwächezustände resp. der nervösen und psychopathischen Konstitutionen geht jeweils eine vorzügliche psychologisch-pädagogische Betrachtung dieser Krankheitsbilder voraus. Alles, was zum Lobe des Grundrisses der Heilpädagogik gesagt wurde, gilt auch für diese neue schriftstellerische Leistung Hellers. Der Wunsch des Autors, sie möge denjenigen, die sich auf heilpädagogischem Gebiete praktisch betätigen, ein Führer und Wegweiser sein, wird sicherlich in Erfüllung gehen.

Albert Uffenheimer-München.

Energie, Leben und Tod. Vortrag, gehalten in der Wiener Urania am 7. II. 1914 von **F. Tangl**, Professor an der Universität Pest. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1914. 58 Seiten. M. 1.60.

Im Rahmen eines populären Vortrages behandelt der Verfasser unter Vermeidung aller Einzelheiten, welche eingehendere Kenntnisse auf chemischen, physikalischen und biologischen Gebieten erfordern, zunächst das Wesen der Energie von dem von Ostwald vertretenen Standpunkt aus. Dann werden die wichtigsten Eigenschaften der Lebewesen und die hauptsächlichsten Lebenserscheinungen besprochen, dabei gezeigt, dass sich alle Lebensvorgänge als Energieumwandlungen auffassen lassen, und auf das Problem von Tod und Befruchtung eingegangen. Es ist nur zu wünschen, dass das anregend geschriebene Büchlein einen sehr ausgedehnten Leserkreis findet.

Lindemann-München.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. 16. Band, 3. Heft.

E. Hoffmann: **Die Toleranz gegen Galaktose in der Norm und während der Menstruation.** (Aus dem med.-poliklinischen Institut in Berlin.)

Die Untersuchungen ergaben: Beim Kaninchen liegt die Toleranzgrenze für Galaktose schon bei 1 g. Von Dextrose, Galaktose und Laktose erzeugen schon ganz kleine Dosen eine Hyperglykämie beim Kaninchen, während von Lävulose relativ hohe Dosen vertragen werden. Beim Menschen liegt die Toleranzgrenze für Galaktose nicht, wie bisher angenommen, bei 40,0, sondern wahrscheinlich schon bei etwa 15,0 g. Während der Menstruation ist die Toleranz gegen Galaktose erhöht. Diese Toleranzerhöhung scheint sich auch auf andere Zuckerarten zu erstrecken. Die Hormone der Ovarien stehen in Beziehung zum Zuckerstoffwechsel.

K. Dresel: **Ueber den Einfluss von Extrakten aus Drüsen mit innerer Sekretion auf den Blutzucker.** (Vorläufige Mitteilung.) (Aus der II. med. Klinik in Berlin.)

Der Verf. konnte die Angabe Stenströms, dass ein Extrakt aus dem Hypophysenhinterlappen die Adrenalinhyperglykämie hemmt und bei höheren Dosen von einer gewissen Grenze an ganz zu unterdrücken vermag, bestätigen. Allein injiziert hatte das Extrakt aus dem Hypophysenhinterlappen, das Pituglandol, in den meisten Versuchen eine deutliche Senkung des Zuckerspiegels zur Folge. Die Injektion von Glandularextrakt (aus dem Hypophysenvorderlappen), von Thyreoglandol, Ovoglandol, Pankreoglandol. Epiglandol (Epiphysenextrakt), Enteroglandol (Darmschleimhautextrakt), Plazentol beeinflusste den Blutzucker nicht deutlich. Bei gleichzeitiger Injektion von 0,0001 g Adrenalin war die sonst ziemlich konstante Erhöhung des Blutzuckerspiegels durch die Einwirkung von 11 ccm Glandularextrakt resp. Ovoglandol, Pankreoglandol, Thyreoglandol erheblich geringer, noch geringer als bei Injektion von Pituglandol; dagegen vermochten die übrigen 3 Extrakte nicht die Adrenalinhyperglykämie zu beeinflussen.

C. Kayser: **Klinische und experimentelle Studien zur Kalktherapie, speziell beim Asthma bronchiale.** (Aus der II. med. Abteilung und dem physiol.-chem. Laboratorium des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin.)

Durch 10 g Calcium lacticum täglich gelang es, die Erscheinungen des Jodismus in mehreren Fällen zu beseitigen. Bei hämorrhagischen Nephritiden wurde durch Calcium lacticum kein entsprechender Rückgang der Hämaturie erzielt. Bei einem Fall von orthostatischer Albuminurie dagegen wurde durch 10 g Calc. lactic. Verminderung der Albuminurie und der nervösen Symptome erzielt. Bei 22 von 25 Fällen von Asthma bronchiale wurde durch Kalkmedikation eine Besserung, bestehend in Aussetzen der Anfälle für viele Monate und Abnahme des Sputums sowie der physikalischen Erscheinungen auf den Lungen, sowie Hebung des Allgemeinbefindens und des Körpergewichtes erzielt. Als praktische Medikation empfiehlt sich: Calcium chlorat. puriss. sicc. 20,0, Sirup. simpl. 40,0, Aq. ad 400,0, zweistündlich 1 Esslöffel in Wasser oder Milch. Zur Verbesserung des Geschmackes können noch 4,0 Acid. hydrochlor. dilut. zugesetzt werden. Tierversuche, bei welchen Kaninchen zur Verminderung bzw. Unterdrückung des durch Pituitrininjektion hervorgerufenen Zwerchfellkrampfes und Atemstillstandes Kalziumgelatine injiziert wurde, ergaben eine deutliche Beeinflussung der Atemkurve in günstigem Sinne gegenüber nicht mit Kalzium behandelten Tieren; Magnesium sulfur. an Stelle der Kalziumgelatine hatte keinen Einfluss auf die durch Pituitrin hervorgerufene Veränderung der Atmung; es muss sich sonach um einen spezifischen Einfluss des Kalziums handeln.

P. Zagorowsky: **Experimentelle Untersuchung über den Einfluss der Resektion des Plexus coeliacus auf die Veränderung der Langerhansschen Inselchen des Pankreas.** (Aus dem pathol. Laboratorium in Kiew.)

Die Versuche des Verfassers ergaben: Nach der Resektion des Plexus coeliacus bemerkt man in den Zellen der Langerhansschen Inseln deutliche, recht charakteristische, mikroskopische Veränderungen, welche die innere Struktur des Protoplasmas und der Kerne der Inselzellen betreffen und auf eine Verminderung der Granulation des Protoplasmas und eine Schrumpfung der Kerne zurückzuführen sind.

Ken Kuré, T. Hiramatsu und H. Naito: **Zwerchfelltonus und Nervi splanchnici.** (Aus der med. Klinik in Tokio.)

Die Untersuchungen an Kaninchen und Hunden, Affen und Katzen ergaben, dass die den Tonus des Zwerchfells vermittelnden Fasern nicht im Phrenikus verlaufen, sondern durch die N. splanchnici zum Plexus coeliacus ziehen; der Phrenikus versorgt nur die Bewegung des Zwerchfells, für den Tonus ist er von ganz untergeordneter Bedeutung; die N. intercostales haben weder mit der Bewegung noch mit dem Tonus des Zwerchfells etwas zu tun. Das Zwerchfell hat physiologisch die Funktion, den negativen Druck in der Thoraxhöhle zu bekämpfen, der Phrenikus setzt das Zwerchfell in Bewegung, um den negativen Druck in der Thoraxhöhle aktiv zu bekämpfen, während die N. splanchnici den Tonus des Zwerchfells steigern, um damit passiv dem negativen Druck im Thorax zu widerstehen. Bei einem Fall von Myelitis transversa des Brustmarks ergab die Röntgenuntersuchung normale Zwerchfellbewegung; durch Druck auf den Unterleib liess sich die beiderseits gleich hoch stehende Zwerchfellkuppel beträchtlich nach oben verschieben; es bestand also Zwerchfellatonie; bei einem Fall von Hirntumor fand sich neben allgemeiner Hypotonie auch Hypotonie des Zwerchfells bei völlig normaler Beweglichkeit. Man muss also Zwerchfellatonie und Zwerchfellparalyse scharf voneinander trennen.

A. Galambos und E. Schill: **Ueber das Wesen der Phloridzinwirkung. Die Wirkung des Phloridzins auf die Verbrennung des Traubenzuckers.** (Aus der III. med. Klinik in Pest.)

Die Versuche wurden an Hunden angestellt. Wenn das Phloridzin in genügender Menge gegeben wurde (0.02—0,04 g pro Kilo Körpergewicht) und der Traubenzucker erst 1½—2 Stunden später injiziert wurde, wodurch der Phloridzinwirkung Zeit zur Entwicklung gelassen wurde, dann war, wie die Respirationsversuche mit Berechnung des respiratorischen Quotienten ergaben, die Verbrennung des Zuckers gänzlich aufgehoben. Bei gleichzeitiger Anwendung oder bei Anwendung zu geringer Dosen wird die Verbrennung des Traubenzuckers nur vermindert, nicht aufgehoben. 4 Versuche an Diabetikern ergaben bei einer Dosis von 0,02 Phloridzin keine die Traubenzuckerverbrennung vermindernde Wirkung, bei einer Dosis von 0,2—0,5 g war sie dagegen ausgesprochen. Je nach der Grösse der Dosis kann die eine oder die andere der beiden Hauptwirkungen des Phloridzins, die Glykosurie oder die Störung der Zuckerverbrennung zur Geltung kommen. Man kann daher mit kleinen Phloridzindosen

die diabetische Hyperglykämie zu therapeutischen Zwecken herabsetzen. Nach vorheriger Nierenexstirpation ist die durch das Phloridzin bewirkte Verminderung der Zuckerverbrennung noch deutlicher, da hier das Ausbleiben des Steigens des respiratorischen Quotienten nicht auf erhöhter Durchlässigkeit der Nieren für Traubenzucker beruhen kann.

Focke-Düsseldorf: **Weitere Schritte zur Gleichmässigkeit der offizinellen Digitalispräparate.**

Da eine chemische Kontrolle der Digitalisblätter noch nicht möglich ist, ist die physiologische Kontrolle um so nötiger. In Deutschland sind hiefür Temporarien am geeignetsten. Die für Digitalisblätter an Temporarien gefundenen Wertunterschiede gelten auch für den Menschen, dagegen kann eine aus verschiedenartigen Präparaten der Digitalisgruppe am Frosch gewonnene Aequivalenzreihe auf den Menschen nicht übertragen werden. Neben der unbekannten Blätterprobe ist jedesmal eine von bleibender Stärke als Testobjekt zu prüfen, am besten die Folia Digitalis titrata. Durch geeignete Vorbereitungen muss dafür gesorgt werden, dass die Tiere sich jedesmal im Zustande einer guten mittleren Reaktionsfähigkeit befinden. Für den grössten Teil des Jahres sind die hierzu geeigneten Massregeln bekannt. Die Prüfung am isolierten Herzen ist trotz aller Verbesserungen noch schwierig. Die Prüfung am ganzen Tier kann entweder geschehen, indem man die Mindestdosis aufsucht, welche pro 1 g Froschgewicht noch typischen Kammerstillstand in ungefähr 1 Stunde hervorruft, oder es kann nach Benutzung mittlerer Dosen aus der Dosis, aus den Tiergewichten und den genaueren Stillstandszeiten der Valor (V) berechnet werden. Die erstere, die Mindestdosenmethode ist für Digitalisblätter von jeder Stärke verwendbar, sie verbraucht aber einschliesslich der Testprüfung 20—24 Tiere; die letztere Methode reicht nur für Werte oberhalb $V = 3,3$ aus, was aber für praktische Zwecke vollauf genügt; sie erfordert einschliesslich der Testprüfung nur 10—12 Tiere und wird sich für grössere Versuchsreihen am besten einrichten lassen. Ein prinzipieller Unterschied zwischen den beiden Methoden besteht, soweit es sich um Digitalisblätter handelt, nicht. Die Resorptionszeit spielt auch bei der kurzzeitigen Methode der mittleren Dosen keine nachteilige Rolle, falls Digitalisinfuse, keine Reinpräparate verwendet werden. Bei beiden Methoden am ganzen Tier bestehen die Reaktionszeiten im wesentlichen aus den Wirkungszeiten. Die Reaktionszeiten erleiden bei der Mindestdosenmethode eine noch grössere Streuung als bei den mittleren Dosen. Wenn die Stärke der Digitalisblätter wie gewöhnlich zu klinischen Zwecken gemessen werden soll, so ist es weder nötig noch wünschenswert, das Extrakt durch völlige alkoholische Erschöpfung der Blätter zu gewinnen, sondern man stellt am besten schwach alkalische, 5—10 proz. Infuse ohne Alkohol her, weil diese Extraktionsform der im Darm vor sich gehenden am nächsten steht. Die Aktivstoffe, auch die sonst wasserunlöslichen, wie das Reindigitoxin, gehen, wenn auch etwas weniger als in verdünntem Alkohol, in den wässrigen Auszug durch Vermittlung der indifferenten Begleitstoffe über.

W. B. Soper: **Ueber das Verhalten des retikulo-endothelialen Zellapparates gegenüber der Bestrahlung und der Transplantation.** (Aus dem pathol. Institut in Freiburg i. B.)

Der retikulo-endotheliale Apparat der Milz und der Lymphknoten verhält sich der Bestrahlung mit γ-Strahlen gegenüber auffallend widerstandsfähig und unterscheidet sich dadurch wesentlich von dem mit ihm räumlich eng verbundenen lymphatischen Apparat. Während die Lymphozten relativ schnell und leicht geschädigt werden, lassen sich derartige Schädigungen für die histiozytären Elemente überhaupt nicht oder nur in geringem Umfang nachweisen; bei längerdauernder intermittierender Bestrahlung tritt eine Reizung derselben auf in dem Sinne, dass sie stärker als sonst allerlei Zellelemente phagozytieren. Dieser Reizzustand geht bei kontinuierlicher starker Bestrahlung in einen Lähmungszustand über. Selbst bei Nachbestrahlung mit relativ hohen Dosen, 50 mg Radiumbromid, wurde eine wesentliche Veränderung des Blutbildes nicht beobachtet; auch die Tiere verhielten sich auffallend resistent dagegen; erst bei tagelang fortgesetzter kontinuierlicher Nahbestrahlung zeigte sich eine Schädigung des Gesamtorganismus. Das verschiedene Verhalten der retikulo-endothelialen Elemente, zu welchen auch die Pulpazellen gehören, einerseits und der lymphozytären Elemente andererseits liess sich auch an den Lymphknoten bei Zufuhr körperlicher Substanzen durch den Lymphstrom feststellen, indem sich nur die retikulo-endothelialen Elemente, aber nicht die Lymphozyten an der Aufnahme beteiligten. Bei homologen und heterologen Transplantationen erweisen sich die retikulo-endothelialen Elemente im ganzen weniger widerstandsfähig als die lymphozytären Zellen. Bei dem Untergang der genannten Zellen wurden die von ihnen gespeicherten Farbstoffe frei und von dem von dem Körper des Empfängers gebildeten Granulationsgewebe resorbiert. Die Unterscheidung zwischen den untergehenden retikulo-endothelialen Elementen des Empfängers konnte bei differenter Vitalfärbung der beiden Tiere leichter wie mit den bisherigen Methoden durchgeführt werden. Es zeigte sich, dass selbst bei homoplastischer Transplantation eine Wiederbelebung des Milz-Lymphdrüsengewebes nicht oder nur vorübergehend in den Lymphozyten zustande kommt, während die retikulo-endothelialen Elemente regelmässig zugrunde gehen.

H. Boruttau: **Ueber Vergleichung der Wirksamkeit von Verbindungen des Hexamethylentetramins.** (Aus dem physiol.-chem. Labor. des städt. Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin.)

Die Kombinierung des Hexamethylentetramins mit Salizylsäure bzw. Phthalsäure, Camphorsäure verstärkt die harnantiseptische Wirkung des Hexamethylentetramins bei innerlicher Medikation erheblich, während die Kombination mit Borsäure die freie Base an Wirksamkeit kaum übertrifft. Dagegen sind die Salze mit der Anhydromethylenzitronensäure und der Zitronensäure sehr stark antiseptisch wirkend; namentlich in Verbindung mit Borsäure und Phthalsäure wirkt die letztere besonders erhöhend auf die allgemeine harnantiseptische Wirkung. Das Lösungsvermögen des Harns für Harnsäure wird verstärkt gegenüber der freien Base durch die Verbindung derselben mit Zitronensäure, Borsäure, Borzitronensäure und Phthalzitronensäure sowie, wenn auch weniger stark, mit der Sulfosalizylsäure in der Kombination mit einem Molekül Hexamethylentetramin, während ihre Verbindung mit 2 Molekülen hierin zurücksteht. Das phenylcinchoninsaure Salz bewirkt eine Steigerung der Harnsäureausscheidung, offenbar von der Phenylcinchoninsäure herrührend; die lösungsbegünstigende Wirkung scheint wenig ausgesprochen, aber doch vorhanden zu sein. Eine antineuralgische und sedative Wirkung scheint demselben, in hohem Masse jedoch namentlich dem sulfosalizylsauren Hexamethylentetramin, dem Hexal, zuzukommen. Diuretisch scheinen am meisten zu wirken die Verbindungen mit Zitronensäure, Anhydromethylenzitronensäure, Borzitronensäure und Phthalzitronensäure in Dosen, welche 1 g der Base entsprechen, das Hexal in Halbgrammdosen.

J. Ziegler-Kiefersfelden: **Zur Harnsäurebestimmung im Blutserum.**

Der Verfasser betont, dass seine, speziell für Rinderblutserum ausgearbeitete Methode richtige Werte liefert, wenn die von ihm gegebenen speziellen Vorschriften genau eingehalten werden.

L. Kristeller: **Eine einfache Methode zur Harnstoffbestimmungen in ganz kleinen Blutmengen.** (Vorläufige Mitteilung.) (Aus der II. med. Klinik in Berlin.)

0,1 ccm Serum werden im Reagenzglase mit 1 ccm destilliertem Wasser und 0,4 ccm einer 1 proz. Soja-Ureaselösung (aus einem nach dem Verfahren von M. Jakoby hergestellten Dauerpräparat) versetzt. Nach halbstündigem Stehen ist der Harnstoff in Ammoniak übergeführt, worauf mit 15 ccm destilliertem Wasser und 1 ccm Nesslers Reagens versetzt und gut durchgemischt wird. Als Vergleichsflüssigkeit dient ein Gemisch aus 0,1 ccm Serum, 0,1 ccm einer Ammonchloridlösung, welche 0,02 g N in 100 ccm enthält, 16,3 ccm dest. Wasser und 1 ccm Nesslers Reagens, die Vergleichung erfolgt am besten im Kolorimeter von Dubosq Bei einem Gehalt des Serums an Harnstoff, dessen N 0,1 g in 100 ccm Serum entspricht, tritt eine Trübung ein, welche durch Verdünnung auf die Hälfte vermieden werden kann.

E. Leschke: **Histochemische Untersuchungen über die Harnstoffbildung in der Leber.** (Aus der II. med. Klinik in Berlin.)

Der histochemische Nachweis des Harnstoffs in der Leber geschieht durch Fällung mit Merkurinitrat und darauffolgende Ueberführung in Quecksilbersulfid durch Behandlung der Schnitte mit Schwefelwasserstoffwasser. Auf der Höhe der Verdauung, sowie nach Einführung von Harnstoffbildnern (Ammoniaksalzen, Aminosäuren) zeigt die Leber einen starken Harnstoffgehalt, und zwar sind alle Leberzellen gleichmässig an der Harnstoffbildung beteiligt. Die Ausscheidung des Harnstoffs in Lymphe und Blut erfolgt jedoch nicht direkt von den Leberzellen aus, sondern durch Vermittlung der Kupfferschen Sternzellen; durch diese Regulationsvorrichtung werden die starken Schwankungen des Eiweissstoffwechsels, die der Eintritt grösserer Harnstoffmengen in den Kreislauf bedingt, gemildert. Die Kupfferschen Sternzellen sind demnach nicht allein ein Schlammfang für körperfremde Stoffe und ungelöste Partikelchen, sondern haben auch eine Bedeutung für die Regulation des Uebertritts der normalen Stoffwechselprodukte der Leberzellen in den Kreislauf. In den andern Organen liess sich eine Harnstoffbildung auch auf histochemischem Wege nicht nachweisen.

Lindemann-München.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 41.

Wilh. Danielsen-Beuthen: **Zur Behandlung der Luxatio claviculae praesternalis.**

Um das reponierte Ende der Klavikula dauernd zurückzuhalten, legt Verf. den Verband so an, dass die Schulter vorgezogen wird; so bleibt die Luxation reponiert; die Heilung verläuft ungestört ohne Beeinträchtigung der Funktion.

Dr. William Levy-Berlin: **Die Ausführung der osteoplastischen Amputatio supramalleolaris im Kriege.**

Verf. hat die Pirogoffsche Methode für die Kriegschirurgie in folgender Weise abgeändert: zuerst wird der Fuss im Sprunggelenk durch Zirkelschnitt exartikuliert und die Wunde lose vereinigt. Ist der Stumpf fast verheilt, dann wird er durch Osteoplastik tragfähig gemacht; es wird um den inneren Knöchel ein zungenförmiger Lappen umschnitten; ein halber Zirkelschnitt umkreist von seinen Endpunkten aus den äusseren Umfang des Unterschenkels; 1 cm distal von diesem Zirkelschnitt werden Weichteile und Knochen durchtrennt, damit die Naht später oberhalb der Tragfläche des Stumpfes liegt. An 5 Abbildungen ist die Methode des Verfassers anschaulich gemacht. E. Heim-Oberndorf bei Schweinfurt.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 41, 1914.

A. Calmann-Hamburg: **Zur Anwendung und Erleichterung der Laminariadilatation.**

Eine Infektionsgefahr durch die Laminariaeinführung gibt C. zu. Dieselbe kommt aber nicht durch den Stift selbst oder Sekretstauung zustande, sondern durch den Reiz des Fremdkörpers und dadurch ausgelöste Kontraktionen, die eine latente Infektion manifest machen. Daher ist bei festgestellten oder vermuteten Infektionen der Stift zu verwerfen.

Zur Entfernung des Stiftes wendet C. folgenden Handgriff an: Man fasst den Stift mit einer kräftigen, grossen Klemme, die vordere Muttermundslippe mit einem Muzeux, zieht den Stift vulvawärts mit der linken Hand und schiebt mit der rechten Hand die Hakenzange energisch bauchwärts.

K. F. L. Kaiser-Amsterdam: **Kurzer Rückblick auf die Geschichte des Krankheitsbildes der Asthenieenteroptose.**

Ein rein historischer Artikel, der sich zum Referat nicht eignet.

Jaffé-Hamburg.

Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 78. Bd. 2. Heft. 1914.

Ernst Quantz-Göttingen: **Ueber die Bedeutung des Bacterium coli für die Wasserbeurteilung.**

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt der Verf. zu dem Schluss, dass das Bact. coli ein wasserfremder Organismus sei; daher müsse der Befund von Koli im Grundwasser auf eine Verunreinigung durch oberflächliche Zuflüsse oder auf ungenügende Filtration hinweisen. Die Frage jedoch, ob das Vorhandensein von Koli ohne weiteres eine gefährliche Verunreinigung, eine Verunreinigung mit Fäkalien beweise, müsse verneint werden. Verf. legt Wert auf den Befund von sog. typischem Koli, der im wesentlichen dem Bact. coli commune entspricht. Wenn diese Arten auch im Boden weit verbreitet sind, so könne doch aus einer gefundenen grösseren Anzahl derselben auf eine „gefährlichere" Verunreinigung geschlossen werden. Die „Koliprobe" ist als eine wertvolle Ergänzung, aber nicht als Ersatz für die Lokalbesichtigung anzusehen.

H. Beitzke-Lausanne: **Können im Blute kreisende Bakterien durch die Darmwand ausgeschieden werden?**

Die Versuche wurden mit Prodigiosuskulturen angestellt. Es zeigte sich, dass nach Injektion einer verhältnismässig grossen Menge derselben ins Blut von Kaninchen etwa 1 Stunde darauf die Ausscheidung der Keime mit der Galle in den Darm beginnt. Im Magen konnten niemals Prodigiosuskeime nachgewiesen werden. Meistens fanden sich die Bakterien im Ileum und Zoekum, seltener im Kolon. Wenn der Darm gereizt wurde, trat eine Vermehrung der Prodigiosusstäbchen in den tieferen Schichten des Darmes auf. Weitere Versuche bewiesen, dass die Keime direkt durch die Darmwand ins Lumen ausgeschieden wurden. Den Transport der Bakterien übernehmen Leukozyten.

Arthur Korff-Petersen-Berlin: **Untersuchungen über die Lichtverteilung in Klassenräumen bei Verwendung von Metallfadenlampen.**

Als prinzipiell wichtiges Ergebnis kann die Feststellung angesehen werden, dass die zur Verfügung stehende Kerzenzahl auf eine grössere Anzahl von Lampen zu verteilen ist, so dass z. B. 8 25 kerzige Metallfadenlampen geeigneter sind wie 6 32 kerzige. Für kleine Klassen reichen 8 25 kerzige Metallfadenlampen aus, wenn sie nicht höher als 2,3 m über dem Fussboden aufgehängt sind und die Fenster durch Vorhänge aus hellem Stoff verhangen werden. Für grosse Klassen genügen 10 25 kerzige Metallfadenlampen. Blenden die vorderen Lampen, so kann man das Licht durch Mattglasbirnen mindern. Schatten lassen sich durch indirekte Beleuchtung mittels Nitralampen vermeiden.

Erich Fischer-Berlin: **Ueberlegungen und Untersuchungen zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbazillen im strömenden Blute.**

Zufolge der noch immer sich widersprechenden Angaben über den Blutbefund bei Tuberkulose, stellte Verf. erneute Versuche mit Menschen- und Tierblut an. Es zeigte sich, dass die mikroskopische Untersuchung des Blutes tuberkulöser Tiere und Menschen in allen Fällen negativ ausfiel. Nur mittels des Tierexperimentes liessen sich Tuberkelbazillen nachweisen; aber auch da ist der Prozentsatz nicht sehr hoch und beträgt bei Meerschweinchenblut nur 4—8 Proz. Im Blute tuberkulöser Menschen liessen sich in den Versuchen keine Tuberkelbazillen nachweisen. Ein Mobilisieren der Tuberkelbazillen durch Tuberkulin konnte nicht erwiesen werden.

W. A. Uglow-Petersburg: **Ueber „das Rauschbrot".**

Das Rauschbrot ist eine Erkrankung des Getreidekorns, welche sowohl im europäischen als auch im asiatischen Russland bekannt ist und zu Krankheiten der Bevölkerung Veranlassung gibt. Die wahre Ursache der Kornkrankheit ist nach den bisherigen Ermittelungen in erster Linie zurückzuführen auf einen Pilz Fusarium roseum Link. Wahrscheinlich nebenbei auch auf Cladosporium herbarum Link und Saccharomyces roseum. Die Untersuchungen des Verf. beziehen sich auf die chemischen Veränderungen des durch diese Pilze veränderten Weizens aus den Kreisen Iman und Nikolsk und zeigen, dass alle wertvollen Bestandteile der Körner eine Verminderung erfahren; Zellulose, die Säuren, die weniger wichtigen Pentosanen und die Asche dagegen sich vermehren. Durch Veränderungen der Eiweisssubstanzen wird das Brot fest und bekommt einen schlechten Geschmack. Die Keimfähigkeit des Kornes wird wesentlich herabgesetzt.

Curt Kröcher-Berlin: **Versuche mit Salvarsan bei der Behandlung der Hundestaupe.**

Die Versuche mit Salvarsan ergaben keine ermutigenden Resultate, denn es konnten weder bessernde noch heilende Wirkungen gegenüber der Staupe erzielt werden. Für die Anwendung des Salvarsans beim Hunde eignete sich am besten die intravenöse Methode in die Vena jugularis. In Dosen von 0,01 bis 0,025 g pro Kilogramm Körpergewicht in einer Verdünnung von 0,1 : 25 bis 40 und in alkalischer Reaktion wurde das Mittel im Allgemeinen ohne Nachteil vertragen. Bei grösseren Gaben traten Vergiftungserscheinungen auf.

Walter Löwenstein-Hamburg-Barmbeck: **Zur Frage der Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd.**

Aus den Versuchsergebnissen mag hervorgehoben werden, dass bei der Herstellung der Testobjekte die betreffende Bakterienart nur in destilliertem Wasser aufzuschwemmen ist, da auch Kochsalzlösung schädigend wirkt. Die Desinfektionsdauer von 4 Stunden reicht aus, um oberflächlich sitzende Keime von Staphylokokken, Typhusbazillen, Diphtheriebazillen, Tuberkelbazillen, Streptokokken abzutöten. Sporen werden im trockenen Zustande bei 12 Stunden dauernder Einwirkung und bei gesteigerter Formalinmenge in 50 Proz. der Fälle, in feuchtem Zustand in 88 Proz. der Fälle abgetötet. Sehr schwer werden Bakterien vernichtet, wenn sie in der nächsten Nähe von Heizkörpern sich befinden.

R. O. Neumann-Bonn.

Vierteljahrschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen. 1914. 3. Heft.

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

Zinkgehalt einer Gemüsekonserve. Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen. Ref.: Geh. M.-R. Dr. Heffter und Geh. O.-M.-R. Dr. Abel.

In Konserven finde sich wegen der Löslichkeit der das Eisenblech überziehenden Zinnschicht in saurer und alkalischer Flüssigkeit gewöhnlich Zinn in einer Menge von durchschnittlich 100—150 mg auf 1 kg Konserven, in Einzelfällen bei Spargel auf 400, bei Spinat auf 500 mg steigend; in dem der Deputation zur Begutachtung vorgelegten Falle handelte es sich um Tomatenmus mit einem Zinngehalt von 13,6 mg in 100 g Tomaten (also 136 mg auf 1 kg). Das Gutachten spricht sich daher dahin aus, dass dieser Zinngehalt kein aussergewöhnlich hoher sei und infolgedessen zu einer Beanstandung keinen Anlass gebe.

Wenn nun auch chronische Zinnvergiftungen an Menschen durch reichlichen Konservengenuss bisher noch nicht beobachtet worden seien, so wäre es doch im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege zu begrüssen, wenn die Konserven in einer Weise verpackt werden könnten, die die Möglichkeit einer Zinnlösung ausschliessen — der zu diesem Zweck gewählte Lacküberzug auf der Innenfläche gewähre diesen Schutz nur ¼—½ Jahr, dann werde der Lack zerstört.

Gewerbliche Vergiftungen durch Tetrachloräthan. Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen. Ref.: G. M.-R. Dr. Heffter und G. M.-R. Dr. Kraus.

Tetrachloräthan wird als Lösungsmittel für Fette, Harze u. dgl. verwendet; ein Streichlack — „Ariatol" genannt —, der zum Imprägnieren der Tragflächen von Luftfahrzeugen verwendet wurde und Azetylenchlorid oder Tetrachloräthan enthielt, verursachte mehrfache Erkrankungen der Arbeiter — Uebelkeit, Brechreiz, Erbrechen, allgemeines Unbehagen, Schmerzen im Leib, starke Gelbsucht mit Leberschwellung, teilweise nervöse Erscheinungen, wie starkes Zittern der Hände, Taubheitgefühl und Kribbeln in Händen und Füssen, Schwinden oder Herabsetzung der Kniesehnenreflexe, Kopf- und Gelenkschmerzen, übermässige Schweissabsonderung.

Die wissenschaftliche Deputation kommt zur Anschauung, dass fragliche Erkrankungen durch die Tetrachloräthandämpfe verursacht werden und dass, da eine ergiebige Ventilation mit Rücksicht auf die Empfindlichkeit des Lacks im Betriebe nicht möglich ist, ein striktes Verbot der Verwendung von Imprägnierungsmitteln, die Tetrachloräthan enthalten, sich empfehle.

Sieben Jahre Säuglingsfürsorge der Stadt Aachen und ihre Organisation im gleichnamigen Regierungsbezirke. Von M.-R. Dr. Schwabe-Aachen.

Verf. gibt eine eingehende Darstellung über den Gang der Säuglingssterblichkeit und die verschiedenen Einrichtungen zu deren Bekämpfung etc., die sich in dem allgemein üblichen Rahmen bewegen. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Die Bedeutung der Rachitis für die Volksgesundheit und die Mittel zu ihrer Verhütung und Bekämpfung. Von Dr. Ebert-Kassel.

Die Bedeutung der Rachitis für die Volksgesundheit werde durch die Prognose der Krankheit bedingt, da leichte Formen der Rachitis ausheilen und von untergeordneter Bedeutung für die Volksgesundheit seien. Der Tod durch rachitische Komplikationen und die damit verbundene Dezimierung des Nachwuches sowie die durch Rachitis bedingte Krüppelhaftigkeit beeinflussen die Volksgesundheit vor allem

nachteilig. Die bedenklichsten Dauerfolgen seien Beckenanomalien und Kyphoskoliosen. Bleibende rachitische Deformitäten machen 15 Proz. aller Krüppelhaften aus: dadurch werden Arbeitsfähigkeit und Wehrkraft herabgemindert und nationales Vermögen geschädigt. Die Entstehung der Krankheit müsse durch Bekämpfung des Pauperismus, Beseitigung der respiratorischen Schädlichkeiten und Förderung einer geeigneten Säuglingsernährung bekämpft werden, notwendig sei ausgedehnte Aufklärung der breiten Volksmassen, Beaufsichtigung der Kleinkinderwelt, Verbesserung der Wohnungsverhältnisse, Entfernung des Kindes aus schlechten Wohnungsverhältnissen, Errichtung von Rachitisheilstätten (Wald-, Gebirgs-, Seeluft), orthopädische Behandlung von Krüppelhaften (diese soll, abgesehen von Kyphoskoliose, in der Regel nicht vor dem 5. Lebensjahr einsetzen, da bis dahin oft Spontanheilung erfolge), Errichtung orthopädischer Kliniken und Polikliniken.

Die Algenkalamität in der Wasserversorgung der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt Kortau bei Allenstein. Von Dr. Schröder-Kortau.

Die Anstalt bezieht Wasser aus dem Kortsee, das eine Filteranlage passiert. In den Wintermonaten 1913 zeigte sich eine eigentümliche Veränderung des Wassers — trübes, grünliches Aussehen, in der Badewanne nach Ablassen des Wassers deutlich grün-grau gefärbter Rückstand, eigenartig fader, fauliger Geruch des Wassers. Das Wasser zeigte sich bei näherer Besichtigung im Becherglas durchsetzt von unendlich vielen kleinen Fäden („Pilzfäden"), die sich bei mikroskopischer Untersuchung als Algen — Oscillaria agardhii — erwiesen, auch „Schwingfäden" genannt, weil sie jede geringste Strömung des Wassers in oszillierender Bewegung mitmachen. Diese Algen kamen aus dem Kortsee infolge Defektes im Filter in die Leitung, es wurde deshalb ein Vorfilter in Aussicht genommen, in welchem die Algen durch geeignete Chemikalien, wie Kalkhydrat und Aluminiumsulfatlösung, zum Verschwinden gebracht werden können, so dass in die eigentlichen Filterabteile nur reines, algenfreies Wasser kommen kann und so der beobachteten Kalamität der Verfilzung der Filter vorgebeugt wird.

Besprechungen, Referate, Notizen.

III. Amtliche Mitteilungen.

Dr. Spaet-Fürth.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 42, 1914.

W. Weintraud-Wiesbaden: **Zur Behandlung des Tetanus mit besonderer Berücksichtigung der Magnesiumsulfattherapie.**

Verfasser fordert:

Prophylaktische Schutzimpfung mit Tetanusserum bei allen Verwundungen, die einer Verunreinigung mit Erde verdächtig sind.

Aufmerksame Beobachtung der Verletzten auf Frühsymptome und auf lokalen Tetanus.

Sachgemässe Wundbehandlung.

Nach Auftreten von Tetanussymptomen umgehende Anwendung einer Heildosis des Tetanusserums (100 A.-E.) und Wiederholung dieser Dosis in den nächsten Tagen, event. intralumbale Anwendung von 50—100 A.-E. Tetanusserum.

Sofortiger Beginn mit konsequenter Magnesiumsulfatanwendung intralumbal oder subkutan, mit Dosen, die im Sinne einer Narkose dem Patienten prompt Erleichterung durch Muskelerschlaffung bringen.

Verwendung von Narkoticis in freigebiger Weise.

Ernst Unger-Berlin: **Zur Behandlung des Tetanus.**

Verf. empfiehlt, das Tetanusserum durch einen Ureterkatheter, den man von der Art. ulnaris aus bis in den Aortenbogen einführt, möglichst zentral zu injizieren.

Die Gefahr der Atemlähmung bei Verwendung des Magnesiumsulfats lässt sich durch Sauerstoffinsufflation nach Meltzer vermeiden.

Felix Hirschfeld-Berlin: **Die Kost der Arbeiter und die Grundsätze der Ernährung.**

Die Notwendigkeit einer bestimmt hohen Eiweissmenge in der täglichen Nahrung ist nicht erwiesen. Sorgt man bei der Feststellung bestimmter Kostsätze nur für die Deckung des Gesamtstoffverbrauches, für ein angemessenes Gewicht und Volumen und für Verdaulichkeit, so wird hierbei der Eiweissbedarf des Körpers vollständig befriedigt werden.

Hans Wienskowitz-Wiesbaden: **Ueber die angeborene Wassersucht.** (Schluss folgt.)

Arthur Alexander-Charlottenburg: **Die modernen Methoden der Lupusbehandlung.**

Sammelreferat. Dr. Grassmann-München.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1914. Nr. 36—38.

Nr. 36. Tièche-Zürich: **Ein Beitrag zur Differentialdiagnose von Variola und Varizellen mit Hilfe der kutanen Allergie.**

Verf. berichtet über einige neue Fälle, bei denen er mit seiner Methode der Hautimpfung die Differentialdiagnose zwischen Variola und Varizellen sichern konnte. Bei den Fällen von Varizellen trat bei Impfung mit dem 5 Minuten auf 60—70° erhitzten Pustelinhalt keine Hautreaktion der Versuchspersonen auf, bei den Pockenfällen jedoch regelmässig Man kann die Lymphe auch durch Aether oder Kohlensäureschnee in ihrer Virulenz abschwächen.

F. de Quervain: **Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs.** (Fortsetzung.)

Nr. 37. Hauswirth-Bern: **Ein neues apparatloses Formaldehydverdampfungsverfahren.**

Molekulare Mengen von $KClO_3$ und metallisches, fein verriebenes Eisen werden mit einer gewissen, der Grösse des Raumes entsprechenden Menge $CaCO_3$ versetzt, das Ganze verrieben und pro Kubikmeter Raum 20 ccm Formalin, dann eine berechnete Menge H_2SO_4 in Kieselgur zugefügt. Es entstehen starke wolkenartige Mengen von Formaldehydwasserdampf. Die Desinfektionswirkung ist sehr gut, wie Versuche beweisen, die Verpackung wird so hergestellt, dass jeder Laie das Verfahren anwenden kann, der Preis für 100 cbm Raum beträgt 5—6 M.

F. de Quervain: **Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs.** (Schluss.)

Verf. diskutiert in seinem Referat ausführlich folgende Fragen: 1. Welche Formen von Magen- und Duodenalgeschwür können wir heute sicher diagnostizieren und welche entziehen sich noch unseren diagnostischen Hilfsmitteln? 2. Wie lassen sich Verwachsungen erkennen? 3. Wie können wir die krebsige Entartung erkennen oder ausschliessen? 4. Welche Schlüsse erlaubt uns die heutige Untersuchungstechnik in Bezug auf die Indikation zur Operation und die Wahl der Methode? 5. Welchen Nutzen gewährt die Röntgendiagnostik für die Beurteilung der unmittelbaren Operationsfolgen und der Endresultate?

Nr. 38. Strebel-Luzern: **Zur Analyse der Doppelbilder.**

Ausführliche Darstellung der Methoden und Vorschläge zu ihrer Vereinfachung.

K. Schläpfer-Münsterlingen: **Ueber einen durch Operation geheilten Fall von Gallensteinileus.**

Beschreibung eines Falles und Diskussion ähnlicher Fälle der Literatur.

E. Feer-Zürich: **Die kleinpapulösen Hauttuberkulide beim Kind.**

Zusammenfassende Darstellung und Mitteilung von 8 eigenen Fällen.

O. Bernhard-St. Moritz: **Ein Fall von Kontusion des Kehlkopfes beim Schlittelsporte.**

Schwere Kontusion mit Blutungen in die Schleimhaut des Larynx und Pharynx und ödematöser Schwellung der Stimmbänder. Heilung.

L. Jacob-Würzburg.

Inauguraldissertationen.

Universität **Freiburg i. B.** September 1914.

Hillger Hedwig: Ueber die Leukozytenresistenz bei Karzinomkranken.

Hillger Hermann: Resultate mit Morphium-Skopolamin-, Pantopon-Skopolamin-, Narkophin-Skopolamin-Dämmerschlaf zur Einleitung von gynäkologischen Operationen.

Hommel Wilhelm: Die Syphilis der Trachea und der Bronchien und ihre Diagnose durch die Tracheobronchoskopie.

Wehrle Walter Otto Michael: Die Bedeutung des Arthigons für Diagnose und Therapie der Gonorrhöe und deren Komplikationen.

Wrede Martin: Paralysis agitans post trauma.

Universität **Kiel.** August-September 1914.

Schulte-Tigges Hugo: Ueber septische Endokarditis.

Schulte-Vennbur Hermann: Zur Symptomatologie der Bulbärparalyse.

Schwieker Hans: Beitrag zur klinischen Diagnostik der akuten Pankreasnekrose und Fettgewebsnekrose.

Sehn Alfred: Ueber das Vorkommen religiöser Wahnbildung bei Psychosen, besonders bei Paranoia.

Seyler Conrad: Beitrag zur Statistik und Symptomatologie der peripheren Fazialislähmung.

Sielaff: Arthur: Zur Differentialdiagnose zwischen Erweichungsherd und Gehirntumor. Zugleich ein Beitrag zur Lehre vom Zittern bei Hirntumor.

Steffensen Hans: Ueber die Indikationen zu operativen Eingriffen bei subkutanen Nierenverletzungen.

Strauss Arnold: Zur forensischen Beurteilung von Brandstiftung durch Geisteskranke.

Tebbe Wilhelm: Ueber Pyonephrosen und infizierte Hydronephrosen mit besonderer Berücksichtigung der chirurgischen Therapie.

Thomas Gerhard: Ueber den kongenitalen ossären Schiefhals.

Vollhardt Walter: Die Bedeutung neuerer Methoden zur Unterscheidung mütterlichen und fötalen Blutes für die gerichtliche Medizin.

Vollmer Karl: Ein Beitrag zur Lehre vom induzierten Irresein.

Wree Hans: Ein Fall von Tumor cerebri (der grossen Ganglien).

Habilitationsschriften.

Linzenmeier Georg: Der Verschluss des Ductus Botalli nach der Geburt.

Stern Felix: Die psychischen Störungen bei Hirntumoren und ihre Beziehungen zu den durch Tumorwirkung bedingten diffusen Hirnveränderungen.

Vereins- und Kongressberichte.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzungen vom 8. und 15. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer: Herr Stieda.

V.

Herr J. Veit: Seit der Herr Vortragende hier in unserem Verein zuerst seine Methode der Schwangerschaftsdiagnostik uns vortrug, hat sich mein Standpunkt der Methode gegenüber nicht geändert; ich trete auch heute noch ebenso wie früher für die Spezifizität der Fermente der Gravidität und für die Methode der Schwangerschaftsdiagnostik ein; abweichende Ergebnisse führe ich auf Fehler in der Technik und auf einzelne noch weiter zu studierende Verhältnisse zurück. Daher erklärt es sich, dass in meiner Klinik weniger darüber gearbeitet ist, ob die Methode richtig ist, sondern darüber, welche weiteren Fortschritte können dadurch gewonnen werden; die Arbeit von Aschner über die Differentialdiagnose der „Schwangerschaftsniere" von der Nephritis in der Schwangerschaft ist Ihnen bekannt. Herr Kollege Lindemann wird nachher weitere Ergebnisse unserer Klinik vortragen.

Ebensò stehe ich der Krebsdiagnose gegenüber; die Untersuchungen aus meiner Klinik sind ausführlich veröffentlicht worden; das Ergebnis ist im wesentlichen eine Bestätigung der Anschauungen, die wir dem Herrn Vortragenden verdanken. Dass beim Krebs ausnahmsweise auch Plazentarpepton abgebaut wurde, halte ich für keinen Beweis der gegen die Auffassung der Spezifizität angeführt werden könnte, sondern nur für einen Beweis der technischen Schwierigkeiten; auch negative Diagnosen sind bei der Verschiedenheit der histologischen Herkunft der Karzinome leicht verständlich.

Damit muss man natürlich auch die Organspezifizität anerkennen; nur liegen hier die technischen Schwierigkeiten klar auf der Hand. Es kann nicht Sache aller Kliniken sein, nun jeden dunklen Fall auf Abbau aller verschiedenen Organe zu studieren; in systematischer Arbeit der verschiedenen Kliniken müssen die einzelnen Krankheitserscheinungen festgestellt werden, um dann diejenigen Organe zu bestimmen, welche als erkrankt erkannt werden könnten. Ich weiss nicht, ob der Herr Vortragende auch die Ergebnisse der Krebsserumbehandlung erwähnt hat — ich konnte bei dem Vortrag leider nicht zugegen sein — aber ich wollte doch berichten, dass neben einer Reihe von wenig günstigen Resultaten ich in einem Falle neben der Radiumbehandlung von der 10 Tage lang durchgeführten Serumeinspritzung gutes gesehen habe.

Von grösster Wichtigkeit scheint mir jetzt gegenüber den vereinzelten Zweiflern die Untersuchung der Umstände, unter denen die Reaktion nur schwach oder unsicher erfolgt. Aber an der grossen Bedeutung der Feststellungen des Herrn Vortragenden kann für mich kein Zweifel bestehen. Grösser noch als der praktische Wert ist die wissenschaftliche Bedeutung, welche uns alle noch Jahre hinaus mit neuer Arbeit versehen hat.

Herr v. Hippel bespricht unter Uebergehung rein ophthalmologischer Probleme folgende allgemeineren Fragen:

1. Einstellung der Objekte: in vollem Umfang ist dieselbe nur bei Plazenta und Tumoren möglich, nicht aber bei den inneren Organen. Hier muss man sich auf sorgfältige Präparation, Kontrolle nach den verschärften Vorschriften sowie auf Kontrolle während des Versuches durch gleichzeitiges Ansetzen mindestens zweier Sera beschränken.

2. In seltenen Fällen, wo kein Grund vorliegt, Versuchsfehler anzunehmen, scheint das Serum desselben Individuums zu verschiedenen Zeiten mit dem gleichen Organ verschieden reagieren zu können. Solche Fälle machen der Beurteilung Schwierigkeiten; sie bedürfen weiterer Untersuchung.

3. Die gleichzeitige Untersuchung desselben Serums mit der optischen Methode und dem Dialysierverfahren wurde durch Abderhalden und v. H. ausgeführt: a) gegenüber Linse in 22 Fällen von Cataracta senilis. Ergebnis 17 Fälle negativ, 3 positiv mit beiden Methoden. 1 positiv mit der optischen Methode, negativ beim Dialysierversuch. 1 positiv mit der optischen Methode, Protokoll des Dialysierversuches verloren. b) Gegenüber Thymus in 11 Fällen (wird fortgesetzt). Negative sowie positive Ergebnisse bei beiden Methoden in voller Uebereinstimmung. Die Feststellungen der Ergebnisse wurden von beiden Untersuchern ohne Kenntnis des anderen Resultates gemacht und erst nachträglich vergliche.n

4. Alle Dialysierversuche wurden mit einer grossen Zahl von Organen angesetzt. Thyreoidea und Thymus (zusammengerechnet) reagierten in 155 Einzelversuchen 66 mal positiv, sämtliche anderen Organe in 265 Einzelversuchen 14 mal positiv. Von diesen 14: 1 mal Niere bei Retinitis albuminurica, 1 mal Leber bei diffuser Leberhypertrophie, 2 mal Ovarium bei Basedow. Die übrigen 10 Fälle klinisch nicht sicher aufgeklärt. Leber und Niere wurden ca. 50 mal angesetzt, Leber nur in dem erwähnten, Niere noch in einem anderen Falle positiv.

Schon die angeführten Zahlen beweisen, dass von einem wahllosen Abbau, wie mehrfach behauptet ist, keine Rede sein kann.

5. Die Häufigkeit von Schilddrüsen- und Thymusabbau veranlasste eine genaue klinische Untersuchung der Fälle, die an sich gar keine Verdachtsmomente für eine Erkrankung jener Organe boten. Das Ergebnis (Palpatorischer Befund, Sternaldämpfung, Lymphozytose, Röntgenschatten über der Aorta) war wider alles Erwarten eine derartige erstaunliche Uebereinstimmung mit dem serologischen Befund, dass der letztere trotz seiner Häufigkeit mit Sicherheit auf pathologische Veränderungen geringfügiger Art an den betreffenden Organen bezogen werden darf. Ein zur Autopsie gekommener Fall zeigte bei einer 38 jährigen Frau eine riesige Thymuspersistenz. (Abderhalden positiv, Sternaldämpfung, Röntgenschatten, Lymphozytose.)

6. Es besteht die Möglichkeit, die Reaktion durch Organpräparate zu beeinflussen. Verwendet wurde Thymin. Bisher ist in 8 Fällen (2 Basedow) die positive Reaktion nach etwa vierwöchentlichem Gebrauch von Thymin für kürzere oder längere Zeit in eine negative verwandelt worden.

Die eigenen Beobachtungen sprechen ausnahmslos für eine Spezifizität der Abwehrfermente.

Herr Mohr: Auch in meinem Institut ist das Dialysierverfahren bei einer grösseren Zahl von Erkrankungen (ca. 120 Fälle) angewendet worden. Unsere Erfahrungen über den Wert der Methode bei Karzinom und Schwangerschaft sind zu gering an Zahl, um hier erwähnt zu werden. In den wenigen Fällen von Karzinom haben wir fast ebensoviel Versager als positive Resultate gehabt. Es mag dies daran liegen, dass unsere Substrate nicht in der Weise eingestellt sind, wie Abderhalden und Budde es verlangen. Dagegen verfüge ich über eine grössere Versuchsreihe bei innersekretorischen Störungen, speziell bei der Fettsucht. Ich habe über einen Teil der Versuche schon auf dem diesjährigen Kongress in Wiesbaden berichtet. Inzwischen sind nun noch einige Fälle hinzugekommen, so dass ich im ganzen über 26 Fälle von Fettsucht verfüge, die nach der Dialysiermethode untersucht worden sind. Es erscheint mir sehr wichtig, hier hervorzuheben, wie ich dies auch an anderer Stelle schon getan habe, dass die ganze Fragestellung nicht darauf hinzielte, zu untersuchen, ob man bei der Fettsucht mit Rücksicht auf die Bedeutung innersekretorischer Störungen mit der Abderhaldenschen Methode differentielle Diagnosen stellen kann, sondern die Fragestellung war zunächst darauf gerichtet, ob auch durch eine klinische Beobachtung bei Fettsucht, deren endogene Natur wahrscheinlich war, Zeichen von seiten der in Betracht kommenden Organe (Schilddrüse, Hypophyse etc.) vorhanden sind, die einen Schluss auf Veränderungen an ihnen gestatteten. Dabei stellte es sich heraus, dass in der Tat in einem hohen Prozentsatz sich durch klinische Methoden nachweisbare Veränderungen der Schilddrüse, des Thymus, der Genitalien, der Speicheldrüsen, fanden, und dass auch in einzelnen Fällen Hypophysiserkrankung durch den abnormen Röntgenbefund an der Sella turcica wahrscheinlich würde. Ich betone, dass die Untersuchung sich im wesentlichen auf Fettsüchtige erstreckte, die nicht den hypophysären Charakter durch Sehstörungen oder andere zentrale Störungen oder ausgesprochene myxödematöse Erscheinungen aufwiesen, sondern um solche, die zunächst nur Fettleibigkeit darboten.

Ich habe daraus gefolgert, dass die Zahl der Fälle von endogener Fettsucht häufiger ist als im allgemeinen angenommen wird.

In bemerkenswerter Weise ergab nun die Dialysiermethode eine auffallende Uebereinstimmung zwischen dem anatomisch-klinischen und serologischen Befund.

Wenn Sie mir gestatten, will ich Ihnen einige solcher Versuche demonstrieren. Ich halte es für die Beurteilung des Wertes der Methode für unumgänglich, dass man neben dem Dialysierbefund die klinische Geschichte des einzelnen Falles kennt. Denn wie auch Abderhalden schon öfter gesagt hat, haben tabellarische Zusammenstellungen über die Häufigkeit positiver oder negativer Befunde ohne Kenntnis der Einzelfälle keinen Zweck. Wenn die Methode wirklich so spezifisch ist, wie wir gehört haben, ist ihre Beurteilung nur unter Kenntnis aller begleitenden Details möglich.

Sie ersehen hieraus: 1. Die Häufigkeit von Veränderungen an den Organen, deren Funktion für den Fettstoffwechsel von Bedeutung ist.

2. Die ganz auffallende Tatsache, dass so ausserordentlich häufig objektive, wohl pathologische Organbefunde und Serumausfall übereinstimmen. Um naheliegende Einwände auszuschliessen, kann ich gleich anführen, dass Parallelversuche mit Seris von anderen Personen — Gesunden und Kranken — mit den gleichen Substraten an dem gleichen Tage angestellt, keinen Abbau dieser Substrate ergeben haben, dass z. B. nie Speicheldrüsen abgebaut wurden, wenn die Drüsen nicht eben vergrössert nachweisbar waren. Merkwürdigerweise auch nicht bei Mumps (3 Fälle). In einigen Fällen fehlte auch der Abbau von Schilddrüse und Speicheldrüse, obwohl die Organe vergrössert waren. Eine Erklärung für dieses letztere Verhalten lässt sich zurzeit nicht geben. Jedenfalls aber möchte ich noch einmal die ausserordentlich frappante und für die Beurteilung des Wertes des Abderhaldenschen Verfahrens wichtige Uebereinstimmung zwischen klinischem Befund und Ergebnis des Dialysierverfahrens hervorheben. Es geht daraus unzweifelhaft hervor, dass mit Hilfe des Dialysierverfahrens bestimmte, in ihrem Wesen allerdings, wie ich hervorheben möchte, noch ungeklärte Veränderungen des Blutserums in einer ganz bestimmten Richtung nachgewiesen werden können. So bestimmt ich an der Formulierung meiner bisherigen Befunde festhalten muss, so energisch möchte ich auf der anderen Seite aber doch betonen, dass die Diagnose eines Komplexes von

Krankheitserscheinungen mit Hilfe des Dialysierverfahrens nicht möglich ist. Denn wie wir eben gehört haben, ist in den Fällen, die Herr v. Hippel eben referiert hat, ebenfalls die Uebereinstimmung zwischen klinischem Befunde und Ausfall des Dialysierverfahrens eklatant. Die Krankheitsbilder aber sind doch ganz andere. Ein Beispiel, das diese Dinge ohne weiteres illustriert, ist der Ausfall des Dialysierverfahrens bei Basedow und myxödematösen Zuständen. In beiden finden wir Abbau normaler und pathologischer Organe (Basedowschilddrüse). Man ist in dieser Beziehung mit dem Abderhaldenschen Verfahren in derselben Lage wie mit der Wassermannschen Reaktion und der biologischen Tuberkulosediagnostik. Eine spezielle Lokaldiagnose ist auch durch die letztere Methode nicht möglich. Ich halte es deshalb auch nicht für richtig, von der Methode die Beantwortung der Frage zu verlangen, ob etwa in einem Falle von Magenkarzinom Lebermetastasen vorhanden sind, weil in solchen Fällen Leber abgebaut wird. Der Abbau von Leber ist sehr vieldeutig und kann niemals beweisen, dass im speziellen Fall dort Karzinommetastasen sind. Der Nachweis, dass ein Organ abgebaut wird, kann nach dem bisher Bekannten, wie es scheint, nur einen Hinweis geben, dass Veränderungen und Funktionsstörungen bestimmter Organe, z. B. der Schilddrüse, des Thymus, der Ovarien, der Leber usw. vorhanden sind. Damit wäre allerdings schon ein ausserordentlicher Gewinn für das Verständnis pathologischer Vorgänge gegeben. In welch frappanter Weise das zu sein scheint, geht auch aus anderen Beobachtungen hervor, die wir bisher allerdings nicht systematisch durchgeführt haben. So verfügen wir über zwei Fälle von kongenitalen Herzerkrankungen, bei denen nichts anderes als Herz vom Serum abgebaut wurde. In dem einem Falle lag wahrscheinlich ein Ductus Botalli persistens nach perkussorischem, auskultatorischem sowie dem Röntgenbefunde vor. Gleichzeitig war die Wassermannsche Reaktion ++++. Der 15 jährige Pferdeknecht kam mit wahren rheumatischen Klagen zur Untersuchung. Sein Serum sollte als Normalserum dienen, da ausser den Herzveränderungen zunächst keine auf Lues hindeutenden Veränderungen gefunden wurden. Als das Dialysierverfahren beim Ansetzen von 9 verschiedenen Organen nur Herzabbau ergab, wurde der Fall röntgenologisch und serologisch untersucht und es stellten sich die für den Ductus Botalli typischen Veränderungen an der Pulmonalis und die positive Wassermannsche Reaktion heraus. Aehnlich verhielt sich ein zweiter Fall bei einem ebenfalls 15 jährigen Mann, bei dem eine Dilatation und Hypertrophie des ganzen Herzens und röntgenologisch ein Kugelherz gefunden wurde. Ueber dem Herzen war ein lautes systolisches Geräusch mit dem Punct. max. im Präkordium, laute zweite Basaltöne zu hören, die peripheren Gefässe eng, strickartig. Die Diagnose schwankte zwischen Septumdefekt mit oder ohne gleichzeitiger Angustie der Aorta. Auch hier war die Wassermannsche Reaktion bei zweimaliger Untersuchung positiv. Das Dialysierverfahren ergab unter 8 Organen sehr starken Herzabbau. Wir haben noch eine Reihe von den verschiedensten Herzaffektionen (Myokarderkrankungen, Klappenfehler) untersucht ohne die eben erwähnten Befunde. Dagegen fanden wir bei erworbener Lues des Herzens und der Aorta in drei Fällen positiven Abbau, in einigen anderen dagegen keinen Abbau des Herzens. Bei Leberlues haben wir gleichfalls in 4 Fällen Leberabbau gefunden, während andere gleichzeitig angesetzte Organe bei demselben Fall und andere Sera an demselben Versuchstage mit der gleichen Leber keinen Abbau ergaben. Sehr bemerkenswert scheint mir folgender Fall, der zusammen mit unseren gesamten Beobachtungen doch zeigt, „dass an der Methode etwas dran ist", und unsere Auffassung, dass krankhafte Veränderungen von Organen sich mit Hilfe des Abderhaldenschen Verfahrens wohl nachweisen lassen, als berechtigt erscheinen lässt. In dem Fall von Lungentumor ergab das Dialysierverfahren in vordialysiertem Serum nur mit Lunge stärksten Ausfall der Ninhydrinreaktion. Ich möchte Ihnen keine weiteren Einzelheiten aus meiner immerhin doch relativ reichen Erfahrung mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren bringen und nur meiner Ueberzeugung Ausdruck geben, dass es sich hierbei nicht um Zufallsreaktionen handelt und sicherlich auch nicht um Täuschungen, die in der Methodik selbst gelegen sind. Es ist von allen Seiten hier betont worden, dass diese eine nicht geringe Anzahl von Fehlerquellen birgt. Die selbstverständlichen Fehler (Hülsenfehler, unsauberes, nicht steriles Arbeiten, schlecht zubereitete Organe etc.) können in der Diskussion als selbstverständlich vermeidbare und zu vermeidende Dinge nicht näher erörtert werden. Von Wichtigkeit scheint mir aber zu sein, die Berücksichtigung, dass im Serum selbst ninhydrinreagierende Stoffe vorhanden sind, die besonders dann die Ursache für falsche Resultate werden, wenn die zur Kontrolle dienende Serummenge zu gross genommen wird. Man sollte auch meiner Meinung nach unbedingt den schon früher von Schlimpert und neuerdings auch von Abderhalden gemachten Vorschlag, eine Vordialyse des zu prüfenden Serums vorzunehmen, ausführen. Wir haben neuerdings eine Zahl von vergleichenden Untersuchungen mit vordialysiertem Serum gemacht und dabei manchmal Unterschiede zwischen den beiden Dialysaten gefunden. Ein Fall ist bemerkenswert, bei dem klinisch endogene Fettsucht mit doppelseitiger Speicheldrüsenhyperplasie vorlag. Vom nichtdialysierten Serum wurde ausser Parotis und Pankreas noch Leber und Ovarium abgebaut, vom dialysierten hingegen nur Parotis und Pankreas. Man muss ja allerdings zugeben, dass möglicherweise mit der Vordialyse ein neuer Fehler in die Methode hineinkommt, der aber zuungunsten der Methode ausfällt, indem die Zahl der positiven Resultate vermindert wird. Wie mir scheint, ist die manchmal vorhandene Differenz zwischen vordialysiertem und genuinem Serum die Ursache für die von Herrn v. Hippel erwähnten Befunde, dass ein Serum manchmal abbaut und gelegentlich dasselbe Organ nicht abbaut. Bezüglich der Einstellung der Organe glaube ich, dass man mit dem Ansetzen von Kontrolluntersuchungen mit verschiedenen Seren auskommen wird.

Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 21. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Marchand.

Schriftführer: Herr Riecke.

Herr **Oeller: Ueber den klinischen Wert der Abderhaldenschen Blutfermentreaktionen.**

Der Vortragende berichtet über die Resultate, die er in Gemeinschaft mit Stephan mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei der Untersuchung von ca. 500 Seren erhalten hat. Ursprünglich wurde hauptsächlich die klinische Verwertbarkeit des Dialysierverfahrens zur Diagnose der malignen Neubildungen geprüft, doch wurde auch eine grosse Reihe anderer Seren, Seren von Graviden, Normalseren und namentlich auch verschiedenartige pathologische Seren untersucht. Die Resultate, die sich bei Verwendung der Originalmethode Abderhaldens ergaben, waren weder zur Diagnose der malignen Neubildungen noch zur Diagnose der Gravidität klinisch irgendwie verwertbar. Es wurden daher späterhin weitgehende Verschärfungen der Methode durchgeführt, die namentlich in der Führung zahlreicher Kontrollen bestanden (vor allem Führung der inaktiven Kontrollen, doppelte Versuchsanordnung). Aber auch mit diesen Erweiterungen waren klinisch brauchbare Ergebnisse nicht zu erzielen.

Zusammenfassend gestalteten sich die Resultate etwa folgendermassen: In Gravidenseren kreist, wenn auch nicht regelmässig, so doch in einem sehr hohen Prozentsatz der Fälle ein Körper, der koaguliertes Plazentaeiweiss zu spalten vermag, er ist aber in der Abderhaldenschen Versuchsanordnung sicher nicht spezifisch; denn Karzinom- und Luesseren, Seren von Hochfiebernden etc. bauen ebenfalls Plazenta ab. Normalseren lassen diesen Körper in der gewählten Versuchsanordnung meist vermissen, doch wird auch manchmal eine fragliche Reaktion mit Normalserum und Plazenta als Substrat erzielt. Weiter ist manches Serum von Normalgraviden imstande, Karzinom- und Sarkomgewebe, drüsige Organe, wie Thymus, Leber, Nebenniere, abzubauen. Aehnlich sind die Resultate bei den Karzinomuntersuchungen: Karzinomseren bauen relativ häufig Karzinomsubstrat, selten Sarkomsubstrate ab, doch häufig auch eine grosse Reihe anderer Organe, ohne dass mit der Metastasierung gerechnet werden könnte. Ein Organ, das von Karzinomseren namentlich leicht abgebaut wird, ist die Plazenta.

Eine absolute Spezifität der nachgewiesenen Fermente besteht also sicher nicht; ab und zu hat man allerdings den Eindruck einer relativen Spezifität, da es mitunter unverkennbar ist, dass die spezifischen Seren die spezifischen Antigene leichter abbauen als die unspezifischen.

Man muss daher auf Grund des grossen Untersuchungsmaterials das Abderhaldensche Dialysierverfahren für die Klinik ablehnen, da es mit der Originalmethode sicher nicht möglich ist, Gravide von Nichtgraviden, Karzinomkranke von Nichttumorträgern auch nur annähernd sicher zu unterscheiden.

Eine grosse Reihe weiterer Untersuchungen zwingt aber weiterhin ganz allgemein, die Vorstellung von der Spezifität der Abwehrfermente fallen zu lassen; denn durch eine ganz einfache Modifikation der Originalmethode kann gezeigt werden, dass jedes Normalserum sowie die meisten pathologischen Seren eine grosse Reihe von Organsubstraten zu spalten vermögen, und dass der Unterschied in der Abbaufähigkeit der einzelnen Seren nur ein quantitativer ist. Doch kann auch dieser quantitative Unterschied nicht zu einer spezifischen Diagnose verwandt werden, ähnlich wie es z. B. bei Agglutinationsversuchen der Fall ist.

Der klinische Wert des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens in der jetzigen Form kann also, wie einschlägige eigene Untersuchungen zeigen, mit dem Wert der Resultate der „Antitrypsinbestimmung" nach Brieger-Trebing verglichen werden. Mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren weist man eine an sich völlig unspezifische Fermentsteigerung nach bei Graviden, Karzinomkranken, bei Nephritiden etc., also bei Zuständen, bei denen sich erfahrungsgemäss eine erhöhte Hemmung der Kasein-Trypsinverdauung nach Brieger-Trebing findet, bedingt durch den vermehrten Gehalt der betreffenden Seren an Spaltprodukten.

Neuere Untersuchungen haben dann weiterhin ergeben, dass man sich überhaupt von der Vorstellung freimachen muss, dass bei der Gravidität oder in pathologischen Seren Fermente im Sinne Abderhaldens kreisen. Seit den Feststellungen von Stephan, die von Abderhalden selbst bestätigt wurden, ist erwiesen,

dass diejenigen Körper in Gravidenseren, die von Abderhalden als spezifische Fermente angesprochen wurden, überhaupt keine Fermente sind, sondern den Bau von Antikörpern besitzen, die in Verbindung mit dem Komplement Fermenteigenschaften annehmen.

Die Zahl der Untersuchungen mit einer daraufhin neu ausgearbeiteten Dialysiermethode (Inaktivierung der Seren, Reaktivierung durch Meerschweinchenkomplement, quantitative Verwendung von Organeiweissextrakten als Antigen) ist noch zu gering, um über die Spezifität der Graviditätsantikörper bestimmt urteilen zu können. Die bisherigen Ergebnisse lassen annehmen, dass die schon von früheren Untersuchern im Gravidenserum vermuteten Antikörper eine weitgehende Spezifität besitzen können.

Zur Erweiterung und Kontrolle der Ergebnisse mit der Reaktivierungsmethode im Dialysierverfahren kann man auch andere biologische Methoden heranziehen, so namentlich die Komplementbindungsmethode. Die bisher damit erzielten Resultate bei der Diagnose der Gravidität mit Plazentaextrakten als Antigen ermutigen auch auf diesem Gebiete zur Wiederaufnahme früher schon untersuchter Probleme und zur Fortsetzung der Versuche, da Gravidenserum sehr häufig und meist sehr starke Komplementbindung eingehen. Da aber eine Reihe anderer Seren, meist allerdings in wesentlich schwächerem Grade, ebenfalls mit Plazentaextrakten Komplementablenkung zeigen, so wird man auch durch die Resultate dieser Methode darauf hingewiesen, dass die hier bei der Gravidität und bei pathologischen Zuständen in Frage kommenden Antikörper nicht so hoch spezifisch sind wie die experimentell erzeugten, und dass sie deshalb Gruppenreaktionen geben können.

Ob es überhaupt je gelingen wird, diese Gruppenreaktion völlig auszuscheiden, erscheint von vornherein als nicht besonders wahrscheinlich; denn diese Antikörper verdanken ihre Entstehung einer Autosensibilisierung des Organismus mit Zellstoffwechselprodukten, die auch in ihrer biologischen Wirkung von den hochmolekularen Eiweisskörpern unterschieden werden müssen.

Da es erfahrungsgemäss auch im Experiment nur schwer oder kaum gelingt, mit Eiweissspaltprodukten hochwertige Antikörper zu erzielen, so muss man auch damit rechnen, dass die bei Gravidität und pathologischen Prozessen entstehenden Antikörper keine absolute Spezifität besitzen, sondern Gruppenreaktionen geben können.

Diskussion: Herr Mass: Die zunehmende Ablehnung der Dialysiermethode in ihrer jetzigen Form für die Klinik ist darauf zurückzuführen, dass auch trotz Erfüllung aller Vorschriften noch mit einer Reihe von Fehlerquellen gerechnet werden muss, welche den Resultaten dieser Methode nur einen bedingten Wert geben. Organ- und Hülsenbeschaffenheit sind hier hauptsächlich zu nennen. Eine ganze Reihe von Voraussetzungen für das Dialysierverfahren sind durch die Untersuchungen von C. Lange, Mosbacher und Port, v. Domarus und Barsieck u. a. anfechtbar geworden. Bei der Unsicherheit der Dialysiermethode kann die Richtigkeit der Abderhaldenschen Anschauungen für die verschiedenen Gebiete der Medizin und ihre praktische Nutzbarmachung für letztere vorläufig nicht entschieden werden.

Ob dies mit Hilfe der Komplementfixation (Stephan, Hauptmann) oder des Loewe-Zeissschen Flüssigkeitsinterferometers (Hirsch) möglich sein wird, bleibt abzuwarten.

Rheinisch-westfälische Gesellschaft für innere Medizin und Nervenheilkunde.

(Offizielles Protokoll.)

33. Versammlung vom 17. Mai 1914 zu Bonn.

Vorsitzender: Herr Dinkler-Aachen.

Schriftführer: Herr Laspeyres-Bonn.

II.

Herr **Lenzmann**-Duisburg: **Weitere Erfahrungen über die Behandlung des Scharlach mit Salvarsan.**

Nach meinen ersten — auf der Naturforscherversammlung in Karlsruhe veröffentlichten — Versuchen der Behandlung des Scharlach mit Salvarsan sind mehrere Mitteilungen über diesen Gegenstand erschienen, so von Felix Klemperer, Schreiber, Lorey, Lippmann u. a. Im ganzen sind aber nur wenige Autoren dieser neuen Behandlungsmethode des Scharlach geneigt gewesen. Das hat wohl seinen Grund in zwei Momenten. Zunächst in der Scheu, das Salvarsan bei fieberhaften Krankheiten anzuwenden. Diese Scheu muss als überwunden betrachtet werden, seitdem wir die hervorragenden Erfolge des Salvarsan bei Malaria und Rekurrens kennen. Sodann in der verschiedenen Beurteilung des Scharlach bezüglich des Ernstes der Erkrankung. Es gibt Kollegen, die das Glück gehabt haben, fast nur leichte Fälle zu sehen. Sie betrachten deshalb den Scharlach als eine relativ ungefährliche Erkrankung und finden es nicht für notwendig, eine besondere, immerhin doch etwas umständliche Behandlungsmethode einzuführen. Dieser Auffassung des Scharlach als einer relativ leichten Erkrankung kann ich auf Grund meiner Erfahrung nicht beistimmen. Der Scharlach ist meines Erachtens eine ernste Erkrankung, die zu den schrecklichsten Krankheitsbildern führen und in ernsten Epidemien, sowie in schweren Einzelfällen viele Opfer fordern kann. Zu trauen ist keinem Scharlach. Wenn wir deshalb ein Mittel kennen, das den Decursus morbi zu beeinflussen imstande ist, dann sollten wir doch mit beiden Händen nach ihm greifen. Bis jetzt war unsere Therapie beim Scharlach machtlos.

Ich habe meine Erfahrungen, die ich hier vortrage, nur bei schweren Scharlachfällen gesammelt. Unter schwerem Scharlach verstand ich Erkrankungen, die mit grosser Prostration einhergingen, hohes Fieber (mindestens nahe an 40°, zum grossen Teil auch noch höhere Temperaturen), raschen Puls, feuriges Exanthem und meistens schwere Anginen, die zum Teil schon nekrotisch waren, zeigten. Von 47 schweren mit Salvarsan behandelten Scharlachfällen, unter denen 2 mit hämorrhagischem Exanthem waren, sind 2 gestorben. Der eine betraf einen 10 jährigen Patienten mit Scarlatina fulminans, der soporös eingeliefert wurde. Er zeigte das charakteristische, auf eine hochgradige Herzschwäche hindeutende zyanotische Exanthem. Ich möchte derartige schwere Fälle für unbeeinflussbar halten. Sie tragen von vornherein den Stempel der unrettbaren Vergiftung an sich. Der andere — 5 jährige — wurde uns am 3. Tage des Exanthems mit schwerer nekrotischer Angina und bretthartet Adenitis eingeliefert. Er ging an Streptokokkensepsis zugrunde. Von den 45 Genesenen bekamen 2 eine Otitis media, dagegen kamen Nephritis, rekurrierende Lymphadenitis, Gelenkerscheinungen, Eiterungen nicht vor. Bei schweren Fällen ist die Beeinflussung durch Salvarsan um so wahrscheinlicher, je früher sie in Behandlung kommen. Man wird selbstverständlich in den meisten Fällen erst dann die Behandlung beginnen können, wenn die Diagnose beim ersten Erscheinen des Exanthems gesichert ist. In Epidemien wird es wohl möglich sein, schon im Prodromalstadium die Behandlung zu beginnen.

Die Wirkung des Salvarsan beim Scharlach zeigt etwas Typisches. Gerade weil sich dieser typische Erfolg immer wiederholte, wurde ich bestärkt in der Annahme, dass die Salvarsanbehandlung den Decursus morbi günstig beeinflusst.

Der immer wieder eintretende Erfolg einer Salvarsaninjektion ist ein Anstieg der Temperatur in den nächsten 2—4 Stunden. Diesem Anstieg folgt ein rasches Sinken, das — je nach der angewandten Dosis — 0,8—1,5° betragen kann. Der Temperaturabfall erreicht seinen tiefsten Punkt nach etwa 6—8 Stunden, dann steigt die Körperwärme wieder. Sie erlangt aber — wenn die erste Dosis nicht zu gering war — nicht wieder die frühere Höhe. Man hat den Eindruck, als ob eine Flamme zunächst gedämpft würde, dann aber — nachdem das dämpfende Moment ausser Wirkung gekommen ist — wieder auflodere. Injiziert man nun bei dem zweiten Anstieg der Temperatur wieder, dann wiederholt sich dasselbe Spiel, nur mit dem Unterschied, dass die zweite Injektion meistens eine intensivere Wirkung zeigt. So gelingt es, die Temperaturkurve, die bei der unbeeinflussten Skarlatina ja doch in den ersten 4 Tagen eine Kontinua ist und den Ausdruck eines auf der Höhe bleibenden Infektionsprozesses darstellt, in eine treppenförmig abfallende Kurve zu verwandeln und die Temperatur schon in den ersten 3—4 Tagen in die Abszisse 37—38 hinunterzubringen. Selbstverständlich ist diese Darstellung nur für die grosse Mehrzahl der Fälle gültig. Es gibt auch Ausnahmen. So kann der Infektionsprozess ein so intensiver sein, dass nach einer ersten Injektion die Temperatur überhaupt nicht fällt, dass erst die zweite Injektion eine Wirkung — und auch nicht einmal eine sehr deutliche — erkennen lässt. Man wird in einem solchen Falle abzuwägen haben, ob man die Dosis verstärken darf, oder ob man sich mit dem geringen Erfolg schon begnügen soll.

Eine zweite typische Erscheinung der Wirkung der Salvarsaninjektion ist die Besserung des Allgemeinbefindens. Diesen Erfolg haben alle Autoren beobachtet. Der Patient wird ruhiger und zeigt nicht immer die Wirkung des schweren Krankheitsgefühls. Der Puls nimmt an Zahl ab. Die Zunge reinigt sich.

Ein dritter Erfolg ist ebenfalls von sämtlichen Autoren beobachtet worden — die günstige Beeinflussung der Rachenaffektion. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Halserscheinungen sich rascher zurückbilden. Die Schluckbeschwerden besserten sich, die ominöse zähe Schleimabsonderung ging zurück. Ich habe den Eindruck, dass es sehr oft gelingt, eine Nekrose zu verhüten, auch bereits bestehende nekrotische Prozesse und ihre Folgen zur Rückbildung zu bringen. Ob dieser Erfolg in allen Fällen erreicht wird, wage ich nicht zu entscheiden. Darüber müssen uns erst noch weitere Beobachtungen besonders schwerer Fälle belehren.

Ich halte diese Wirkung des Salvarsan für besonders wichtig. Schweres langes Siechtum, das unter Umständen dauernde Schädigungen des Organismus zur Folge haben kann, ist auf die Streptokokkeninvasion zurückzuführen, der unglückliche Ausgang des Scharlach ist in den bei weitem häufigsten Fällen die Folge septischer Prozesse. Die Todesfälle, die dem Scharlachgift selbst zur Last zu legen sind, wie etwa bei einer Scarlatina fulminans oder bei der durch das Scharlachgift bewirkten Nephritis, treten gegen die durch Streptokokkeninvasion bewirkten Todesfälle um ein Bedeutendes zurück. Wenn es uns gelänge, die Streptokokkensepsis zu verhüten, dann würde der Scharlach einen grossen Teil seiner Schrecken verloren haben. Der Streptokokkus wandert aber zweifellos fast immer durch die Rachenorgane, besonders die Tonsillen, in den Organismus ein. Er siedelt sich auf der — durch das Scharlachgift geschädigten —

Tonsille besonders gern an. Die hier sich entwickelnde Nekrose entspringt offenbar einer komplexen Einwirkung. In den nekrotischen Partien habe ich neben Streptokokken fusiforme Bakterien und Mundspirochäten gefunden. Blühdorn u. a. haben denselben Befund erhoben. Wenn es uns gelingt, durch eine energische Beeinflussung und rasche Beseitigung des nekrotischen Prozesses das Eingangstor des Streptokokkus zu schliessen, dann haben wir ganz gewiss viel gewonnen.

Ich möchte diese — von allen Autoren bestätigte — Salvarsanwirkung erklären durch die Annahme, dass das Salvarsan den uns noch unbekannten Erreger direkt beeinflusst. Diese Erklärung wird nicht allseitig anerkannt. Andere Autoren wollen nur die Salvarsanwirkung auf die Rachenaffektion anerkennen und diese Wirkung dadurch erklären, dass das Salvarsan die Mundspirochäten und fusiformen Bakterien tötet. Diese Annahme würde uns aber nicht über die Salvarsanwirkung, die wir auch bei nicht hochgradig ausgesprochenen Rachenaffektionen beobachten, aufklären, z. B. die Herabsetzung des Fiebers, die deutliche Beeinflussung des Allgemeinbefindens.

Nun noch ein Wort zur Methode der Anwendung. Ich habe im letzten Jahr nur noch Neosalvarsan gegeben. Ich habe mich nicht überzeugen können, dass das Neosalvarsan besonders toxisch wirkt, wie Jochmann hervorgehoben hat. Es hat dieselbe Wirkung, wie Salvarsan, ist aber in seiner Anwendung ausserordentlich bequem. Ich löse 0,15 Neosalvarsan in etwa 5 ccm steriler 0,4 proz. Kochsalzlösung auf, bei Verwendung von 0,3 oder 0,45 Neosalvarsan ist die Menge des Lösungsmittels entsprechend grösser. Die Anwendung geschieht nur intravenös vermittels einer 5 ccm fassenden Liebergschen Glasspritze. Ist — wie in einzelnen Fällen bei kleinen Kindern — eine intravenöse Applikation nicht möglich, dann gebe ich das Mittel intramuskulär (in der Duhotschen Linie), nehme aber dann die doppelte Menge des Lösungsmittels. Ich habe niemals grosse Dosen gegeben und möchte hier nochmals den kleinen Dosen das Wort reden. Im allgemeinen darf man sagen: Je schwerer das Krankheitsbild, je höher das Fieber, je stärker die Prostration, je rascher der Puls, desto kleiner die Anfangsdosis. Ich halte es für besser, die kleinen Dosen nach kurzer Zeit — nach etwa 8—12 Stunden — zu wiederholen, als mit einer grossen Dosis in einer Injektion vorzugehen. Bei 3—8 jährigen Kindern gebe ich als höchste Dosis 0,15 Neosalvarsan, bei Patienten von 8—15 Jahren kann man auf 0,3 gehen, höhere Dosen gebe ich bei Erwachsenen für gewöhnlich auch nicht, ausnahmsweise gehe ich bis 0,45 und immer erst dann, wenn ich die höchste Temperatur durch kleine Anfangsdosen heruntergedrückt habe. Jedenfalls beginne ich in der letzten Zeit — auch bei Erwachsenen — mit 0,15 g. Wird diese Dosis gut vertragen, d. h. zeigt sich kein Erbrechen und keine Diarrhöe, ist die reaktive Temperatursteigerung nur mässig, wird das Allgemeinbefinden ein besseres, dann gebe ich schon nach 12 Stunden die zweite Dosis, bei Erwachsenen event. 0,3 g. Jedenfalls darf man nicht locker lassen. Man muss einen — dem ersten Temperaturabfall folgenden — Anstieg immer wieder mit einer erneuten Injektion dämpfen, damit man eine treppenförmig abfallende Kurve erzielt. Mehr, als 0,8 Neosalvarsan, wird selten verwandt werden müssen. Ich habe — falls ich diese Dosis bei Erwachsenen gebraucht hatte — meistens nicht mehr injiziert, selbst wenn die Temperatur noch einmal über 38 stieg. Ich habe mich mit dem Erfolg begnügt und dem Organismus den weiteren Kampf überlassen.

Ich habe bei meiner vorsichtigen Anwendung des Mittels irgend eine unangenehme Nebenwirkung nicht erlebt. Ich verdanke aber einer privaten Mitteilung des Herrn Kollegen Lossen-Bochum, dass er die Anwendung des Salvarsan bei Status thymo-lymphaticus für gefährlich hält. Auch von anderer Seite (Rindfleisch) ist der Status thymo-lymphaticus als eine Kontraindikation gegen die Anwendung des Salvarsan überhaupt hervorgehoben worden. Es hat nun gerade beim Scharlach seine grossen Schwierigkeiten, einen Status thymo-lymphaticus zu diagnostizieren. Man wird da immer auf Vermutungen angewiesen sein. Jedenfalls würde ich, wenn die Anamnese den Patienten als des Status thymo-lymphaticus verdächtig erscheinen lässt, mit der ersten Dosis besonders vorsichig sein.

Ist nun durch die — von allen Autoren bestätigten — Erfolge der Salvarsantherapie beim Scharlach für die Praxis etwas gewonnen? Diese Frage ist angesichts der Machtlosigkeit unserer bisherigen Therapie leicht mit Ja zu beantworten. Ich will nicht einmal so weit gehen, anzunehmen, dass auch der schwere toxische Scharlach, der bis jetzt immer zum Exitus kam, günstig durch Salvarsan beeinflusst würde, wenngleich Jochmann unter 4 derartigen Fällen 3 bei Salvarsanbehandlung genesen sah, was er als einen Erfolg des Salvarsan bezeichnet. Ich will diese immerhin seltenen Fälle einmal vorsichtig ausnehmen, da bleiben die Fälle übrig, in denen die schweren Rachenerscheinungen durch Salvarsan günstig beeinflusst werden. Ob hier stets die Komplikationen, die durch die Einwanderung des Streptokokkus entstehen, vermieden werden können, will ich nicht entscheiden, jedenfalls ist ein Erfolg zu verzeichnen, der diese Komplikationen um ein Wesentliches herabsetzt. Es ist auch weiterhin zu erwarten, dass die rekurrierenden Erkrankungen — die später auftretenden Lymphdrüsenentzündungen, die Scharlachnephritis, der sog. Scharlachgelenkrheumatismus wesentlich reduziert, wenn nicht ganz beseitigt werden. So viel steht für mich fest, dass ich nach den bis jetzt schon vorliegenden Erfolgen einen einigermassen ernsten Scharlachfall mit Salvarsan behandeln werde. Der Scharlach ist meines Erachtens in die Reihe der Infektionskrankheiten zu setzen, die chemotherapeutisch angegriffen werden können, darüber besteht für mich kein Zweifel mehr, nicht in dem hervorragenden Masse, wie die Rekurrens und die Malaria, aber immer doch so aussichtsvoll, dass ich persönlich die Behandlung des Scharlach mit Salvarsan nicht mehr unterlassen würde.

Aus den französischen medizinischen Gesellschaften.

Société de chirurgie.

Sitzung vom 1. und 8. Juli 1914.

Zur Lokalanästhesie.

Reclus erinnert wiederholt daran, dass er diese Methode bereits vor 27 Jahren, auf 111 Beobachtungen gestützt, empfohlen hat. Inzwischen hat er das Kokain mit Novokain und Adrenalin, deren anästhetische Wirkung ebenso gross und ohne jede Gefahr ist und folgende Formel hat: physiologische Kochsalzlösung 100,0, Novokain 0,5, Adrenalin (1 : 1000) gtt XXV, vertauscht. R. hebt noch hervor, dass die Lokalanästhesie die Spätzufälle des Chloroforms vermeiden lässt. Obwohl es möglich ist, Dosen von 150—200 ccm obiger Lösung anzuwenden, hält es R. für unnötig, so hoch zu gehen; mit einer Menge von weniger als 100 ccm erzielt man vielmehr ein Operationsfeld, das völlig genügt, um fast alle Operationen (Explorativlaparotomien, Leberzysten, Hernien, Gastrostomien, künstlichen After usw.) vorzunehmen, unter der Bedingung, dass man wartet, bis völlige Unempfindlichkeit vor der Operation eingetreten ist.

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

Zur Behandlung der Keratitis ex Acne rosacea rät L. Pick-Königsberg einen Versuch mit direkter Röntgenbestrahlung der erkrankten Augen verbunden mit gleichzeitiger Bestrahlung des Gesichtes zu versuchen.

Durchschnittlich sollen 4—6 Sitzungen von je einer geringen Erythemdosis in 4—8 tägigen Intervallen genügen, um selbst progressive und nekrotisierende Infiltrate zum Verschwinden zu bringen. Den Augen selbst sollen diese Dosen von Röntgenstrahlen nie geschadet haben. (Therapeutische Monatshefte 1914, 8.) Kr.

Auf eine einfache Behandlung des Mastdarmvorfalls macht Roux-Lausanne aufmerksam. Die von ihm angegebene Methode besteht darin, dass nach Reduktion des Prolapses und Reinigung der Umgebung des Afters der linke Zeigefinger so hoch wie möglich in den Mastdarm eingeführt wird. Danach wird eine 6—10 cm lange Pravazsche Nadel eingesteckt und zwar parallel mit der Darmwand und dicht an der äusseren Darmschicht. Sodann werden eine halbe bis eine ganze Spritze absoluten Alkohols beim Zurückziehen der Nadel in das pararektale Bindegewebe eingespritzt. Roux wendet diese Methode seit bald 20 Jahren ohne einen Misserfolg an. Er hat auch bei ganz kleinen Kindern 2—6 ccm absoluten Alkohol ohne irgendwelche Nachteile eingespritzt. (Therapeutische Monatshefte 1914, 8.) Kr.

Tagesgeschichtliche Notizen

siehe „Feldärztliche Beilage".

Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Die Witwenkasse des Vereins zur Unterstützung invalider hilfsbedürftiger Aerzte in Bayern tritt wieder wie alljährlich bittend an alle bayerischen Kollegen heran.

Die Schrecken des Krieges haben das Los unserer Witwen und Waisen wenn irgend möglich noch verschlimmert.

Deshalb bitten wir die Kollegen in Stadt und Land der armen Witwen und Waisen unseres Standes zu gedenken.

Die aus Beiträgen und Zinsen anfallenden Mittel sind bei weitem nicht ausreichend, um allen an unsere Kasse gestellten Anforderungen Genüge zu leisten.

1913 wurden 71 Witwen und 10 Waisen fortdauernd unterstützt und 1914 hat sich diese Zahl wieder erschreckend vermehrt.

Weihnachten 1913 haben wir dank der Opferwilligkeit unserer Kollegen und deren Gattinnen 24 Witwen und Waisen mit Gaben von je 50—100 M. erfreut.

Weihnachten 1914 warten viele viele Witwen und insbesondere Waisen, da letztere satzungsgemäss nur bis zur Volljährigkeit unterstützt werden dürfen, auf ein Geschenk.

Gaben nimmt dankbarst entgegen:

Der Kassier des ärztlichen Invalidenvereins, Abteilung Witwenkasse: Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstrasse 1.

Gabenverzeichnis: Herausgeberkollegium der Münch. med. Wochenschrift 300 M. — Dr. B. Spatz 20 M.

Redaktion: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 43. 27. Oktober 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 12.

Ueber Schussverletzungen des Darmes.

Von Generalarzt Enderlen (Würzburg), II. bayer. Armeekorps.

In den Feldärztlichen Beilagen ist von den Bauchschussverletzungen mehrfach die Rede (v. Angerer, Kraske, Payr). Am günstigsten beurteilt sie Payr, welcher sich bei dem kleinkalibrigen Geschoss eine rasche Verklebung verspricht; er gibt deshalb nur wertvolle Winke für die spätere Behandlung von Beckenabszessen. v. Angerer ist weniger optimistisch; er fürchtet ausgedehntere Darmverletzungen. Kraske spricht von glatten Darmschüssen; er sah 3 Operierte, deren Zustand am 3. Tage nach der Wundversorgung günstige Aussichten versprach.

Hieran möchte ich meine bisherigen bescheidenen Beobachtungen anschliessen.

Ich sah mehrere 24 Stunden alte Verletzungen, bei denen man nach Einschuss und Ausschuss zu urteilen ein Durchdringen der Bauchwand fast annehmen musste; es fehlte aber die Bauchdeckenspannung und das Erbrechen; der Puls war gut, die Darmtätigkeit funktionierte, der weitere Verlauf war günstig.

Einmal (8 Stunden p. tr.) war der Einschuss am Rücken, nahe der Wirbelsäule, der Ausschuss kurz unterhalb des Nabels. Es bestand starke Spannung der ganzen Bauchwand, Erbrechen, Verhaltung von Stuhl und Blähungen; der Puls war relativ gut. Bei der Operation war reichlich Blut im Abdomen, welches aus einem Risse im Mesenterium stammte. Der Darm war unverletzt; die Blutung war unschwierig zu stillen. Aehnlich verhielt es sich bei anderen Patienten, bei welchen das Geschoss das Abdomen in transversaler Richtung durchsetzt hatte. Sie kamen 6—7 Stunden nach der erlittenen Verletzung in die Behandlung. Alle drei erholten sich rasch.

Wichtig wäre es, diese Traumen von denen mit extraperitonealer Perforation des Darmes oder schwerer Blutung unterscheiden zu können [1]).

Die „freie“, den Ort wechselnde Gasblase vermisste ich in mehreren Fällen von Darmperforation.

In Friedenszeiten könnte man kurze Zeit unter sorgfältiger Beobachtung abwarten, ob der Puls leise schlechter und das Allgemeinbefinden weniger gut wird. Im Feldlazarett ist dies nicht stets ausführbar, weil dieses unter Umständen rasch abgebrochen werden muss. Einmal musste ich — obwohl ich der Perforation sicher war — 5 Stunden warten; der Verletzte musste noch 3 km transportiert werden. Das Allgemeinbefinden hatte sich inzwischen bedeutend verschlechtert (14 Stunden p. tr.). Obwohl nur ein zweimarkstückgrosser Riss im oberen Jejunum vorhanden war, ging der Patient an seiner Peritonitis doch zugrunde. Ohne den notgedrungenen Aufschub wären die Aussichten wesentlich günstiger gewesen.

Von 14 mit Darmverletzung komplizierten Bauchschüssen brachte ich nur 2 durch, die 8—10 Stunden vor ihrer Ankunft getroffen worden waren. Ausserdem sah ich 2 gute Fälle, die von anderer Seite nach 2 bzw. 8 Stunden operiert wurden.

[1]) Extraperitoneale Verletzungen des Zoekum bzw. Colon asc. verliefen günstig, ebenso einige Streifschüsse des Darmes mit Fistelbildung.

Ein Bauchstich mit Darmverletzung und starker Mesenterialblutung, der 2½ Stunden nach erlittenem Trauma von mir im Feldlazarett operiert wurde, verlief ebenfalls gut. Es handelte sich um kleinere und grössere Löcher des Darmes, bei reichlichem Exsudat in der Bauchhöhle. Dieses wurde trocken ausgetupft; von einer Spülung konnte keine Rede sein.

Bei den übrigen waren, bis sie zur Untersuchung kamen, 13—15 Stunden verflossen. Der Allgemeinzustand war derartig, dass man einen Eingriff noch wagen konnte. Diese zeigten zum Teil ausgedehnte Einreissungen des Darmrohres, welche die Resektion erforderten, und einige wiesen noch Leberverletzungen auf. Die Peritonitis war weit vorgeschritten. Einige starben bald nach dem Eingriffe, die anderen nach einigen Tagen. Ob die letzten zu Hause bei aller zur Verfügung stehenden Pflege besser verlaufen wären, wage ich nicht zu entscheiden. Nach einem Ablauf von 18 Stunden operierte ich nicht mehr, auch wenn die Patienten dringend darum baten. Sie bekamen reichlich Morphium.

Es werden immer missliche Verhältnisse vorliegen, welche einer erfolgreichen Behandlung entgegenstehen. Die Patienten sind zur Zeit der Verletzung oft ziemlich stark mitgenommen (manche lagen tagelang in den Schützengräben); bis sie aufgefunden und transportiert werden können, vergeht kostbare Zeit; das Herbeischaffen stellt ebenfalls Anforderungen an die Kräfte des Verwundeten; dazu kommt dann noch der Schock des Eingriffes, welchen wir leider in Chloroformnarkose vornehmen mussten, da uns nichts anderes zur Verfügung stand. Oben wurde bereits erwähnt, dass ein Aufschieben des Eingriffes nicht zu umgehen ist (zu grosser Andrang, Abtransport) usw.

Die Vorbereitungen für den Eingriff entsprechen freilich nicht den Anforderungen, welche wir zu stellen gewohnt sind. Sie können aber einigermassen befriedigend durchgeführt werden. Auf Spülungen muss man leider verzichten und sich mit trockenem Austupfen und Drainage begnügen. Die Nachbehandlung ist ebenfalls nicht nach Wunsch durchzuführen. Die Verwundeten müssen dann und wann schon 1 Stunde oder 1—2 Tage nach ausgeführter Operation wegen der Gefahr der Beschiessung des Lazarettes abtransportiert werden; dies trifft aber auch für die nicht Operierten zu.

Ich möchte auf Grund des vorliegenden kleinen Materiales keine Vorschläge machen, sondern nur anführen, was ich künftig zu tun beabsichtige; sollte ich zu anderer Anschauung bekehrt werden, so werde ich nicht verfehlen, dies mitzuteilen.

Bei den meist schweren Verletzungen des Darmes kann ich mir von Ruhe — die, wie oben erwähnt, vielfach nicht durchführbar ist — von Opium und Hungern nichts versprechen. Deshalb werde ich auch fernerhin operieren, falls der Zustand des Patienten nicht schlecht ist; letzteres dürfte nach Ablauf von 16—18 Stunden immer der Fall sein.

Am günstigsten scheint mir die Prognose innerhalb der ersten 8 Stunden zu sein, falls nicht schwere Komplikationen (Zerreissungen von Dünn- und Dickdarm, Leber-, Milzruptur etc.) vorliegen. Von diesem Zeitpunkt ab nehmen die Aussichten auf einen günstigen Verlauf rapide ab.

Zur Behandlung des Tetanus.

Von Prof. Fr. Voelcker in Heidelberg.

Während man in Friedenszeiten nur verhältnismässig selten Gelegenheit hat, das gefährliche Krankheitsbild des Tetanus zu beobachten, mehren sich jetzt unter den Verwundeten die Tetanusfälle in erschreckender Weise. Ob die Infektion schon im Moment der Verletzung durch mitgerissene Staub- und Erdpartikel, geschieht, oder ob durch die Lagerung und den Transport der Verwundeten auf Stroh und in Viehwagen die Infektion nachträglich passiert, kann nicht festgestellt werden. Das häufige Vorkommen von Tetanussporen in Pferdeexkrementen ist bekannt, wurde z. B. von Lukas, der bei 17 untersuchten Pferden 16 positive Befunde hatte, nachgewiesen.

Die Diagnose des Tetanus macht meistens keine Schwierigkeiten. Charakteristisch ist der tonische Kaumuskelkrampf (Trismus), die tonische Starre der Körpermuskulatur (Opisthotonus) und die klonischen Zuckungen des ganzen Körpers. Häufig finden sich, diesen vorausgehend, lokalisierte Zuckungen an der verwundeten Extremität.

Erwähnen möchte ich, dass ich vor einiger Zeit einen Fall sah, in dem die Diagnose zwischen Tetanus und Polyarthritis rheumatica schwankte. Befallensein der Kiefergelenke täuscht Trismus vor und Zuckungen in den Extremitäten sind, offenbar von den schmerzhaften Gelenken bei geringen Lageverschiebungen ausgelöst, möglich.

Bergé und Pernet (Bull. et mém. soc. med. de Paris 1913 S. 571) beschreiben einen Fall, der als Tetanus diagnostiziert und behandelt wurde (Trismus, Opisthotonus, Zuckungen). Bei der Sektion erwies es sich als eine Granularatrophie der Nieren. Die Muskelerscheinungen waren also urämischer Natur.

Für die Praxis wichtiger ist die Therapie. Man muss unterscheiden:

1. die Behandlung mit Tetanusantitoxin,
2. die symptomatische Behandlung a) mit Narcoticis, b) mit Magnesiumsulfat, c) mit Karbolsäureinjektion,
3. die Behandlung der Wunde.

Am wirksamsten und theoretisch am besten begründet ist die prophylaktische Tetanusantitoxininjektion. Leider ist ihre Anwendung dadurch beschränkt, dass man nur schwer oder gar nicht beurteilen kann, welche Wunden mit Tetanus infiziert sind. Die bakteriologische Untersuchung des Wundsekretes ist zu unsicher. Vielleicht gelingt es, das Toxin im Blute vor Ausbruch der Krankheit selbst festzustellen. McClintock und Hutchings (Journ. of infect. diseases 13 S. 309) konnten bei mit Tetanus infizierten Schafen 4 Tage vor dem Einsetzen der klinischen Erscheinungen das Toxin im Blute nachweisen. Vorläufig sind wir beim Menschen leider noch nicht so weit.

Ueber den Wert der Antitoxintherapie des ausgebrochenen Tetanus ist man noch nicht ganz einig. Im ganzen überwiegen aber in der Literatur die günstigen Urteile. Der Wert dieser Behandlung geht z. B. sehr deutlich aus einer Statistik hervor, welche Permin (Mitt. Grenzgeb. 27) aus dänischen Krankenanstalten gibt. Bei 190 nicht mit Serum behandelten Fällen betrug die Mortalität 79 Proz.; bei 330 mit Serum behandelten Fällen nur 62,1 Proz. Die meisten Autoren empfehlen grosse Dosen.

Als Applikationsort des Antitoxins wurden verschiedene Stellen gewählt. Am besten begründet ist die intradurale und endoneurale Injektion. Daneben wird die subkutane, intravenöse, perineurale, intramuskuläre Injektion empfohlen, ferner die Injektion in die Nachbarschaft der Wunde und das Einstreuen pulverförmigen Antitoxins in die Wunde.

Die symptomatische Behandlung mit Narkoticis (Chloral, Paraldehyd, Opium, Pantopon, Morphium etc.) spielt mit Recht eine grosse Rolle und kann in der Praxis nicht entbehrt werden.

Die Behandlung mit Magnesiumsalzen wurde von Meltzer und Auer auf Grund von Tierversuchen in der Praxis eingeführt. Sie konnten durch Magnesiumsalze einen tiefen Schlaf mit gänzlicher Anästhesie und völliger Erschlaffung der willkürlichen Muskeln und Ausschaltung der Reflexe erzeugen. Wurden mehr als 2 g pro Kilo Körpergewicht gegeben, so trat eine Lähmung des Atemzentrums ein.

Th. Kocher hat diese Methode in Deutschland bekannt gemacht. Die erste Empfehlung stammt aus Amerika. Er empfahl eine 10—15 proz. Lösung von Magnesiumsulfat in Mengen von ca. 5 ccm intradural oder intramuskulär oder intravenös anzuwenden. Die intradurale und intravenöse Injektion ist gefährlicher als die subkutane. Bei eintretenden Atemstörungen kann Physostigmin oder Chlorkalzium als Gegengift gegeben werden.

Die mitgeteilten Resultate sind ermutigend, wenn auch die Dosierung des Mittels und die Applikationsweise noch nicht genügend ausgeprobt sind. Kocher hat von 7 Fällen 6 geheilt. Arnd, Powers, Miller, Fox, Johnson, Paterson und andere berichten über geheilte Fälle. Smithson allerdings über 2 Fälle mit tödlichem Ausgang an Atemlähmung.

In Deutschland verhältnismässig wenig geübt ist die Behandlung mit subkutanen Karbolinjektionen nach Baccelli (B.kl.W. 1911 Nr. 23). Sie beruht auf der sedativen Wirkung der Karbolsäure. Die Statistik, welche Baccelli veröffentlicht, gibt geradezu verblüffende Resultate. Er berechnet auf Grund von 190 Fällen die Mortalität bei den sehr schweren Fällen auf 20 Proz., bei den schweren Fällen auf 2 Proz., also insgesamt unter 20 Proz. Ich habe in meinen weiter unten mitgeteilten Fällen diese Methode zur Unterstützung der Antitoxintherapie angewandt, und zwar mit gutem Erfolge. Irgendwelche störende Nebenwirkungen habe ich nicht erlebt; dass man den Urin kontrolliert und beim Eintritt dunkler Färbung oder Albuminurie mit der Dosis zurückgeht, ist selbstverständlich. Man benutzt 2 proz. Karbolwasser und injiziert subkutan an irgend einer Stelle des Körpers jedesmal 5 ccm. Das entspricht 0,1 g Karbolsäure. Man beginnt mit 1 oder 2 Injektionen pro die und steigt allmählich an bis zu 5 oder 6 Injektionen pro die. Ebenso geht man entsprechend der Besserung der tetanischen Erscheinungen wieder bis auf 1 Injektion zurück.

1. Musketier Kaspar D., verwundet am 25. VIII. 14, aufgenommen Genesungsheim Rohrbach 27. VIII. Vielfache Granatsplitterverletzungen an der rechten Hand, zwei am rechten Arm, eine am linken, eine an der Wade und am Rücken. Die Splitter wurden extrahiert. Die Wunden heilten, Pat. zählte zu den Geheilten und verrichtete Hausarbeit.

Am 8. IX. plötzlich Trismus. Zähne bis Fingerbreite von einander entfernt. Es ist durchaus unklar, welche von den vielen Wunden die Ursache des Tetanus ist. Sie sind alle geheilt. Weil die am linken Oberarm etwas schmerzhaft ist und man ein kleines Knötchen unter der Haut fühlt, wird diese Stelle inzidiert. Man findet ein kleines Hämatom, keinen Eiter, keinen Fremdkörper.

Injektion von 100 A.-E. Antitoxin perineural im linken Oberarm.

10. IX. Zähne können nicht mehr von einander entfernt werden. Stossweise Zuckungen des Körpers. 100 A.-E. subkutan rechter Oberarm.

11. IX. Deutlicher Opisthotonus. Schluckbeschwerden. 100 A.-E. subkutan. Karbol 0,2.

12. IX. 100 A.-E. subkutan. Karbol 0,2.

In den nächsten Tagen Karbol bis 0,3 pro die. Daneben reichlich Morphiuminjektionen. Das anfangs leichte Krankheitsbild wurde allmählich schwerer.

14. IX. Heftige Zuckungen. Hohes Fieber. Oefters Schweisse. Urinverhaltung Katheter.

Vom 19. IX. ab Besserung. Nachlassen der Krämpfe. Aussetzen der Karbolbehandlung. Ausgang in Heilung. Anfang Oktober macht Pat. die ersten Gehversuche.

2. Schütze W. Reservelazarett Neuenheim. Verwundet am 3. IX. Mittel-, Ring- und Kleinfinger der rechten Hand zerfetzt. Aufnahme am 5. IX. Exartikulation dieser Finger. Die Wunde bleibt offen.

14. IX. Trismus. Von der rechten Hand steht noch Daumen und Zeigefinger, daneben die eiternde Exartikulationswunde. Man ist versucht, die Hand zu amputieren, mit Rücksicht auf den grossen Wert von Daumen und Zeigefinger entschliesse ich mich, die Hand zu erhalten und ätze in Narkose die Wunde sehr energisch mit Acid. carbol. liquefactum. 100 A.-E. intradural.

Das Krankheitsbild des Tetanus erreichte in der Zeit vom 17. bis 20. IX. seinen Höhepunkt. Von da ab allmähliche Besserung.

Am 18. IX. nochmals 100 A.-E. intradural. Daneben subkutane Karbolinjektionen. Beginn am 15. IX. 2 mal 5 ccm 2 proz. Karbolsäure. Täglich 5 ccm mehr.

Von 18.—20. IX. täglich 5 mal 5 ccm. Von da allmählich zurückgehend bis 25. IX. Im ganzen 185 ccm 2 proz. Karbolsäure oder 3,7 g reiner Karbolsäure.

Die Wunde der Hand hatte sich nach der Karbolätzung sehr gut gereinigt, sie wurde mit Bädern behandelt und kam zu guter Granulation. Ausgang in Heilung.

3. Musketier B. Verletzt am 4. IX., Aufnahme 11. IX. (Vereinslazarett Prof. Voelcker). Linke Wade in Ausdehnug einer Hand sehr schwer zerfetzt. Tibia und Fibula gebrochen. Wunde eitrig

belegt, übelriechend. Faszien- und Muskelnekrosen werden abgetragen. Fieber. 14. IX. Ziehende Schmerzen in der Kaumuskulatur.

15. IX. Trismus. Zuckungen im verletzten Beine. Aetzen der Wunde mit Acid. carbol. liquefactum. 100 A.-E. epidural. 2 mal 5 ccm 2 proz. Karbolsäure subkutan.

16. IX. 3 mal 5 ccm 2 proz. Karbolsäure.

17. IX. 4 mal 5 ccm 2 proz. Karbolsäure.

18. IX. Die Stösse welche sich vom linken Bein allmählich auf den Körper fortgesetzt hatten, haben zwar etwas nachgelassen, die Amputation des Beines liess sich aber nicht umgehen. Denn bei jeder Zuckung rieben sich die Knochenfragmente gegeneinander. Die Temperatur war 40°.

Amputatio femoris supracondylica. 100 A.-E. intradural. 20 A.-E. endoneural in den N. ischiadicus (bei der Amputation). 80 A.-E. subkutan.

In den folgenden Tagen deutliches Nachlassen der Zuckungen. Karbolinjektionen täglich, allmählich ansteigend bis 5 × 5 ccm 2 proz. Karbolwasser. Vom 20. IX. ab wieder zurückgehend. Ausgesetzt am 26. IX. Im ganzen 175 ccm 2 proz. Karbolsäure = 3,5 ccm reiner Karbolsäure.

Die Amputationswunde heilt abgesehen von einem kleinen, nachträglich eröffneten Abszess per primam. Ausgang in Heilung.

4. Musketier K. Reservelazarett Neuenheim. Verwundet 1. IX. Zerfetzte Fleischwunde am linken Unterschenkel. Durchschiessung des linken Oberschenkels. Aufnahme hier 8. IX. Tetanus ausgebrochen am 11. IX. mit lokalen Muskelkrämpfen im linken Bein und leichtem Trismus. 100 A.-E. perineural in den N. ischiadicus.

12 IX. Aetzung der Unterschenkelwunde mit Acid. carbolic. liquefactum, Inzision des Oberschenkels, Entleerung von Blutkoagula aus einer gut faustgrossen Muskelhöhle. Energische Aetzung dieser Höhle mit Acid. carbol. liquefactum. 100 A.-E. epidural. Subkutane Karbolinjektionen 2 × 5 ccm.

13. IX. Starker Trismus, Opisthotonus, heftige Stösse. Subkutan 20 A.-E. 3 × 5 ccm 2 proz. Karbolsäure.

14. IX. Subkutan 20 A.-E. 3 × 5 ccm 2 proz. Karbolsäure.

15. IX. 4 × 5 ccm 2 proz. Karbolsäure. Die Zuckungen im linken Bein sind besser. Trismus und Schluckbeschwerden noch stark.

16. IX. Nochmals 100 A.-E. intradural. 4 × 5 ccm 2 proz. Karbolsäure

20. IX. Die tetanischen Erscheinungen gehen langsam zurück. Die täglichen Karbolinjektionen werden reduziert.

22. IX. Karbolsäure ausgesetzt. Opisthotonus und Zuckungen verschwunden. Trismus besser. Ausgang in Heilung. Im ganzen 340 A.-E. 165 ccm 2 proz. Karbolsäure = 3,3 g Karbolsäure.

In allen diesen 4 Fällen waren auf der Höhe der Erkrankung reichliche Gaben von Narkotizis (Chloral und Morphium) zur Anwendung gekommen.

Man kann vielleicht gegen diese Fälle einwenden, dass in keinem derselben die Inkubationszeit unter 8 Tagen war, dass sie also von vornherein eine gute Prognose hatten. Immerhin handelt es sich um Erkrankungen, die einen sehr schweren Eindruck machten.

Was die Behandlung der Wunde anbetrifft, so zielt unser therapeutisches Bestreben auf die Vernichtung der Tetanuskeime in der Wunde ab, um den Nachschub neuer Toxine in den Kreislauf zu hindern. Das radikalste Mittel ist die Amputation. In einem unserer Fälle (1) kam sie überhaupt nicht in Frage, denn bei den vielfachen, zum Teil den Rumpf betreffenden Veränderungen war nicht festzustellen, von welcher Wunde der Tetanus ausging. In zwei Fällen (2 u. 4) waren wir in starker Versuchung, die verletzten Glieder zu amputieren. Wir haben aber doch der konservativen Therapie den Vorzug gegeben und haben an Stelle der Amputation eine energische Aetzung der durch Hilfsschnitte breit geöffneten Wunden mit Acid. carbolicum liquefactum herangezogen. Dieses Vorgehen hat sehr zu einer raschen Reinigung der Wunden beigetragen und die Karbolätzung dringt bekanntlich viel mehr in die Tiefe der Gewebe ein, weil sie keinen festen Schorf erzeugt wie andere Aetzmittel und damit ihre eigene Wirkung in die Tiefe nicht begrenzt. In einem Falle (3) liess sich die Amputation aber nicht umgehen. Die infizierte Unterschenkelfraktur mit der tiefen Zerfleischung der Wadenmuskulatur brachte einen starken Einschlag septischer Erscheinungen in das Krankheitsbild und bei jeder Muskelzuckung rieben sich die Fragmente der Knochen gegen einander und erzeugten unerträgliche Schmerzen.

Ich glaube, auf Grund dieser Erfahrungen darf die angewandte Behandlung, welche charakterisiert ist durch Injektion von Antitoxin (intradural), Injektion von 2 proz. Karbolsäure (subkutan) und Aetzung der Wunde mit konzentrierter Karbolsäure, empfohlen werden.

Aus dem Städtischen Krankenhaus Ludwigshafen a. Rh.

Ueber Tetanus nach Schussverletzungen.

Von Dr. Kurt Werner Eunike.

Die Gefahr der Wundinfektion, einerlei ob primäre oder sekundäre, ist im Krieg sehr gross. Insbesondere scheint die Infektion mit Tetanus verhältnismässig häufig zu sein. Dies erscheint auch einleuchtend, wenn man bedenkt, dass die Bekleidung wohl stets mit Erde, die derartige Keime enthalten kann, verunreinigt ist. Wenn ja auch das direkte Geschoss steril ist, so gilt dies nicht von den Prallschüssen, die durch ihr vorheriges Aufschlagen infiziert worden sein können. Besonders wichtig erscheint mir aber — nach den Anamnesen beurteilt — die Sekundärinfektion, für die reichlich Gelegenheit besteht. Diese kann entweder direkt nach der Verwundung, wenn z. B. der Verwundete kriechend Deckung sucht, stattgefunden haben, oder erst auf dem Transport.

Bis heute sind am hiesigen Krankenhaus 10 Fälle von Tetanus beobachtet. Nur bei einem Fall war die Verwundung durch Infanteriegeschoss entstanden, bei den anderen handelte es sich um Granat- oder Schrapnellschüsse. Diese beiden letzteren setzen meist grössere und zerfetztere Wunden, die zur Sekundärinfektion weit fähiger sind. Ob eine solche nun ausschliesslich für das Auftreten des Tetanus verantwortlich zu machen ist, lässt sich mit Sicherheit natürlich nicht sagen; doch sprechen die meisten Anamnesen hierfür. Ich will im folgenden einige anführen.

1. Reservist P. J. Verwundet am 20. VIII. durch Granatschuss in die rechte Wade. Grosse Weichteilwunde. Keine Beteiligung der Knochen. Er fiel nach dem Schuss zu Boden, kroch in eine Ackerfurche und von hier eine grosse Strecke weiter, bis ihn ein Kamerad verband (Verbandpäckchen). Von hier kam er in ein Feldlazarett, wo ihm der erste regelrechte Verband angelegt ward und von wo aus er ins Heimatsgebiet transportiert wurde. Am Abend des 30. August klagte er über krampfartige Schmerzen im Bein und nach einigen Stunden über Beschwerden beim Essen.

2. F. G. Verwundet am 24. VIII. durch Schrapnell an der rechten Wade, ohne Beteiligung der Knochen. Er erhielt den Schuss im Liegen auf einem frisch gepflügten Acker und ward erst nach Stunden im Feldlazarett verbunden. Er kam dann ins Heimatsgebiet in ein Reservelazarett. Am 9. IX. klagte er über Beschwerden beim Essen und späterhin über Krämpfe in dem verwundeten Bein.

3. Reservist F. W. Verwundet am 24. VIII. durch Granatschuss; beide Füsse. Er kroch ein grosses Stück auf dem Acker, bis ihn ein Kamerad verband (Verbandpäckchen). Nach einigen Stunden kam er in ein Feldlazarett und ward von dort in ein Reservelazarett des Heimatsgebietes transportiert. Am 5. IX. zeigte sich deutlicher Trismus.

4. R. R. Verwundet am 25. VIII. durch Schrapnell. Rechte Hand. Abschuss des 2. bis 5. Fingers. Nach ungefähr 2 Stunden verband ihn ein Kamerad (Verbandpäckchen). 2 Stunden ging er noch mit ins Gefecht und blieb dann über Nacht auf dem Feld bei einigen anderen Verwundeten liegen. Am folgenden Tag kam er in ein Feldlazarett und ward von dort ins Heimatsgebiet transportiert, wo er in 3 verschiedenen Reservelazaretten untergebracht war und in dem letzteren operiert ward. Am Tage nach der Operation spürte er leichte krampfartige Schmerzen in dem betreffenden Arm und nach 2 Tagen ein allmählich steigendes Spannungsgefühl beim Essen. Er selbst macht Zugluft für die Beschwerden verantwortlich und meinte, es sei eine „Erkältung“. Bald darnach trat Steifigkeit im Nacken auf.

Bei diesen Fällen ist nach der Anamnese eine sekundäre Infektion wahrscheinlicher als eine primäre, obwohl man dies mit Bestimmtheit nicht nachweisen kann. Die Inkubationszeit aller 10 Fälle — gerechnet vom Tage der Verwundung — liegt zwischen 9 Tagen und 3 Wochen. Die Mehrzahl kam zwischen 12 und 18 Tagen zum Ausbruch. 5 Fälle kamen ad exitum. 3 von ihnen wurden schon in sehr trostlosem Zustand eingeliefert, waren nur 1 oder 2 Tage in Behandlung und zeigten steile, bis auf 40,5° ansteigende Temperaturen, allgemeine Krämpfe der Muskulatur mit starkem Opisthotonus. Der 4. Fall wurde 4, der 5. 8 Tage behandelt. Bei allen übrigen Fällen zeigte die Temperaturkurve keinen regelmässigen Typus, doch hielt sich bei diesen zur Heilung gelangenden Fällen die Temperatur in mässigen Grenzen (38°). Allen Fällen war therapeutisch Antitoxin zu wiederholten Dosen von je 100 A.E. gegeben, bei einigen Fällen intradural, bei anderen subkutan ohne bemerkenswerte Differenz des therapeutischen Erfolges. Symptomatisch kam Morphium und Chloralhydrat zur Anwendung, wobei wir regelmässig die

Beobachtung machten, dass die Wirkung des Chloralhydrats prompter und nachhaltiger war, wie diejenige des Morphiums. Ueber die Behandlung mit Magnesiumsulfat, das wir in 10 proz. Lösung intradural geben, liegen noch keine genügenden Beobachtungen vor, um ein Urteil fällen zu können. Es soll dies in einer der nächsten Nummern nachgeholt werden. Bei allen grösseren Zermalmungen, besonders dann, wenn nach der Anamnese Infektionsmöglichkeit nahelag, geben wir prophylaktisch 20 A.E. subkutan und wiederholen diese Dosis zweimal in wöchentlichen Intervallen, so dass im ganzen 60 A.E. gegeben werden.

Da der Tetanus eine im Frieden nicht allzu häufige Erkrankung ist, so werden möglicherweise die ersten Symptome unbeachtet gelassen oder verkannt, besonders da der Patient sich anfangs nicht schwer krank fühlt und so könnte, zumal wenn der Patient irreführende Angaben macht wie in Anamnese IV beschrieben, der sich anfänglich nur als leichtes Spannungsgefühl dokumentierende Trismus als „rheumatisch" aufgefasst werden und es erscheint wichtig, besonders darauf hinzuweisen, um sofort die richtige Therapie einzuschlagen, da, wenn in solchen Fällen Aussicht auf Heilung besteht, dies nur bei ganz früh einsetzender Therapie überhaupt möglich erscheint.

Interessant dürfte auch sein, den Prozentsatz der tetanischen Infektion festzustellen und es wäre wünschenswert, wenn von möglichst vielen Seiten ziffernmässige Angaben gemacht würden.

Die hiesigen 10 Fälle entsprechen einer Verwundetenzahl von ca. 3000 (0,33 Proz.) bis zum 10. September.

Aus dem Städtischen Krankenhaus zu Schwenningen a. N. (Direktor: Dr. Kolb).

Ueber die ersten Kriegsverletzungen im Vereinslazarett Schwenningen a. N.[1]

Von Karl Kolb.

Wenn man als Chirurg plötzlich vor die Aufgabe gestellt wird, Kriegschirurgie zu treiben, so merkt man sehr rasch, dass sie eine ganz andere Chirurgie ist als die, welche man zu Friedenszeiten gewohnt ist. Wer stets den Grundsatz des „nil nocere" befolgt hat, der wird in manchem Falle im Zweifel sein, welchen therapeutischen Weg er einschlagen soll, um einen Erfolg zu sehen. Von der Vielseitigkeit der Kriegschirurgie kann man sich schon bei den ersten Verwundeten überzeugen. Wenn ich im folgenden über unsere Verwundeten berichte, so geschieht es deswegen, um einerseits über unser vielseitiges Material Aufschluss zu geben, andererseits einige interessante Fälle des näheren zu beleuchten.

Der erste Verwundetentransport kam bei uns am 29. August an und brachte uns 227 Verwundete. Von diesen fanden 60 Aufnahme im städtischen Krankenhause, 98 in der erst vor einigen Jahren erbauten Gartenschule, die sich infolge ihrer grossen Räume mit ihren grossen Fensterflächen, Dampfheizung und Badeeinrichtungen zur Umwandlung in ein Lazarett als besonders praktisch erwies. Der Rest, nur leichter Verwundete, bezog Privatquartiere. Ihn gaben wir schon nach 3 Tagen nach Schramberg ab. Dieser erste Transportzug brachte uns sehr viele Schwerverwundete, die sämtlich im städtischen Krankenhause Unterkunft fanden, während die leichter Verwundeten die Gartenschule bezogen. Beide Lazarette unterstehen meiner Leitung.

Der zweite Verwundetentransport kam am 17. September an. Er brachte uns meist nur Leichtverwundete, 40 an der Zahl, die in die inzwischen frei gewordenen Betten einrückten.

Die Verwundeten des ersten Transportes kamen aus der Gegend von Luneville und Lagarde. Sie waren, bis sie zu uns kamen, 4 bis 5 Tage unterwegs, schon unter dem zweiten, dritten oder sogar vierten Verband. Verbände mit Verbandpäckchen sahen wir daher auch nicht. Die Wunden waren meist oberflächlich infiziert; auch einige Phlegmonen und erysipelatöse Entzündungen waren dabei. Der zweite Transport brachte uns fast durchweg Leichtverwundete, die meist in sehr gutem Zustande waren und meist schon 48 Stunden nach der Verletzung in unsere Behandlung kamen. Die Verwundeten kamen aus der Gegend von Verdun.

Bei unserem Material waren besonders zahlreich die Schussverletzungen im Bereich der Füsse und des Unterschenkels, meist nur harmlosere Weichteilverletzungen mit kleinem Einschuss und grösserem Ausschuss, hervorgerufen durch Infanteriegeschosse. Erkundigte man sich bei den Verletzten nach dem Grunde, warum sie gerade so oft an den Füssen getroffen seien, so hörte man fast immer, dass sie der zweiten Schützenlinie angehört hätten. Da die Franzosen nun durchweg zu weit geschossen hätten, also über die erste Schützenlinie hinaus, so hätten sie bei einem Sprung nach vorne die Verletzungen in die Füsse erhalten. Die Verletzungen waren meist leichter Art, so weit keine Knochen getroffen waren. Grössere Verletzungen am Ausschuss sahen wir nur dann, wenn das Geschoss durch einen Knochen abgelenkt war. Auch einige Streifschüsse waren zu verzeichnen; Querschläger hatten naturgemäss grössere Weichteilverletzungen verursacht.

Besonders erwähnt seien noch zwei Verletzungen durch ein Infanteriegeschoss. Bei einem Verwundeten war der Einschuss an der Aussenseite direkt unterhalb des Knies. Ein Ausschuss fehlte. Man fühlte deutlich hinter dem inneren Knöchel eine Anschwellung, die sehr empfindlich war und in der das Geschoss lag. Die Arteria tibialis postica war nicht verletzt worden. Entfernung der Kugel in lokaler Anästhesie. Diese Verletzung war wie die folgende beim Sprung aus einem Schützengraben entstanden. Beim zweiten Falle fand sich ein kleiner Einschuss an der Hüfte etwas oberhalb des Trochanter major und etwas nach innen zu. Die Kugel fühlte man unter einer leicht geröteten Stelle, die direkt oberhalb der Patella lag. In lokaler Anästhesie Inzision und Extraktion des Geschosses. In beiden Fällen war der lange Schusskanal nicht infiziert.

Zahlreich waren auch die Weichteilverletzungen durch Granatsplitter und Schrapnellkugeln, die durchweg ausgedehnter waren. Die Schrapnellkugeln hatten meistens nur noch die Kraft, grössere Hautwunden zu setzen und die Muskulatur aufzureissen. Tiefer drangen sie nur selten ein. Ein Fall sei hier besonders erwähnt, bei dem die Schrapnellkugel seitlich unterhalb des Trochanter major eindrang; der Wundkanal führte vor den Oberschenkelgefässen her, ging dann in dem Unterhautfettgewebe des Bauches weiter und endete blind etwas nach innen von der Spina iliaca anterior der anderen Seite. Dort fühlte man die Kugel direkt unter der Haut, wo sie sich leicht in lokaler Anästhesie entfernen liess. Ueber einen Fall von Granatverletzung sei auch noch berichtet. Einem Infanteristen krepierte eine Granate zwischen den beiden Oberschenkeln. Es entstand dadurch an den Innenseiten beider Oberschenkel eine doppelhandtellergrosse, tiefe Wundfläche. Die Haut fehlte vollständig beiderseits. Links fanden sich die darunter liegenden Muskeln wie bei einem Muskelpräparat daliegend. Der Sartorius zog mitten durch die Wunde. Rechts ging die Verletzung tiefer. Die Muskeln waren teilweise stark zerrissen und die Muskelinterspatien eröffnet. Die Oberschenkelknochen waren nicht verletzt. Man muss sich geradezu wundern, dass durch die Granate keine stärkere Verletzung hervorgerufen wurde. Unter feuchten Verbänden granulierten beide Wunden so gut, dass in einigen Tagen bereits daran gedacht werden kann, Haut zu transplantieren. Erstaunlich ist auch, dass beide Wunden nur ganz oberflächlich infiziert waren.

Wie ich schon sagte, fanden sich unter unseren Verletzten sehr viele Wunden, die oberflächlich infiziert waren. Ein Verwundeter mit tamponierter Wunde war nicht darunter. Trotzdem sahen wir in der Folgezeit einige Phlegmonen auftreten, die durch grosse Inzisionen der Heilung entgegengeführt wurden. Ueber eine schwere Erysipelinfektion im Anschluss an eine kleine Schussverletzung des Fusses ist auch zu berichten. Obwohl die Infektion einen bedrohlichen Charakter annahm, gingen die septischen allgemeinen und lokalen Erscheinungen langsam zurück. Pyozyaneusinfektionen sahen wir nicht. Als eine schwere Infektion, mit der wir von vorneherein rechneten, ist die Tetanusinfektion anzusehen. Am 6. September konnten wir gleichzeitig zwei Fälle beobachten. In diesen Fällen bestanden leichte, durch Infanteriegeschosse verursachte Fusswunden, die sich die Verletzten am 25. bzw. 26. August geholt hatten. In beiden Fällen wurde Tetanusantitoxin sofort nach Beschaffung (zwei Tage später) gespritzt. Während der eine Fall von Anfang an sehr schwerer Natur war und auch noch 4 Tagen seinem Leiden erlag, haben wir den zweiten Fall noch 14 Tage nach Ausbruch der tetanischen Erscheinungen am Leben. Die Krämpfe haben in den letzten Tagen sowohl an Intensität als auch an Zahl abgenommen, so dass wir hoffen, den Verwundeten durchbringen zu können, besonders da sich auch jetzt die Nackenstarre zeitweilig löst und die Schluckbeschwerden geringer geworden sind *).

Schussverletzungen von Knochen finden sich unter unseren Verwundeten auch recht reichlich. Drei Schussfrakturen des Oberschenkels verdienen besondere Erwähnung: denn alle kamen ungeschient in unsere Behandlung. Alle drei Verwundeten sagten übereinstimmend aus, dass die viertägige Eisenbahnfahrt hierher für sie geradezu unerträglich gewesen sei. Bei jedem Stoss des Eisenbahnwagens wären starke Schmerzen aufgetreten. Sehen wir unsere Verwundeten an, so handelte es sich bei zwei dieser Verletzten um einen ganz kleinen Einschuss an der Vorderseite des Oberschenkels und einen etwas grösseren Ausschuss an der Hinterseite mit Verletzung des Knochens im Bereich der Diaphyse. Die Beine waren in beiden Fällen nach aussen rotiert

*) Anmerkung bei der Korrektur. Der zweite Fall ist inzwischen genesen. Ein dritter Fall starb am 4. Tage nach Auftreten der Krämpfe an einer septischen Pneumonie. Es lag bei ihm eine Schussverletzung der Hand vor.

und der Fuss lag mit seiner Kleinzehenseite der Unterlage auf. Die Diagnose war damit eigentlich auf den ersten Blick zu stellen. Krepitation war bei genauerer Untersuchung leicht auszulösen. Man muss sich nur wundern, dass bei diesen zwei Diaphysensplitterfrakturen infolge der ständigen Reibung der Knochenfragmente nicht stärkere Nekrosen eingetreten sind und Infektionen der Weg gebahnt wurde. Die Temperaturen, die bei diesen Verletzten bei der Ankunft zwischen 38—39° schwankten, gingen im Verlauf weniger Tage zurück. Die Verwundeten liegen jetzt in den Extensionsverbänden nach Bardenheuer. Bei dem dritten Verwundeten, einem Franzosen, handelt es sich um einen Schuss in die distale Epiphyse des Femur, die stark zersplittert ist. Ein Kniegelenkserguss musste punktiert werden Auch in diesem Falle lag nur ein kleiner Einschuss vor. Wir waren anfangs sehr erstaunt, dass uns diese Frakturen ungeschient zugingen; wenn man aber den kleinen Einschuss sieht, so kann man wohl verstehen, dass auf dem Schlachtfeld oder auf dem Verbandplatz, wenn das Getriebe sehr gross ist, solche Knochenschussverletzungen übersehen werden können. Im Gegensatz zu diesen Verletzungen waren die übrigen Knochenschussverletzungen alle geschient: Zwei Oberarmschüsse, eine Schussverletzung des Unterkiefers, mehrere Schussverletzungen der Metakarpalknochen und der Unterschenkelknochen. Auch einen Bruch der Ulna sahen wir, der beim Schlachten einer Kuh durch einen Huftritt entstanden war. Eine Unterschenkelfraktur war mit zwei durch Watte gepolsterten Brettchen von 3 cm Breite und 18 cm Länge geschient. Wir möchten bei dieser völlig unzulänglichen Schienung dieser Fraktur nur an die von Kollegen Arthur W. Meyer vom Balkankrieg mitgeteilte Schienung einer Schussfraktur des Oberschenkels durch gespaltene Aestchen erinnern, die durch einen bulgarischen Kollegen vorgenommen worden war. Wir sind mit dem Heilungsverlauf unserer Frakturen recht zufrieden bis auf eine Schussverletzung des Oberarmknochens, bei der eine Vereiterung des ganzen Oberarmknochens eingesetzt hat. Für die im Felde stehenden Kollegen sind unsere vorstehenden Mitteilungen besonders wichtig, da sie zeigten, dass die Schienung der Knochenschussfrakturen noch nicht in genügendem Masse ausgeführt wurde. Bei Knochenschussfrakturen muss unbedingt die Schienung mit Einbegreifen des distalen und proximalen Gelenkes gefordert werden. Auch ist zu beachten, dass hinter kleinen, unscheinbaren äusseren Verletzungen schwere Knochenverletzungen sich verbergen können.

Von Schussverletzungen im Bereich des Schädels sind nur drei Schädelstreifschüsse zu erwähnen, bei denen die Knochen nicht verletzt waren. Verletzungen des Gesichts haben wir drei beobachtet. Bei dem einen Fall handelte es sich um einen Streifschuss, der vor dem linken Ohr in der Längsrichtung des Körpers verlief und nur die Haut verletzt hatte. Ein zweiter Fall war wesentlich schwerer. Hier handelt es sich um eine grosse Fleischwunde vor dem Ohr. Die Muskeln des Mundes und der Nase waren gelähmt, so dass der untere und mittlere Ast des Nervus facialis verletzt sein muss. Bei der stark eiternden Wunde war an den Versuch der Nervennaht nicht zu denken. Dazu bestand auch noch eine äussere Parotisfistel, die sich aber bereits nach einigen Tagen geschlossen hatte. Bei einem weiteren Fall hatte das Infanteriegeschoss den einen Backen durchschlagen, auf der Zunge eine oberflächliche Rinne gesetzt und am Mundwinkel der anderen Seite nach Verletzung des oberen Eckzahns die Mundhöhle wieder verlassen. Von Halsschüssen sahen wir nur einige Streifschüsse, die gut zugranulieren.

In zwei Fällen waren wir gezwungen ein Auge, das völlig zertrümmert war, wegen der Gefahr der sympathischen Ophthalmie zu enukleieren. Unter lokaler Anästhesie liess sich der Eingriff schmerzlos durchführen. Die Heilung des Wundbettes erfolgte ohne jede Störung.

Lungenschüsse gehören zu den häufigeren Kriegsverletzungen, und es ist ganz erklärlich daher, dass auch in unserem Material derartige Verletzungen zu finden sind. Wie wir im voraus erwarteten, kamen zu uns nur die leichteren Fälle, denen im voraus wohl eine günstige Prognose gestellt werden konnte, da die schweren Fälle wohl nicht die langdauernde Reise vertragen hätten. Unsere vier Verletzten kamen in ganz gutem Zustand an. Hämoptoe zeigte sich in keinem Falle. Kleinere Exsudate waren festzustellen, die langsam zurückgingen. Nur in einem Falle trat nach zehntägiger Pflege bei uns unter Temperatursteigerung eine Vergrösserung des Exsudates ein. Da die Probepunktion ein blutig-seröses, keimfreies Exsudat ergab und die Temperatur langsam zurückging, sahen wir bis jetzt vom Ablassen des Exsudates ab.

Von Bauch- und Beckenschüssen sind nur zwei Fälle zu erwähnen. Im einen Falle, bei einem Franzosen, handelt es sich um eine Bauchdeckenureterfistel, sicher eine seltene Verletzung. Der eiterhaltige Urin kommt aus der Fistelöffnung heraus und wird auch durch den Weg über die Blase durch die Harnröhre entleert. Eine Infektion des gleichseitigen Nierenbeckens konnten wir bis jetzt nicht bemerken. Die Nierengegend ist nicht druckempfindlich. Die Fistel hat sich im Verlauf der Behandlung etwas geschlossen, und der Urin, durch die Blase entleert, ist auch klarer geworden, so dass wir zu einem Eingriff uns zurzeit nicht befugt halten. Der andere mitzuteilende Fall ist ein Beckenschuss, bei dem das Infanteriegeschoss in der Mitte der linken Gesässbacke seinen Eingang gefunden hatte. Ein Ausschuss war nicht vorhanden. Der Verwundete fühlte sich wohl; auch liessen sich keine Verletzungen von Beckenorganen nachweisen. Der Urin war klar, frei von Blut. Einige Tage nach der Aufnahme trat bei dem Verletzten plötzlich in der Nacht eine Harnverhaltung ein, so dass man zum Katheter greifen musste. Man fühlte beim Einführen des Katheters vor der Pars prostatica einen kleinen Widerstand, der dem Katheter nachgab. Am anderen Morgen fühlte man an der Wurzel des Penis deutlich das längliche Infanteriegeschoss, das sich nicht aus der Harnröhre herausziehen liess. In lokaler Anästhesie wurde eine Urethrotomie vorgenommen und das Geschoss extrahiert. Der Patient ist bereits geheilt entlassen worden.

Während wir Schussverletzungen von Gefässen nicht sahen, können wir über einige Schussverletzungen von Nerven berichten. Der eine Fall ist bereits oben bei den Gesichtsverletzungen erwähnt (Fazialislähmung). In einem anderen Falle handelt es sich um eine Peroneuslähmung bei einem Schuss in den linken Nates. Da die Einschussöffnung in diesem Falle sehr stark eiterte, habe ich mich zur Freilegung des Nerven noch nicht entschliessen können. Es bestand auch keine direkte Indikation dazu, da die neuralgischen Schmerzen im Bereich des motorisch ausgefallenen Gebietes, obwohl anfänglich sehr stark, jetzt nachgelasssen haben**).

Bei einigen Schulterschüssen haben wir leichte Schädigung von Armnerven wahrnehmen können. Es ist aber in keinem Falle ein Nerv funktionell ganz ausgefallen, so dass wir vorerst von einme Freilegen des Nerven Abstand nahmen.

Säbelwunden oder Bajonettverletzungen sahen wir nicht. Ein Fall von Dum-Dum-Verletzung kam beim zweiten Verwundetentransport in unsere Behandlung. Die breite und in der Tiefe stark zerfetzte Wunde befindet sich in der Lendengegend. Sie ist oberflächlich infiziert, reinigt sich unter den feuchten Verbänden sehr schön. Dass es sich wirklich um eine Verletzung mit einem Dum-Dum-Geschoss handelt, dürfte aus folgenden, schriftlich niedergelegten Sätzen des Verwundeten hervorgehen: „Ich machte leider den Sturmangriff nicht ganz mit, weil ich von einem Dum-Dum-Geschoss in den Rücken getroffen wurde. Es zerriss mir den Leibriemen und den Rock und verursachte eine grosse Fleischwunde am Rücken. Noch im Felde wurde ich von einem Sanitätsunteroffizier notdürftig verbunden. Als ich dann auf der Krankensammelstelle vom Arzt verbunden wurde, fiel bei der Entkleidung das Dum-Dum-Geschoss heraus. Der Arzt behielt das Geschoss zurück***).

Ein Fall, der uns unter der Diagnose „Enteritis" (auf dem Krankenzettel vermerkt) zuging, erwies sich als eine Appendizitis. Die sofort nach dem Eintreffen vorgenommene Operation ergab ein Empyem des Wurmfortsatzes, das gerade vor dem Durchbruch stand. Patient ist jetzt bereits zu seinem Ersatztruppenteil zurückgekehrt, da die Wundheilung per primam erfolgte. Zwei Soldaten wurden wegen Beschwerden infolge von Leistenhernien zu uns geschickt. Die Brüche wurden operativ beseitigt.

Wir wollten durch diese Zeilen nur kurz über unsere Fälle Mitteilung machen und seltenere Fälle des näheren betrachten. Die Hauptsache für uns war, darauf hinzuweisen, dass bis jetzt nicht alle Schussverletzungen der Knochen zu uns geschient kamen. Wir dürfen wohl annehmen, dass derartige Beobachtungen auch anderwärts gemacht wurden, und möchten daher an alle draussen im Felde stehenden Kollegen appellieren, ihr Augenmerk besonders auf die Knochenschussfrakturen zu lenken und die Schienung in der nötigen Weise vorzunehmen. Sie mildern dadurch nicht nur bei den Verletzten die Gefahr der Infektion, sondern befreien sie auch von den geradezu unerträglichen und auf die Dauer erschöpfend wirkenden Schmerzen.

**) Anmerkung bei der Korrektur. Ich habe inzwischen die Operation vorgenommen. Freilegung des Nervus ischiadicus und des Kreuzbeins. Es zeigte sich, dass das Geschoss, wie wir röntgenologisch wussten, das Kreuzbein durchschlagen hatte. Einige Knochensplitter waren in den lateralen Teil des Nerven eingedrungen. Entfernung der Knochensplitter und Loslösen des Nerven aus der Narbe, die ihn umgab. Heilung per primam.

***) Anmerkung bei der Korrektur. Ich habe inzwischen vergeblich versucht, den Arzt ausfindig zu machen, der das Dum-Dum-Geschoss extrahierte. Der Verwundete beschreibt das Geschoss so genau, dass, wie ich glaube, kein Zweifel an der Dum-Dum-Verletzung bestehen dürfte. „Die Spitze des Geschosses fehlte; von dem abgestumpften Teil ging ein Hohlraum nach innen etwa ½ cm tief."

Erlebnisse und Beobachtungen im Felde.

Von Feldunterarzt Curt Thomalla-Ohlau.
(Bataillonsarzt: Oberarzt Dr. Natorp-Myslowitz.)

Am 20. VIII. überschritt unser Regiment die Grenze und sofort sollten wir manche Bestätigung des vielfach vernommenen Gerüchtes erhalten, dass die französische Zivilbevölkerung in edlem Wettstreit mit der belgischen in ihrem heimtückischen Franktireurkampf auch vor den Trägern des Genfer Abzeichens und vor wehrlosen Verwundeten nicht Halt macht. Es interessiert vielleicht, zu erfahren, wie oft wir, die Aerzte eines Bataillons, also eines verschwindend kleinen Truppenteils, hiervon betroffen wurden, zumal die Gegner für die angeblich vereinzelten Fälle solcher Ausschreitungen die „grande nation" nicht verantwortlich gemacht wissen wollen. Ich will nur ganz kurz die erlebten Tatsachen mitteilen.

Wir sind knapp eine Stunde in Feindesland, marschieren eben durch das Dorf V., die beiden Aerzte des Bataillons hinter der letzten Kompagnie, von fern der Kanonendonner von L. her. Plötzlich ein Schuss aus einem Hause rechts vor uns, das Pferd links neben mir scheut, drei Schritte hinter uns schlägt die Kugel, den Strassenschmutz hoch aufwirbelnd, ein. Das war die Begrüssung. Am nächsten Tage, nachdem wir in unserer Unerfahrenheit mit dem Sanitätswagen mitten ins Gefecht geraten und auf freiem Felde vor unserer Artilleriestellung drei Stunden im Infanterie-, Granat- und Schrapnellfeuer gelegen haben, errichten wir Truppenverbandplatz in dem Dorf B. Die wenigen Weiber, die sich sehen lassen, geben mit freundlichster Bereitwilligkeit Wasser, Handtücher etc., aber fast alle Häuser sind verschlossen und verrammelt, so dass wir eine Scheune erbrechen müssen, um Lagerstätten für die Verwundeten herzurichten. Ich werde ins Gefecht zu einem Schwerverwundeten geholt. Unterwegs treffe ich einen Feldwebel bei einem anderen schwerverletzten Offizier, in der Nähe die Leiche eines erschossenen Weibes. Der Offizier hatte sich ausdrücklich verbeten, dass jemand bei ihm bleibe, um der Truppe keinen Kämpfer zu entziehen; sofort hatte sich das Weib herangeschlichen und den Wehrlosen ausgeräubert. Durch den Feldwebel ereilte sie auf der Stelle die verdiente Strafe. Nach der ersten Versorgung des Hauptmanns, zu dem ich geholt wurde, sehe ich auf dem Rückwege (kriechend und von Deckung zu Deckung springend), dass aus dem eben erstürmten Walde auf der Höhe einige Kompagnien, heftig von feindlicher Artillerie beschossen, zurückfluten; wie ich später erfuhr nur zur Sammlung und bis zum Eintreffen von Verstärkungen. Im Dorfe B. treffe ich alles in grosser Erregung, man hält die obenerwähnte Bewegung für allgemeinen Rückzug, die Türen und Fenster der Häuser sind auf einmal geöffnet, männliche Zivilbevölkerung auf der Strasse, schon krachen Schüsse im Dorf. Wir haben gerade noch Zeit, die Schwerverletzten auf schnell requirierten Wagen abzuschieben, können selbst nicht einmal die Verbandschürzen ablegen und die Uniformen anziehen, da hallt auch schon Schuss für Schuss aus den Häusern. Weiber lehnen sich weit aus den Fenstern und schiessen mit Karabinern, da haben unsere Krankenträger auch schon das bewährteste Abwehrmittel ergriffen und prasselnd schlägt das Feuer über die Dächer. Zwei unserer Krankenträger, unbewaffnet und mit der Roten-Kreuz-Binde am Arm, verloren wir an diesem Tage. Am Abend desselben Tages, wir hatten uns inzwischen nach siegreichem Vordringen unserer Truppen in dem Dorfe L. eingerichtet, verbanden wir bei spärlicher Kerzenbeleuchtung am Sanitätswagen eine Anzahl Leichtverwundeter. Ringsum war alles dunkel. Plötzlich krachten aus nächster Nähe hinter einer Weissdornhecke hervor eine Anzahl Schüsse, wir hörten das inzwischen wohlbekannte Schwirren der Geschosse um und über uns, eine Kugel schlug krachend gegen einen Eisenteil des Wagens. Wir brachten den Wagen und uns noch schnell in Deckung, Patrouillen verjagten die Attentäter. In demselben Dorfe wurde am nächsten Tage ein Jäger am hellen Tage in einem Hofe von vier Franktireurs angeschossen und durch einen Axthieb getötet, der den Kopf fast vom Rumpfe trennte. Aber alle vier wurden auf frischer Tat erwischt und fanden auf der Stelle ihren Lohn. Ein Verwundeter erzählte, wie er auf dem Wege von der Truppe zum Verbandplatz unerwartet von bewaffneten Zivilisten umstellt wurde, deren einer auf seinen Kopf zielte. Als er überrascht und abwehrend beide Hände hob, deren Finger zerfetzt herumhingen, schoss der Franktireur denn doch nicht, aber sämtliche Taschen und den Brustbeutel durchräuberten sie dem Wehrlosen.

Derartige Beobachtungen über das unmenschliche Verhalten der Zivilbevölkerung gegenüber den Verwundeten und das Angreifen von Sanitätsoffizieren und -mannschaften haben wir später, weiter von der Grenze entfernt, nicht mehr gemacht. Ob die Grenzbevölkerung nun besonders aufgehetzt war oder ob die rauchenden Schutthaufen an den Stellen der blühenden Dörfer als warnendes Beispiel wirkten, das entzieht sich unserer Beobachtung. Jedenfalls machten wir bei der französischen Armee nicht bessere Erfahrungen als bei der Zivilbevölkerung, wenn wir uns auch nur auf die Angaben Verwundeter, die vorübergehend in französische Hände gerieten, stützen können. Zunächst jedoch einige Mitteilungen über die Ausrüstung der Gegner, soweit sie für Aerzte interessant ist.

Die französische Infanterie hat nicht Rock und Mantel getrennt, sondern ein dicker, dunkelblauer, bis an die Knie reichender Mantel vertritt beides. Er ist grobwollig, sehr warm und wird beim Marsch über den Knien zurückgeschlagen. Ausserdem hat jeder Soldat ein kurzes dunkelblaues Unterjäckchen, auch mit den Regimentsabzeichen versehen, im Tornister. Diese Jacken fanden wir beim Vormarsch zu Hunderten rechts und links der Strassen liegen, die Fliehenden hatten sie fortgeworfen und mancher deutsche Soldat trägt sie jetzt als Weste, bei der nasskalten Witterung der vergangenen Wochen eine willkommene Beute. Sehr schlecht ist das Schuhwerk. Abgesehen davon, dass wir viele Verwundete mit unvollkommenen Zivilschuhen sahen, kennt der Franzose nur Schnürschuhe und ganz niedrige, kaum etwas über handbreite Gamaschen, die nicht Schmutz und Regen abhalten, sondern nur die Hosen beim Marschieren zusammenhalten sollen, Bei nasser Witterung, in feuchten Schützengräben, selbst in taufrischem Gras bieten sie nicht den geringsten Schutz. Unterkleidung scheint die Militärverwaltung nicht oder nicht ausreichend zu stellen, denn nicht nur zerfetztes, völlig untaugliches Zeug fanden wir in Menge an Toten und Verwundeten, auch Zivilhosen und -westen hatten sie vielfach unter der Uniform. — Die Verbandpäckchen sind unpraktischer als unsere, mit einem Griff zu öffnenden und alles notwendige in einem Stück enthaltenden. Sie sind vernäht, nicht wie die unsrigen durch einen dünnen Faden gehalten; in zweiter Schicht ist Billrothbattist, fest verklebt an den Rändern, die abermals erst geöffnet werden müssen. Das eigentliche Verbandpäckchen besteht aus drei getrennten Teilen, steriler Watte, Verbandmull und einer Binde. Wenn wir auch auf unseren Verbandplätzen diese in grosser Zahl erbeuteten Verbandstoffe gut gebrauchen und beim Vorhandensein wenigstens der primitivsten Hilfsmittel gut verwerten konnten, so ist es doch klar, dass auf dem Felde zur ersten eiligen Hilfe durch Kameraden, also Ungeschulte, unser Verbandpäckchen bei weitem den Vorzug verdient. — Ausser den Verbandpäckchen sehen wir bei Verwundeten und Toten sehr häufig kleine praktische Salizyltalgdosen und auffallenderweise auch kleine Flaschen mit Jodtinktur. Ob die Verwundeten sich selbst oder gegenseitig sofort eine Jodpinselung der Wundumgebung machen sollen? Auch scharfen belebenden Pfefferminzlikör sah ich in gleicher Packung des öfteren, so dass auch dieser an die Mannschaften offiziell verteilt zu werden scheint. — Ueber die Tätigkeit des französischen Sanitätspersonals konnten wir nur das denkbar Schlechteste erfahren. Nordwestlich Verdun lagen sich z. B. vor kurzem unsere Truppen und die Franzosen auf wenige hundert Meter gegenüber. Das Dorf F. war von den Franzosen besetzt. Am 21. IX. versuchten sie einen Sturmangriff; unsere Leute liessen sie bis auf 50 Schritt, ohne zu feuern, herankommen. Dann aber sanken sie im Schnellfeuer reihenweise nieder, auch im Dorf wirkten die wohlgezielten Schüsse unserer Artillerie. Tote und Schwerverwundete bedeckten in Menge das Feld vor dem Schützengraben; da die Franzosen nach ihrem fluchtartigen Rückzuge ins Dorf auf unsere Krankenträger schossen, die versuchten, die feindlichen Verwundeten vor unserer Linie fortzuholen, liessen wir dieselben von Gefangenen hinter die Schützengräben zurückholen. Nach 2 Tagen wurde das Dorf F. von unseren Truppen besetzt und immer noch lagen die Verwundeten, die in dem Dorfe gefallen waren oder sich bis hin geschleppt hatten, unversorgt und ohne die geringste Fürsorge an den Stellen, wo sie hingesunken waren. Auf die Frage nach den französischen Krankenträgern und Aerzten ein mattes Lächeln: „Die sind hinten, die haben Furcht!" — Viel traurigere Erfahrungen machten wir mit der Behandlung deutscher Verwundeter durch Franzosen. In den Kämpfen bei ferme de la M., in waldreicher Gegend, war ein Regiment in stürmischem Vordringen zu weit vorgerückt, mit Rücksicht auf die ganze Gefechtslage musste es einige hundert Meter zurückgezogen werden und etliche Verwundete wurden bei dem unübersichtlichen Gelände in der Dunkelheit nicht gefunden. Einen von diesen fanden wir am nächsten Morgen nach weiterem Vorrücken unserer Truppen. Er hatte einen harmlosen Beinschuss, ausserdem aber eine dicke Beule am Kopf und Zerschmetterung zweier Finger durch stumpfe Gewalt. Er erzählte, dass die Franzosen das Schlachtfeld abgesucht und jeden deutschen Verwundeten mit Kolben totgeschlagen hätten. Als sie ihn fanden, suchte er mit vorgehaltener Hand den Kopf zu schützen und erhielt den Schlag auf linke Hand und Kopf zugleich, dann aber stellte sich ein Geistlicher zwischen ihn und die Soldaten, konnte aber nur mit Mühe und nach langem Zureden den begleitenden französischen Offizier bewegen, den Aermsten unbehelligt liegen zu lassen. — Den krassesten Fall, der auch medizinisches Interesse hat, sah ich bei Chateau les M. Fast zwei Tage nach einem furchtbaren, verlustreichen, aber auch von Erfolg gekrönten Nachtangriff kam ein Unteroffizier auf zwei Mann schwer gestützt zu unserem bereits abgebrochenen Truppenverbandplatz, wo ich gerade die letzten Schwerverletzten, meist Franzosen, verlud. Da in den letzten zehn bis zwölf Stunden kein Schuss gefallen war, fragte ich ihn sehr erstaunt über seine Verletzung aus. Er erzählte, dass er bei dem Nachtangriff schwer verwundet in Gefangenschaft geriet, trotz seiner Verletzung laufend mitgeschleppt wurde, in dem französischen Lager aber trotz seiner Bitten nicht verbunden und sein Verlangen nach Wasser oder Brot mit Hohnlachen, ja mit Faustschlägen abgewiesen wurde. Im Schutze der Dunkelheit hatte er sich wieder davongemacht und war, ganz langsam gehend, unter unsagbaren Schmerzen wirklich bis in unsere Schützenlinien zurückgekommen. Und das erstaunlichste: der Mann hatte einen Schrapnellschuss, liegend getroffen, der im Rücken neben der Wirbelsäule eingedrungen und mit grosser Ausschussöffnung neben dem Nabel ausgetreten war. Beide Wunden sezernierten stark und übelriechend, Stoffreste lagen zerfetzt in der Wunde, entzündliche Rötung war trotzdem minimal, Er-

brechen war nicht erfolgt, auch kein Brechreiz vorhanden. Der Mann hatte den ganzen Tag vor dem Nachtangriff und auch seitdem nichts gegessen, er fühlte sich, abgesehen von dem Schmerz an den Wunden und allgemeiner Schwäche, ganz wohl. Ist es nicht geradezu ein Verbrechen, dass die Franzosen diesen Mann, der bei sofortiger Versorgung, nach dem vorliegenden Befund zu urteilen, gerettet werden konnte, einfach dem elendesten Tode preisgaben? Unserer weiteren Beobachtung entzog sich natürlich der Fall mit der sofortigen Ueberführung in das nächste Lazarett.

So wie dieser Fall entgeht selbstverständlich fast jeder der weiteren Behandlung und Beobachtung der Truppenärzte. Trotzdem sind wir in der Lage, einige ganz interessante Beobachtungen mitzuteilen. Zunächst etwas von der Geschosswirkung im allgemeinen: Das französische Infanteriegeschoss ist länger und schmäler als das deutsche, Querschäger sahen wir recht häufig. Der Lackring, den man an ganzen Patronen an der Uebergangsstelle von Hülse zum Geschoss sehen kann, wurde anfangs von den Mannschaften für Gift gehalten, ist jedoch offenbar nur zum Schutz gegen Feuchtigkeit angebracht. Stets fanden wir an Geschossen, die wir aus dem Körper entfernten — was natürlich nur bei ganz oberflächlich liegenden geschah —, die Spitze verbogen, selbst wenn das Geschoss nur Weichteile zu durchschlagen hatte. Mehrfach sahen wir bei Extremitätenschüssen auf der einen Seite kleinen Einschuss, auf der anderen das Geschoss mit umgebogener Spitze oder ganz querliegend direkt unter der Haut. Entsprechend der modernen Gefechtsweise sind Kopfschüsse besonders häufig, ferner Verletzungen der linken Hand und des linken Unterarmes, die beim Schiessen im Liegen oder aus Schützengräben vor allem exponiert sind. Ein Nahschuss, bei dem das Geschoss unmittelbar die den Lauf festhaltende Hand traf, zeigte furchtbare Zerreissung und Zerschmetterung. Belustigend bei diesem Fall war, dass die beiden Franzosen, die unseren Mann allein überfielen, sofort ausrissen, als derselbe mit seiner übriggebliebenen Hand das Gewehr von der Schulter zu nehmen versuchte. — Wenig gute Erfahrungen machten wir bei Verwundungen, die bei der Truppe weiter verblieben. Es lässt sich trotz aller Vorsichtsmassregeln nur in ganz vereinzelten Fällen eine Sauberhaltung und ein Schutz der Wunde gegen Reibung und andere schädliche Einflüsse durchführen. Ein Oberleutnant z. B. hatte durch ein Infanteriegeschoss, das das umgehängte Gewehr zersplitterte, leichte Weichteilwunden und grössere Hautabschürfungen durch Holzsplitter erhalten. Obwohl wir auch ihn dem Feldlazarett überweisen wollten, blieb er wegen der enormen Offizierverluste bei seiner Kompagnie und entzog sich unserer Beobachtung und Behandlung. Trotzdem nun die wirklich leichten Verletzungen kurz nach der Verwundung sachgemäss behandelt und seitdem der Verband nicht geöffnet noch verrutscht war, zeigten sich bei endlich erfolgter Krankmeldung ziemlich heftige entzündliche Rötungen und Temperatursteigerung. Bezeichnend für unsere Offiziere ist, dass wir auch jetzt noch fast Zwang anwenden mussten, um ihn der Lazarettbehandlung zuzuführen. Ein anderer Fall, ein Unteroffizier der Maschinengewehrkompagnie, hatte eine am Knie erlittene Schrapnellkugelverletzung überhaupt nicht gemeldet, sondern sich mit Verbandpäckchen selbst behandelt. Da er fahren konnte und so das Bein schonte, schleppte er sich auch lange mit, bis er schliesslich mit einem tüchtigen Abszess doch zum Revierdienst kam. Dieser Fall heilte freilich nach Inzision schnell bei der Truppe aus. Noch günstiger verlief ein anderer Fall: Während wir einem Mann die zerschossene Hand verbanden, erzählte er seelenruhig, das erstemal wäre es ihm besser gegangen, da habe eine Schrapnellkugel den Stiefelschaft durchschlagen und sei nur etwas ins Fleisch gegangen; er habe die Kugel gleich mit einem Nagel rausgekratzt. Ich liess mir die Stelle zeigen und fand eine ganz ansehnliche, aber offenbar reaktionslos verheilte Wunde, die erkennen liess, dass die Kugel doch mit ihrer ganzen Breite unterhalb der Haut gelegen haben musste. Ueberhaupt ist die Wirkung der Schrapnellkugeln meist eine ziemlich geringe,, da die Franzosen sehr hoch schiessen und die Kugeln offenbar nicht mit voller Kraft einschlagen. Wenigstens sind die Tornister, Kochgeschirre, Schanzzeuge, Stiefelschäfte, in die Schrapnellkugeln eindrangen, sehr häufig, ohne weiterhin den geringsten Schaden anzurichten, auch der Helm ist offenbar ein wirksamer Schutz dagegen. Unter dicht belaubten Bäumen ist man vor Schrapnells einigermassen sicher; ich selbst lag jedenfalls einmal unter einem Baum, in dessen Krone ein Schrapnell platzte; einige Aeste sausten herab, die Kugeln selbst fielen matt und kraftlos zur Erde, ohne sich überhaupt einzubohren. Unser Hauptmann trug in seiner Kartentasche eine Schrapnellkugel, die sämtliche Karten durchschlagen hatte, aber nicht mehr die Kraft besass, die innere Hülle zu durchschlagen. Auffallend häufig sind auf französischer Seite die Ausbläser bei den Schrapnells — d. h. Geschosse, die nicht selbst zerspringen, sondern infolge schlechter Pulverbeschaffenheit nur die Ladung auspuffen — und vor allem die Versager bei den Granaten. Diese sind vor allem in lehmigem Boden sehr häufig, die Granaten bohren sich ein, krepieren entweder gar nicht oder reissen nur ein metertiefes, oft mehrere Meter im Durchmeser betragendes Loch; die Sprengstücke, von Lehmklumpen beschwert, fallen kraftlos herum, kleinere Splitter und Erdklumpen fliegen umher, ohne wesentlichen Schaden anzurichten. Käme auf jede französische Granate auch nur ein Toter, so müssten an manchen Tagen Hunderte, ja Tausende das Feld bedeckt haben, denn die Franzosen treiben eine unerklärliche Munitionsverschwendung. Furchtbar ist freilich die Granatwirkung bei Volltreffern, die die Körper in der scheusslichsten Weise zerfetzen und die Körperteile oft Hunderte von Metern auseinanderschleudern, ferner in Gebäuden und auf hartem Boden, vor allem Chausseen, die die Franzosen, nach der Karte berechnend, geradezu meisterhaft beschiessen. Auf freiem Felde und im Wald ist die moralische Wirkung der Artillerie, vor allem der schweren, eine bei weitem grössere als die tatsächliche. Es gehören eben so eisern disziplinierte Mannschaften, wie die unserigen, dazu, um ein derartiges Feuer nicht nur auszuhalten, sondern noch vorzugehen; die Franzosen jedenfalls halten, nach ihrer eigenen Aussage, unserem Artilleriefeuer nicht stand.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen über einen frühzeitig aus der Lazarettbehandlung entlassenen Fall: Ein Vizefeldwebel hatte einen Oberarmschuss, anscheinend nur Fleischwunde, und war auf sein Drängen hin bald wieder zur Truppe entlassen worden, konnte den Arm ausreichend gebrauchen, schonte ihn jedoch noch etwas. In einem Stall stösst er sich ganz geringfügig und kommt mit deutlich zu diagnostizierendem Spiralbruch zu uns. Krepitation ist an der Stelle der alten Schusswunde aussen und etwa eine Handbreit tiefer innen sicher zu fühlen. Der Schuss hatte seinerzeit offenbar eine Fissur im Sinne des Spiralbruches bewirkt, die unerkannt und unbehandelt bei dem ganz geringen Trauma nach mehreren Wochen zum vollkommenen Spiralbruch führte. — Endlich möchte ich noch über einen sicher festgestellten Fall von der Art berichten, die Geheimrat Küttner in seinen kriegschirurgischen Vorlesungen aus den letzten Wochen vor der Mobilmachung in das Märchenreich verwies: die an der Rippe entlang gleitende Kugel. Hauptmann G. hatte liegend unterhalb des Schulterblattes rechts eine Schrapnellkugel in den Rücken erhalten, die auf der siebenten Rippe vorn auf der Brust unmittelbar unter der Haut steckt und mit Leichtigkeit entfernt wird. Sie ist etwas deformiert. Es besteht nicht die geringste Hämoptoe, dagegen Schonung der rechten Thoraxhälfte bei tiefer Inspiration, wohl infolge der Schmerzen durch die verletzte Rippe; über den untersten Partien Dämpfung des Lungenschalls, also wohl ein geringer Erguss in den Pleurasack. An der Rippe entlang, vom Einschuss bis zum Ausschuss, ist deutlich heftiger Schmerz bei Palpation auszulösen. Somit muss man die Möglichkeit derartiger Verletzungen, wenigstens für Schrapnellkugeln, wohl zugeben.

Tödliche Verletzung durch Fliegerpfeil.

Von Oberarzt d. R. Dr. Grünbaum, II. San.-Komp., 6. A.-K.

Den Fliegerpfeilverletzungen von Volkmann (Nr. 37 S. 1952) kann ich einen Fall beifügen, der die Gefährlichkeit dieser eigenartigen Kriegswaffe zeigt. Der Leichtverwundetensammelstelle in B...t wurde ein Unteroffizier des .. Infanterieregiments zugeführt, der angab, er habe vor einer halben Stunde einen plötzlichen starken Stich an der Schulter verspürt, als er vor dem Hause sitzend einen Rapport schrieb, seitdem habe er Schmerzen beim Atmen. Die Untersuchung ergab: Das äussere rechte Ohr durch Hautreizung blutunterlaufen, in der rechten Supraklavikulargrube, im äusseren Drittel, direkt über der Klavikula eine rundliche, nicht ganz pfenniggrosse Einstichöffnung, die sofort aseptisch verbunden wurde. Kurzatmigkeit, leichte Zyanose, Schmerzen in der Lebergegend. Leib besonders rechts druckempfindlich, gespannte Bauchmuskulatur. Gleichzeitig kam ein anderer Mann, der gleichen Kompagnie zugehörig, der in derselben Minute verletzt wurde, dadurch, dass ein Fliegerpfeil durch den Stiefel hindurch den Fuss an die Erde festspiesste. Der Pfeil war ihm von Kameraden herausgezogen und von ihm mitgebracht worden. Er entspricht genau der Volkmannschen Beschreibung: ca. 12 cm lang, mit massivem unteren Drittel, das in eine feine Spitze ausläuft, während oben durch 4 Kanellierungen der Schwerpunkt des Geschosses nach unten verlegt ist. Wie man den Pfeil auch wirft, er senkt sich mit der Spitze immer nach unten. Während die Fussverletzung, solange ich sie beobachtete, keinerlei Symptome machte, verschlechterte sich das Befinden des Unteroffiziers von Stunde zu Stunde. Man konnte mit Sicherheit einen Hämopneumothorax feststellen. Die Schmerzen im Leibe liessen mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass der Pfeil durch das Zwerchfell hindurch in die Bauchhöhle eingedrungen war. Bei dem schlechten Allgemeinbefinden, der zunehmenden Zyanose, dem schlechten Puls, war ein operatives Vorgehen ausgeschlossen. Unter zunehmender Schwäche und Schmerzen im Leib, die durch ruhige Lage und Morphium gelindert wurden, trat 36 Stunden nach der Verletzung der Exitus ein. Aus äusseren Gründen war eine Sektion nicht möglich; durch einen post mortem vorgenommenen Bauchschnitt konnte ich konstatieren, dass eine foudroyante Peritonitis eingetreten war, und die Vermutung, dass der durch die Supraklavikulargrube eingedrungene Pfeil durch die rechte Lunge, Pleura und Zwerchfell hindurch in die freie Bauchhöhle hineinsauste, zu Recht bestand.

Verbandstoffe sparen!

Von Oberstabsarzt a. D. Krecke.

Es ist kein Zweifel, dass der jetzige Krieg nicht nur absolut sondern auch relativ weit grössere Verluste aufweisen wird, als die früheren Kriege. Hatten wir im Jahre 1870/71 eine Verlustzahl von 18 Proz., so hatten die Russen im Russisch-Japanischen Kriege schon

29 Proz. und die Japaner sogar 40,9 Proz. Verluste. In dem jetzigen Kriege werden die Verluste zum Teil noch weit grössere sein. Hören wir doch, dass manche Regimenter mit 3000 Mann jetzt schon einen Abgang von 1700 aufzuweisen haben. Wir dürfen demnach wohl mit einer Verlustziffer von nahezu 50 Proz. rechnen. Auf 2 000 000 Streiter gäbe es demnach eine Verlustzahl von 1 000 000. Mit der Steigerung der Zahl der Kämpfenden wird auch die Verlustziffer ansteigen. Wie viel Verwundete sich unter diesen Zahlen befinden werden, ist noch nicht recht abzusehen. Es ist aber gewiss nicht übertrieben, wenn man zunächst mit einer Verwundetenzahl von einer halben Million im Verlaufe des ersten Kriegsjahres rechnet.

Bei dieser ganz enormen Anzahl der Verletzungen muss der Verbandstoffverbrauch ins ungemessene steigen, und es ist gewiss eine der wichtigsten Aufgaben der Heeresverwaltung beizeiten zur sparsamen Verwendung der Verbandstoffe aufzufordern. Die von uns in der Hauptsache benutzte Baumwolle kommt vom Auslande, und zwar bisher namentlich von England. Wenn auch durch die neutralen Staaten eine gewisse Einfuhr möglich ist, so müssen wir damit rechnen, dass unsere Baumwollevorräte nach und nach sehr erheblich zusammenschrumpfen werden, ganz abgesehen davon, dass die Preise weiter erheblich in die Höhe gehen werden.

Zur Erzielung einer grösseren Sparsamkeit sind mancherlei Umstände in Betracht zu ziehen:

1. Die erste Pflicht ist Sparsamkeit im allgemeinen. Tatsache ist, dass viele Aerzte, zumal die jüngeren, mit den Verbandstoffen direkt verschwenderisch umgehen. Dieser Vorwurf trifft zumal die eben von der Universität oder aus den grossen Krankenanstalten kommenden Kollegen. Man kann es nur zu oft sehen, dass eine einfache Fingerverletzung oder eine Gesichtswunde mit einem dickgepolsterten Verband von Gaze und Watte bedeckt wird, wo ein kleines Stückchen Mull und ein Heftpflaster vollkommen genügt hätten. Es ist die Pflicht der jungen Kollegen, sich selbst zur Sparsamkeit zu erziehen, und es ist die Aufgabe der älteren, die jungen auf die Grundsätze der Sparsamkeit hinzuweisen. Da, wo ein grosser, reichlicher Polsterverband notwendig ist, wie vor allem bei Schussfrakturen, soll er natürlich gemacht werden. Eine einfache Weichteilverletzung kann aber in bester Weise mit einem gewöhnlichen Gazebausch versorgt werden. Es dürfte nicht übertrieben sein, wenn man die auf diese Weise mögliche Einsparung an Verbandstoffen auf 1/5 des jetzigen Verbrauches berechnet.

2. Es ist möglichst viel von Klebe- und Pflasterverbänden Gebrauch zu machen. Der vorzügliche Mastisolverband ist immer noch viel zu wenig bekannt (s. auch Dreyer, D.m.W. 1914 Nr. 39). In jedem Lazarett und in jeder Feldausrüstung sollten reichliche Mullbäusche vorhanden sein, die einfach mit Hilfe des Mastisols auf die Umgebung der Wunden aufgeklebt werden. Der grösste Teil der Weichteilwunden lässt sich damit in bester Weise bedecken. Bindenverbände sind möglichst einzuschränken. Wenn auch im Friedensbetriebe die gewöhnlichen Mullbinden wieder abgewickelt und sterilisiert werden können, so wird das bei dem enormen Kriegsbetrieb kaum möglich sein. An manchen Körperstellen, wie an Bauch und Oberschenkel, ist der Bindenverband besonders ungeeignet, da die Binden sehr leicht sich verschieben und dadurch einen ausserordentlich häufigen Verbandwechsel nötig machen. Ein Mastisol- oder Heftpflasterverband ist weit schneller und um die Hälfte oder noch billiger herzustellen.

3. Bei Schussfrakturen, bei denen eine längere eitrige Sekretion besteht, sollen die Schienenverbände möglichst vermieden und durch gefensterte Gipsverbände ersetzt werden. Ein solch gefensterter Gipsverband kann auch bei stark eiternden Wunden 14 Tage oder noch länger liegen bleiben. Abgesehen davon, dass der Patient durch den Verbandwechsel viel weniger belästigt wird, ist die Verbandstoffersparnis eine ganz ausserordentliche. In das Fenster braucht man nur das entsprechende gut aufsaugende Verbandmaterial hineinzupressen und hat kaum nötig, es mit einem Verband zu fixieren. Der Verbandwechsel vollzieht sich mit einer ausserordentlichen Einfachheit, Sicherheit, Schnelligkeit und Sparsamkeit. Ein täglich ein- oder mehrmals gewechselter Schienenverband verschlingt ganz ausserordentliche Mengen von Verbandstoffen, ganz abgesehen davon, dass er den Kranken jedesmal die heftigsten Schmerzen bereitet. Falls eine besondere Befestigung der Verbandstoffe in dem Fenster notwendig ist, so kann das in einfachster Weise mit einem Tuch geschehen.

4. Wir müssen uns bemühen, die im eigenen Lande gewinnbaren Verbandstoffe an Stelle der ausländischen zu verwenden. Dahin gehören in erster Linie die Zellstoffpräparate. Fichtenholz haben wir in nicht zu erschöpfender Menge zur Verfügung. Die von der bayerischen Heeresverwaltung gelieferten Zellstoffrollen lassen sich nach Art einer Binde an dem Glied befestigen und verlangen keine weitere Bedeckung mit einer Mullbinde. Auch die durch Verarbeitung des Zellstoffes mit Watte gewonnenen und unter dem Namen Holzwatte, Zellulosewatte gehenden Präparate verdienten grössere Berücksichtigung. Der Verfasser verwendet schon seit Jahren ein Gemisch von Zellulose und Watte, das als aufsaugendes Material sich ganz vortrefflich bewährt hat. Auch das in den letzten Jahren ausser Gebrauch gekommene Moos sollte mehr Verwendung finden. Zumal für stark eiternde Wunden liefert es ein geradezu ideales Verbandmaterial, das gut sterilisiert werden kann und sich des besonderen Vorteiles der Billigkeit erfreut. —

Das sind einige von den Grundsätzen, die sicherlich von jedem kriegschirurgisch tätigen Kollegen eingehend beachtet zu werden verdienen. Auch die Sparsamkeit mit dem Verbandmaterial ist zurzeit eine ernste vaterländische Pflicht.

Geisteskrankheiten im Kriege.

Von Prof. Dr. W. Weygandt in Hamburg-Friedrichsberg.

(Schluss.)

Wir können angesichts dieser Erörterungen den psychischen Eindrücken des Krieges, so lebhaft und gewaltig sie auch im Gefecht und ganz besonders in der Seeschlacht sein können, doch eine sehr weitreichende Wirkung hinsichtlich der Entstehung von geistiger Erkrankung bei voll Normalen nicht beimessen. Um so weniger bedenklich werden sie wirken, je sorgfältiger die Truppenmengen vorher schon hinsichtlich psychopathisch veranlagter Naturen durchgesiebt worden sind.

Eine andere Frage ist die, ob nicht bei einer Prädisposition zu einer Psychose der Ausbruch durch psychischen Schock herbeigeführt werden kann. Dass dies bei hysterischer Anlage in weitem Masse zutrifft, bedarf keiner weiteren Ausführung. Hier bedarf es nicht einmal eines besonders lebhaften Reizes. Schon während der Mobilmachung und Uebung der Reservemannschaften sind mehrere Fälle dieser Art in die Hamburger Anstalt überwiesen worden.

Ein Fall zeigte sich verworren, sass wie träumend da, griff an der Wand herum, zeichnete Figuren in die Luft. Auf Fragen antwortete er ausweichend, etwas manieriert. Die Orientierung fehlte. Die Stimung war euphorisch. Er sprach davon, dass er „Stimmen gesehen" habe, dass er aus einem Scheinwerfer etwas höre. Zeitweise reagierte er besser, doch erschlaffte er bald wieder. Er sprach davon, er werde gesucht, man müsse vor Gott ein gutes Gewissen haben, er soll der Sündenbock sein für alle, die draussen liegen. Es bestand Pulsbeschleunigung, Reflexsteigerung, Zittern.

Ein anderer Fall, der früher schon bei besonderen Gelegenheiten mehrtägige Ausnahmezustände gezeigt hatte, erkrankte plötzlich während eines Uebungsmarsches unter Reaktionslosigkeit. Er war mehrere Tage benommen, äusserte Angst, er habe seinen Truppenteil verpasst, er wolle vors Kriegsgericht, er höre singen und sprechen; hatte später mangelhafte Erinnerung, wurde aber bald wieder besonnen und orientiert. Der Rachenreflex fehlt, die Kniereflexe sind lebhaft, die Hände zittern, die Dermatographie ist lebhaft, das linke Gesichtsfeld verengert.

Von den übrigen Psychosen kommt am ehesten das manisch-depressive oder periodische Irresein in Betracht, dessen einzelne Anfälle durch psychischen Schock gelegentlich zur Auslösung gelangen. Nicht so sicher steht es in dieser Hinsicht mit der Gruppe der Dementia praecox. Ablehnend muss ich mich gegen die Annahme der Auslösung einer Paralyse bei einem durch Lues Prädisponierten infolge eines psychischen Traumas verhalten, wiewohl im Bereich der Unfallgesetzgebung gelegentlich einzelne Gutachter einen derartigen Zusammenhang konstruieren zu können geglaubt haben. Anders steht es jedoch mit der Epilepsie. Gegen die Auslösung epileptischer Symptome, insbesondere der Krampfanfälle, durch Schreck verhalten sich die meisten Forscher skeptisch, höchstens für das frühe Kindesalter wird eine Schreckepilepsie zugegeben. Aber auch bei Erwachsenen ist die Möglichkeit der Auslösung epileptischer Anfälle durch heftige psychische Eindrücke nicht von der Hand zu weisen; freilich kommen ja im Krieg auch noch andere erschöpfende Umstände hinzu. Nach dem Sanitätsbericht über den Krieg 1870/71 wurden in 12 Fällen epileptische Krämpfe bei Posten beobachtet, die früher nie entsprechende Symptome gezeigt hatten, zu jener Zeit allerdings auch starke Märsche zurückgelegt hatten.

Der körperlichen Erschöpfung ist zweifellos ein höherer Grad von Einfluss auf psychische Störungen beizumessen als den psychischen Eindrücken. Als einzelne Faktoren körperlicher Erschöpfung sind zu berücksichtigen äusserste Anstrengung des Körpers, mangelhafte Ernährung und unzureichende Erholung durch knappen und gestörten Schlaf; ausserdem wirkt zweifellos auch starke geistige Anstrengung, insbesondere seelische Anspannung, wie sie z. B. der Wachdienst mitbringt, auch auf den Körper erschöpfend ein. Im allgemeinen wird man auf Grund mannigfacher Beobachtungen und Versuche die grösste Bedeutung dem Mangel an Erholung

durch einen hinreichenden Schlaf beimessen, wenn schon das jugendliche Gehirn in dieser Hinsicht sehr viel widerstandsfähiger ist, als das Hirn im mittleren und vorgeschrittenen Lebensalter. Am wenigsten psychisch angreifend wirkt mangelhafte Nahrungsaufnahme, auch länger dauernde Unterernährung. Vor allem werden die Erscheinungen einer hochgradigen Neurasthenie mit Reizbarkeit, Schlafstörung, Hirndruck, Abspannung usw. hervorgerufen, aber sehr wohl kann es auch in ausgesprocheneren Fällen von Erschöpfung zu einer Erschöpfungspsychose im engeren Sinne kommen. Unter gewöhnlichen friedlichen Verhältnissen wird man echte Erschöpfungspsychosen recht selten zweifellos feststellen. Im Krieg aber kamen sie doch mehrfach zur Beobachtung, so bereits 1870/71. Insbesondere beim südwestafrikanischen Feldzug wurden öfter infolge der Dauerermüdung, Strapazen, insonderheit auch der Wassernot, akute Erschöpfungspsychosen beobachtet, auch in der Schlacht können solche Zustände ausbrechen, so bei Gross Nabas. Es handelt sich bei diesen amentiaartigen Störungen um delirante Unruhe und Erregung, halluzinatorische Verwirrtheit mit traumhaften Zügen, manchmal auch um Hemmung, Stupor unter Apathie und Angst. Sie können Stunden, Tage oder Wochen dauern. Auch im russisch-japanischen Krieg wurden vielfach derartige Erkrankungen beobachtet, dort möglicherweise noch durch den Alkohol beeinflusst.

Auf solcher Grundlage können noch eher Massensuggestion und psychische Infektion auftreten, wie es u. a. bei Mukden beobachtet wurde. 1870/71 kam es vor, dass eine Abteilung der Armee Bourbakis abends abgehetzt und hungrig in eine Kirche gelangte und die Soldaten dabei insgesamt die Sinnestäuschung hatten, dass die Madonna ihnen entgegenleuchte und Schutz verspreche. Scharf angespannter Wachdienst, auch auf See, kann zu simultanen Illusionen führen.

Mehr noch als durch psychisches Trauma kann infolge jener erschöpfenden Einflüsse bei belasteten und prädisponierten Naturen die Anlage zu einer Psychose zum Ausbruch gedrängt werden. Bei manisch-depressiven Fällen, wie auch bei solchen aus der Gruppe der Dementia praecox ist dieses bestimmt zuzugeben, aber auch für Paralyse und Epilepsie lässt es sich nicht in Abrede stellen, Während hysterische und Erschöpfungspsychosen mitten im Kampf ausbrechen können, kommt es vor, dass jene ausgelösten endogenen Psychosen geraume Zeit nach den schlimmsten Strapazen ausbrechen, so bei Verwundeten nach der Ueberführung in ein heimisches Lazarett.

Selbstverständlich können im Krieg auch bei schweren epidemisch-infektiösen Erkrankungen noch psychische Störungen ausgelöst werden, die Fieber- und Infektionsdelirien, denen jedoch eine grössere praktische Bedeutung nicht zukommt.

Von hervorragender Wichtigkeit für den Krieg sind jedoch die Beziehungen zwischen Trauma und Psychose[18]). Unter den Irrenanstaltsinsassen gehören einwandfreie traumatische Psychosen zu den Seltenheiten, wenn auch die Unfallgesetzgebung nach Schädeltraumen häufiger nervöse Endzustände einer Hirnerschütterung zur Untersuchung gelangen lässt, vielfach freilich unter Kombination mit traumatisch-hysterischen Symptomen.

Direkte Hirnverletzungen, die Contusio cerebri, an sich im Feldzug nicht selten, gehören im wesentlichen in den Bereich der Chirurgie. Erst die Folgezustände, unter denen sich Lähmungen durch Verletzung der motorischen Zentren, aber auch traumatischer Schwachsinn finden, gehen in die neurologisch-psychiatrische Sphäre über.

Ein Verwundeter mit Kopfschuss kam ins Reservelazarett; die Einschussöffnung am Hinterhaupt rechts heilte bald zu, links war eine Vorwölbung sichtbar; bald fielen psychische Symptome auf, leichte Benommenheit, worauf Ueberweisung nach Friedrichsberg erfolgte. Hier entstand Verdacht, dass das Geschoss noch im Schädel steckte, auch wurde Stauungspapille festgestellt, worauf der Verwundete sofort auf eine chirurgische Abteilung verlegt wurde. Operativ entfernte man nun am Hinterhaupt links ein Geschoss; hierauf besserte sich der Zustand sofort ausgezeichnet.

Auch der Hirndruck, die Compressio cerebri[19]), verlangt zunächst chirurgische Behandlung. Neben der bekannten allmählichen Entwicklung einer Bewusstseinstrübung bis zum Koma ist aber zu berücksichtigen, dass manchmal im Beginn auch Unruhe, Erregung, Schreien, fernerhin im Lauf der Bewusstseinstrübung eine Erschwerung der Auffassung, der Assoziationen und des sprachlichen Ausdrucks auftreten kann. Auch halluzinatorische Erregung und deliriöse Zustände können bei chronischem, nicht gerade Sopor bedingendem Hirndruck vorkommen.

Bedeutsamer noch ist die Commotio cerebri, die Hirnerschütterung, die ja infolge von Schüssen, Hieben, Stössen, Stürzen, die den Schädel treffen, im Krieg ungemein häufig ist. Eine scharfe Grenze zwischen ihr und der Contusio ist nicht möglich, denn auch bei der Hirnerschütterung bilden anatomische Veränderungen der Hirnsubstanz, wenn auch meist weniger lokalisiert, die Grundlage. Untersuchungen und auch Experimente, wie sie u. a. von Jakob[20]) ausgeführt sind, zeigen vor allem punktförmige Hämorrhagien in der Rinde, mehr noch in der Oblongata und dem oberen Halsmark, besonders in der grauen Substanz, ferner Quetschherde mit folgender Randdegeneration; die Ganglienzellen sind in mannigfacher Weise krankhaft verändert, sekundäre Degeneration schliesst sich an.

Mit dem Trauma ist der Höhepunkt der Erscheinung sofort da; das Bewusstsein ist getrübt oder vollständig erloschen, je nach dem Grad des Traumas, wobei freilich äussere Verletzungen fehlen können; dazu treten bulbäre Symptome, Verlangsamung der Atmung bis zum Stillstand; bei schwerem Trauma infolge starker Reizung des Vaguszentrums Herzstillstand unter Blutdrucksenkung, doch kann auch dann noch Erholung erfolgen. Es tritt Erbrechen ein, ferner Temperaturveränderung und Inkontinenz, die Pupillenweite ist verändert, manchmal ist die Reaktion mangelhaft. Allmählich kann das Erwachen einsetzen, meist unter retrograder Amnesie, oft ist tagelang die Merkfähigkeit noch gestört; länger bestehen Schwindel, Kopfschmerz, Uebelkeit und ataktische Symptome.

Es können nun aber infolge einer Hirnerschütterung auch noch ausgesprochenere psychische Störungen eintreten, eine sogen. Kommotionspsychose; nach dem Erwachen aus der Bewusstlosigkeit stellt sich manchmal psychische Erregung ein, unter Delirien, Verwirrtheit, Dämmerzuständen, sowie Auffassungs- und Merkfähigkeitsstörung, dem Korsakowkomplex entsprechend; gelegentlich herrscht das Bild deliriösen Stupors vor. Eine derartige Erkrankung kann noch zur Heilung kommen, doch bleiben gelegentlich auch psychische Defekte zurück, so dass es zu einer Dementia posttraumatica kommt. Hier und da kann ein solcher Endzustand vielfach Aehnlichkeit mit einer dementen Paralyse aufweisen.

Nach leichterer Hirnerschütterung bleibt häufig eine traumatische Neurose zurück, unter Kopfschmerz, Schwindel, Abspannung, Reizbarkeit gegen Lärm, Parästhesien, dabei besteht ein hypochondrisches, wehleidiges Wesen, vielfach auch Alkoholintoleranz.

Bei entsprechender Hirnrindenverletzung kann nach Schädeltrauma bekanntlich auch eine traumatische Epilepsie auftreten, die nicht nur Anfälle, sondern auch Aequivalente verschiedener Art aufweist, letztere manchmal noch häufiger als die genuine Epilepsie. Die Verblödung erreicht dabei mehrfach recht tiefe Grade.

Während es praktisch wenig ausmacht, ob im Feldzug sofort eine Differentialdiagnose auf manische oder katatonische oder paralytische Erkrankung usw. gestellt wird, ist es höchst wichtig, bei den auf Gehirnläsionen beruhenden Störungen sofort durch sorgfältige Diagnose der Behandlung die Wege zu weisen. Die Contusio und Compressio verlangen Ruhe und eventuell chirurgischen Eingriff. Bei Commotio ist längere Ruhe absolute Erfordernis, bei bulbären Symptomen,

---

[18]) Kölpin: Die psychischen Störungen nach Kopftrauma. Volkmanns klinische Vorträge Nr. 418.

[19]) Hauptmann: Hirndruck, in der Neuen deutschen Chirurgie von Bruns. Stuttgart 1914.

[20]) Experimentelle Untersuchungen über die traumatischen Schädigungen des Zentralnervensystems. Histologische und histopathologische Arbeiten über die Grosshirnrinde, herausgegeben von Nissl und Alzheimer 1912.

insbesondere Herz- und Atemlähmung, ist künstliche Atmung nötig, während gegen die etwaigen Erregungszustände medikamentös wie bei anderweitiger psychischer Unruhe vorgegangen werden kann. Im Gegensatz zu den endogenen Psychosen sind die Fälle einer frischen traumatischen Geistesstörung meist nicht als transportfähig zu bezeichnen. Noch geraume Zeit nach einer Commotio kann eine Spätapoplexie erfolgen, die am besten durch völlige Ruhigstellung des Verletzten verhütet wird.

Eine gesonderte Berücksichtigung verdient der Schock auf Grund reflektorischer Lähmung des Vasomotorenzentrums bei einer Einwirkung des Traumas auf die sensiblen Nerven. Hier ist es ratsam, dem Hirn rasch Blut zuzuführen, am besten mittels Autotransfusion, der Tieflagerung des Kopfes, dem Einwickeln der Beine und des Unterleibs, sowie Wärmeanwendung.

Mehrfach wurde im Krieg beobachtet, dass ein Soldat fällt, wenn ein grosses Geschoss lediglich an ihm vorbeiflog, offenbar infolge des Luftdrucks, der eine solche schwere Schockerscheinung hervorbrachte. Der Betreffende ist gewöhnlich völlig apathisch, reagiert kaum noch auf Anruf, die Extremitäten sind schlaff gelähmt, der Puls ist verlangsamt und flatternd, die Temperatur ist unternormal, die Gliedmassen sind schlaff gelähmt, ebenso besteht Schlucklähmung, sowie Inkontinenz. Nach mehreren Stunden tritt gewöhnlich der Tod ein.

Auch bei zunächst wegen interner Krankheit in Behandlung genommenen Feldzugsteilnehmern kann das Bild durch eine gleichzeitig vorhandene Schockwirkung stark beeinflusst werden.

So gut wie die körperliche Erschöpfung kann gelegentlich auch das Schädeltrauma eine auslösende Wirkung ausüben bei vorübergehender Disposition zu einer schweren Psychose. Selbst die Paralyse ist davon nicht prinzipiell auszunehmen, doch bedarf es in Begutachtungsfällen der Vorsicht, ob nicht vorher bereits Symptome vorlagen, ob das Thema eine entsprechende Erheblichkeit hatte und ob nicht die Zwischenzeit unwahrscheinlich kurz oder lang ist.

Psychische Störungen im Feldzug können auch entstehen auf Grund von Hitzschlag[21]). Es ist bereits ein ärztlicher Kollege auf dem westlichen Kriegsschauplatz einem Hitzschlag erlegen. Die frühere Unterscheidung zwischen Sonnenstich infolge meningitischer Reizung und Hitzschlag infolge von Wärmestauung ist nicht mehr aufrecht zu erhalten. Es handelt sich stets um eine Wärmestauung auf Grund einer Meningitis serosa, mehrfach mit Hirnhämorrhagien verbunden. Zu den bekannten Symptomen, Blutandrang, Uebelkeit, Schweissausbruch, Kopfschmerz, Parästhesien, Hinfälligkeit, Bewusstseinstrübung, Ohnmacht, Koma, Erlöschen der Reflexe, Inkontinenz, Temperatursteigerung, treten nun aber vielfach auch noch psychiatrische Symptome: Die Hälfte der Fälle weist krampfartige Zustände, meist typische epileptiforme Konvulsionen auf, dabei auch Muskelkrämpfe verschiedener Art, Nystagmus, Zittern. Ferner kommen bei etwa ¼ der Fälle auch Delirien vor, mit Verwirrtheit, Illusionen und Halluzinationen, Inkohärenz, Angstzuständen, heftigem Bewegungsdrang und gelegentlich Wahnvorstellungen. Weniger häufig sind Dämmerzustände, die zu Delirium und Koma überleiten oder auch mit Amnesie vorübergehen können.

Bekanntlich tritt der Hitzschlag am ehesten beim Marschieren in geschlossener Kolonne auf. Seine Mortalität wurde in unserem Klima auf 11,6 Proz. berechnet, höher ist sie (30,1 Proz.) bei den deliranten Formen. In der Erholung findet sich manchmal psychische Apathie oder Aengstlichkeit. Bei ¾ der sich erholenden Fälle stellen sich allmählich hysterische Symptome ein. Manchmal kommt es aber auch zu einer postkalorischen Demenz mit Charakterveränderung, geistigem Verfall, Gedächtnisschwäche, Angst, Zornmütigkeit oder Apathie, gelegentlich Pupillenstarre, Reflexveränderungen, Zittern und Spracherschwerung.

Die Therapie sei nur insoweit berührt, als dringend zu betonen ist, dass der Transport solcher Kranker mit grossen Gefahren verknüpft ist.

[21]) Generalarzt Steinhausen: Nervensystem und Insolation Berlin 1910.

Die Frage der alkoholischen Psychosen ist kurz zu erörtern, weil ja hocherfreulicherweise vom Augenblick der Mobilmachung ab auf die Gefahren des Alkoholgenusses streng Rücksicht genommen wurde. Auch beim Aufenthalt in weinreichen Gegenden wird hoffentlich scharfe Aufsicht geübt. In der Marine wird seit geraumer Zeit auf Enthaltsamkeit hingearbeitet[22]). Bekanntlich besteht in der amerikanischen Marine das Alkoholverbot, ebenso wird in Heer und Flotte Norwegens scharf vorgegangen und neuerdings wurde sogar im russischen Heer für den Feldzug der Alkohol verboten und anscheinend wird das Verbot auch beachtet. Tatsächlich ist für die Lage unseres Heeres, die ein Höchstmass körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit erfordert, die Alkoholenthaltung ganz ausserordentlich bedeutungsvoll, die schon Moltke und Häseler befürwortet haben und für die bekanntlich der Kaiser 1910 in seiner Ansprache in Mürvik energisch eintrat: „Diejenige Nation, die das geringste Quantum Alkohol zu sich nimmt, die gewinnt!"

Die Therapie eingehend zu besprechen, liegt ausserhalb der Aufgabe dieser Zeilen, nur die wichtigsten Grundlagen seien erwähnt. Schleunige Entfernung des psychisch Erkrankten aus dem Gefecht ist selbstverständlich, sei es auch, dass Zwang und Fesselung angewandt werden müsste. Im übrigen ist zu unterscheiden, ob es sich um eine psychische Störung durch Trauma, Schock oder Hitzschlag handelt oder um eine Psychose im engeren Sinne. In jenem Fall ist Ruhiglagerung unerlässlich, während bei den eigentlichen Psychosen die Indikation der Transportfähigkeit sehr weit gestellt werden kann. Freilich bei ausgesprochenen Erschöpfungspsychosen ist zunächst eine gewisse Ruhezeit empfehlenswert. Neuerdings sind die Güterdepots[23]) mit zahlreichen Einrichtungsgegenständen für eine bei einem Etappenlazarett zu errichtende psychiatrische Abteilung wohl versehen, aber zweckmässiger noch erscheint der möglichst baldige Transport in die Heimat. Der mechanischen Ruhigstellung auf dem Transport vorzuziehen ist gewöhnlich eine subkutane Einspritzung von Hyoscin (0,001 bis 0,002) mit etwas Morphium.

Mancher Fall von leichterer Hirnerschütterung oder Hitzschlag kann sich wieder trefflich erholen und wenigstens garnisondienstfähig werden. Bei den Psychosen im engeren Sinne, auch bei ausgeprägter Epilepsie und schwerer Hysterie, muss das Ziel die Entlassung aus dem Heeresverband sein, da auch im Falle einer Heilung von Epilepsie, manischdepressivem Irresein usw. doch die Gefahr von Rückfällen besteht. An diesem Grundsatz ist festzuhalten, natürlich schon in der Friedenszeit, wenn auch die preussische Geschichte ein glänzendes Beispiel der Kriegstüchtigkeit nach früherer Psychose enthält: Feldmarschall Blücher hat, wie aus den Erinnerungen von Boyen[24]) und den Aufzeichnungen seines Leibarztes Bieske[25]) unzweifelhaft hervorgeht und neuerdings von Kreuser[26]) erörtert wurde, vom Sommer 1808 ab geraume Zeit an schweren psychischen Störungen mit hypochondrischen Ideen, sinnlosen Einbildungen, Sinnestäuschungen und Erregungszuständen gelitten. Trotzdem hat er in voller Frische, mehr als 70 Jahre alt, die Feldzüge 1813/15 geführt, freilich nicht ohne gelegentlich und auch später wieder psychisch krankhafte Symptome zu zeigen. Es war ein seltener Ausnahmefall; wie Scharnhorst von Blücher sagte: „Das ist eine ganz besondere Natur."

Auch abgesehen vom Bereich psychischer Krankheiten ist es im Krieg doch von ganz wesentlicher Bedeutung, ob ein guter oder ein schlechter Geist im Heere herrscht. Um jenen hochzuhalten, kommt es nicht allein auf psychiatrische Prophylaxe an, wie z. B. in bezug auf den Alkohol, sondern die gesamte Volksstimmung schon von der Mobilmachung ab stellt die gesunde Grundlage dar, insbesondere das Zutrauen zur gerechten Sache und zuverlässigen Führung. Erhebend

[22]) Marineoberstabsarzt Buchinger: Die Alkoholfrage in der Marine, in Verth-Benthmann-Dirksen-Ruge, Hb. d. Gesundheitspflege an Bord von Kriegsschiffen. Jena 1914.

[23]) Stier: Off. Bericht des 4. internat. Kongresses zur Fürsorge Geisteskranker. Halle, Marhold 1911.

[24]) Herausgegeben von Nippold 2. 1889. S. 106.

[25]) G. L. Blücher v. Wahlstatt 1862.

[26]) Ueber Geistesstörungen im höheren Lebensalter und ihre Genesungsaussichten, Allgem. Zschr. f. Psych. 71. 1914. S. 1.

wirkt die Kunde von baldigen Erfolgen. In dieser Hinsicht darf sich unser Heer ja der trefflichsten Vorbedingungen des rechten kriegerischen Geistes erfreuen. Wir sind nicht angewiesen auf Lügenmeldungen, wie unsere Feinde, die derart den depravierten Geist ihrer Truppen künstlich zu heben suchen. Man kann zweifeln, ob jenen Verlogenheiten und Verdrehungen, kriminalpsychologisch betrachtet, lediglich eine hysterisch-degenerative Phantasie zugrunde liegt oder nicht zum Teil auch bewusster, kalt berechneter Betrug oder Verleumdung, wie es zum Handwerk des Gewohnheitsverbrechers gehört. Für den psychologischen Satz, dass die Volksseele keineswegs nur die restlose Summe der Einzelseele darstellt, dass eine Vereinigung der Menschen niemals dasselbe Ergebnis liefert, wie die Summe der Tätigkeit jedes einzelnen, sondern infolge geistiger Wechselwirkung, auf Grund einer schöpferischen Synthese, wie Wundt es ausdrückt, durch das geistige Zusammenwirken einer Vielheit von Einzelwesen Neues und Höherwertiges geschaffen wird, dafür liefert die einmütige Erhebung des gesamten deutschen Volkes ein herrliches Beispiel. Dass diese Wirkung sich voll entfalte, dazu bedarf es der psychischen Tüchtigkeit des Volksganzen. Ein leistungsfähiges, rüstiges Zentralnervensystem ist die wesentliche Grundbedingung eines nachhaltigen Kriegserfolges. Dem entspricht es, wenn es in der Mürviker Rede lautete: „Der nächste Krieg und die nächste Seeschlacht fordern gesunde Nerven von Ihnen. Durch Nerven wird er entschieden."

Aus der Kgl. orthopädischen Klinik in München.

Die Orthopädie im Kriege.

Von Prof. Dr. Fritz Lange, Oberstabsarzt d. L.

(Schluss.)

Die Technik ist folgende:

Zuerst wird von den Knöcheln aufwärts bis zur Mitte des Oberschenkels das Bein mit Finckscher Masse bestrichen (Terebinth. 60,0, Mastix 48,0, Colophon. 100,0, Resina 32,0, Spiritus 90 proz. 720,0). Steht diese nicht zur Verfügung, so kann man auch Mastisol oder Mastisolersatz oder die Heusner-sche Masse (Venetian. Terpentin 50,0, Spiritus 100,0) verwenden. Die Finck sche Masse wird nach unserer Erfahrung von allen diesen Flüssigkeiten am besten vertragen und hält auch relativ am längsten. Dann werden zwei 50 cm lange, 8 cm breite, 0,5 cm dicke Streifen von weissem Filz, deren Ränder mit dem Messer etwas abgeschrägt sind, und auf deren Mitte der Länge nach ein 2 cm breites, sehr festes Leinenband festgenäht ist, von den Knöcheln bis zur Mitte der Oberschenkel angelegt und mit Filzbinden von 7 cm Breite unter festem, aber gleichmässigem Zuge angewickelt (Fig. 4). Die über das untere Ende der

Fig. 4. Befestigung der Filz-(extensions-)streifen mit Filzbinde.

Filzstreifen herausragenden Leinenbänder von 50 cm Länge werden zusammengeknüpft, über das Querrohr des Gasrohrrahmens (Fig. 5a) geleitet und an dieser Bandschlinge ein Eimer mit Wasser von etwa 10—15 kg Gewicht gehängt. Damit der Patient infolge dieses Zuges sich nicht verschiebt, muss vorher ein filzgepolsterter Gegenzug (s. Fig. 5b) über das Tuber ischii der verletzten Seite geführt und am Kopfende des Tisches befestigt werden.

Leichte Verkürzungen kann man auf diese Weise ohne Narkose ausgleichen; bei starken Verkürzungen und bei erheblichen Schmerzen empfiehlt sich die Anwendung der Narkose.

Ist auf diese Weise die richtige Stellung der Fragmente und die Ausgleichung der Verkürzung erreicht, so wird, während die Extension fortdauert, das ganze Bein von den Knöcheln bis zum Nabel mit Polsterwatte umwickelt. Stellen, die des natürlichen Fettpolsters entbehren, wie das Knie, der Trochanter major, die Darmbeinkämme und die Kreuzbeingegend, werden mit einer 3—4 fachen Lage Watte bedeckt; sonst genügt eine 1—2 fache Lage Watte. Die Wattepolsterung wird mit Mullbinden festgewickelt. Damit der Gips am Leib nicht zu eng anliegt, wird zwischen Wattepolsterung und Haut ein 32 cm langes, 20 cm breites und 10 cm dickes Wattekissen eingelegt, das nach Fertigstellung des Verbandes wieder entfernt wird.

Schliesslich wird über die Wattepolsterung der Gipsverband angelegt. Um das Gewicht des Verbandes möglichst gering zu halten, kommt es darauf an, dass die Gipsschicht überall gleichmässig dick ist. Das erreicht man am besten durch reichliche Verwendung von Gipslanguetten in der ganzen Länge des Verbandes. Wird es wegen der Wundbehandlung notwendig, grössere Fenster im Verband anzubringen, so muss die zwischen den Fenstern stehenbleibende Brücke besonders durch Gipslanguetten oder durch Bandeisen verstärkt werden.

Fig. 5. Zug und Gegenzug. Bein- und Beckenpolsterung. Die mit + bezeichneten Stellen sind mit besonders dickem Polster versehen.

Wenn der Gipsverband genügend erstarrt ist, wird der Gegenzug am Tuber ischii entfernt und der Patient herumgedreht, so dass er auf den Gurten in Bauchlage liegt, während die Extension durch den Wassereimer weiterwirkt.

Und nun kommt der schwierigste und wichtigste Teil des Verbandes, die Anbringung des **Sitzringes.** Am Tuber ischii muss jeder Verband, ganz gleich, ob man den Patienten mit einem durchschossenen Oberschenkel gehen lassen oder liegend transportieren will, gut anliegen, sonst kann im Verband eine neue Verschiebung der Fragmente eintreten. Der Gegenhalt am Tuber ischii darf aber nicht hart sein, sondern er muss eine gewisse Elastizität besitzen, da sonst ein Dekubitus an dieser empfindlichen Stelle sicher eintritt. Die Herstellung dieses Sitzringes erfordert eine so grosse Aufmerksamkeit, dass man denselben nicht gleichzeitig mit dem übrigen Gipsverband, sondern nachträglich allein ausarbeitet.

Man schneidet von der Gipsschicht so viel weg, dass eine 7—8 cm breite Fläche unter dem Tuber ischii gipsfrei ist, legt an dieser Stelle zwei Lagen besten Sattlerfilzes ein (Fig, 6a u. b), presst durch ein mit Filz gepolstertes Leinenband (Fig. 6c), das der Assistent hält, die Filze so gegen den Tuber ischii, dass sie unterhalb desselben sich rechtwinklig umbeugen und führt nun eine Anzahl Gipsbinden über die beiden, der hinteren Seite des Oberschenkels sich anschmiegenden Filzlagen hinweg (Fig. 7a). Dann werden die senkrecht emporragenden Teile der beiden Filzlappen heruntergeschlagen, so dass sie auf die eben herumgewickelte Gipsbindenschicht zu liegen kommen, und werden wieder durch eine Anzahl Gipsbindentouren befestigt. Dadurch entsteht ein über daumendicker Filzwulst (Fig. 8), dessen Druck vom Tuber ischii vertragen wird.

Die Herstellung dieses Sitzringes lässt sich nur zum Teil beschreiben. Die nötige Fertigkeit muss durch eigene Versuche, wenn dieselben auch zunächst fehlschlagen, erworben werden. Zu lösen ist

die Aufgabe in jedem Falle, bei dem die Haut des Tuber ischii unverletzt ist. Dann wird der Gipsverband ausgeschnitten. Besonders zu beachten ist dabei, dass der Rand des Gipsverbandes mindestens auf Daumenbreite vom Arcus pubis entfernt bleibt. Denn an dieser Stelle wird nicht der geringste Druck vertragen.

Fig. 6. Anlegung des Sitzringes. Einlegen der beiden Filzplatten und des gepolsterten Zuges in die Glutäalfalte.

Fig. 7. Anlegung des Sitzringes. Eingipsen des gepolsterten Zuges.

Nachdem der Sitzring erstarrt und damit ein fester Gegenhalt geschaffen ist, muss dafür gesorgt werden, dass die Extension auch nach Entfernung des Wassereimers im Gipsverbande fortdauert. Zu diesem Zwecke fasst der Arzt die Leinenbänder der Filzstreifen, übt einen kräftigen Zug daran fusswärts aus, der Assistent schneidet den Knoten der Bänder durch, entfernt den Wassereimer und der Arzt schlägt nun, während er immer weiter kräftig an den Bändern extendiert, dieselben um den unteren Rand des Gipsverbandes nach oben hin um, wo sie der Assistent durch einige Gipsbindentouren befestigt.

Fig. 8. Der fertige Sitzring.
Der obere Teil der Filzplatten ist nach unten über den eingegipsten Polsterzug umgeschlagen und in dieser Stellung durch Gips befestigt.

Damit ist das Resultat der Korrektur bis auf die Rotation gesichert. Um nun auch die unteren Fragmente in der gewünschten mittleren Rotationsstellung zu fixieren, und um gleichzeitig dem Patienten ein schmerzloses Auftreten zu ermöglichen, wird noch ein Fussteil angebracht.

Zu dem Zwecke wird der bis dahin unbedeckte Fuss mit einer Wattepolsterung versehen; die besonders sorgfältig am Fussrücken und an den Knöcheln sein muss. Auf die Fusssohle kommt eine fünffache Lage Watte; denn der Verband muss mindestens 5 cm länger sein, als das Bein des Patienten. Nur in solchen Verbänden ist ein Schweben des gebrochenen Beines möglich. Selbstverständlich würde die Sohle eines solchen Verbandes aber bald durchgetreten sein, wenn sie nicht besonders verstärkt würde Das geschieht am besten durch einen langen Gehbügel aus Stahldraht von 0,5 cm Dicke (Fig. 9).

Ist dieser Bügel angewickelt und sind die Ränder des Verbandes zugeschnitten, so erfolgt sofort die Prüfung, ob der Verband richtig angelegt ist. Der Patient wird vom Tische heruntergehoben, zunächst auf das gesunde Bein gestellt, und aufgefordert,, das kranke Bein allmählich zu belasten. Ist das schmerzfrei möglich, so muss er das gesunde Bein hochheben, um das ganze Körpergewicht auf das kranke Bein oder, genau gesprochen, auf den Gipsverband zu verlegen. Ist das Stehen in dieser Weise vollkommen schmerzfrei möglich, so ist der Beweis erbracht, dass der Verband seinen Zweck erfüllt.

Fig. 9. Anlegen des Gehbügels.

Der Patient muss nun im Bett so gelegt werden, dass der Verband gut trocknen kann; deshalb muss er abwechselnd Bauch- und Rückenlage einnehmen. Unter den Beckenteil des Verbandes kommt ein Hirsenspreukissen, damit nicht der Verband einbricht. Am folgenden oder nächstfolgenden Tage, wenn die Gipsschicht getrocknet ist, wird die Wasserglasverstärkung vorgenommen. Dieselbe ist unbedingt notwendig, um eine längere Haltbarkeit des Gipsverbandes zu erzielen und trägt wesentlich dazu bei, um das Gewicht eines so grossen Gipsverbandes in erträglichen Grenzen zu halten.

Zu dem Zwecke wird eine 6—10 fache Lage Mullbinden, zum Teil in Languettenform, zum Teil in Rundtouren, an der ganzen Oberfläche des Gipsverbandes angebracht, mit Wasserglas (auf ¼ Liter Wasserglas kommt ungefähr eine Handvoll Schlemmkreide) bestrichen und durch trockene Mullbinden festgewickelt. In 24 Stunden ist in der Regel die Wasserglasverstärkung trocken und der Patient beginnt mit dem Stehen und Gehen. Dasselbe wird wesentlich erleichtert, wenn man die Schuhsohle auf der gesunden Seite durch Filzauflage um 5 cm erhöht, und wenn man dem Patienten zunächst die Benützung von Krücken erlaubt.

Ich möchte ausdrücklich hervorheben, dass im Felde nicht der eigentliche Zweck dieses Verbandes etwa der ist, dass die Patienten mit ihrem Bein umhergehen können. So angenehm und wertvoll in Friedenszeiten, namentlich für alte Leute, die ambulante Behandlung der Knochenbrüche ist, so unbedingt wäre die ganze umständliche Technik des Gipsverbandes im Kriege zu verwerfen, wenn es sich nur um eine Art „Kunststückorthopädie" handelte. Der Zweck des Gehverbandes ist vielmehr, die Fragmente in richtiger Stellung zu erhalten, einen gefahr- und schmerzlosen Transport zu ermöglichen, und er wird nur deshalb angewendet, weil mit anderen Verbänden sich dieser Zweck nicht erreichen lässt.

Als ich meine Absicht, im Kriege Gehverbände zu machen, äusserte, wurden manche Bedenken dagegen laut. Es wurde gesagt: Für die Verhältnisse des Krieges ist die ganze Technik viel zu umständlich und ausserdem kann sie nur von Aerzten ausgeübt werden, die eine gewisse technische Fertigkeit haben. Das ist gewiss richtig. Aber wenn der Beweis erbracht wird, dass man im Felde Gehverbände erfolgreich machen kann, dann müssen unter anderen auch solche Aerzte in das Feld, welche diese Technik beherrschen, und das sind die Orthopäden. Sie sind dann berufen, das nach Friedrichs Worten bisher ungelöste Problem des Transportes der Schussfrakturen in Angriff zu nehmen. Gelingt es, dann wird sich die Orthopädie im Kriege als ebenso segensreich wie die Chirurgie erweisen.

Die Kosten eines solchen Gehverbandes, die etwa 10 bis 15 M. betragen, spielen gar keine Rolle gegenüber den Tau-

senden, die an Invalidenpensionen dem Staate gespart werden, wenn die Deformierung und Verkürzung der durchschossenen Knochen vermieden wird.

Mit dem Gipsverband allein ist die orthopädische Behandlung der Schussfrakturen nicht erschöpft. Bei allen Schüssen in der Nähe der Gelenke droht die Gefahr der Gelenkversteifung, wenn nicht nach der Verbandabnahme eine sorgfältige orthopädische Nachbehandlung eingeleitet wird. Das ist in den Lazaretten in der Nähe des Schlachtfeldes unmöglich, und deshalb sollten alle Verwundeten, bei denen die Gefahr der Gelenkversteifung besteht, frühzeitig in die Heimat geschafft und der Behandlung von Orthopäden überwiesen werden.

Es ist zu hoffen, dass die mustergültigen Einrichtungen, welche unsere Staatsregierung in der orthopädischen Klinik und Poliklinik geschaffen hat, gemeinsam mit den vortrefflichen orthopädischen Privatanstalten zusammenarbeiten werden, um die Fortschritte unserer Wissenschaft unseren tapferen Verwundeten zum Segen werden zu lassen.

Nachtrag während der Drucklegung.

Unsere Ausführungen sind durch die bisherigen Erfahrungen vollauf bestätigt worden. Tatsächlich bleibt die Gipsbehandlung der Schussfrakturen — besonders gilt das vom Bein — unter den Verhältnissen, die in einem schnell eingerichteten Etappen- oder Reservelazarett herrschen, das einzige Mittel, um stärkere Verkürzungen und schwere Deformierungen der durchschossenen Glieder zu verhüten. Die Gipsbehandlung sichert aber nicht nur in formaler Hinsicht gute Endresultate, sondern sie beeinflusst den Heilungsverlauf in ausserordentlich günstiger Weise. Der Frakturschmerz, unter dem der Patient am meisten leidet, wird in der Regel durch den Gips sofort und dauernd beseitigt; besonders bedeutungsvoll ist aber die Beeinflussung des Wundheilverlaufes unter der sorgfältigen Fixierung. Unter den 80 Knochen- oder Gelenkschüssen, die ich bisher in Behandlung gehabt habe, fanden sich eine ganze Anzahl, bei denen das Sekret jauchig war, und bei denen Temperaturen von 39 und 40° bei Beginn der Behandlung bestanden. Ich hatte anfangs Bedenken, bei diesen Patienten eine Korrektur in der Stellung der Fragmente in Narkose vorzunehmen, auf Grund der Erfahrungen, die man in Friedenszeiten früher mit dem Redressement von fistelnden Koxitiden und Gonitiden gemacht hatte. Es hat sich aber gezeigt, dass die Knochen- und Gelenkschüsse desto besser verlaufen, je früher sie immobilisiert werden.

Besonders lehrreich war folgender Fall:

Ein Mann hatte 3 Tage lang hilflos unter Toten auf dem Schlachtfeld gelegen und wurde mit durchschossenem Oberschenkel in das Lazarett gebracht. Temperatur: 39,3. Die Wunde, die auf der Vorderseite des Oberschenkels sich befand, war erfüllt mit einem schokoladebraunen Sekret, das einen nicht zu beschreibenden, widerlich süsslichen Brandgeruch hatte. Der Patient lag in seinem Bette, weinte fortwährend und bat, dass man ihn nicht anrühre. Ein Bild des Elends, wie es selbst unter den vielen Schwerverwundeten ungewöhnlich war. Ich entschloss mich unter diesen Verhältnissen zur sofortigen Narkose, Anlegung einer Gegenöffnung auf der Unterseite des Oberschenkels, Einführung eines Gummidrains, Ausräumung des jauchigen Sekretes und der losgelösten Knochensplitter und Anlegung eines Gipsverbandes.

5 Stunden später lag der Patient in seinem Bett, schmerzfrei, las die Zeitung und rauchte mit grossem Behagen eine Zigarette. Das war der schnellste und grösste Wechsel in dem Befinden eines Menschen, den ich je in meiner ärztlichen Tätigkeit erlebt hatte. In einigen Tagen wurde die Temperatur normal und die Erhaltung des Lebens und Beines darf als gesichert gelten.

Seitdem habe ich es mir zur Regel gemacht, möglichst bald für Fixierung der durchschossenen Knochen zu sorgen. Ist der Patient fieberfrei und das Sekret an der Wunde nicht übelriechend, so wird die Wunde nur mit Jodtinktur betupft und mit Perubalsam verbunden. Besteht aber Fieber und Sekretverhaltung und ist das Sekret übelriechend, so wird sofort eine Gegenöffnung angelegt, ein Gummirohr eingeführt, die Wundhöhle mit Wasserstoffsuperoxyd durchgespült und freie Knochensplitter entfernt. Die Hauptsache aber bleibt, dass sofort hinterher eine richtige Schiene oder ein gefensterter Gipsverband angelegt wird. Bei dieser Behandlung erlebt man grosse Freude an den Knochen- und Gelenkschüssen, und man braucht, wenn der Verlauf stets so ist, wie der meiner ersten 80 meist sehr schweren Fälle, nur mit einer Mortalität von 2—3 Proz. zu rechnen.

Fig. 10.

Auch die Zahl der Amputationen wird dadurch wahrscheinlich beeinflusst. Ich habe bisher nur in einem Falle eine Amputation vornehmen und von anderen grösseren Operationen nur einmal die Axillaris und einmal die Poplitea (mit bisher gutem Resultat) unterbinden müssen. Diese Zahl gilt aber nur für die im Laufe der Behandlung in einem Etappenlazarett notwendig werdenden Amputationen. Die von vornherein verlorenen Glieder werden in der Regel schon im Feld- oder Kriegslazarett amputiert.

Auf meinem Arbeitsgebiet der Knochen- und Gelenkschüsse spielen zweifellos richtige Verbände eine viel grössere Rolle als die Operationen. Dass sich einwandfreie Gipsverbände, auch der Oberschenkelfrakturen, unter den Verhältnissen eines Etappenlazaretts machen lassen, ist erwiesen. Wir haben bisher bei 20 Patienten mit Oberschenkelfrakturen Gehverbände angelegt und bei allen ausnahmslos ein sofortiges schmerzfreies Stehen erreicht. Eine Gruppe von solchen Patienten zeigt das Bild (Fig. 10).

Oswald Loeb-Göttingen †.

Prof. O. Loeb aus Göttingen ist als Militärarzt auf dem Wege ins Feindesland in Metz infolge eines Sturzes vom Pferde, 34 Jahre alt, gestorben Wenn auch nicht von Feindeshand gefallen, so hat er doch wie so viele Kollegen den Heldentod im Dienste des Vaterlandes erlitten Die medizinische Wissenschaft und insbesondere sein Wissensgebiet, die Pharmakologie, verliert einen schon bewährten und vielversprechenden Forscher. Seine früheren Arbeiten aus den pharmakologischen Instituten in Heidelberg und Göttingen, die sich vorwiegend mit dem Einfluss verschiedener Gifte und Arzneistoffe auf das Herz beschäftigen, sichern ihm bereits einen guten Namen in der Geschichte seiner Disziplin. Berechtigtes Aufsehen haben seine letzten Arbeiten zur Aufklärung der Entstehungsweise der Atherosklerose gemacht.

Was den Verstorbenen gerade dem Schreiber dieser Zeilen nahegebracht hat und die Veranlassung zu diesem Nachruf gewesen ist, das war der grosse Eifer und die ideale Begeisterung, mit der Loeb sich an den Bestrebungen zur Bekämpfung des Arzneimittelunwesens beteiligt hat. Als Geschäftsführer und später als Mitglied der Arzneimittelkommission des Deutschen Kongresses für innere Medizin hat er eine aufopfernde, überaus mühevolle Tätigkeit durch 3 Jahre hindurch entwickelt, hartnäckige Kämpfe mit den Gegnern unserer Grundsätze durchgeführt und einen grossen Teil der schliesslichen Erfolge durch sein ebenso energisches wie gerechtes Vorgehen erreicht. Wenn in Friedenszeiten dieser gerechte Kampf gegen das „Heilmittelunheil“, wie es der Lehrer Loebs, Wolfgang Heubner, mit Recht genannt hat, wie wir hoffen wieder aufgenommen wird, so werden wir unseren kraftvollen Mitstreiter schwer vermissen.

Diese kraftvolle innere Wahrhaftigkeit der Natur Oswald Loebs war es, die ihm bei allen, die ihn kannten und verstanden, nicht nur Wertschätzung, sondern auch wirkliche Zuneigung eintrugen. Was er einmal als richtig erkannt hatte, das verfocht er auch, ohne sich darum zu kümmern, ob es ihm schaden könnte oder nicht. Er war nicht „liebenswürdig“ im landläufigen Sinne des Wortes und doch war er ein liebenswerter Charakter in des Wortes eigentlichster Bedeutung.

Deshalb trauern an der Bahre des so früh und so jäh Dahingeschiedenen nicht nur das Vaterland und die medizinische Wissenschaft, es trauern auch seine Freunde und vor allem die treue Gattin, die Mutter seines Kindes, und seine ganze Familie.

Möge das bescheidene Denkmal, das diese Zeilen dem Forscher und Menschen setzen sollten, auch den um ihn trauernden Hinterbliebenen ein schwacher Trost sein! Penzoldt.

Referate.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Aus Nr. 40. 1914.

V. Czerny-Heidelberg: **Einleitung in die Kriegschirurgie.**

Verf. übt eine gewisse Kritik an der Organisation des Kriegssanitätswesens und wünscht vor allem, dass die zentralen Behörden den lokalen Delegierten vom Roten Kreuz freiere Hand lassen möchten, z. B. in Heidelberg bezüglich der Frage der Erholungsheime und Privatpflegestätten zur Entlastung der sehr an Bettenmangel leidenden Spitäler. Ebenso wäre es wohl genügend, wenn die Entscheidung über die Dienstfähigkeit der Rekonvaleszenten nach Antrag des behandelnden Arztes dem Bezirkskommando (Garnisonsarzt) und nicht dem Generalkommando zustehen würde. Eine Verminderung des Schreibwerkes wäre sehr erwünscht.

Auffallend ist der Unterschied des guten Aussehens der Verbände und der Wunden der Verwundeten, welche nur einen kurzen Transport hinter sich haben und welche in einem guten Sanitätszug gereist sind, gegenüber dem Zustand bei denen, welche tagelang und welche in Notsanitätszügen (notdürftig in Stroh und in unreinen Gepäckwagen) transportiert worden sind. Manchen solchen Zügen ist kein Arzt, kein Sanitätspersonal, nicht einmal ein Führer beigegeben. Man muss als Regel verlangen, dass für je 50 Verwundete ein Heilgehilfe und eine Krankenschwester und für jeden Zug ein Arzt abgestellt wird. Am besten würden die D-Züge nach einigen nicht allzu schwierigen Abänderungen zu Verwundetentransporten verwendet. Um in aller Ruhe die — sonst oft kaum mögliche — zweckmässige Verteilung der Verwundeten vornehmen zu können, sollten an den grösseren Etappenorten eigene Passantenlazarette eingerichtet werden. In Heidelberg wurden bis 15. September 13 600 Verwundete am Bahnhof versorgt, 3390 in die Spitäler aufgenommen, 1858 wieder evakuiert.

Verf. erörtert weiter die Verhältnisse, welche gegen früher eine günstigere Gestaltung der Wundheilung bedingen: die vermehrte Zahl und bessere Einrichtung der Spitäler, die Verbesserung der diagnostischen Hilfsmittel, der Operations- und Verbandstechnik, die Aenderung der Geschosse.

An Tetanus treffen auf 27 Todesfälle der Heidelberger Spitäler bereits 8 (von 17 Erkrankten, die z. T. noch in Behandlung stehen), Fälle von längerer Inkubation scheinen auch hier wieder relativ günstiger zu sein. Ob der bis jetzt günstige Prozentsatz auch dem auf die verschiedenste Weise eingespritzten Tetanuserum zu danken ist, steht noch dahin. Von v. Behring wird empfohlen, das pulverförmige Antitoxin in die Wunden einzustäuben. Von den 17 Fällen waren 13 durch Granatsplitter verletzt, alle Fälle waren in schlechten Güterwagen und mit schlecht aussehenden Wunden angekommen. Es erscheint eine vorherige Desinfektion der für den Krankentransport bestimmten Güterwagen als erforderlich. Bergeat.

Kleine Mitteilungen.

Sanitätshunde.

Die Sanitätshunde, mit denen z. Z. in der deutschen Armee Versuche angestellt werden, haben sich, nach einer Mitteilung des Deutschen Vereins für Sanitätshunde, bisher sehr gut bewährt. Es sind schon mehrere Fälle bekannt, in denen die Hunde versteckt liegende Verwundete aufgefunden und vor dem Tode durch Verbluten oder Entkräftigung gerettet haben. Es sind z. Z. 200 Hunde tätig. Am besten sollen Dobermanns für den Zweck geeignet sein. Auch für die bayerische Armee sind vor kurzem Hunde angekauft worden. Sie werden von der Zentralkriegssanitätskommission feldmässig ausgerüstet. Sie erhalten einen Leibgurt mit zwei zu beiden Seiten befindlichen ziemlich grossen Taschen. Die eine davon enthält Verbandzeug. Heftpflaster, Schere, Bindfaden und anderes zur Selbsthilfe für den ersten Augenblick nötiges Material. In der zweiten Tasche befinden sich Labemittel, wie kalter Thee, Kaffee, ein kleines Fläschchen Wein und Rum, Zucker und Schokolade. Alle diese Sachen sind wohl verpackt und mit Aufschriften versehen. Die Anwendung von Sanitätshunden stammt aus der Schweiz, wo man vor etwa 10 Jahren die ersten Versuche bei den Manövern machte und befriedigende Resultate erzielte.

Bayerischer Sanitätshund.

Therapeutische Notizen.

Pellidolsalbe. Ich möchte nicht unterlassen, auf ein Ueberhäutungsmittel hinzuweisen, das sich mir bei der Behandlung grösserer Wunden sehr bewährt. Pellidolsalbe, der Ersatz der Biebricher Scharlachrotsalbe, die aber vor letzterer den grossen Vorteil bietet, keine so unangenehmen roten Flecken in Verbandstoffen und Wäsche zu hinterlassen. Selbst sehr grosse Wunden mit ganz geringer Heilungstendenz beginnen nach den ersten Tagen der Pellidolbehandlung schon kleine Epithelinseln zu zeigen, von denen aus dann die Epithelisierung langsam, aber immer noch erheblich schneller wie sonst fortschreitet, so dass der Heilungsprozess bedeutend abgekürzt wird. Pellidolsalbe hat ausserdem den Vorzug grosser Billigkeit. Dr. med. B Salfeld-Wiesbaden.

Tierkohle bei Ruhr. Im Anschluss an seine Mitteilung in Nr. 34 S. 1863 d. Nr. empfiehlt Dr. Ekstein-Budweis Tierkohle insbesondere bei Ruhr. Ein in der letzten Zeit von ihm behandelter Fall von akutem, ruhrartigem Durchfall, der vor Behandlung 10—15 Stühle täglich (durch 8 Tage) hatte, habe sich nach Einnahme von nur 30 g einer 10 proz. Tierkohlelösung derart gebessert, dass bereits der 2. Stuhlgang nicht mehr diarrhoisch, sondern geformt war.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 24. Oktober 1914.*)

— 13. Kriegswoche. Ereignisse von entscheidender Bedeutung hat die vergangene Woche nicht gebracht, doch haben in den letzten Tagen an verschiedenen Punkten der nordfranzösischen Schlachtlinie, namentlich bei Lille, erfolgreiche Angriffe unserer Truppen stattgefunden. Im Osten wird siegreiches Vorgehen der Oesterreicher in Galizien gemeldet; Ungarn ist vom Feinde befreit. Die wiederholten Verletzungen der Genfer Konvention durch Franzosen und Belgier sind schon früher von uns erwähnt und damit auch die hohen Verlustziffern der Aerzte in Zusammenhang gebracht worden. Authentisches Material hierüber enthält eine Denkschrift, welche die deutsche Regierung der französischen hat zustellen lassen. Was hier an rücksichtsloser Nichtachtung der Genfer Flagge und an grausamer, unmenschlicher Behandlung von Gefangenen und Verwundeten einwandfrei festgestellt ist, schreit zum Himmel. Die Scheusslichkeiten von Orchies waren durch die amtliche Darstellung Exz. v. Schjernings schon bekannt. Man konnte sie für vereinzelte Untaten entmenschter Bestien halten. Sie sind es nicht; ähnliche Greuel, Ausstechen der Augen, Abschneiden

*) Die vorliegende Nummer musste wegen des Reformationsfestes mit Rücksicht auf die über Leipzig gehende Auflage früher fertiggestellt werden. Die Schriftleitung.

von Fingern und andere Verstümmelungen sind auch anderswo vorgekommen. Vor allem aber ist das Absuchen des Schlachtfeldes und Niedermachen der aufgefundenen deutschen Verwundeten durch französische Offiziere und Soldaten eine nicht länger zu bezweifelnde Tatsache. Die deutsche Regierung hat gegen diese unerhörten Verletzungen eines von allen Kulturstaaten geschlossenen Weltvertrags feierliche Verwahrung eingelegt. Dass diese einem Volke gegenüber, das solcher Schandtaten überhaupt fähig ist, Eindruck machen wird, ist zu bezweifeln. Es muss daher Sache ernster Erwägung sein, welche Gegenmassregeln von deutscher Seite zu ergreifen sind. Der Gedanke, dass Deutsche soweit herabsteigen könnten, hier Gleiches mit gleichem zu vergelten, ist dabei von vornherein abzuweisen. Dass die Franzosen mit der Ermordung deutscher Verwundeter sich als die gelehrigen Schüler der Engländer erweisen, ist bekannt. Nach der Schlacht bei Tel el Kebir hat der damalige ausgezeichnete Kriegsberichterstatter der Köln. Ztg. (u. W. Dr. Zöllner) als Augenzeuge berichtet, dass nach der Schlacht sämtliche ägyptische Verwundete von den Engländern niedergemacht wurden. Die Feststellung hatte seinerzeit einen Wutausbruch der englischen Presse zur Folge, an der Tatsache konnte aber nicht gerüttelt werden. Wenn man sich dieser Gesinnung unserer Gegner erinnert, so kann man sich auch nicht wundern, dass neuerdings ein deutsches Lazarettschiff unter Bruch der internationalen Verträge von den Engländern gekapert wurde.

Während so die deutsche Armee gegen moralisch minderwertige Gegner streitet, suchen die Regierungen im Innern in grosszügiger Weise dem Kriegselend zu begegnen. Die preussische Regierung hat einen Kredit von 1500 Millionen Mark verlangt zur Deckung der durch den Krieg bedingten Ausfälle in den Staatseinnahmen und zur Einleitung einer weitgehenden Hilfsaktion. Fürsorge für die staatlichen Lohnangestellten, Notstandsarbeiten, Erleichterung der Versorgung bestimmter Gebiete mit Nahrungsmitteln, Erhaltung des Viehbestandes, Vermehrung der Nahrungs- und Futtermittel, Einkauf von Nahrungsmitteln aus öffentlichen Mitteln, Förderung der Feldbestellung, Hilfe für Ostpreussen etc. sind ins Auge gefasst. Beide Häuser des preussischen Landtags haben der Vorlage einmütig ihre Zustimmung gegeben. Viel Kriegsnot wird durch sie gemildert werden.

— Auf eine Eingabe des Verbandes der Aerzte Deutschlands an das Auswärtige Amt und das Preussische Kriegsministerium hin, ist durch Vermittlung der Botschaft der Vereinigten Staaten von Amerika der grossbritannischen Regierung vorgeschlagen worden, den beiderseitigen Aerzten, auch wenn sie sich im wehrpflichtigen Alter befinden, die Abreise in ihre Heimat zu gestatten. Ob dieser Schritt von Erfolg sein wird, bleibt abzuwarten.

— In Berlin wird die Medizinische Gesellschaft demnächst ihre Sitzungen aufnehmen. Dagegen wird der Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde vorerst nicht tagen.

— Man schreibt uns aus Hamburg, 15. Oktober 1914: Wir berichteten in Nr. 41 d. Wschr. über Beschlüsse der Hamburger Bürgerschaft, auch die Reichsversicherungsanstalt zur Linderung der durch den Krieg geschaffenen Notlage mit oder ohne Aenderung der Gesetzgebung heranzuziehen. Schneller, als man hoffen durfte, sind die Wünsche, die in den genannten Beschlüssen zum Ausdruck gelangten, wenigstens zum grössten Teil in Erfüllung gegangen. Der Verwaltungsrat der Reichsversicherungsanstalt war zum 12. Oktober einberufen und hat bereits einen Beschluss gefasst, der nicht nur den Wünschen der Bürgerschaft Rechnung trägt, sondern noch weit über das hinausgeht, was man von einem so jungen Unternehmen, wie die Reichsversicherungsanstalt, die am 1. Januar 1914 1 Jahr existiert, erwarten darf. Von dem in der Bürgerschaft erwähnten Vermögen von 122 Millionen Mark konnte eine Bewilligung nicht in Frage kommen, da es sich hierbei lediglich um die Prämienreserve handelt, also nur um einen Teil des Vermögens der Reichsversicherungsanstalt, über den auch gesetzgeberische Massnahmen nicht hätten verfügen dürfen. Der einzige Vermögensteil der Reichsversicherungsanstalt, der für Linderung der durch den Krieg geschaffenen Notlage in Frage kam, war die Rücklage für das Heilverfahren, und diese hat der Verwaltungsrat ganz und auch von der event. zu erwartenden Rücklage aus dem laufenden Jahre einen Teil bewilligt. Es sind von dem Standpunkte aus, vorbeugende Massnahmen für das Heilverfahren zu treffen, aus den Reserven des Heilverfahrens bis zu 10 Millionen Mark zur Verfügung gestellt. Endlich ist beschlossen worden, das Heilverfahren, welches infolge des Krieges wegen Aerzte- und Sanatorienmangels eingestellt werden musste, nunmehr in vollem Umfange wieder aufzunehmen. Vorstehende Angaben entstammen einer Mitteilung des Herrn Direktor E. Müller, Mitglied des Verwaltungsrates der Reichsversicherungsanstalt. Wir Aerzte begrüssen am meisten, dass die Anstalt die Mythe von einem „Aerzte- und Sanatorienmangel“ jetzt fallengelassen hat und hoffen, dass eine weitere Unterbrechung des Heilverfahrens in Zukunft nicht mehr stattfindet. K. J.

— In dem Zeitraum von 1901 bis 1910 betrug der Bevölkerungszuwachs in Europa für Russland mit Finnland 18,81 Proz., Serbien 15,83, Rumänien 14,38, Bulgarien 14,12, Deutschland 13,14, Holland 12,79, Schweden 6,99, Norwegen 6,69, Italien 6,05, Portugal 5,92, Spanien 4,70 und Frankreich 1,45. Die Zahl der abgeschlossenen Ehen betrug auf 10 000 in Serbien 202, in Bulgarien 195, Rumänien 185, Ungarn 175, Belgien 158, Oesterreich und Frankreich je 155, Italien und England je 154, Schweiz 150, Spanien 149, Holland 147, in Norwegen 119. Der Geburtenkoeffizient war in Russland 465, in Bulgarien 418, in Rumänien 401, Oesterreich-Ungarn 355, Spanien 344, Deutschland 323, England 268, Frankreich nur 215. In allen europäischen Ländern ausser Irland, Bulgarien, Serbien, Rumänien und Italien dauerte der seit 1890 begonnene Rückgang an. Die Sterblichkeit betrug auf 10 000 in Russland 298, Rumänien 256, Oesterreich-Ungarn 243, Serbien 236, Bulgarien 231, Spanien 224, Italien 215, Frankreich 193, Deutschland 184, Belgien 164, Grossbritannien 163, Schweiz 150, Holland 149, Schweden 147, Norwegen und Dänemark je 140. Die Sterblichkeit ging in der Beobachtungsperiode überall zurück ausser in Frankreich, wo sie nahezu stationär blieb. Der Geburtenüberschuss betrug in dem Zeitraum von 1906 mit 1910 in Frankreich 7 auf 100 000, 87 in Belgien, 115 in Italien, 116 in England, 141 in Deutschland, 152 in Holland. (Il lavoro 1914 Nr. 17.)

— Ein Kriegsatlas 1914, 24 Karten (13 Hauptkarten und 11 Nebenkarten) auf 12 Blättern, ist soeben im Verlag von F. A. Brockhaus in Leipzig erschienen. Er bietet Uebersichten über alle Kriegsschauplätze und zeichnet sich durch billigen Preis (1 M.) aus.

— Cholera. Oesterreich-Ungarn. Vom 20. bis 26. September wurden in Oesterreich 26 Erkrankungen (und 2 Todesfälle), durchweg bei Militärpersonen, festgestellt, und zwar in Wien 2 (1), in Brünn 1 (1), in Galizien 33. — In Ungarn wurden vom 25. September bis 1. Oktober 183 Cholerafälle gemeldet. — Russland. Zufolge Mitteilung vom 3. Oktober ist in Kiew die Cholera ausgebrochen. — Oesterreich-Ungarn. In der Woche vom 27. September bis 3. Oktober wurden in Oesterreich 98 Erkrankungen (und 32 Todesfälle) festgestellt und zwar in Wien 9 (2), in Steiermark in 1 Gemeinde 1 (1), Krain in 2 Gem. 2 (1), Böhmen in 1 Gem. 1 (1), Mähren in 3 Gem. 5 — davon in Brünn 3 (—), in Schlesien in 4 Gem. 16 (2) — davon in Teschen 7 (1), Bielitz 7 (—), Galizien in 8 Gem. 64 (25). In 1 Falle (Brodze in Mähren) handelte es sich um einen Hausgenossen einer aus Galizien heimgekehrten Militärperson, bei der trotz Krankheitserscheinungen Cholera bakteriologisch noch nicht festgestellt werden konnte, im übrigen um Personen, die vom nördlichen Kriegsschauplatze eingetroffen sind. Ferner ist laut Mitteilung vom 16. Oktober in Hohenems (Vorarlberg) 1 Cholerafall festgestellt worden. In Ungarn wurden in derselben Zeit 231 Erkrankungen gemeldet.

— Pest. Türkei. In Smyrna ist am 5. September 1 tödlich verlaufener Pestfall zur Anzeige gelangt. In Saloniki wurden nach Mitteilung vom 12. September 7 Pestfälle (darunter 3 bei Soldaten) festgestellt. Nach weiteren Meldungen hat sich die Pest auch auf die Bezirke Seres, Drama und einige Ortschaften um Kawalla ausgedehnt. — Niederländisch Indien. Vom 26. August bis 22. September wurden 1344 Erkrankungen (und 1180 Todesfälle) gemeldet. Für die Zeit vom 29. Juli bis 25. August wurden nachträglich aus dem Bezirke Malang noch 23 Erkrankungen (und 19 Todesfälle), aus Magetan — (2) mitgeteilt, ferner aus Kediri für die Zeit vom 29. Juli bis 22. August noch 424 (382). — Portugal. Zufolge Mitteilung vom 9. Oktober sind in Lissabon 8 Fälle von Lungenpest festgestellt worden. — Brasilien. In Pernambuco vom 16.—31. Juli 1 Todesfall, in Bahia vom 2. bis 22. August 3 Erkrankungen und 2 Todesfälle. — Peru. Vom 9. Februar bis 22. März nachträglich im Bezirk Ancachs (in Casma) 2 Erkrankungen, vom 24.—30. März in dem Bezirke Libertad in Pichipampa) 4 Erkrankungen, vom 23. März bis 2. Mai in Cajamarca (in Contumaza) 3, Lambeyeque 4 (in Chiclayo 3, Guadelupe 1), Libertad 25 (davon in Santiago de Chuco 16, San Pedro 8, Salaverry 1), Piura (in Catacaos) 3, vom 23. März bis 30. Mai in Lima (in Surco) 4, Piura (in Piura) 7, vom 23. März bis 7. Juni in Arequipa (in Mollendo) 12, Libertad (in Trujillo) 16, Lima (in Lima) 15. Ausserdem herrschte die Seuche um diese Zeit in Chimbote, Quarhuay und Samanca (Bezirk Ancachs) und in Huacamarca (Libertad). Vom 8. Juni bis 5. Juli wurden sodann gemeldet im Bezirke Piura 7 (in Piura 5, Catacaos und La Huaca je 1), in Lima 9 (Lima 2, Surco 7) und in Arequipa (in Mollendo) 2 Erkrankungen.

— In der 39. Woche, vom 27. September mit 3. Oktober 1914, hatten von deutschen Städten mit 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Elbing mit 29,1, die geringste Berlin-Wilmersdorf mit 6,2 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Königsberg, Königshütte, Posen, an Diphtherie und Krupp in Bottrop, Buer, Hamm, an Keuchhusten in Altenessen. — In der 40. Jahrswoche, vom 4.—10. Oktober 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Heilbronn mit 65,3, die geringste Remscheid mit 5,3 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Berlin-Lichterfelde, Buer, Gleiwitz, Königsberg, an Diphtherie und Krupp in Hamborn, an Unterleibstyphus in Frankfurt a. O., Landsberg a. W., Tilsit

Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Münster i. W. Der medizinisch-propädeutische Unterricht wird an der hiesigen Universität am 15. Oktober aufgenommen und im kommenden Wintersemester ebenso vollständig abgehalten werden, wie in den früheren Jahren zur Friedenszeit, da die Institute für den Unterricht zur Verfügung stehen und sämtliche für die Vorlesungen und Kurse der Mediziner in Betracht kommende Professoren und Dozenten anwesend sind; auch ist für den Unterrichtsapparat, insbesondere auch für das Sezieren, ebenso gesorgt worden, wie früher. Selbstverständlich werden auch die ärztlichen und

zahnärztlichen Vorprüfungen in gleicher Weise, wie bisher, abgehalten.

— Das Eiserne Kreuz I. Klasse erhielt Geheimrat Werner Körte-Berlin. Diese seltene Auszeichnung wurde im Jahre 1870 von Aerzten nur an Langenbeck und Wilms verliehen.

— Das Eiserne Kreuz erhielten: O.A. d. Res. H. Aron. — O.A. Georg Atzrott, Gren.-Reg. Nr. 5. — St.A. Karl Bärthlein, Gen.Kom. d. 1. bayer. Armeekorps. — Heinr. Barth. — Reg.A. Below. — U.A. Berlin. — U.A. d. Res. Beum, Inf.-Reg. 106, III. Bat. — Biberstein (Breslau). — Birnbach (Bitburg. — Blencke (Magdeburg), Reg.A. i. Feld-Art.-Reg. Nr. 4. — Feldunterarzt Blümener. — St.A. d. Res. Borchardt (Charlottenburg). — Reg.A. Bresler, Drag.-Reg. 4 (Red. Psych.-neurol. Wschr.). — G.O.A. Büx (Bayreuth). — St.- u. Bat.A. Cartsburg (Schandau), Res.-Inf.-Reg. 61. — O.O.A. Döbbelin (Düsseldorf). — Reg.A. Driesen (Bocholt), Res.-Inf.-Reg. 13. — St.A. Ehrmann (Adlershof). — St.A. d. Res. Hermann G. Engel. — Karl Fellermeyer, cand. med., 3. bayer. San.-Komp. — Fritz Fränkel (Chemnitz). — St.A. d. L. Dr. G. Fr. Frey. — O.A. Futh (Wolfenbüttel). — Gebauer (Wittenberge). — Feldunterarzt A. E. Gerlach (Berlin-Steglitz), Res.-Inf.-Reg. — Giersbach (Siegen i. W.). — Ass.A. d. Res. Graetz. — St.A. d. Res. Grape (Salzwedel). — St.A. Groos (Remscheid), Ers.-Abt. Feld-Art.-Reg. 80. — E. Günther, Truppenassistenzarzt d. Res. 19. bayer. Inf.-Reg. — St.A. Hanns Haupt, k. s. Gren.-Reg. 101 (Tharandt). — St.A. Heine (Wilmersdorf). — Ass.A. d. Res. M. Henius. — St.A. A. Henschel, 24. L.-Inf.-Reg. — Ass.A. Hodiesne (Leipzig), Inf.-Reg. 165. — Bat.A. Ittameier, bayer. Res.-K. — Ass.A. d. Res. E. Juliusburger. — St.A. d. Res. Reg.-A. Kapuste (Ratibor), Stab d. Hus.-Reg. 6. — O.A. d. Res. Friedr. Keller (Schlegel). — St.A. Dr. Kissling, 1. bayer. Armeekorps. — F. Klopstock (Wilmersdorf). — St.A. Knape (Rothenburg O.L.). — St.A. u. Reg.A. W. Köhne (Weidenau i. W.), Res.-Inf.-Reg. 17. — O.St.A. d. Res. Königsberger (Charlottenburg). — Prof. H. Köppe (Giessen). — St.A. Koschel. — Ass.A. Krüger (Berlin-Weissensee). — O.St.A. Phil. Kuhn (Strassburg). — St.A. Kuno. — Ass.A. d. Res. Kwotzek (Oppeln). — St.A. Fritz Lämmerhirt (Oberschöneweide). — O.A. d. Res. Lauffs (Leipzig), preuss. Pionier-Reg. 23, 19. sächs. Armeekorps. — St.A. d. L. u. Reg.A. Liebenow (Offenbach a. M.), Landw.-Inf.-Reg. 118. — O.A. Gottfr. Lieschke. — U.A. Hans Lieschke. — St.A. Lincke. — O.A. d. Res. A. Lindemann. — St.A. Lissner (Bautzen), Inf.-Reg. 103. — St.A. d. Res. Lueken (Oldenburg). — St.A. d. Res. Martins (Karstädt), Feld-Art.-Reg. 39. — Ass.A. d. Res. Marcell Meyer (Strassburg i. E.), Inf.-Reg. 132, 15. Armeekorps. — O.A. d. Res. W. Massmann (Frechen b. Köln), 2. Pionier-Bat. 16, 1. Res.-Komp. — O.St.A. Morsak, 1. bayer. Feld-Art.-Reg. — O.St.A. Joh. Müller (Spandau). — St.A. Hugo Neumann. — O.A. Nickol (Daaden), 1. San.-Komp. 8. Armeekorps. — St.A. Nushelm. — O.A. d. Res. Pagels (Sterkrade). — Gen.A. Geh. R. Payr (Leipzig). — St. u. Bat.A. Reipen (Siegen i. W.). — O.St.A. d. Res. Prof. O. Römer (Strassburg). — Wilh. Salberg (Steele). — Bat.A. Samuel (Köln). — St.A. d. Res. Heinr. Scheuer (Charlottenburg), 1. San.-Komp. 3. bayer. Armeekorps. — St.A. Schiekofer, 23. bayer. Inf.-Reg. — St.A. d. Res. Schirow (Harburg a. E.). — O.A. Fr. J. Schmidt, 1. bayer. Inf.-Reg. — St.A. d. Res. H. Schmidt (Berlin). — San.-R. Ludw. Schmidt (Wilmersdorf), Reg.A. Reg. Nr. 48. — Ass.A. Schöpperl, 12. bayer. Res.-Inf.-Reg. — St.A. Schöppler. — St.A. Wilh. Schultze (Apolda). — St.A. Hans Schulz. — St.A. Fr. Schwarz (Stettin). — Mar.O.St.A. Seiffe, Marinediv. in Belgien. — St.A. Dr. Max Senator (Berlin), Füs.-Reg. Nr. 34. — St.A. d. Res. Siewczynski. — O.A. Sigl, 1. bayer. Armeekorps. — St.A. d. Res. u. Reg.A. Stähler (Siegen i. W.), Res.-Inf.-Reg. 18 — Einj.-Freiw. Marinearzt Stoppel. — O.St.A. Prof. Stuertz (Köln). — St.A. Syring, Inf.-Reg. 21. — Ass.A. Walter Thinius. — Ass.A. W. Toennies (Borna), Karabinier-Reg. — St. u. Reg.A. Wegener (Chemnitz), Inf.-Reg. 104. — O.A. d. Res. u. Bat.A. Weih (Köln). Inf.-Reg. 28, 8. Armeekorps. — O.A. d. Res. Welzel (Saabor). — Ass.A. Wiechmann (Hannover). — O. u. Bat.A. Gottfr. gen. Fr. Windelschmidt (Köln), Res.-Inf.-Reg. 28. — Ass.A. Zechlin, Füs.-Reg. 80. — Ass.A. d. Res. Zimmermann. — O.St.A. Zuber.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Dr. Brockmann, St.-A. d. Res., Augenarzt in Tilsit.

Dr. Oswald Loeb-Göttingen, Prof. d. Pharmakologie und Mitglied der Arzneimittelkommission des Kongresses für innere Medizin, Stabsarzt im 224. Res.-Inf. († 14. X. 14 auf dem Wege ins Feindesland in Metz durch Sturz vom Pferd).

Dr. Starke-Friedeburg, Regimentsarzt im Res.-Inf.-Reg. 78.

Dr. Wiechmann-Hannover, Assistenzarzt, vor Reims am 23. September.

Hans Zech, cand. med., Unteroff. d. Res., Feld.-Art.-Reg. 39 (Eltmann).

(Todesfall.)

In München starb Hofrat Dr. v. Pfistermeister im Alter von 64 Jahren, ein Kollege, der sich namentlich im Gemeindedienst, er gehörte viele Jahre dem Gemeindekollegium und dem Magistrat an, dann durch seine Förderung der Bestrebungen des Roten Kreuzes und der freiwilligen Sanitätskolonne grosse Verdienste erworben hat.

Amtliches.

(Bayern.)

Militär-Sanitäts-Orden.

Im Verordnungsblatt des Kriegsministeriums wird mitgeteilt, dass der König bestimmt hat, dass an Stelle des von König Max Joseph I. mit Armeebefehl vom 8. November 1812 gestifteten Militär-Sanitäts-Ehrenzeichens ein neuer Orden, der „Militär-Sanitäts-Orden" tritt. Die Satzungen des Ordens sind:

Artikel I. Der Militär-Sanitäts-Orden soll dazu dienen, ausgezeichnete Verdienste, die sich Sanitätsoffiziere der mobilen Armee in der mit eigener Lebensgefahr verbundenen Versorgung und Behandlung verwundeter und kranker Offiziere usw. und Mannschaften auf Schlachtfeldern und in Lazaretten des Operationsgebietes während eines Krieges erwerben, zu belohnen.

Artikel II. Der Militär-Sanitäts-Orden kann von allen Sanitätsoffizieren der bayerischen Armee erworben werden. Er kann ausserdem auch Sanitätsoffizieren anderer Armeen verliehen werden.

Artikel III. Der Militär-Sanitäts-Orden besteht auf zwei Klassen. Das Ordenszeichen ist ein weiss emailliertes Kreuz, das bei der 1. Klasse aus Gold, bei der 2. Klasse aus Silber besteht. Das blau emaillierte Mittelstück trägt in beiden Klassen auf der Vorderseite ein goldenes „L" mit der Krone und auf dem weiss emaillierten Rande die Jahreszahl 1914 in Gold, auf der Rückseite die Inschrift „Für Verdienste im Kriege". Beide Auszeichnungen werden, wie bisher das Militär-Sanitäts-Ehrenzeichen, am Bande des Militär-Max-Joseph-Ordens auf der linken Brust vor dem Militär-Verdienst-Orden getragen.

Artikel IV. Die Verleihung der 1. Klasse soll in der Regel durch den Besitz der 2. Klasse bedingt sein. Bei Verleihung des Militär-Sanitäts-Ordens 1. Klasse wird das vorher verliehen gewesene Ordenskreuz 2. Klasse abgelegt und zurückgegeben. Ebenso wird nach dem Tode des Inhabers der Orden an das Kriegsministerium zurückgeliefert.

Artikel V. Gesuche um Verleihung des Ordens oder der höheren Klasse des Ordens müssen in der Regel von dem betreffenden Sanitätsoffizier selbst mit einer ausführlichen, auf Pflicht und Ehre abgegebenen Darstellung der erworbenen Verdienste an den Vorsitzenden einer Kommission eingereicht werden. Diese Kommission soll aus dem Korpsarzt als Vorsitzenden und 4 Sanitätsoffizieren vom Stabsarzt aufwärts bestehen und hat durch Zeugenvernehmungen und ihr sonst sachdienlich erscheinende Erhebungen den Tatbestand festzustellen. Das Gutachten dieser Kommission ist vom zuständigen kommandierenden General zu bestätigen, der es dem Kriegsministerium für Herbeiführung Unserer Entscheidung in Vorlage bringt. Steht zur Verleihung des Ordens ein Korpsarzt in Frage, so gehen die Befugnisse der Kommission an ein anderes Armeekorps über. Nichtbayerische Sanitätsoffiziere, die sich im Sinne des Artikels I um Angehörige der bayerischen Armee Verdienste erwerben, können selbst um den Orden nicht nachsuchen. sie werden auf Vorschlag der Korps- usw. Aerzte durch die kommandierenden Generale für Verleihung des Militär-Sanitäts-Ordens beim Kriegsministerium beantragt, das Unsere Entscheidung einholt.

Artikel VI. Mit dem Besitze des Ordens sind für bayerische Inhaber lebenslängliche Zulagen verbunden, die bei der 1. Klasse 600 M., bei der 2. Klasse 300 M. jährlich betragen und in monatlichen Teilbeträgen im voraus bezahlt werden. Der Bezug der Zulage erlischt mit dem Ende des Monats, in dem der Ordensinhaber mit Tod abgeht.

Artikel VII. Bei einer gerichtlichen Verurteilung, mit der der Verlust von Orden und Ehrenzeichen von Rechts wegen verbunden ist, wird die Dekoration eingefordert und vernichtet. Desgleichen bleibt es Unserer Entscheidung vorbehalten, die Einziehung und Vernichtung des Ordens zu befinden, wenn der Inhaber sich schwerer Verfehlungen gegen die Gebote der Ehre und Rechtschaffenheit schuldig gemacht hat. In beiden Fällen erlischt der Bezug der Zulage mit dem Ende des Monats, in dem der Verlust des Ordens eintritt.

Artikel VIII. Alle Ausfertigungen über Verleihungen des Militär-Sanitäts-Ordens erfolgen durch Unser Kriegsministerium, das auch alle auf diesen Orden bezüglichen Akten und Schriftstücke aufbewahrt und ein Verzeichnis der Beliehenen (Ordensmatrikel) führt. Im Militärhandbuch werden die Inhaber des Ordens gesondert vorgetragen.

Artikel IX. Die bisherigen Inhaber des Militär-Sanitäts-Ehrenzeichens tragen dieses unverändert mit den bisherigen Rechten fort.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressieren:
Für die Redaktion Arnulfstr. 26. Bürozeit der Redaktion 8½—1 Uhr.
Für Abonnement an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 44. 3. November 1914. Redaktion: Dr. B. Spatz, Paul Heysestrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 61. Jahrgang.

Originalien.

Aus dem Pathologischen Institute der Städtischen Krankenanstalten in Dortmund.

Der angeborene Status thymo-lymphaticus.

Von Prof. Dr. Herm. Schridde.

Für die Beurteilung des Status thymo-lymphaticus[1]) der Kinder und der Erwachsenen ist es selbstverständlich von grosser Wichtigkeit, ob wir diese Anomalie als einen angeborenen oder als einen erst im späteren Leben erworbenen Zustand zu betrachten haben. Gleich bedeutungsvoll ist die weitere Frage, ob es schon im intrauterinen Leben einen Status thymo-lymphaticus gibt, oder ob nur allein die Anlage vorhanden ist, aus der sich dann durch besondere äussere Einwirkungen im späteren, extrauterinen Leben diese so gefahrbringende Abweichung von der normalen Konstitution entwickelt.

Es liegen ja bereits Veröffentlichungen, die für eine solche Erörterung verwertbar sind, vor. Ich nenne ausser den besonders wichtigen Untersuchungen von Hedinger auch die Arbeiten von Kayser, Flügge, Somma und Durante. Die meisten der in diesen Veröffentlichungen erwähnten Beobachtungen sind jedoch aus verschiedenen Gründen nicht als beweisend heranzuziehen. Meistens fehlt die Angabe des Thymusgewichtes, und es wird allein die Grösse des Organes angegeben, die nur unsichere Schlüsse zulässt. Ferner ist fast stets nur der Thymus bei der Beurteilung des Falles berücksichtigt, da er durch seine Grösse in den Vordergrund des Obduktionsbefundes trat. Es wird weiter durchweg bis auf drei Beobachtungen von Hedinger und Kayser, die ich kurz anführen will, die Untersuchung des lymphatischen Apparates des Körpers vermisst.

In dem Falle von Kayser handelt es sich um ein ausgetragenes Neugeborenes, das 12 Stunden nach der Geburt starb. Der Thymus war 5 cm lang, 5 cm breit und 2 cm dick. Es fand sich ferner eine Vergrösserung der Milz, eine Schwellung der Lymphknoten an der Teilungsstelle der Luftröhre und des Mesenteriums und eine Vergrösserung der Darmlymphknötchen. Unter den 12 Fällen Hedingers kommen hier folgende in Betracht. In dem einen handelte es sich um einen unausgetragenen Fötus von 43 cm Länge und 1805 g Gewicht. Das Gewicht des Thymus betrug 12 g. „Die Follikel der Milz waren zahlreich und gross." Bei einem anderen, kurz nach der Geburt gestorbenen Kinde von 50 cm Länge und 3500 g Gewicht wog der Thymus 21 g. Die Milz „zeigte in der schwarzroten Pulpa deutlich graue Follikel. Die Follikel des Dünn- und Dickdarmes sind deutlich, aber nicht vergrössert, die Peyerschen Plaques sind nicht kenntlich." Die mikroskopische Untersuchung der Milz ergab: „Die Follikel sind klein und bestehen nur aus Lymphozyten."

Ausser den vorstehend erwähnten pathologisch-anatomischen Untersuchungen finden sich in der Literatur auch klinische Beobachtungen, die wohl für ein Angeborensein des Status sprechen können, die aber deshalb nicht ohne weiteres beweisend sind, weil hier die Einwirkung von äusseren Einflüssen des extrauterinen Lebens nicht abgestritten werden kann. Ich lasse sie daher ausser Betracht.

So kommt es denn, dass heutzutage noch der Streit darüber herrscht, ob die in Rede stehende Anomalie als solche angeboren sei oder nicht. Wenn auch von einigen Seiten eine kongenitale Hyperplasie des Thymus anerkannt wird, so gibt es auf der anderen Seite Stimmen, die einen angeborenen Status lymphaticus gänzlich leugnen und damit natürlich auch einen Status thymo-lymphaticus.

Diese ganze Unsicherheit liegt darin begründet, dass vergleichende Untersuchungen mit normalen Neugeborenen, bei denen die vorliegenden Gesichtspunkte ganz besonders beachtet sind, völlig fehlen. Meiner Ansicht nach ist die Entscheidung auf diesem Gebiete nur dadurch zu treffen, dass eine grosse Anzahl von Föten bis zur Reife untersucht wird, die unter der Geburt gestorben, bei denen also äussere Einflüsse vollkommen ausgeschaltet sind. Es müssen hier natürlich alle solchen Fälle ausgeschieden werden, bei denen die Mütter irgendwelche besonderen Krankheiten wie Tuberkulose, Syphilis usw. aufweisen, und ferner solche, bei denen an den Geborenen Missbildungen vorhanden waren, oder bei denen es sich um Zwillinge und Drillinge oder um übertragene Kinder handelt. Es ist ferner unbedingt zu fordern, dass alle hier in Betracht kommenden Befunde mikroskopisch festgestellt, und dass auch die Merkmale, die für den Status des Erwachsenen bedeutungsvoll sind, Berücksichtigung erfahren. Ob alle diese Eigentümlichkeiten allerdings bei den Föten schon gefunden werden, ist aus verschiedenen Gründen fraglich, da sich beispielsweise die Endokardsklerose der Aortenausflussbahn erst im Laufe der Jahre entwickeln kann, also eine Folgeerscheinung darstellt.

Es muss bei den Untersuchungen an Totgeborenen natürlich zuerst gesucht werden, herauszufinden, was als normal zu bezeichnen sei. Wir werden sehen, dass sich bei dieser Frage Schwierigkeiten ergeben, und dass die Breite des Normalen in grossen Grenzen schwankt. So werden denn nur solche Fälle schliesslich als beweisend gelten können, die weit jenseits der Grenze liegen, und die Folge wird sein, dass ihre Anzahl auch bei grossem Material nur klein sein kann. Allein wenn auch nur ein einziger Fall als unzweifelhaft anerkannt würde, so wäre das doch schon eine einwandfreie Entscheidung.

Von den mir zur Verfügung stehenden 185 Totgeburten habe ich, um allen Einwürfen begegnen zu können, 126 ausgeschieden und nur 59 Fälle zur Untersuchung herangezogen. Bei diesen Beobachtungen hat sich ausser den besonderen, hier in Rede stehenden Befunden weder bei der Obduktion, noch bei der mikroskopischen Untersuchung der Organe irgend ein pathologischer Befund ergeben.

Aus den bis jetzt vorhandenen Untersuchungen über das Gewicht der Thymusdrüse in den fötalen und extrauterinen Lebenszeiten ist bekannt, dass hierbei erhebliche Schwankungen vorkommen. Diese Untersuchungen sind allerdings nicht als völlig zuverlässig zu betrachten, da die konsequente mikroskopische Untersuchung fehlt, die allein entscheiden kann, ob der Thymus pathologisch gebaut ist, ob nicht vielleicht eine Markhyperplasie vorliegt. Es seien hier jedoch die Durchschnittszahlen die Hammar und Sury für den Neugeborenenthymus angeben, angeführt, die 14,4 g und 13,26 g betragen.

Für die vorliegende Untersuchung werde ich mich jedoch allein auf die von mir erhaltenen Zahlen beziehen, da in jedem Falle der Thymus genau mikroskopisch untersucht wurde, und so einmal alle pathologischen Thymusdrüsen ausgeschieden, andererseits die hier in Betracht kommenden Eigentümlichkeiten des Thymus erkannt und bei der Beurteilung bewertet werden konnten. In den Tabellen, die nach männlichen und

[1]) An Stelle des meiner Ansicht nach sprachlich nicht richtig gebildeten Wortes thymico-lymphaticus habe ich stets die angeführte Bezeichnung gebraucht. Ich bemerke das hier, weil Martius in seinem Buche „Konstitution und Vererbung" die von mir benützte Wortbildung als unrichtig anzusehen scheint.

weiblichen Individuen geordnet wurden, sind ausser den Gewichten des Thymus auch die der Milz mit eingetragen, da es mir zugleich darauf ankam, auch über die Gewichtsverhältnisse der beiden Organe Aufklärung zu erhalten. Um einen grösseren Ueberblick zu erhalten und zu sehen ob auch schon im früheren fötalen Leben sich gewisse Befunde erheben lassen, sind alle einwandfreien Totgeburten von 40—55 cm Länge berücksichtigt worden.

Es muss noch hervorgehoben werden, dass bei der Obduktion besonders auf das Verhalten der Zungenbalgdrüsen, Gaumenmandeln, Lymphknötchen der Milz und des lymphatischen Apparates des Darmkanales geachtet wurde. Da ich die Uebersicht der Tabelle möglichst klar anlegen wollte, habe ich von einer Eintragung dieser, in Tabellenform ja auch sehr schwer wiederzugebenden Befunde abgesehen. Nach den Untersuchungen muss es aber als feststehend gelten, dass normalerweise im fötalen Leben bis zur Geburt makroskopisch weder die Lymphknötchen der Milz noch die des Darmes deutlich in Erscheinung treten. Wenn im Darme und besonders in der Milz in allen in der Tabelle aufgeführten Fällen auch lymphatisches Gewebe schon vorhanden ist, so ist es doch so gering entwickelt, dass es mit dem unbewaffneten Auge nicht erkannt werden kann. Die Methode ist also sehr einfach, hier festzustellen, ob ein normaler oder ein pathologischer Befund vorlegt. Sie muss selbstverständlich durch das Mikroskop nachgeprüft werden. Hinsichtlich der Gaumenmandeln ist zu bemerken, dass sie bei normalen Neugeborenen zu sehen sind, und dass es recht schwer ist, aus ihrer Grösse Schlüsse zu ziehen. Ich hatte gehofft, durch mikroskopische Untersuchungen weiter zu kommen, da meine Schülerin A. Goslar nachgewiesen hat, dass erst nach der Geburt sich in den Mandeln Keimzentren finden. Ich glaubte nun, dass vielleicht beim Status lymphaticus, falls er beim Neugeborenen vorkommt, hier schon solche Keimzentren zu beobachten wären. Es hat sich jedoch sowohl an den Mandeln wie an dem lymphatischen Gewebe der Milz und des Darmes gezeigt, dass niemals im fötalen Leben Keimzentren entstehen, sondern dass sie sich stets erst im extrauterinen Leben ausbilden. Das ist, so weit meine Erfahrungen reichen, sowohl unter normalen wie unter pathologischen Verhältnissen der Fall.

In der jetzt folgenden Tabelle sind die Länge des Neugeborenen und die Gewichte des Thymus und der Milz aufgeführt. Es sind nur Werte in ganzen Grammen angegeben, da einmal tatsächlich eine feinere Auswiegung für die in Betracht kommenden Fragen keinen grossen Wert hat, und zweitens, weil ja doch der reine Parenchymwert nicht bestimmt werden kann, auch die Angaben in Milligrammen ebenfalls Fehler aufweisen. Ganz die gleichen Voraussetzungen treffen auch für die Länge der Neugeborenen zu.

Männliche			Weibliche		
Totgeburten.					
Länge	Thymus	Milz	Länge	Thymus	Milz
40	5	3	40	5	3
40	15	4	40	5	5
41	7	3	41	7	2
42	3	4	42	4	3
42	11	7			
43	5	2			
43	5	4			
45	7	5	45	9	5
45	8	4			
45	12	6			
45	15	7			
46	8	8	46	4	3
46	14	5			
47	4	3	47	4	7
47	11	5	47	10	10
48	7	10			
48	7	15			
48	9	9			
48	10	7			

Männliche			Weibliche		
Totgeburten.					
Länge	Thymus	Milz	Länge	Thymus	Milz
48	19	11			
50	11	7	50	10	7
50	13	10	50	19	7
51	11	11	51	11	16
51	12	10	51	14	27
51	15	22			
52	13	12	52	10	15
52	19	12	52	14	13
52	20	14	52	15	8
53	12	9	53	8	4
			53	10	15
			53	12	15
			53	13	15
			53	16	14
54	10	9	54	10	15
54	10	9	54	12	8
54	12	8			
54	16	14			

Aus den vorstehenden Tabellen ergibt sich verschiedenes, das ich, bevor ich zu meinem eigentlichen Thema übergehe, kurz besprechen möchte. Es zeigt sich einmal, dass die Werte in ziemlich weiten Grenzen schwanken, und dass die weiblichen Thymusdrüsen im Durchschnitte geringer an Gewicht sind als die männlichen. Wenn man die ganz besonders hohen Gewichte, die scheinbar bei männlichen Föten ziemlich häufig vorkommen, ausnimmt, so ist es doch besonders auffällig, dass beispielsweise Föten von 45 cm Länge dasselbe Thymusgewicht aufweisen wie ausgetragene Neugeborene von 52 und 54 cm Länge. Auch bei Föten der gleichen Länge finden sich grosse Verschiedenheiten, so bei 42 cm Länge die Gewichte von 3 und 11 g, bei 46 cm von 8 und 14 g, bei 47 cm Länge von 4 und 11 g. Und doch handelt es sich, wie oben schon gesagt, um normale Föten, wie das die Anamnese, die Obduktion und die mikroskopische Untersuchung der Organe bestätigt haben. Es liegen also ausgesprochen individuelle Verschiedenheiten bei den menschlichen Föten vor, wie das in ähnlicher Weise Fulci jüngst für die Kaninchenföten gezeigt hat.

Es sei ferner auf das auffällige Verhalten der Milzgewichte hingewiesen. Hier möchte ich allerdings betonen, dass dabei die Ausbildung der Lymphknötchen keinen nennenswerten Einfluss hat, sondern dass die oft beträchtliche Gewichtshöhe fast ausschliesslich, wie das die mikroskopische Kontrolle zeigt, durch das Pulpagewebe bedingt ist (Herrmann). Das lymphatische Gewebe entwickelt sich allmählich bis zum normalen Ende des fötalen Lebens hin, und nur in den noch zu besprechenden, besonderen Fällen weist seine Ausbildung eine quantitative Abweichung auf.

Die Milz des normalen Neugeborenen soll nach den bisher vorliegenden Angaben im Mittel 10,8 g (Vierordt) wiegen. In der vorliegenden Tabelle sehen wir aber schon bei einem Föten von 48 cm Länge eine Milz von 15 g Gewicht, bei Föten von 51 cm Länge ja sogar von 22 und 27 g, obwohl nichts den Anhaltspunkt für irgend eine Erkrankung, auch nicht der Mutter gegeben hat. Es zeigt diese Zusammenstellung also, dass an einem grossen, auch mikroskopisch untersuchten Materiale Klarheit geschaffen werden muss, wenn ich auch glaube, dass wir sehr mit individuellen Schwankungen zu rechnen haben.

Ich erwähne diese Milzgewichte aber vor allem auch deshalb, weil sie lehren, dass man auf keinen Fall allein aus der Grösse der Milz auf die geringere oder grössere Mächtigkeit des lymphatischen Gewebes schliessen darf. Das ist besonders wichtig bei der Beurteilung des Status thymo-lymphaticus. Hier ist nur entweder die sichtbare Grösse und nachfolgende mikroskopische Untersuchung oder allein die mikroskopische Untersuchung ausschlaggebend. Es ist selbstverständlich richtig, dass durch eine Vergrösserung der zahllosen Lymphknötchen in der Milz eine gewisse Zunahme des Organvolumens hervorgerufen wird.

Nach diesen Vorbemerkungen sei nun an die Hauptfrage der vorliegenden Arbeit herangetreten, ob es einen angeborenen Status thymo-lymphaticus gibt. Ich habe schon oben gesagt, dass zum Beweise nur solche Fälle herangezogen werden können, die weit ausserhalb der Grenzen der gewöhnlichen Beobachtungen stehen. Um diese Forderung zu erfüllen, habe ich auch in der ersten Tabelle Fälle mit so hohen Werten untergebracht, dass sie sicher die alleräussersten Grenzen einnehmen. Wenn wir nach Hammar als Mittelwert für den normalen Neugeborenenthymus 14,4 g oder auch 15 g annehmen, so braucht es wohl keiner Auseinandersetzung, dass die Gewichte von 15 g bei einem 40 cm langen Fötus, von 19 g bei einem 48 cm langen, von 19 und 20 g bei Föten von 52 cm Länge sehr weit vom Mittel entfernt sind. Ich bemerke jedoch gleich, dass ich diese Fälle trotz der hohen Werte in die Tabelle aufgenommen habe, weil die mikroskopische Untersuchung am Thymus keine besonderen Abweichungen, und die Obduktion und das Mikroskop am gesamten lymphatischen Parenchym keine Hyperplasie festgestellt haben.

Die folgenden Fälle, deren eingehendere Beurteilung erst nach Schilderung der Einzelheiten erfolgen soll, betrachte ich jedoch als vom Normalen abweichend, als pathologisch.

Fall 1. S.-Nr. 237/1912. 54 cm lange männliche Totgeburt mit Perforation des Schädels.

Das Fettpolster gut entwickelt, über den Bauchdecken 4 mm dick. Das Gewicht des Thymus 19 g.

Milz: Gewicht 29 g. Die Malpighischen Körperchen deutlich zu erkennen. Ausserdem waren 4 ungefähr erbsengrosse Nebenmilzen vorhanden.

Dünndarm: Die Peyerschen Haufen und die Lymphknötchen deutlich zu sehen.

Zungenbalgdrüsen und Gaumenmandeln wenig entwickelt.

Leber: Gewicht 200 g.

Nieren: Deutliche embryonale Lappung.

Nebennieren: Linke 7 g, rechte 5 g.

Schilddrüse: Gewicht 7 g.

Mikroskopische Untersuchung:

Thymus: Mark deutlich verbreitert. Wenige, ziemlich grosse Hassalsche Körperchen.

Milz: Sehr reichlich entwickeltes lymphatisches Gewebe. Keine Keimzentren.

Leber: Reichlich Blutbildungsherde sowohl in den Läppchen wie im periportalen Gewebe.

Fall 2. S.-Nr. 236/1913. 54 cm lange männliche Totgeburt, unter der Geburt abgestorben.

Auffällig fettes männliches Neugeborenes. Das Fettgewebe über der Brust 5 mm, am Oberschenkel 5—6 mm dick, weisslich-gelb.

Hals: Etwas kurz.

Haare: Hellblond, bis 3,5 und 4 cm lang.

Thymus: Auffällig gross, 24 g.

Zungenbalgdrüsen: Nur mässig entwickelt.

Die ganze Rachenschleimhaut von kleinen Lymphknötchen durchsetzt.

Milz: Gewicht 15 g. Die Lymphknötchen sind sehr deutlich zu erkennen.

Dünndarm: Lymphatisches Gewebe kaum zu sehen.

Leber: Gewicht 240 g.

Linke Niere: Gewicht 15 g.

Rechte Niere: Gewicht 20 g, beide deutliche embryonale Lappung.

Linke Nebenniere: Gewicht 6,5 g.

Rechte Nebenniere: Gewicht 6 g.

Mikroskopische Untersuchung:

Thymus: Deutliche Markhyperplasie.

Milz: Reichlich entwickeltes lymphatisches Gewebe.

Leber: Mässig reichlich Blutbildungsherde.

Fall 3. S.-Nr. 152/1914. 55 cm lange männliche Totgeburt. 4500 g. Unter der Geburt abgestorben.

Haut von weisslich-gelber Farbe, sehr zart.

Fettpolster der Bauchdecken auffallend stark entwickelt, bis 8 mm dick.

Thymus: Linker Lappen grösser als der rechte. Gewicht 26 g.

Zungenbalgdrüsen treten nicht besonders stark hervor, man kann jedoch lymphatisches Gewebe in Gestalt kleiner Knötchen bis zum Kehldeckel verfolgen.

Gaumenmandeln: Gut entwickelt.

Milz: 16 g. Auf dem Durchschnitt treten die Lymphknötchen sehr deutlich hervor.

Dünndarm: Die Lymphknötchen sind gut ausgebildet, die Peyerschen Haufen treten in geringerem Masse hervor.

Leber: Gewicht 210 g.

Linke Niere: Gewicht 19 g.

Linke Nebenniere: Gewicht 2,5 g.

Mikroskopische Untersuchung:

Thymus: Deutliche Markhyperplasie mit einzelnen, grossen Hassalschen Körperchen, die ausgesprochenen Zellzerfall aufweisen.

Milz: Reichlich entwickeltes lymphatisches Gewebe, zum Teil schon richtige Knötchenbildung, jedoch keine Keimzentren.

Leber: Reichlich Blutbildungsherde in den Läppchen, weniger im periportalen Gewebe. Mässiger, fleckenweiser Fettgehalt der Leberzellen und der Kupfferschen Sternzellen.

Niere: Vereinzelte hyaline Glomeruli. Ziemlich reichlich kleine Zysten.

Dieser letzte Fall beansprucht deshalb ganz besonderes Interesse, weil am gleichen Tage die Mutter, die an Eklampsie gestorben war, zur Obduktion kam. Ich gebe hier aus dem Obduktionsprotokolle nur die in Betracht kommenden Befunde wieder.

S.-Nr. 151/1914. 22 jährige Frau.

Die Obduktion ergab eine typische Eklampsieleber mit Nekrosen und Blutungen.

Ausserdem fand sich ein Status thymo-lymphaticus: pastöser Habitus, kurzer Hals, mässige Hypertrophie des linken Herzventrikels, Hypoplasie der Gefässe, stark entwickelte Zungenbalgdrüsen mit Verbreitung auf den Pharynx, grosse Milz (189 g) mit grossen Lymphknötchen, langer Wurmfortsatz (16 cm), embryonale Lappung der grossen Nieren, Gewicht der linken Nebenniere 7 g, dichtstehende Lymphknötchen in der Magenschleimhaut, mässig zahlreiche Lymphknötchen im unteren Teile des Ileum und Colon ascendens. Der Thymus wog 21 g und zeigte reichlich Substanz mit auffällig breitem Marke, in dem grosse, kernlose Hassalsche Körperchen sich zeigen. Die Rinde bestand aus kleinen, knopfförmigen Bezirken.

Die Obduktionsbefunde der Totgeborenen zeigen in erster Linie, dass es sich um auffällig grosse Kinder von 54 und 55 cm Länge handelt. Bemerkenswert ist weiter die starke Ausbildung des Unterhautfettgewebes, das in zwei Fällen als weisslich-gelb bezeichnet wird. In der letzten Beobachtung wird auch auf die Zartheit der Haut hingewiesen. Der Thymus ist immer sehr stark vergrössert, 19, 24, ja 26 g schwer und weist mikroskopisch eine Markhyperplasie auf. Bei allen drei Kindern sind die Lymphknötchen in der Milz so stark entwickelt, dass sie schon mit unbewaffnetem Auge aufs deutlichste erkannt werden. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt diese Hyperplasie und bemerkt beim letzten Falle, dass hier schon richtige Knötchenbildung vorhanden ist. In der ersten und dritten Beobachtung treten im Darme die Lymphknötchen deutlich hervor, während dies bei der zweiten nicht der Fall ist.

Wenn man diese Befunde, die auffällige Grösse der fettreichen, pastösen Kinder, den weit über die äussersten Grenzen vergrösserten Thymus mit seiner Markhyperplasie, die starke Entwicklung der sonst im uterinen Leben makroskopisch überhaupt nicht erkennbaren Lymphknötchen der Milz und des Darmes, übersieht, und sie mit unseren Feststellungen bei Erwachsenen mit Status thymo-lymphaticus vergleicht, so ist wohl kein Zweifel vorhanden, dass diese Bilder sich völlig gleichen. Es handelt sich auch hier um einen echten Status thymo-lymphaticus und zwar um einen angeborenen.

Es fehlen natürlich bei diesen Totgeborenen eine Reihe von bestimmten Merkmalen, die allerdings beim Erwachsenen auch nicht konstant sind, die aber vielleicht auch erst später im Leben sich ausbilden. Andere wieder werden bei den vorliegenden kleinen Verhältnissen gar nicht zu erkennen sein, wieder andere sind, da die Organe noch in der Entwicklung begriffen, jetzt überhaupt noch nicht festzustellen. Ich weise nur auf die embryonale Lagerung der Nieren hin, die beim Erwachsenen ein bestimmtes Kriterium darstellt, die aber beim Neugeborenen eine regelrechte Erscheinung darstellt, von der man aber nicht behaupten kann, ob dieser Zustand normalerweise verschwindet oder ob er bestehen bleibt. Auch hinsichtlich der Nebennieren bin ich hier noch zu keinem Schluss gekommen. Es mag das an der kleinen Anzahl der Fälle liegen.

Auf einige andere Feststellungen, die mir bemerkenswert erscheinen, möchte ich jedoch aufmerksam machen. Es ist hier vor allen Dingen das hohe Gewicht der Leber zu nennen, die gegenüber dem Durchschnittsgewicht von 142 g (Vierordt) sehr hohe Werte von 200, 210 und 240 g aufweist. In diesen drei Lebern fanden sich nun mehr oder minder reichlich Blutbildungsherde. Da im allgemeinen die Anschauung gilt, dass die Blutbildung am Ende des uterinen Lebens in der Regel aus der Leber verschwunden ist, so glaubte ich in solchen Befunden für die Beurteilung ein gewisses Kriterium erhalten zu haben. Die Untersuchung an Lebern von 13 normalen Neugeborenen von 52—54 cm Länge ergab jedoch, dass in jeder Leber noch Blutbildung, oft in ziemlich reichlichem Masse vorhanden war. Es handelt sich also um eine normale Erscheinung. Ferner erscheint mir der Befund in den Nieren des letzten Falles erwähnenswert, die mikroskopisch vereinzelte hyaline Glomeruli und ziemlich reichlich kleine Zysten darboten. Es ist in Zukunft meiner Ansicht nach auf diese ja bekannten Missbildungen zu achten, ob sie nicht vielleicht doch für die vorliegende Frage von Wert sind.

Zum Schlusse möchte ich noch im besonderen auf meinen dritten Fall eingehen, der mir in verschiedener Hinsicht von Wichtigkeit zu sein scheint. Einmal zeigt er das überaus hohe Thymusgewicht von 26 g. Aber ganz besonders ist er deshalb bedeutungsvoll, weil dieses Kind von einer Mutter stammt, die, wie die Obduktion erwies, ebenfalls einen ausgesprochenen Status thymo-lymphaticus hatte. Wenn ja auch nach den Untersuchungen Hedingers und durch klinische Beobachtungen ein familiäres Auftreten dieser Konstitutionsanomalie bekannt ist, so liegt hier ein autoptisch erwiesener Fall von hereditärem Status thymo-lymphaticus vor.

Die vorstehenden Untersuchungen haben also zwei Fragen beantwortet, dass es einen angeborenen Status thymo-lymphaticus gibt, und dass diese Konstitutionsanomalie erblich ist.

Literatur.

A Goslar: Dars Verhalten der lymphozytären Zellen in den Gaumenmandeln. Zieglers Beitr. 56. — E. Hedinger: Mors thymica bei Neugeborenen. Jb. f. Kinderhlk. N.F. 63. — J. Wiesel: Pathologie des Thymus. Ergebnisse der allgem. Pathol. 1912. 51. — Th. Herrmann: Das Gewicht der Neugeborenenmilz. Anat. Anzeiger 47. 1914.

Aus Prof. Unnas Dermatologikum in Hamburg.

Die Entfernung des Frauenbartes.

Von Dr. Karl Unna.

Von den zahlreichen Methoden der Epilation, welche im Laufe der letzten Jahrzehnte angegeben sind, werden heute wohl nur noch die Epilation mittels des elektrischen Stromes und die mit der Kromayerschen Stanze geübt. Beide Methoden setzen langjährige Uebung voraus, sie stellen an das Auge und das Handgeschick des Arztes hohe Anforderungen, sie nehmen die Geduld und die Ausdauer von Arzt und Patient stark in Anspruch und im Zusammenhang damit auch das Portemonnaie des letzteren. Oft haben wir es erlebt, dass das einzelne Haar, dass scheinbar für immer epiliert war, wieder nachwuchs. Andrerseits bildete sich in einigen Fällen dort, wo früher ein Haar sass, trotz vorsichtigsten Vorgehens, eine entstellende Narbe, besonders bei solchen Patienten oder Patientinnen, welche schon früher zur Keloidbildung neigten.

Die Unannehmlichkeiten und die Gefahren dieser Methoden brachten es mit sich, dass wir sie zu vermeiden suchten, wo wir konnten. Dies ist vor allem möglich bei einer grossen Gruppe von Frauen, nämlich denen, deren Gesichtsbehaarung weniger wegen der Dicke der einzelnen Haare auffallend ist, sondern lediglich wegen ihrer schwarzen Farbe. Der kosmetische Effekt nämlich kann hier leichter erreicht werden durch blosse Depigmentation der Haare als durch das Entfernen Hunderter oder Tausender von ihnen. In unserer Klinik wurden schon Ende der 90er Jahre diese Fälle mit Natronsuperoxydseife behandelt. Der Schnurr- und Backenbartflaum dieser Frauen wurde von der Krankenschwester ein- bis zweimal täglich mit einem festen Wattebausch, der steigend mit 2, 5, 10 und 20proz. Natronsuperoxydseife armiert war, eingeseift und dieses Seifen dauerte für einen ganzen Frauenbart etwa 2—5 Minuten lang, nämlich so lange wie es vertragen wurde, ohne dass sich die Haut entzündete. Zweimal täglich wurde die Prozedur nicht von allen Patienten vertragen, so dass sie längere Zeit hindurch nur einmal täglich eingeschäumt werden konnten. In allen Fällen war hinterher die Gesichtshaut stark gerötet, beruhigte sich aber immer bald nach dem Auftragen von Gelanthcreme. Gewöhnlich war der kosmetische Effekt in etwa 14 Tagen erreicht. Dann war statt des dunklen Bärtchens ein hellerer, weniger auffallender Flaum vorhanden. Die Patientinnen wurden weiterhin angewiesen, das Einschäumen nur ein- bis zweimal wöchentlich zu wiederholen. Nur selten hatten wir nötig, die Kur ganz auszusetzen, weil das Seifen und Einschäumen nicht vertragen wurde. Stärkere Reizungen wurden durch Einbinden des Gesichts mit Zinkichthyolsalbenmull während der Nacht stets prompt beseitigt.

Die Frauen, welche mit Ausdauer eine solche Kur durchmachten, waren stets mit dem kosmetischen Effekt zufrieden. Der Einwand, der oft zu Beginn gemacht wurde, ob nicht vielleicht die Haare zwar depigmentiert würden, jedoch durch den Reiz des Einschäumens stärker wüchsen, erwies sich nicht nur als hinfällig, sondern wir machten die sehr erfreuliche Beobachtung, dass gerade das Gegenteil der Fall ist. Behandelt man die Haare zwecks Depigmentation lange Zeit mit Sauerstoffseifen wie Pernatrolseife, so wird der Haarwuchs allmählich spärlicher. Es ist dies eine Erfahrung, welche wir bei allen Patientinnen ohne Ausnahme in den letzten Jahren machen konnten. Nach einer intensiven Anfangskur genügte später wöchentlich bis vierzehntägiges einmaliges Behandeln, um die Haarentwicklung zunächst zu verlangsamen, allmählich aber unter Kleiner- und Brüchigwerden der Haare den Nachwuchs stark zu beschränken.

Soweit waren wir im Ersatz der instrumentellen Epilationsmethoden gelangt, als wir die Methode von Frau Dr. Schwenter-Trachsler-Bern kennen lernten. Die Kollegin zeigte, dass einfaches, methodisch ausgeführtes „Polieren" der zu enthaarenden Stellen allmählich den gewünschten Erfolg zeitigt. Diese mechanisch zerstörende Methode haben wir sofort in den mannigfachsten Abänderungen angewandt und konnten die guten Resultate von Frau Dr. Schwenter-Trachsler durchaus bestätigen. Da der gewöhnliche Bimstein zu scharfkantig ist und zu ungleiche Flächen besitzt, liess auf Anregung meines Vaters Dr. Merian aus Lapis pumicis pulverisatus zusammengepresste handliche Stücke fabrikmässig formen. Unter diesen haben sich zwei Formen bewährt: 1. kreisrunde Platten mit Griff und 2. wetzsteinförmige Stücke[1]). Diese wurden nass gemacht und zum Polieren verwandt, hatten aber den Nachteil, dass ihre durch Pressen hergestellte Oberfläche zu glatt war. Deshalb tauchten wir den angefeuchteten Polierstein in Polierpulver (Pulvis cutifricius) und wiesen die Patientinnen an, jeden Abend einmal und zwar so lange, bis die Haut sich rötete, die behaarten Stellen unter sanftem Druck zu polieren (2—5 Minuten). Noch schonender wurde bei empfindlichen Häuten das Polieren mit einem Wattebausch ausgeführt, welcher vorher nass in Pulvis cutifricius getaucht worden war. Neben dieser Hauptmethode wurde auch folgende Modifikation angewandt: Polieren mit dem in Pulvis cutifricius getauchten Finger. Beide Modifikationen verwendeten wir für die Fälle, wo die Poliersteine nicht vertragen wurden. Die für die Patientinnen schonendste, für die Wärterinnenhand allerdings angreifende Methode, welche jedoch bis zu 10 Minuten vertragen wurde, war die mit dem trockenen Finger und Pulvis cutifricius.

Etwa 8—14 Tage nach Beginn der Behandlung pflegten alle wegpoliert zu sein und dann wurde die Behandlung in milderer Form fortgesetzt, so dass die Haut fortdauernd geschont blieb. Eintretende Reizungen beseitigte prompt der Zinkichthyolsalbenmull bei nächtlicher Anwendung.

Es lag nun nahe, diese Poliermethode, deren Prinzip die mechanische Zerstörung der Haare ist, mit unserer Sauerstoffmethode, deren Prinzip in erster Linie die Depigmentation und erst in zweiter Linie die haarzerstörende ist, zu kombinieren. Und so hat sich im letzten Jahre folgendes Verfahren bei uns eingebürgert.

1. Zum Einschäumen, was 2—10 Minuten lang vertragen wird, dient jetzt nur noch die feste, in Stücke gepresste Natronsuperoxydseife (Pernatrolseife).

2. Die eingeschäumten und noch feuchten Hautpartien werden sodann mit dem Polierstein (ohne Zuhilfenahme von Pulvis cutifricius) poliert und zwar die Wangen, Arme, Hals mit dem runden Polierstein mit Handgriff, die Gegend um Nase und Mund und zwischen den Augenbrauen mit dem wetzsteinförmigen Polierstein. Diese Prozedur dauert 2 bis 5 Minuten.

3. Die Haut wird dann trocken abgewischt und sofort mit Gelanthcreme bedeckt.

Ausserordentlich verschieden sind die Fälle von Gesichtsbehaarung des weiblichen Geschlechtes, wegen derer der Arzt in Anspruch genommen wird. Handelt es sich um nur einige wenige kräftige lange Haare, wie wir sie am Mundwinkel, am Kinn und an der Backe älterer Frauen finden, die sonst keine Hypertrichose zeigen, so war früher die Elektrolyse immer noch die beste Methode. Dasselbe lässt sich sagen von den Frauen, welche eben die Pubertät beendet haben und meist aus stark behaarten Familien stammen (die Väter haben meist starke Schnurr- und Backenbärte und auffallend starkes Haar), die zu uns kommen, um einzelne kräftige Haare in der Verbindungslinie der beiden Augenbrauen entfernen zu lassen und auch meist vereinzelte starke Haare in der Schnurrbartregion aufweisen. Auch hier wurde früher elektrolysiert, jetzt nur noch mit Sauerstoffseife poliert.

Ebenso liessen sich die Achselhaare und die der Areolae, wegen deren Entfernung Schauspielerinnen, Tänzerinnen, Artistinnen die Aerzte aufzusuchen pflegen, früher nur durch Elektrolyse oder die Kromayersche Stanzmethode entfernen. Doch sind beide Methoden schmerzhaft. Sie werden

[1]) Dieselben sind in der Schwanapotheke, Hamburg, vorrätig.

jetzt ersetzt durch Einschäumen mit Wattebausch und Pulvis cutifricius an der Mamma, in der Achselhöhle ebenso, aber zweckmässigerweise hier nach vorhergehender Epilation mit Baryumsulfid.

Nun gibt es eine grosse Gruppe von Fällen, in denen das Haar dicht und gleichmässig das ganze Gesicht der Frauen bedeckt und deren Schnurr- und Backenbärte, von feinstem, kaum sichtbarem Flaum bis zum stattlichen Männerbart variiert. Sie kommen meist in die Sprechstunde des Dermatologen, nachdem sie schon alles mögliche probiert haben: Die meisten rasieren sich täglich selbst oder epilieren sich 1—2 mal wöchentlich mit einem Epilationspulver (BaS oder CaS), oder sie kommen, weil sie von Aerzten oder Laien schon mit Elektrolyse ohne Erfolg (schlechte Technik) oder mit schlechtem Erfolg (wulstige Narben) behandelt worden sind. Man kann diese gleichmässig im Gesicht Behaarten in 3 Abteilungen einteilen, je nach Beschaffenheit der Haare:

1. Solche, die einen ganz leichten Flaum als Gesichtsbehaarung tragen. Die Härchen sind gleichmässig lang, sehr kurz, stehen aber sehr dicht, sind ganz pigmentlos und werden von einer unbefangenen dritten Person nicht leicht wahrgenommen; die Haare ähneln sehr den Härchen von Salbeiblättern. Sie kommen meist bei Roten oder Rotblonden vor, deren pigmentarme Haut oft zugleich zu Ephelidenbildung neigt, namentlich vom mittleren Alter an, etwa mit den 30er Jahren beginnend. Hellblonde dagegen zeigen sehr selten nur diesen flaumigen Behaarungstypus. Elektrolytische Massnahmen waren hier immer unmöglich, da das Haar viel zu dicht steht und das Einzelhaar zu schwach und kurz ist. In diesen bisher überhaupt nicht angreifbaren Fällen feiert die Pernatrol-Poliermethode bei einiger Ausdauer ihre grössten Triumphe. Es möge an dieser Stelle nur kurz erwähnt werden, dass wir in mehreren Fällen (Schauspielerinnen) in eben derselben Weise auch einen dichten Flaum, der Arme und Beine bedeckte, entfernt haben.

2. Die zweite Gruppe bilden die dunkelblonden und brünetten Frauen, die eine mehr oder minder kräftige Behaarung namentlich der Backen oder des Kinns aufweisen. Die Haare stehen lange nicht so dicht wie bei der ersten Gruppe, sind manchmal untermischt mit einzelnen kräftigeren Haaren; die Haare sind etwas pigmentiert. Bei diesen Fällen haben wir uns früher mit Erfolg darauf beschränkt, die kräftigeren Haare elektrolytisch zu entfernen, während wir auf Entfernung des feinen Flaums verzichteten oder ihn mit Pernatrolseife behandelten. Die Patientinnen waren meist schon zufrieden, wenn wir die paar Hundert der stärkeren Haare dauernd entfernt hatten. Jetzt haben wir für diese Fälle die Elektrolyse ganz aufgegeben und lassen die Frauen den gesamten Haarwuchs ohne Unterschied mit Pernatrolseife polieren.

3. Die dritte Gruppe bilden die dunkel pigmentierten bis schwarzbehaarten Frauen, die an einer allgemeinen Hypertrichosis des Gesichtes leiden; Schnurrbart wie Backenbart sind in gleicher Weise befallen. Schon zu Beginn der Pubertät kommen derartig behaarte junge Damen, meist Südländerinnen, zu uns, um gegen den wachsenden Schnurrbart etwas zu tun, während ihr Backenbart erst etwa vom 25. Lebensjahre Gegenstand der Behandlung wird. Wieder war früher die elektrolytische Methode dann angezeigt, wenn es sich um starke Haare in nicht allzugrosser Anzahl handelte, während auf die Behandlung der grossen schwarzen Frauenbärte überhaupt verzichtet wurde. Jetzt weichen auch diese Fälle sicher bei ausdauernder Behandlung der kombinierten Pernatrol-Poliermethode.

Ich möchte dieses Behandlungsverfahren durch eine Krankengeschichte aus früherer und eine aus der letzten Zeit erläutern.

Fall 1. M. S., Kontoristin, 23 Jahre alt, war stets gesund; mit 13 Jahren menstruiert, hatte sie damals schon einen schwarzen Schnurrbart und beginnenden Backenbart. Schwarzes üppiges Haupthaar. 13. Februar 1912 erster Besuch beim Arzt. Gleichmässige Behaarung mit starken Haaren über Backe. Kinn, Schnurrbartregion sich erstreckend. Auf der linken Wange sieht man einen etwa thalergrossen, weniger behaarten Fleck, der Erfolg einer ½ jährigen Kur mit Elektrolyse. Pat. gibt an, dass dieses Verfahren 1. zu lange dauerte, da sie des Schönheitsfehlers wegen im Kontor nicht fehlen dürfte und höchstens einmal wöchentlich den Arzt aufsuchen könne; 2. es sei für sie zu kostspielig und 3. ziemlich schmerzhaft. An Stelle der elektrolytischen Kur hätte ihr Verlobter sie jeden zweiten Tag bisher rasiert. Verordnung: Polierstein und Polierpulver an Backe und Kinn. Der Schnurrbart soll jeden Abend mit 5 proz. Natronsuperoxydseife geschäumt werden.

7. Juli 1912. Pat. erscheint wieder in der Sprechstunde. Sie war ½ Jahr nicht wieder gekommen, „weil sie nun zufrieden gewesen sei". Tatsächlich ist von den Haaren des Backenbartes nichts mehr zu sehen und statt des schwarzen auffallenden Schnurrbarts sieht man kaum noch die jetzt weissen, kleinen Härchen. Das Polieren und das Schäumen war in diesem Falle sehr gut von Anfang an vertragen worden. Ich liess nun beides zugleich anwenden, so dass alternierend einen Tag mit Polierstein poliert, den zweiten Tag mit 20 proz. Seife geschäumt wurde, ohne dass wir nötig hatten, wie in manchen anderen Fällen, am 3. Tage noch einen Nichtbehandlungstag einzuschalten. Dieses Verfahren wurde wieder ½ Jahr fortgesetzt. Vom 1. Dezember 1912 bis 15. Mai 1913 setzten wir die ganze Kur aus: Nur einige wenige, dürftige Härchen kamen langsam zum Vorschein. Bis heute setzt die Pat. die kombinierte Methode fort und zwar nur noch alle 8 Tage wird je einen Tag poliert und einen Tag geschäumt mit dem Erfolg, dass das kosmetische Resultat dem erhofften Erfolg vollkommen entspricht.

Fall 2. Frau G. sucht die Klinik auf wegen Alopecia seborrhoica und rosacea. Zugleich ist sie Besitzerin eines gut gepflegten dunkelblonden Backenbartes. Dieselbe wurde ohne Unterbrechung der sonstigen Kur in 5 Wochen durch zweimaliges tägliches Einschäumen mit Pernatrolstückseife und Polieren mit dem runden Polierstein mit Griff von ihrem Barte befreit. Als sie die Klinik verliess, sah man nichts mehr vom Barte. Die Pat. setzte zu Hause das Polieren in derselben Weise fort, allmählich immer grössere Intervalle einschiebend.

Die Beseitigung des Bartes fand im Mai-Juni 1913 statt. Bis jetzt — über 1 Jahr — ist das Resultat gut geblieben. Die Pat. braucht die Seifenpolitur noch 1—2 mal die Woche. Bei diesem seltenen Gebrauche tritt eine Empfindlichkeit der Haut überhaupt nicht mehr ein.

Das Endergebnis dieser Mitteilungen dürfte dahin zusammenzufassen sein, dass das Problem der Beseitigung des Frauenbartes durch die Kombination der Sauerstoffmethode meines Vaters und der Poliermethode von Frau Dr. Schwenter-Trachsler in zufriedenstellender Weise gelöst und gleichzeitig sehr vereinfacht worden ist.

Aus der inneren Abteilung des städt. Krankenhauses St. Rochus zu Mainz (dirig. Arzt: Dr. Hans Curschmann).

Tödliche Filixvergiftung bei einem klinisch latenten Morbus Addisonii.

Von Dr. Ferd. Schotten, Assistenzarzt.

Zur Abtreibung der Darmparasiten, der Bandwürmer, Taenia solium, Taenia mediocannelata, botriocephalus latus, des Spulwurms, Ascaris lumbricoides und der Oxyuren gebrauchen wir empirisch gefundene Substanzen, die zu den Desinfektionsmitteln zu rechnen sind. Es sind dies die Anthelmintica.

Wie die Desinfektionsmittel, so sind auch die Anthelmintika Zellgifte und als solche können sie natürlich auch dem menschlichen Körper gefährlich werden. Daher muss man von ihnen ausser der Wirkung auf die Parasiten noch eine schwere Resorbierbarkeit vom Darm aus verlangen, die auch schon deshalb geboten ist, weil sich die Entozoen in den tieferen Abschnitten des Darmes aufhalten.

Die Parasiten brauchen nun durch das Mittel bekanntlich nicht getötet zu werden, sondern die Anthelmintika betäuben sie oft nur, so dass sie sich mit ihren Saugnäpfen nicht mehr an der Darmwand festhalten können, sondern in die unteren Darmabschnitte getrieben werden. Dann entfernt man sowohl die Würmer als auch den noch unresorbierten Teil des Giftes durch ein Abführmittel.

Wir besitzen heute eine grosse Zahl von Wurmmitteln. Von den eigentlichen Anthelminthicis ist nicht jedes bei allen Parasiten wirksam. Das gegen Bandwürmer seit Jahrzehnten besonders empfohlene Mittel und wohl auch das wirksamste Mittel ist das Extractum filicis maris aethereum. Es wird durch Ausziehen der Farnwurzel mit Aether und nachfolgender Eindampfung hergestellt. Es ist ein dünnes, durch Chlorophyll lebhaft grün gefärbtes Extrakt. Die Wurzel darf nicht älter als ein Jahr sein. Die Wirksamkeit ist verschieden, je nach dem Standort der Pflanze und der Jahreszeit und dem Verfahren der Herstellung des Extraktes.

In den letzten Jahren versuchte man den ätherischen Extrakt

in einzelne charakteristische Substanzen zu zerlegen. Dies ist besonders Poulsson, Kraft und Böhm geglückt. Gmeiner gibt an, dass sich aus den Untersuchungen ergeben hätte, dass 85—90 Proz. des Filixextraktes aus fettem Oel und Chlorophyll bestehen, die beide für die anthelmintische Wirkung nicht in Betracht kommen. Der Rest von 10—15 Proz. ist ein Gemisch saurer Körper, vor allem die Filixsäure (Filicin), die in frischem Extrakt in einer amorphen, wirksamen Form vorkommt, ausserdem Flavaspidsäure, Albaspidin und Aspidinol. Kraft entdeckte eine amorphe Säure, das Aspidinolfilicin, das den Handelsnamen „Filmaron" erhalten hat. Diese Substanzen sollen in dem Extrakt die wurmtreibende Wirkung haben.

Was die Dosierung des Extractum filicis betrifft, so verordnet Harnack 2,0—4,0 g auf 2—3 mal zu nehmen in Pillenform oder in Gallertkapseln. Tappeiner gibt 7—10 g an, Meyer und Gottlieb 8—10 g (10,0 g! Dosis max. pro dosi, sowie auch pro die D. A. 1911). Strümpell will die Dosis von 10—12 g niemals überschritten haben wegen Vergiftungsgefahr.

Lenhartz sagt im Lehrbuch von Penzoldt-Stintzing: „Die gewöhnliche Dosis des Extractum filicis maris aethereum für Erwachsene beträgt 6—8 g, für Kinder 2—3—4 g und die Dosis von 10 g sollte niemals überschritten werden. Matthes gibt die gewöhnliche Dosis für Erwachsene mit 10 g an. Mehr als 15 g sollte wegen der Vergiftungsgefahr nicht gegeben werden. Aus diesen Angaben ersieht man, dass man bis 10 g geben kann.

Trotz der genannten Neuerungen (z. B. des Filmaron) hat sich in der Praxis der Gebrauch des Extractum filicis maris aethereum unter anderem auch in Gestalt des sehr bequemen Dieterich-Helfenbergschen Bandwurmmittels meist erhalten.

Seit langer Zeit wird bekanntlich davor gewarnt, Filixextrakt und Rizinusöl zusammen zu verabreichen. Eine ganze Reihe der führenden Kliniker hat sich gegen diese Kombination ausgesprochen. Es sind auch in der Literatur Todesfälle und Fälle von schwerer Intoxikation bekannt geworden, die auf die Kombination von Rizinusöl und Filixextrakt zurückgeführt wurden.

v. Jaksch gibt an, dass bei Verabreichung von Rizinusöl die Gefahr der Intoxikation sehr wesentlich steigt.

In einem Falle von Schlier traten die Erscheinungen der Vergiftung 9 Stunden nach Verabreichung von 7,5 g frisch bereitetem Extractum filicis maris und einem Löffel Ricinusöl auf.

Harnack rät ebenfalls, kein Rizinusöl nach Verabreichung des Filixextraktes zu geben.

Auch Drenkhahn warnt vor der üblichen Darreichung von Rizinusöl, das er durch Kalomel ersetzt. Er geht von der Annahme aus, dass die Filixsäure der wirksame Bestandteil des Farnwurzelextraktes ist und dass dieser Körper in Alkalien und Fetten leicht löslich ist. Er sucht deshalb den Magen-Darmkanal von Alkalien und Fetten möglichst frei zu halten und verwirft deshalb das Rizinusöl als Abführmittel.

Kobert nimmt an, dass die Butanone im Extractum filicis maris die Wirkung bedingen. Da nun die Butanone sich sehr leicht in Oel lösen und so nicht nur wurmwidrig, sondern bei grösseren Dosen auf den Wirt der Tänie sehr giftig wirken, so rät Kobert, während und gleich nach der Kur kein überschüssiges Oel, insbesondere kein Rizinusöl zu geben, falls man die Resorptionsgefahr vermeiden will.

Quirll hat mit Extractum filicis maris an Kaninchen Versuche angestellt und gefunden, dass erstens ein direkter Einfluss auf die Magen und Darmschleimhaut stattfindet und dass zweitens vom Darm ins Blut aufgenommene Substanzen toxisch auf das Zentralnervensystem wirken können. Er gibt an, dass das Gift nur langsam wirke, da es vom Darmkanal nur langsam resorbiert werde. Quirll gibt weiter an, dass die Resorption des Mittels durch ölige Substanzen beschleunigt und dadurch die Gefährlichkeit des Mittels erhöht wird.

Penzoldt, der zwar selbst nie Nachteile gesehen hat, warnt auch vor der Darreichung von Rizinusöl zum Filixextrakt, da es eine erhöhte Resorption der Filixsäure zu begünstigen scheint.

Einzelne andere Autoren halten die Schädlichkeit des Rizinusöls für zu stark übertrieben.

Lenhartz scheint die Warnung vor der gleichzeitigen Verbindung des Extraktes mit Fetten, namentlich vor der Anwendung des Rizinusöls zur Nachkur für durchaus unberechtigt.

Matthes gibt ruhig Rizinusöl. Die Warnung vor gleichzeitiger Verabreichung von Extractum filicis maris und Rizinusöl sei rein theoretisch, aber praktisch unbegründet.

Jaquet, der viele Jahre hindurch Bandwurmkuren vorgenommen hat, will trotz Verordnung von Rizinusöl als Abführmittel keine unangenehme Nebenwirkung zu beklagen gehabt haben.

Den Autoren, die gegen die Kombination von Filixextrakt und Rizinusöl sind, scheint ein von uns beobachteter Fall Recht zu geben, den ich im folgenden mitteilen will.

Es handelte sich um eine 27 Jahre alte Frau, die am 6. Oktober 1913, abends 11 Uhr in bewusstlosem Zustand eingeliefert wurde. Die Mutter, die mitkam, machte folgende Angaben:

Meine Tochter suchte am 3. Oktober ihren Hausarzt auf, da sie angeblich einen Bandwurm hätte. Der Arzt verordnete ihr das allbekannte Helfenbergsche Bandwurmmittel. In der Schachtel, die sie bekommen hatte, seien 15 Kapseln gewesen, von denen 8 schwarz und 7 weiss ausgesehen hätten. Da sie am 3. Oktober noch zur Arbeit hätte gehen wollen, die sie noch gut ausführen konnte, hätte sie mit der Kur erst am 4. Oktober begonnen, nachdem sie am Abend vorher Häringe gegessen hätte. Am 5. Oktober abends nahm sie 5 weisse Kapseln, am 6. Oktober, früh 4 Uhr 8 schwarze Kapseln und später am Nachmittag noch die letzten 2 weissen Kapseln.

Den ganzen 6. Oktober soll sie sich wohlgefühlt haben. Der Bandwurm soll zum Teil abgegangen sein. Da sie Hunger hatte, hätte sie Kaffee und Suppe getrunken. Am Abend desselben Tages zeigten sich Brechreiz, Mattigkeit und Müdigkeit, aber keine Schmerzen. Stuhl dünn. Am 7. Oktober morgens hätte sie teilsnahmslos dagelegen, ausserdem hätte ein krampfartiger Zustand bestanden und die Sprache wäre verschwunden gewesen. Der sofort herbeigeholte Arzt hätte Rotwein, warme Umschläge und Baldrian verordnet.

Wegen Mangel an häuslicher Pflege Einlieferung ins Krankenhaus.

Nachzutragen wäre noch, dass Pat. am 29. März 1913 schon einmal hier im Krankenhaus war. Damals klagte sie über rheumatische Beschwerden in Armen und Beinen, die schon 4 Wochen bestanden haben sollten. Ausserdem will sie seit 14 Tagen gelb sein. Appetit angeblich gut. Stuhl unverändert. Gröbere organische Erscheinungen fehlten damals, es bestand der Verdacht auf einen Duodenalkatarrh und eine Gallenblasenaffektion. Die Pigmentation der Frau erweckte aber schon damals ausserdem den Verdacht der Möglichkeit einer Nebennierenaffektion.

Status praesens: Bei der Aufnahme liegt die Frau in somnolentem Zustand da. Auf Berührung reagiert sie, doch fehlt ihr vollkommen die Sprache, sie bewegt nur ganz wenig die Lippen. Kein Fieber, kühle Extremitäten, kein Schweiss.

Bei Betrachtung fällt eine starke, dunkelbraune Pigmentation des Gesichts, beider Unterarme und Hände, der Brustwarzen und des Mons veneris auf. Die Frau ist sehr schlecht genährt. Muskulatur und Fettpolster mässig entwickelt. Der Mund ist fest geschlossen. Eine Inspektion des Rachens ist deshalb unmöglich.

Lungen: In normalen Grenzen, reines Vesikuläratmen.

Herz: Spitzenstoss innerhalb der Mammillarlinie. Keine Geräusche. Puls: Beschleunigt, 90, sehr klein und weich.

Abdomen: In den unteren Teilen schmerzempfindlich.

Urin: Eiweiss stark positiv. Azeton und Azetessigsäure sehr stark positiv. Zucker: Negativ. Mikroskopisch: Keine Zylinder.

Stuhl nach Einlauf dünn, gelbbraun gefärbt. Keine Bandwurmglieder zu finden.

Pupillen reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Kornealreflexe auslösbar. Patellarreflexe wenig gesteigert. Achillessehnenreflexe vorhanden; keine Lähmungen.

Therapie: In der ersten Nacht Eisblase auf den Kopf. 2 mal 1 Spritze Kampfer. Am 8. Oktober 750 ccm Kochsalzlösung + 10 Tropfen Adrenalin subkutan. Stündlich Kampfer, Koffein und Digitalysatum.

Am nächsten Tag erfolgte 5 Uhr früh der Exitus letalis.

Die klinische Diagnose lautete: Akute Vergiftung mit Extractum filicis maris und Rizinusöl; ausserdem bestand der Verdacht einer Nebennierenaffektion, vielleicht Tuberkulose der Nebennieren.

Die Sektion wurde gerichtlich ausgeführt.

Sektionsprotokoll:

A. Aeussere Besichtigung: Leiche einer grazil gebauten weiblichen Person. Farbe im Gesicht, am Hals, an den beiden Vorderarmen bis in die Ellenbeugen gelblich-braun, nahezu bronziert, an den übrigen Teilen der Leiche graugelb bis hellbraungelb, am Rücken mit Ausnahme der Druckstellen, am Nacken und an der Innenfläche der Oberschenkel durch Leichenflecken blaurötlich diffus verfärbt.

An der nasalen Seite der Bindehaut des linken Augapfels sowie an der Schläfenseite der Bindehaut des rechten Augapfels ist eine grauschwarze, annähernd dreieckige (Basis des Dreiecks nach dem Augapfel gekehrt), von der Umgebung gut abgegrenzte Verfärbung, welche am linken Auge bündelförmig angeordnete Gefässstämmchen, die bis zur halben Rundung etwa gefüllt sind, zeigt.

Lippenschleimhaut ist blass, feucht, lässt nirgends besondere Veränderungen erkennen.

B. Innere Besichtigung: Das Herz entspricht annähernd der Grösse der geballten Faust der Leiche. Die linke Herzhälfte ist gut zusammengezogen. An der Aussenfläche ist wenig gelbliches Fett.

An der Gefässfurche eine isoliert stehende punktförmige Blutaustretung unter dem Ueberzug, an der Rückseite der linken Herzhälfte nach dem Herzgrund zu und an den Wandungen der grossen Gefässe sind zahlreiche, vereinzelte, zum Teil zusammenfliessende dunkelrote Blutaustretungen von rundlicher Form.

Die beiden Nebennieren werden mit Rücksicht auf die auffallende braune Gesichtsfarbe herauspräpariert und erscheinen die-

selben nahezu doppelt vergrössert, vollständig verkäst, so dass nirgends die normale Zeichnung zu erkennen ist.

Die mikroskopische Untersuchung (Prof. Boström-Giessen) ergab, dass beide Nebennieren total tuberkulös waren bis auf kleine Reste der Nebennierenrinde, die allein erhalten waren. Ferner fand sich eine hyperplastische Beinebenniere, die keine Spur einer Verkäsung zeigte.

Der Magen ist gefüllt mit glasigem Schleim. Die Schleimhaut ist gelockert und hat an der hinteren Magenwand sowie in der Gegend des Pförtners infolge zahlreicher punktförmiger Blutaustretungen, welche an mehreren Stellen in Gruppen stehen, ein dunkelrot gesprenkeltes Aussehen.

Im Dickdarm und in den unteren Schlingen des Leerdarms ist die Schleimhaut stellenweise mit blutig gefülltem Schleim bedeckt. Im Grimmdarm und im Zwölffingerdarm zeigen sich keine Veränderungen.

Auf die Schnittflächen der weichen Schädeldecken treten nur vereinzelt aus den durchschnittenen Gefässen Blutpunkte hervor.

Zur Beurteilung der Todesursache lässt sich auf Grund des klinischen Verlaufes und des anatomischen Befundes folgendes sagen: Zwei Krankheitszustände kommen in Betracht. Erstens derjenige der Vergiftung, zweitens die (klinisch bisher latente) Addisonsche Krankheit der Patientin.

Dass nicht nur klinisch, d. i. aus dem akuten Einsetzen der kurzen tödlichen Erkrankung nach Einnehmen des Extractum filicis und dem darauf folgenden typischen Krankheitsverlauf, sondern auch anatomisch die Annahme einer Vergiftung gerechtfertigt ist, zeigten die Blutungen am Herzen, an den Abgangsstellen der grossen Gefässe, insbesondere in der Magenwand und in den weichen Hirnhäuten; auf Grund des anatomischen Befundes wurde denn auch vom gerichtsärztlichen Obduzenten, Herrn Med.-Rat Schäffer, die Diagnose einer Intoxikation gestellt. In der Tat entsprechen die gefundenen Veränderungen ganz denen, die v. Jaksch als typische Zeichen der Filixvergiftung schildert; auch der klinische Verlauf deckt sich in allen Phasen mit demjenigen, wie er in den tödlich verlaufenden Fällen der Literatur beschrieben wird, insbesondere denjenigen, in denen Rizinusöl zum Filixextrakt gegeben wurde.

Trotzdem ist bei der Beurteilung der Todesursache die Frage aufzuwerfen: Ist der Tod der Patientin nicht doch etwa allein durch die bei der Obduktion gefundene Nebennierenerkrankung oder wenigstens durch das Zusammenwirken von Addisonscher Krankheit und Filixvergiftung zu erklären?

Was die erstere Farge anbelangt, so möchte ich sie entschieden verneinen. Es gibt allerdings Fälle — und diese Tatsache gibt uns vielleicht ein Recht, diese Frage überhaupt aufzuwerfen —, die mit den Hautveränderungen des Morbus Addison behaftet, aber sonst noch bei leidlicher Gesundheit ziemlich plötzlich im Koma, also einem einer exogenen Intoxikation ähnlichen Zustand, zugrunde gehen.

Die Fälle, in denen die Nebennierenerkrankung einen derartigen Verlauf nimmt, sind aber sicher ungeheuer selten. Allermeist wird der perakute Ausgang der Addisonschen Krankheit ohne Kachexie durch irgend ein exogenes Moment, eine Infektion (oder möglicherweise auch Intoxikation) bewirkt werden.

H. Curschmann teilte mir den Fall eines ihm nahestehenden Kranken mit, der nach jahrelanger Pigmentation ohne wesentliche Abnahme des Körperbestandes, der Kräfte und der Arbeitsfähigkeit blieb, bis dann eine leichtere Erkältung mit nachfolgender, klinisch ebenfalls leichter akuter Nephritis, ohne den Patienten bettlägerig zu machen, zu einem Koma führte, dem der Kranke in wenigen Stunden erlag.

Der eben genannte Fall, auf dessen Einzelheiten ich nicht näher eingehen möchte, lag ähnlich wie der unsrige, nur war er zweifellos bezüglich der Addisonveränderungen der Haut und auch des vorausgehenden subjektiven Krankheitsgefühls doch weit schwerer. Ich möchte bei ihm die Komponente „Addison" auch bezüglich der Kausalität des Todes wesentlich höher einschätzen und die andere Komponente der exogenen, das Ende beschleunigenden Infektion dementsprechend geringer, als dies in unserem Falle anzunehmen ist. Unsere Patientin war, das ist nicht zu vergessen, bis zum Einnehmen des Filixextraktes in praxi völlig arbeitsfähig, wenn auch mit allerlei allgemeinen körperlichen und nervösen Beschwerden behaftet. Der Umstand, dass trotz vorgeschrittener Verkäsung beider Nebennieren eine eigentliche Kachexie fehlte und ein leidlich guter Kräftezustand erhalten blieb, ist ja auch anatomisch als der Befund einer hyperplastischen (also wohl vikariierender tätig gewordenen) Beinebenniere erklärt worden.

Bei diesem klinischen Status (der Arbeitsfähigkeit) und dem anatomischen Befund müssen wir, scheint mir, an dem Postulat festhalten, dass nicht die Nebennierenerkrankung allein, sondern zum mindesten das Zusammenwirken dieser — bisher klinisch ziemlich latenten — Nebennierenveränderung und der Filixvergiftung als Todesursache anzusprechen ist. Die Vergiftung hat eben eine durch eine vitale Organschädigung bereits mürbe gewordene Konstitution rasch völlig gebrochen.

Unser Fall enthält einen nicht unwichtigen Beitrag zum Kapitel der Kontraindikationen bzw. zur bedingten und vorsichtigen Indikationsstellung einer Filixkur. Die bisher bekannten Kontraindikationen beziehen sich ebenfalls meist auf allgemein schwächende Krankheiten und deren Folgen. Es seien genannt die Folgen eines Abdominaltyphus oder anderer akuter Infektionen, überstandene Appendizitis, Peritonitis, insbesondere operativ behandelte Bauchaffektionen. Auch sehr hohes Alter, grosse allgemeine Schwäche, Verdacht auf Magen- und Darmgeschwüre sind mit Recht Kontraindikationen, ebenso apoplektische Anfälle, schwere Herzfehler, Neigung zu Lungenblutungen u. a. m. Von Wichtigkeit sind endlich Schwangerschaft und Wochenbett als Gegenanzeige zu nennen.

Zu diesen — in der Praxis übrigens noch viel zu wenig beachteten — Kontraindikationen tritt nun die Addisonsche Krankheit, bzw. schon Krankheitszustände, die mit Pigmentanomalien verlaufen und so den entfernten Verdacht einer Nebennierenerkrankung erwecken können. Es ist der Hinweis auf diese Kontraindikation praktisch nicht so unwichtig oder „ausgefallen", als man vielleicht denkt; denn man erlebt es auffallend häufig, dass Kranke mit chronisch kachektisierenden Leiden ihre Zuflucht zur Diagnose Bandwurm nehmen und nach einer Wurmkur verlangen oder sie gar selbst (auf Grund von Kurpfuscherannoncen) einleiten.

Die spezielle Ursache, weswegen gerade eine Erkrankung der Nebennieren zur tödlichen Vergiftung durch Filixsäure disponieren konnte, möchte ich in zwei Momenten suchen: erstens kommt wohl die allgemeine Giftschockwirkung, wie bei jeder anderen Vergiftung, in Betracht. Noch mehr aber scheint mir die ausgesprochen nierenschädigende Wirkung des Filixextraktes bei einer bestehenden Nebennierenerkrankung von ominöser Wichtigkeit. Denn nach Beobachtungen von Hans Curschmann scheint es, dass bei bestehender Erkrankung und Insuffizienz der Nebennieren auch anatomisch leichte Schädigungen der Niere selbst ausserordentlich schwere Zustände, selbst den raschen Tod, zur Folge haben können. Man kann sich dabei des Eindrucks nicht erwehren, als ob die Nebenniere bei auftretender Nierenschädigung eine innersekretorische Funktion zu leisten habe, der sie, insuffizient geworden (wie beim Morbus Addisonii), eben nicht mehr nachkommen kann.

Wir können es, um auf den toxikologischen Ausgangspunkt unserer Betrachtungen zurückzukommen, nicht von der Hand weisen, dass auch in unserem Fall die Kombination des Filixextraktes mit Rizinusöl die tödliche Vergiftung veranlasste, bzw. schwerer gestaltete.

Es darf nicht als Zufall angesprochen werden, dass die in der Literatur bisher bekannt gewordenen tödlichen Filixvergiftungen fast sämtlich durch Extractum filicis mit Rizinusöl hervorgerufen wurden. Wir müssen darauf aufs neue und energischste die Warnung derjenigen Autoren (s. o.) unterstützen, die vor dieser Kombination als lebensgefährlich warnen.

Es ist dringend wünschenswert, dass diese Kombination, auch wenn sie in tausend Fällen ohne Schaden genommen wurde, weil sie eben in einem oder zwei Fällen zu tödlicher Vergiftung führte, aus dem Arzneischatz gestrichen wird, dass sich also auch die Chemische Fabrik Helfenberg A.G. vorm. Eugen Dieterich in Helfenberg entschliesst, aus ihrem

Bandwurmmittel das Rizinusöl prinzipiell wegzulassen. Tut sie dies nicht, so muss nachdrücklich vor diesem Mittel gewarnt werden.

Literatur.

Gmeiner: Klinische Untersuchungen über das Filmaron, als wirksamen Bestandteil der Wurmfarnwurzel. D. tierärztl. Wschr. 15. Jahrg. Nr. 37 u. 38. — Harnack: Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre. 1883. — Tappeiner: Lehrbuch der Arzneimittellehre. 1910. — Strümpell: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. Leipzig 1902. — Penzoldt-Stintzing: Handbuch der gesamten Therapie 2. 1909. — Mering: Lehrbuch der inneren Medizin. Jena 1905. — v. Jaksch: Die Vergiftungen. Wien 1897. — Schlier: M.m.W. 37. 1890. S. 553. — Kobert: Lehrbuch der Pharmakotherapie. Stuttgart 1908. — Penzoldt: Lehrbuch der klinischen Arzneibehandlung. Jena 1908. — Jaquet: M.m.W. 1911 Nr. 48 S. 2564.

Aus dem Röntgenlaboratorium der Frauenklinik der Universität Tübingen (Direktor: Professor Dr. Sellheim).

Die vergleichende Messung der Wirkung von Röntgenstrahlen und γ-Strahlen.

Von Dr. rer. nat. Walther Gerlach.

In letzter Zeit sind in dieser Wochenschrift eine Reihe von Abhandlungen publiziert, die sich mit dem Vergleich der therapeutischen Wirkung von Röntgenstrahlen und γ-Strahlen des Radiums und Mesothoriums befassen. Einige der Autoren geben Versuche rein physikalischer Art an, deren Ergebnisse sie mit biologischen Erfahrungen vergleichen oder auf biologische Vorgänge anwenden. Es werden hier oft die physikalischen Grundlagen der Erörterung mit grosser Bestimmtheit ausgesprochen, so dass Gefahr vorliegen dürfte, sie möchten als gesicherte Tatsachen in die medizinische Literatur eingehen, während es sich vielfach nur um Hypothesen oder sehr zweifelhafte Erklärungsversuche handelt. Es sei mir daher gestattet, einige Bemerkungen zu machen, die den Zweck haben sollen, allgemein auf grösste Vorsicht bei Schlussfolgerungen aus einzelnen selbst quantitativen Versuchen hinzuweisen, denn die Schwierigkeiten der Erklärung der bei der Durchdringung und Absorption von X- und γ-Strahlen und ihrem Energieumsatz auftretenden Erscheinungen sind so grosse, dass sich bis heute noch lange nicht alle Beobachtungen befriedigt verstehen lassen.

Je durchdringender, d. h. je härter eine Strahlung ist, desto weniger wird von ihrer Energie in der durchstrahlten Schicht absorbiert. Eine Wirkung verlangt aber eine Absorption; das gilt in vollem Masse für die direkte Wirkung der Strahlen, bei der man es mit einem Energieumsatz zu tun hat (Wärmewirkung, chemische Wirkung, elektrische Wirkung, primäre Verbrennungserscheinungen), wie auch, in allerdings beschränktem Masse, für eine Wirkung von Sekundärstrahlungen, die selbst durch die primäre Strahlung in einem Umsetzungs- oder Auslösungsvorgang erzeugt sind. Allgemein muss die Strahlung am meisten wirken, die in dem Gebiet, in dem ein Effekt erzielt werden soll, am stärksten absorbiert wird. Es handelt sich hier im wesentlichen um folgende 4 Punkte:

1. Die Erzeugung der sekundären Strahlung, die unter gewissen Bedingungen bei dem Durchgang von Röntgenstrahlen und Radiumstrahlen durch Materie entstehen, kann erfolgen entweder durch einen Energieumsatz oder durch eine Auslösung oder durch beides. Dabei versteht man unter Energieumsatz die Absorption eines Teiles der primären Röntgenstrahlenenergie und die Umwandlung dieser Energie in eine neue Energieform, also z. B. der primären Röntgenstrahlenenergie in die a priori nicht gleichartige Energieform, wie sie durch die Sekundärstrahlung dargestellt wird. Der Auslösungsvorgang besteht darin, dass eine durch andere Kräfte angesammelte — gewissermassen potentielle — Energiemenge durch einen äusseren Anstoss frei wird. Dabei muss zwischen der Energie dieses Anstosses und der freiwerdenden Energie kein quantitativer Zusammenhang bestehen. Im ersten Fall (Umsatz) muss die neue Energieform quantitativ gleich der primären sein (Gesetz von der Erhaltung der Energie), während im zweiten Fall (Auslösung) auch durch eine sehr kleine Energie ein beliebig grosser Energievorrat zur Entbindung gebracht werden kann.

2. Eine Schwierigkeit in der therapeutischen Anwendung der Röntgenstrahlen liegt darin, dass die Absorption im Gewebe relativ gross ist, also bei sehr tiefliegenden Tumoren schon ein grosser Betrag der Gesamtenergie verloren gegangen ist, nutzlos oder sogar schädigend.

3. Die grosse Penetrationsfähigkeit der γ-Strahlen von Radium C und Mesothorium sollte vom Standpunkt des Energieumsatzes aus eine geringere Wirkung als durch Röntgenstrahlen erwarten lassen; eine etwaige selektive Wirkung der γ-Strahlen ist hierbei natürlich ausser acht gelassen.

4. Der Mechanismus der Einwirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen ist nicht bekannt; ebensowenig wissen wir, ob die biologischen Wirkungen beider Strahlenarten quantitativ oder qualitativ gleich oder verschieden sind, und ob ihre physikalische Wirkung oder ihre chemische Wirkung der biologischen Wirkung analog ist. Schon allein die Behauptung, dass es röntgensensible und radiumsensible Tumoren[1]) gibt, deutet auf wesentliche biologische Unterschiede beider Strahlenarten hin. Der Vergleich[2]) mit dem Unterschied zwischen rotem und violettem Licht liegt nahe, entbehrt aber innerer Begründung. Er kann höchstens als Analogon, nicht aber als Erklärungsversuch angeführt werden.

Kürzlich haben Bumm und Warnekros[3]) quantitative Versuche über die Tiefenwirkung von Röntgenstrahlen und harten γ-Strahlen mitgeteilt. Krönig[4]) hat darauf hingewiesen, dass die Schlüsse aus ihren Resultaten nicht verallgemeinerungsfähig sind. Auch ihre rein physikalischen Versuche konnten keine allgemeinen Resultate geben, da, wie im folgenden gezeigt werden soll, ihnen keine einheitlichen und einwandfreien Versuchsmethoden zugrunde liegen.

Bumm und Warnekros finden in grösseren Tiefen als 2—3 cm kaum eine Wirkung der γ-Strahlen des Radiums. Als Reagentien dienen ihnen sowohl Schwärzung der Kienböckstreifen und Ionisation einer Luftkammer wie biologische Einflüsse. Das negative biologische Resultat hat seinen Grund in dem inhomogenen Strahlungsfeld des Radiumpräparates, d. h. also im wesentlichen in der Art ihrer Strahlung und Anwendung, der Bestrahlungsanordnung. Wenn die Verfasser mit grösseren Dosen und längeren Bestrahlungszeiten schwere äussere Nebenschädigungen bei nur geringem Erfolg in der Tiefe erhalten, so liegt das nicht etwa an einer besonderen Eigenschaft der Radiumstrahlen (qualitativ andere Eigenschaften der γ-Strahlen in der Nähe des Präparates als in einiger Entfernung), sondern vielmehr daran, dass die relativ kleine, dazu immer gleiche Einfallspforte von viel zu viel Strahlen durchlaufen wird, wegen der Inhomogenität des Bestrahlungsfeldes aber in einer grösseren Tiefe nur eine geringe Flächendichte der Strahlung herrscht. Durch die grosse Strahlungsdichte an der Einfallspforte wird die Erythemdosis schon erreicht sein, ehe in einer gewissen Tiefe eine für eine Beeinflussung genügende Strahlenmenge die Gewebe durchdrungen hat.

Diese Nachteile der Radiumbestrahlung fallen bei der Verwendung von Röntgenstrahlen nicht weg. Im Gegenteil, sie sind wegen der hier vorhandenen sehr weichen Strahlung noch viel mehr zu befürchten, aber die Technik der Röntgenstrahlen ist physikalisch-theoretisch und medizinisch-praktisch so weit ausgebildet, dass die Nebenbeschädigungen auf ein Minimum reduziert werden können. Die Röntgenbestrahlung erfolgt eben nach einer richtigen Methode.

Bumm und Warnekros vergleichen physikalisch die Wirkung von Röntgenstrahlung und γ-Strahlung durch Messung der Schwärzung der Kienböckstreifen (photochemische Reaktion) und der Ionisation der Luft (elektroskopische Reaktion).

Als erste Bedingung für die Berechtigung einer solchen Vergleichsmessung muss die gestellt werden, dass die beiden in Frage stehenden Wirkungen überhaupt vergleichbar sind.

Will man quantitative Vergleichsmessungen anstellen, so muss die Art der Einwirkung auf das Reagens qualitativ dieselbe sein. Diese hängt aber in hohem Masse von der Härte der Strahlen ab. Es muss also vor allem verlangt werden, dass nur Röntgenstrahlen mit solchen γ-Strahlen des Radiums verglichen werden, die dieselbe Härte haben. Dieser Punkt ist bei den Versuchen der Verfasser nicht berücksichtigt worden. Weiterhin hängt der geringe Effekt, den Bumm und Warnekros durch γ-Strahlen, verglichen mit Röntgenstrahlen, finden, auch von der Filterung ab, der die Strahlen bis zu der Stelle, an der ihre Wirkung gemessen wird, unterworfen waren. Auch in bezug auf die Homogenität resp. die Strahlungsgemische müssen die Strahlengattungen gleichartig sein, wenn sie quantitativ verglichen werden sollen.

So folgt auch aus den Angaben der viel grösseren Nebenschädigungen durch die γ-Strahlen als durch Röntgenstrahlen, dass die Erythemdosis für Röntgenstrahlen nicht die gleiche ist als wie für γ-Strahlen, obwohl sie in dem „gleichen" Masse, Anzahl der X gemessen ist.

Diese Einwände beziehen sich in gleicher Weise auf die beiden Messmethoden, denn auch die Ionisation der Luft ist von der Härte der Strahlen abhängig, und zwar wird die Luft um so mehr ionisiert, je weicher die Strahlung ist; denn sie wird mehr absorbiert. Dabei ergeben, wie aus eigenen Versuchen, die noch nicht abgeschlossen sind, folgt, die photochemische und elektroskopische Reaktion nebeneinander ausgeführt nicht übereinstimmende Resultate, selbst wenn man Röhren exakt gleicher Härte unter gleichen Bedingungen benutzt.

Zu diesen Einwänden, die gegen die Ausführung der Versuche selbst zu erheben sind, kommt noch ein weiterer hinzu, der die An-

---

[1]) z. B.: B. Krönig, M.m.W. 1914 Nr. 31.
[2]) z. B.: B. Krönig, l. c.
[3]) Bumm und Warnekros: M.m.W. 1914 Nr. 29.
[4]) B. Krönig, l. c.

wendung der Resultate auf biologische Vorgänge betrifft. Nur wenn die biologische Wirkung der photochemischen oder elektroskopischen Reaktion parallel geht, können aus einwandfrei ausgeführten Messungen Schlüsse nach dem Vorgang von Bumm und Warnekros auf die Verwendbarkeit der Röntgen- und γ-Strahlung gezogen werden. Das ist aber eine unbewiesene Voraussetzung. Man darf nach vielen bekannten Versuchsergebnissen wohl annehmen, dass man es bei der Wirkung der Röntgenstrahlen und γ-Strahlen sowohl mit einem Energieumsatz als auch mit einem Auslösungsvorgang zu tun hat. Das gilt in gleicher Weise für die biologischen wie für die rein physikalischen Einwirkungen der Röntgenstrahlen. Denn keine physikalische Theorie, die sich nur auf den Energieumsatz stützt, vermag bisher alle Erscheinungen bei dem Durchgang der Röntgen- und γ-Strahlung durch Materie zu erklären. Die physikalischen Reaktionen sind aber gerade lediglich auf der Messung eines speziellen Energieumsatzes aufgebaut.

Die Fortschritte der Dessauerschen Arbeiten und die Verbesserung der Röntgeninstrumentarien durch die Veifawerke zur Erzeugung einer durchdringenden homogenen Röntgenstrahlung sind von ausserordentlicher Bedeutung. Es darf aber hier nicht übersehen werden, dass mit einer stärker penetrierenden Strahlung allein noch nicht alles erreicht ist. Die Durchdringungsfähigkeit darf nur so lange gesteigert werden, als tatsächlich auch eine Vergrösserung der biologischen Wirkung mit ihr Hand in Hand geht. Das hängt aber ab von der Tiefe, in die man die Strahlung in einem speziellen Fall bringen will, und von dem Zweck, den man erreichen will, d. h. ob die Wirkung hauptsächlich durch primäre Einflüsse (Absorption der Strahlung) oder durch sekundäre Einflüsse (Erregung der Sekundärstrahlung z. B.) erfolgen soll. Das Ideal wäre: für jeden einzelnen Fall eine Strahlung solcher Härte und Zusammensetzung zu erzeugen, dass möglichst viel Energie bis zum Tumor kommt, davon ein Maximum im Tumor zur Wirkung gelangt und dabei doch in dem Härtebereich zu bleiben, der die Haut möglichst wenig schädigt und die wirksamen sekundären Strahlungen des zu beeinflussenden Gewebes zu erregen fähig ist.

Zum Schluss möchte ich auf ein recht gefährliches Versehen in der zitierten Abhandlung von Bumm und Warnekros hinweisen. Aus einer Absorption von 71,3 Proz. der Strahlung in 12 cm Gewebsschicht wird auf eine Absorption von 5,94 Proz. in 1 cm geschlossen, d. h. die prozentige Absorption wird einfach durch die Dicke der Schicht dividiert. Die Absorption der Röntgenstrahlen erfolgt aber nach einer viel komplizierteren (logarithmischen) Funktion. Bei der einfachen Ableitung der Absorptionsformeln, die in vielen Lehrbüchern zu finden ist, wird allerdings die in den einzelnen Schichten entstehende Sekundärstrahlung nicht berücksichtigt; sie setzt ferner voraus, dass die Strahlung vollkommen homogen ist. Beides gilt aber für die primären Röntgenstrahlen nicht, so dass man nur von Absorptionskoeffizienten unter ganz genau zu spezialisierenden Bedingungen sprechen kann. Was heute als „Röntgenstrahlen“ in den technischen Röhren und ihrem Betrieb und als „γ-Strahlen“ in den Radium- und Mesothoriumpräparaten zur Verfügung steht, sind Strahlungsgemische; jedes Strahlungsgemisch enthält Strahlen verschiedener Härte (gleiche Strahlenarten selbstverständlich vorausgesetzt). Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich in physikalischer Beziehung die γ-Strahlen von den Röntgenstrahlen nur durch die Härte unterscheiden, etwa so, wie weiche und harte Röntgenstrahlen. Hiermit kann aber keineswegs, wie schon oben betont, gesagt werden, dass diese Differenzierung auch biologisch richtig ist. Um hierfür oder für das Gegenteil sichere Anhaltspunkte zu gewinnen, muss zunächst die Möglichkeit gegeben sein, überhaupt mit definierten Strahlen zu arbeiten, und hierzu ist der erste, zum Teil schon erfolgreiche, Annäherungsversuch von Dessauer durch schrittweise Erfüllung der Forderungen seiner „Homogenstrahlungslehre“ gemacht[5]). Hieraus ergibt sich aber auch ein wesentlicher praktischer Vorteil, der durch eine möglichst homogene Röntgenstrahlung geschaffen würde: eine bedeutend grössere mögliche Sicherheit bei der Dosierung der X-Strahlen unter Berücksichtigung der Körpertiefe der zu bestrahlenden Stelle durch die Kenntnis des richtigen Absorptionskoeffizienten der verschiedenen Gewebsschichten. Erst einwandfreie Messungen auf diesem Gebiete werden die Frage nach dem Mechanismus der Strahlenwirkung ihrer Lösung näher bringen.

Gibt es einen schädlichen Nahrungsrest beim Säugling?

Kurze Bemerkung zu meiner obigen Arbeit in dieser Wochenschrift Nr. 40 und 41.

In der genannten Arbeit habe ich das gemeinsame Werk von Tobler und Bessau „Krankheiten durch abnormen Ablauf der Ernährungsvorgänge und des Stoffwechsels“ (Brüning-Schwalbes Hb. d. allg. Pathol. u. path. Anat. d. Kindesalters I. Abt. 2 Wiesbaden 1914) mehrfach zitiert. Herr Kollege G. Bessau in Breslau hatte nun die Freundlichkeit, mich darauf aufmerksam zu machen, dass die Abschnitte Bakteriologie des Magens, bakteriologische Vorgänge im Darm und Immunität und Ernährung in diesem Werke von ihm bearbeitet sind und sein alleiniges und ausschliessliches geistiges Eigentum darstellen, was sich auch aus Fussnoten im Handbuchtext ergibt. Ich bringe dies gerne an dieser Stelle zur Kenntnis. Es kommt demnach das Zitat auf S. 2028 d. Wschr. tatsächlich auf Toblers Konto, während auf S. 2068 für den Namen Toblers stets der seines Mitarbeiters Bessau einzusetzen ist.

A. Uffenheimer.

[5]) S. die zusammenhängenden Ausführungen von F. Dessauer in der Strahlentherapie H. 11.

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Ueber die physikalischen Grundlagen der Radiumtherapie*).

(Mit Lichtbildern und Experimenten.)

Von Prof. Kohlrausch in Freiberg i/S.

Auf Ersuchen Ihres Vorstandes werde ich mir erlauben, Ihnen einen kurzen Ueberblick über die physikalischen Grundlagen der Radioaktivitätslehre zu geben, um dann an der Hand so gewonnener physikalischer Erkenntnisse die Bedeutung der Radioelemente für die Medizin zu schildern. Ihnen allen ist noch in frischer Erinnerung der rasche Aufstieg der Emanationsbehandlung im geschlossenen Raume und der plötzliche Niedergang, als im Januar 1913 in der Berliner medizinischen Gesellschaft nachgewiesen wurde, dass die Grundlagen dieser Behandlung irrige, dass im besonderen eine 6—8fache Anreicherung im Blute der Patienten zu Unrecht behauptet worden war.

Diese unzutreffenden Beobachtungen können nur so gedeutet werden, dass die physikalischen Messmethoden in der Hand des Mediziners versagten. Von weit grösserer Bedeutung scheint aber eine Bewegung zu sein, die erst Anfang 1913 besonders in Deutschland einsetzte und die von so erheblichen Erfolgen der Radiumbestrahlungstherapie bei Karzinom und bösartigen Tumoren zu berichten wusste, dass in allen grösseren Gemeinwesen, so auch in Dresden, die Mittel zur Anschaffung grösserer Radiummengen zur Verfügung gestellt wurden. Aber auch hier sehen wir schon im Herbst 1913 auf der Wiener Naturforscherversammlung grosse Zurückhaltung, insbesondere Mitteilungen über schwerwiegende Verbrennungen und Todesfälle.

Verfolgt man nun die neuere Literatur, so kommt man zu dem überraschenden Ergebnis, dass über die Grundlagen der Behandlung, über die Wirkung der durchdringenden Strahlung, über die Verwendung der Absorptionsfilter noch vollkommene Unsicherheit herrscht. Die einen erblicken in der sog. durchdringenden Gammastrahlung des Radiums und Thoriums das eigentlich wirkende Agens, andere wieder in den Sekundärstrahlen, die durch die Gammastrahlung in den Geweben hervorgerufen wird. Nach der anderen Anschauung sollen die Sekundärstrahlen, die in den Bleifiltern erzeugt werden, die schweren Verbrennungen hervorrufen, nach einer anderen sollen gerade sie mit zu den Heilfaktoren zählen.

Es erscheint deshalb unerlässlich, immer wieder die Grundelemente der Radiophysik so klar als möglich herauszuheben. Sehr lehrreich erscheint der geschichtliche Entwicklungs- und Werdegang der radioaktiven Elemente, weshalb er der eigentlichen Radiophysik vorangestellt werden mag. Den Schluss bilden alsdann die Messmethoden und Messinstrumente.

Die Erscheinungen der Radioaktivität können als ein hervorragendes Beispiel für die Bedeutung wissenschaftlicher Hypothesen angesehen werden. Eine so rasche und stürmische Entwicklung einer vollkommenen neuen Erkenntnis der Materie, wie sie die Radioaktivität uns gebracht hat, ist noch niemals in der Naturwissenschaft beobachtet worden. Bis zum Jahre 1896 waren alle radioaktiven Erscheinungen völlig unbekannt, und heute kennen wir nicht weniger als 37 strahlende, d. h. radioaktive Elemente.

Diesen einzigartigen Werdegang verdanken wir der Hypothese von Rutherford und Soddy (Phil. Mag. Sept.-Nov. 1902), die schon 1902 im ersten Entwicklungsstadium, als nur einige wenige unzusammenhängende Beobachtungen vorlagen, den fruchtbaren Gedanken aussprachen, dass die Atome radioaktiver Substanzen unbeständig sind, dass in jeder Sekunde ein bestimmter Bruchteil der vorhandenen Atome seine Stabilität verliert und mit explosionsartiger Gewalt zerfällt, ein Vorgang, der als Begleiterscheinung eine ununterbrochene Strahlung zeigt. Der Rest eines solchen zerfallenden Atoms erscheint um einen bestimmten Bruchteil, d. h. um das ausgeschleuderte Teilchen, leichter als das unversehrte bisherige Atom. Der zurückbleibende Rest des Atoms wird Zerfallsprodukt genannt. Er schliesst sich sofort zu einem neuen Atomgebilde zusammen, das von der Muttersubstanz in chemischer und physikalischer Beziehung völlig verschieden ist. Während das ursprüngliche Element einen festen Körper darstellte, kann sein Zerfallsprodukt beispielsweise gasförmig sein, es kann die Umwandlung des einen Elementes in tausenden von Jahren vor sich gehen, die seines Kindes oder Enkels in Tagen oder Minuten.

*) Vortrag mit Lichtbildern und Experimenten, gehalten am 14. März 1914 in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

Was versteht man nun eigentlich unter Radioaktivität? Zunächst nichts anderes als die Eigenschaft bestimmter Elemente, spontan Strahlen auszusenden, welch letztere allerdings besondere Eigenschaften besitzen, indem sie andere, sonst undurchlässige Körper, wie Metalle u. dergl. mit Leichtigkeit durchdringen, Eigenschaften, die wir an den bis dahin bekannten Strahlungserscheinungen wie Licht- und Wärmestrahlen nicht kennen.

Während das 19. Jahrhundert im wesentlichen dem Physiker und Chemiker das Wesen der Materie erweitern half, indem es die äusseren Eigenschaften der Atome, die atomistische und molekulare Architektur, und das Studium zusammengesetzter Gebilde, der Moleküle, vermittelte, so brachte das Ende des Jahrhunderts uns mit der Erkenntnis der Radioaktivität etwas ganz neues. Bisher waren die Atome dem Naturwissenschaftler das Gleiche wie die Bausteine dem Architekten: die Einheiten für sein Gebäude, die in unbegrenzter Mannigfaltigkeit zu immer neuen Formen und Verbindungen zusammengeschlossen werden konnten. Erst der radioaktiven Forschung war die Erkenntnis vorbehalten, dass das chemische Atom doch nicht das kleinste unteilbare Ganze sein könne, wie der Name „ἄτομος" eigentlich verlangt.

Die Radioaktivität brachte den Einblick in die innere Struktur der alten Bausteine, sie zeigte uns ein Innenleben dieser Gebilde, mit dem gewaltige Energien verknüpft scheinen. Das Atom müssen wir uns als ein kleines Weltall für sich denken, in dem eine ungeheure Zahl kleinster Massenteilchen elektrischer Energie vereinigt ist, die sich in oszillatorischer oder kreisförmiger Bewegung befinden.

Diese Energie der Atome wird bei den radioaktiven Umwandlungen frei, indem jedesmal Strahlen in den Raum hinaustreten.

Die Geschichte der Radioaktivität geht zurück auf das Jahr 1895 und hat ihren Ausgangspunkt in der Entdeckung der X-Strahlen durch Röntgen, die in engem Anschluss an die bekannten Erscheinungen Geisslerscher Röhren gefunden wurden, nachdem der Kieler Physiker Lenard die von ihm zuerst beobachteten Kathodenstrahlen der Vakuumröhre experimenteller Forschung zugänglich gemacht hatte. Die grosse Bedeutung der Röntgenstrahlen ist heute unbestritten. Ihre merkwürdigen Eigenschaften, sie traten durch die Glaswand heraus, durchdrangen die Metalle etc., lenkten die Augen der ganzen wissenschaftlichen Welt auf sich. Die angestellten Untersuchungen erstrebten Aufschluss über die Eigenschaften dieser Strahlen, also auch über ihre Natur und ihren Ursprung. Man fand den Zusammenhang zwischen den Kathoden- und Röntgenstrahlen. Im Jahre 1897 konnte J. J. Thomson endgültig den Nachweis erbringen, dass die Kathodenstrahlen aus einem Strom von Partikeln bestehen, die negativ geladen sind und sich mit grosser Geschwindigkeit bewegen.

Diese Teilchen haben eine scheinbare Masse von nur $^1/_{1800}$ derjenigen des Wasserstoffatoms und stellen somit die kleinsten bisher bekannten Körper dar — wir bezeichnen sie als Korpuskeln oder Elektronen. Sie sind offenbar ein Bestandteil aller Materie und aus ihnen können wir uns die Atome zusammengesetzt denken.

Nun fand man leicht eine Hypothese für das Wesen der Röntgenstrahlen.

Prallen die negativ geladenen Kathodenstrahlen, d. h. die eben gezeichneten Elektronen mit ihrer ungeheuren Geschwindigkeit, die 200 000 bis 300 000 Kilometer per Sekunde beträgt, auf die Glaswand — also Materie — oder die Antikatode auf, so wird der umgebende Aether in Erschütterung versetzt. Es werden ihm eine Reihe unregelmässiger Impulse aufgezwungen, die wir als Röntgenstrahlen wahrnehmen. Die Impulse sind nicht periodisch. Die weiteren Folgerungen dieser Hypothese der Aetherimpulse zur Erklärung der Röntgenstrahlen waren ein ausserordentliches Durchdringungsvermögen der Strahlen, das Fehlen der direkten Reflexion, der Brechung und Polarisation.

Diese neue wissenschaftliche Erkenntnis hatte unvermutet noch wichtigere Folgen in ganz anderer Richtung. Unmittelbar nach der Entdeckung stellte man die Vermutung auf, dass die Aussendung und Bildung der Röntgenstrahlen im Zusammenhang stände mit der Phosphoreszenz, die durch die Kathodenstrahlen auf den Wänden der Vakuumröhre erzeugt wird. Man kam auf die Idee, dass vielleicht alle die Körper, die unter dem Einfluss des Lichtes phosphoreszieren, die Eigenschaft besitzen könnten, solche X-Strahlen auszusenden. Und so hielt man systematisch bei all diesen Körpern nach solchen X-Strahlen Umschau.

Im Jahre 1896 fand der französische Physiker Becquerel, als er unter anderen eine phosphoreszierende Uraniumverbindung untersuchte, und zwar das Urankaliumsulfat, dass dieses auf eine lichtdicht eingewickelte Platte einwirkte. Es zeigte sich bald, dass die Schwärzung der Platte einer Strahlung zugeschrieben werden musste, die imstande war eine Materie, d. h. das schwarze Papier, zu durchdringen, die für gewöhnliches Licht undurchlässig ist.

Mit der Phosphoreszenz der Uranverbindung konnte jedoch diese Strahlung nicht in Zusammenhang gebracht werden, weil die Strahlung auch dann vorhanden war, wenn das Salz in der Dunkelkammer längere Zeit aufbewahrt wurde, d. h. also fern von den Lichtstrahlen, die die Phosphoreszenz anzuregen hatten.

Vor allem konnte aber deshalb die Phosphoreszenz nicht die Ursache sein, weil die Strahlen von allen Uranverbindungen ausgingen, also auch solchen, bei denen niemals eine Phosphoreszenz beobachtet wurde, dahin gehört auch das metallische Uran selbst.

Die Strahlen bezeichnete man nach ihrem Entdecker als Becquerelstrahlen.

Die Untersuchungen Becquerels wurden aufgenommen durch das spätere Ehepaar Curie, die systematisch alle Mineralien und Verbindungen untersuchten. Sie fanden, dass auch die Thorverbindungen oder thoriumhaltigen Mineralien ähnliche Strahlungserscheinungen zeigten. Kurz vor ihnen hatte G. C. Schmidt diese Erscheinungen beim Thorium beobachtet.

Bei der Untersuchung der Mineralien kam Madame Curie zu einem unerwarteten Resultat. Sie untersuchte die Einwirkung der Strahlen nach der elektrischen Methode in der Weise, dass sie zwei parallele Platten von 8 cm Durchmesser in Abständen von 3 cm einander gegenüberstellte. Die untere Platte wurde mit der feingepulverten Uran- oder Thorverbindung in dünner Schicht bedeckt und nun der Strom untersucht, welcher infolge der Strahlung zwischen den beiden Platten überging.

Dieser Stromübergang wird durch Bild 1 veranschaulicht. Durch die radioaktive Strahlung werden die neutralen Luftpartikelchen in positive und negative Ionen zerlegt, die nun entsprechend ihrer Ladung und der Anziehungskraft der positiven oder negativen Platte an diese Platte wandern. Nach dem Fundamentalsatze, dass gleichnamige Elektrizitäten sich anziehen, während ungleichnamige sich abstossen, entsteht sonach ein Strom, der bei gleichbleibender Spannung lediglich von der Stärke der strahlenden Substanz abhängig ist. Indem Madame Curie stets die gleiche Menge der zu untersuchenden Substanz prüfte, erhielt sie somit eine Reihe von Stromwerten, deren Grösse im absoluten Verhältnis der jeweiligen Strahlungsintensität des Minerals stand. Hierbei zeigte es sich, dass einige Mineralien einen höheren Stromwert, also grösseres Strahlungsvermögen aufwiesen als das metallische Uran selbst. Aus der folgenden geschichtlich wertvollen Tabelle der Madame Curie:

Elektrometer
B — —
⊕ ⊖
A
+ +
Batterie Erde

Bild 1.

Pechblende von Johanngeorgenstadt	8,3 · 10^{-11}	Ampere
„ „ Joachimsthal . . .	7,0	„ „
„ „ Przibram	6,5	„ „
„ „ Cornwall	1,6	„ „
Cleweit	1,4	„ „
Chalkolith	5,2	„ „
Autonit	2,7	„ „
Carnotit	6,2	„ „
Thorit	0,2—1,4	„ „
Orangit	2,0	„ „
Uran, welches etwas Kohle enthält	2,3	„ „
Schwarzes Oxyd des Urans	2,6	„ „
Grünes Oxyd des Urans	1,8	„ „
Sulfat des Urans und des Kaliums .	0,7	„ „
Acetat des Urans und des Kaliums	0,7	„ „
Phosphat des Kupfers und Urans	0,9	„ „

ergibt sich, dass einige Uranmineralien eine 4 mal grössere Strahlungsaktivität zeigten als das Uran selbst.

Nun hatte Madame Curie bereits vorher nachgewiesen, dass die Aktivität einer Uranverbindung lediglich von dem Urangehalt abhängig sei, ganz gleichgültig, in welche chemische Verbindung das Uran gebracht wurde. Wenn also Uranmineralien existierten, die ein grösseres Strahlungsvermögen aufwiesen als dem Prozentgehalt an Uran entsprach, so musste die Ursache darin gesucht werden, dass in diesen Uranmineralien noch weitere strahlende Materie vorhanden war.

Es ist nun das grosse Verdienst der Madame Curie, diese Hypothese nicht bloss ausgesprochen, sondern sich das Ziel gesetzt zu haben, dieses unbekannte Strahlende zu finden. Und so unternahm sie den kühnen Versuch, aus den Uranmineralien diese hypothetische Materie chemisch abzuscheiden. Dank dem Entgegenkommen des österreichischen Arbeitsministeriums konnte sie eine Tonne Uranrückstände aus Joachimsthal in Böhmen für ihre Versuche verwenden. Es waren dies die Rückstände der Pechblende, des Uranits, welche auf Uran bereits verarbeitet waren. Nach mühsamer langjähriger Arbeit gelang es ihr, zwei Elemente abzuscheiden, von denen eines mit dem Wismut ausfiel, sie nannte es ihrer Heimat zu Ehren Polonium, während sie das andere, das dem Barium folgte, mit dem Worte Radium, „das Strahlende", belegte. Die Wahl des Namens war sehr glücklich, weil sich sehr bald herausstellte, dass die so abgeschiedenen neuen Elemente das Uran an Strahlung bedeutend übertrafen, so das Radium um das zweimillionenfache.

Besonders mühsam war die Trennung des Radiums vom Barium. Sie gelang auch damals nicht bis zur völligen Reinheit und so wurde das Atomgewicht, das Madame Curie zu 225 bestimmte, etwas zu niedrig befunden.

Das Spektrum des Radiums wurde zuerst von Demarcay untersucht. Schon 1 Jahr nach der Entdeckung des Radiums und Poloniums fand Debierne in den Uranrückständen ein radioaktives

Element, das mit der Eisengruppe ausfiel und dem Thorium verwandte Eigenschaften zeigte, dem es an Strahlungsvermögen jedoch weit überlegen war. Dieses Element wurde Aktinium genannt.

Während Madame Curie die Trennung des Radiums vom Barium nach der Methode der fraktionierten Kristallisation der Chloride vornahm, zeigte Giesel 1902, dass durch die Verwendung der Bromide die Kristallisation sehr erleichtert wurde und dass schon 6 Kristallisationen nahezu genügten.

Die chemischen Details der Aufarbeitung der Uranrückstände findet man in den „Thèse pres. à la Faculté des Sciences 1913" von Madame Curie, ferner in den „Wiener Berichten" von Haitinger und Ulrich.

1903 konnte Marckwald, als er eine polierte Wismutplatte in eine geeignet präparierte Radiumlösung tauchte, ein Element abscheiden, das mit dem Tellur verbunden schien und Radiotellur bezeichnet wurde.

Später konnte aus dem physikalischen Verhalten dieses Elementes ohne irgendeine Kenntnis seiner chemischen Eigenschaften, ohne dass es jemals wägbar in die Erscheinung trat, gefolgert werden, dass es mit dem Polonium der Madame Curie identisch sein musste. Beide Elemente waren von derselben kurzen Beständigkeit, d. h. sie verwandelten sich nach 136 Tagen zur Hälfte in ihre Zerfallsprodukte und nur hieraus wurde ihre Identität gefolgert.

Den Untersuchungen Hahns um 1905 und den folgenden Jahren verdanken wir die Kenntnis des Mesothoriums und Radiothoriums, als Zerfallsprodukte der Thoriumreihe.

Im Jahre 1907 entdeckte Boltwood das Vorhandensein einer weiteren radioaktiven Substanz in den Uranmineralien, die er Ionium nannte. Sie lässt sich vom Thorium nicht trennen und konnte später als der direkte Vorfahre des Radiums nachgewiesen werden.

Erst im Jahre 1911 gelang es der Madame Curie reines metallisches Radium abzuscheiden. Sie unterwarf eine bestimmte Menge Radiumchlorid der Elektrolyse, indem sie metallisches Quecksilber als Kathode verwendete, es bildete sich ein Radium-Amalgam. Durch Abdestillieren des Quecksilbers gelangte sie schliesslich dahin, dass ein silberweisser metallener Niederschlag zurückblieb, es war das Element Radium.

Eine geschichtliche Uebersicht sowie eine Zusammenstellung der Hauptlehrbücher und Zeitschriften findet sich am Ende der Abhandlung.

Die nun folgende Einführung in die Physik der Radioelemente kann natürlich nur in grossen Zügen einen Ueberblick gestatten, dem eine Beschreibung der Messinstrumente und Messmethoden angegliedert ist.

Die Radiumphysik kennt heute nicht weniger als 37 strahlende Elemente, die in enger Verwandtschaft miteinander verknüpft sind. An der Spitze steht das Urelement Uran mit dem Atomgewicht 238. Dieses Element verwandelt sich über einige Zwischenprodukte, im besonderen über das bekannte Ionium in das von Madame Curie im Jahre 1898 gefundene Element Radium, dessen Atomgewicht 226 beträgt. Das Zerfallsprodukt dieses wichtigen Elementes ist ein gasförmiger Körper, die Radiumemanation mit dem Atomgewicht 222. Diese wieder verwandelt sich in kurzer Zeit in weitere Elemente, die als feste Niederschläge unter dem Namen Radium A-F bekannt sind. Das Radium F ist identisch mit dem ebenfalls von Madame Curie 1898 gefundenen Element Polonium, und dieses wandelt sich voraussichtlich wieder in das gewöhnliche Element Blei. Eine ganz ähnliche Abstufung und Umwandlung ist bei zwei weiteren radioaktiven Elementen, dem Thorium und Aktinium, bekannt. Die radioaktiven Elemente in ihren Abstufungen besitzen verschiedenes Atomgewicht und spezielle chemische Eigenschaften. Ihr wesentlichster Unterschied charakterisiert sich durch ihr verschiedenes Strahlungsvermögen, das nicht bloss durch grundverschiedene Strahlungsarten in die Erscheinung tritt, sondern vielmehr auch durch eine wechselnde Reichweite gleichgearteter Strahlungskomplexe. Sie unterscheiden sich ferner sehr wesentlich durch eine Zeitkonstante, die zum Ausdruck bringt, innerhalb welcher Zeit die Umwandlung der Elemente zur Hälfte vor sich geht. In einer Tabelle sind alle bis heute bekannten Radioelemente, ihre Eigenschaften und Konstanten nach den neuesten Angaben zweckentsprechend zusammengestellt.

Die Umwandlung der Elemente lässt sich nach der grundlegenden Theorie von Rutherford und Soddy dadurch erklären, dass die Elemente einem dauernden Atomzerfall unterworfen sind, welcher Vorgang bei dem einen Element rascher, bei dem anderen langsamer verläuft. Während das Uran sich zur Hälfte in Millionen Jahren, das Radium in 2000 Jahren umwandelt, kennen wir Zerfallsprodukte, die in wenigen Tagen — so die Radiumemanation in 3,8 Tagen — oder solche, die in wenigen Sekunden — wie die Thoremanation in 53 Sekunden — zur Hälfte in ihre weiteren Abkömmlinge zerfallen. Dieser Wandlungsvorgang geschieht nun mit einer derartigen Stosskraft, dass das jeweils betroffene Atom vollkommen zersprengt wird und weiter mit einer solchen Energie, dass unsere chemischen und physikalischen Machtmittel diesem Vorgange vollkommen hilflos gegenüberstehen. Wir können den Umwandlungsvorgang weder beschleunigen, etwa durch Anwendung grösster Temperaturen, noch langsamer gestalten durch Anwendung grösster Kältegrade. Mit eherner Gleichmässigkeit gelangt die im Atom aufgespeicherte Energie zum Durchbruch; die ursprünglichen Atome schleudern winzige Strahlenteilchen heraus und die verbliebenen Atomreste schliessen sich sofort zu einem neuen Energiezentrum, einem neuen Element, zusammen. Besonders auffallend ist es, dass der Zerfall der radioaktiven Elemente nicht bloss von einer einzigen gleichmässigen Strahlung begleitet ist, sondern dass neben positiv geladenen Korpuskulärstrahlen auch noch negative Elektronen frei werden, die in der Regel von weiteren Strahlungserschütterungen begleitet sind, die als dritte wichtigste Strahlenart in der Therapie der Karzinome die Hauptrolle zu spielen berufen scheint. Man unterscheidet ähnlich wie im Röntgenrohr 3 Strahlenarten: α-, β- und γ-Strahlen.

In Tabelle 1 sind die Eigenschaften der 3 Strahlenarten zusammengestellt.

Tabelle 1.

Strahlen	Grösse	Geschwindigkeit	Natur	Ladung
α	Wasserstoffatom	20 000 km pro Sek.	Heliumatome (4) (materielle Natur)	positiv
β	1/1800 des Wasserstoffatomes	200 000–300 000 km pro Sek.	Elektronen	negativ
γ	„	„	Aetherimpulse	

Wir erkennen, wie die α-Strahlen nichts anderes als Heliumatome sind, bewaffnet mit positiver Ladung und dem Atomgewicht 4. Die Ausschleuderung eines solchen Heliumatoms aus dem Radiumelement hat somit die Verringerung des jeweiligen Atomgewichtes um die Zahl 4 zur Folge.

Bild 2.

Entsprechend ihrer verschiedenen Natur lassen sich die 3 Strahlenarten im Magnetfelde auseinanderziehen, wie Bild 2 erkennen lässt.

Da die Strahlen entsprechend ihrer verschieden grossen Energie auch ein ungleiches Durchdringungsvermögen gegenüber anderen Körpern, wie Luft, Metallen etc., besitzen müssen, so kann man sie mit Hilfe von Metallfiltern aussieben. Während die α-Strahlen bereits von Luft-, Papier- oder feinsten Metallschichten absorbiert werden, können die negativen β-Teilchen noch bis zu 2 mm Bleischichten durchdringen, ehe sie vollkommen aufgehoben sind. Hingegen haben die γ-Strahlen dann erst einen Bruchteil, etwa 18 Proz., ihrer Energie eingebüsst. Will man z. B. ein Radiumpräparat nur hinsichtlich seiner γ-Strahlen messen, so braucht man zwischen Messinstrument und Präparat lediglich einen Bleifilter von der Stärke einiger Milimeter aufzustellen, wie dies unten genauer beschrieben wird.

Durch derartige Bleifilter wird dann die gesamte α- und β-Strahlung absorbiert. Da bei der Bestrahlungstherapie in der Hauptsache nur mit den γ-Strahlen operiert wird, so ist es wichtig, die Energie der einzelnen Strahlenarten zur Gesamtenergie eines Präparates festzulegen. Das Verhältnis kann ungefähr wie folgt angesetzt werden: 90 Proz. müssen wir der α-Strahlung, 9 Proz. der β-Strahlung und nur 1 Proz. der γ-Strahlung zuschreiben, wenn das Radiumsalz vollkommen unbedeckt, also ohne jeden Filter untersucht wird.

Man ersieht ohne weiteres, dass schon aus diesem Grunde für Bestrahlungszwecke speziell bei Tumoren sehr starke Präparate zur Verfügung stehen müssen, meist 100 mg, weil unter Benutzung lediglich der γ-Strahlung ja nur 1 Proz. der Gesamtenergie zur Wirkung gelangt. Benutzt man noch die härtesten β-Strahlen, so erhöht sich die Ausnutzung doch nur um wenige Prozent. (Schluss folgt.)

Bücheranzeigen und Referate.

J. Rosmanit, Chefarzt der österreichischen Südbahn in Wien: **Anleitung zur Feststellung der Farbentüchtigkeit.** Mit 8 Abbildungen im Text und 6 lithographischen Tafeln. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1914. Preis 7 M.

Die Anleitung Rosmanits stellt ein Buch von 193 Seiten dar. Es werden in einer theoretischen Einführung die verschiedenen Farbensysteme: die dichromatischen, das normale und die anomalen trichromatischen Systeme besprochen. Insbesondere geht R. auf die anomale Trichromasie ein: auf die Geschichte ihrer Erkenntnis und insbesondere auch auf ihre für die Diagnose und die Praxis wichtigen sekundären Merkmale. Ein grosser Teil des Werks ist der Beschreibung des Nagelschen Anomaloskops und der Anweisung zum Gebrauche desselben gewidmet, wobei der Verfasser auf reiche eigene Erfahrung zurückgreifen kann. Eine spezielle Methodik der Farbensinnprüfung mit Zuhilfenahme der verschiedensten Untersuchungsmethoden, die praktische Beurteilung der Farbensinnstörungen, die Bewertung der Stillingschen und Nagelschen Tafelproben sind

besonders wertvoll für die Praxis der Untersuchung auf Farbenstörungen.

Das Werk ist besonders für Spezialisten geschrieben, die sich eingehender mit der schwierigen Untersuchung von Farbensinnstörungen zu befassen haben und wird insbesondere durch die Berücksichtigung der Untersuchung mit dem Nagelschen Anomaloskop für diese von grossem Werte sein. Fleischer-Tübingen.

Handbuch der Gesundheitspflege an Bord von Kriegsschiffen. Herausgegeben von Marineoberstabsarzt Dr. **M. zur Verth,** Marineoberstabsarzt Dr. **Bentmann,** Marinegeneralarzt Dr. **Dirksen** und Marinegeneralarzt Prof. Dr. **Ruge.** Jena. Verlag von Gustav Fischer. 1914. 2 Bände, Preis 40 M.

Das vorliegende, in 2 stattlichen Bänden erschienene Werk ist bestimmt, eine empfindliche Lücke in der medizinischen Literatur auszufüllen. Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes ist eine eingehende Würdigung durchaus am Platze.

Eingeleitet wird das Handbuch durch einen Abriss der Geschichte der Schiffshygiene, der den bekannten Ruge als Verfasser hat. In fesselnder Weise führt uns der Verfasser ein in die Zustände an Bord während der vergangenen Jahrhunderte. Aus den nicht reichlich fliessenden Quellen hat der Verfasser mit grossem Fleisse alles das herausgesucht, was uns ein Bild von dem damaligen Bordleben zu geben vermag. Wir lernen die Verpflegung und Unterbringung von Gesunden und Kranken kennen. Furchtbar sind die Verluste, die fast alle Schiffe bei längeren Fahrten durch die Schiffsseuchen erlitten. Furchtbarer umsomehr, als sie zu einem grossen Teile zu vermeiden waren, wenn einige bedeutende Schiffsärzte mit ihren ausgezeichneten Vorschlägen im Kampfe gegen Gleichgültigkeit und Unverständnis der Behörden siegreich gewesen wären. Besonders reizvoll wird das Kapitel dadurch, dass in ausgiebiger Weise Aerzte der verschiedensten Zeiten selbst zu Worte kommen.

Auf den nächsten 320 Seiten hat der Marinegeneralarzt Dr. Dirksen das moderne Kriegsschiff als Wohn- und Arbeitsraum behandelt. Auch nur andeutungsweise den Inhalt dieses Kapitels wiederzugeben, ist im Rahmen eines Referates unmöglich. Ich kenne aber keinen Zweig dieses so umfangreichen Gebietes, der nicht auf das eingehendste besprochen worden ist. Ja an manchen Stellen möchte man sagen, dass weniger vielleicht mehr gewesen wäre, ich denke dabei besonders an den Abschnitt über Maschinen. Doch dürfte durch diesen kleinen Schönheitsfehler der Wert der ganzen Arbeit nicht beeinträchtigt werden, umsoweniger, als zahlreiche Angaben über wichtige hygienische Fragen den Niederschlag eigener nichtveröffentlichter Untersuchungen darstellen. Durch zahlreiche Abbildungen, Kurven und Tabellen wird das Verständnis dieses ebenso wichtigen wie schwierigen Kapitels erleichtert.

Hygienisch sehr wichtig sind die beiden nächsten. Sie haben als Verfasser den Marineoberstabsarzt Dr. Riegel. Das erste ist der Luft im Kriegsschiff und den Belüftungseinrichtungen gewidmet, während im zweiten Heizung, Beleuchtung, Wasserversorgung, Bade- und Wascheinrichtungen, Eisbereitung und Kälteerzeugung, Beseitigung der Abfallstoffe und die Ungeziefervertilgung besprochen sind. Auch diese beiden Kapitel haben eine sehr eingehende und sorgfältige Bearbeitung erfahren. Ihr gründliches Studium scheint mir für jeden Schiffsarzt unerlässlich, zumal es durch eine fesselnde Schreibweise sehr erleichtert wird.

Dasselbe lässt sich auch von dem Kapitel über die Hygiene des Dienstes an Bord von Kriegsschiffen mit Marinegeneralarzt Dr. Uthemann als Verfasser, sowie den Anhängen zu diesem Kapitel über Torpedoboots- und Unterseebootshygiene von dem Marinestabsarzt Dr. Wessel und über Taucherhygiene von dem Marinestabsarzt Dr. Valentin sagen. Durch diese Aufsätze wird der Neuling in das weitverzweigte Getriebe des Bordlebens eingeführt und lernt die Anforderungen kennen, die in jedem Dienstzweig gestellt werden müssen.

Im 6. Kapitel behandelt der amerikanische Marinearzt Dr. Beyer die Ernährung an Bord von Kriegsschiffen, ein Kapitel, das den Schiffsarzt in seiner Eigenschaft als Mitglied der Verpflegungskommission besonders angeht. Berücksichtigt sind die Physiologie der Ernährung, die Zusammensetzung und der Wert der verschiedenen Nahrungs- und Genussmittel, die Zubereitung von Konserven und vieles andere mehr, alles Fragen, die an einen Schiffsarzt jederzeit herantreten können. Eine Zusammenstellung der Beköstigungsportionen sämtlicher Marinen der Erde bildet den Abschluss und ermöglicht die Anstellung interessanter Vergleiche.

Bei der Alkoholfrage in der Marine haben die Herausgeber einen Anhänger der gemässigten Richtung (Beyer) und einen völlig abstinenten (Marineoberstabsarzt Dr. Buchinger) zu Worte kommen lassen. Wenn erfreulicherweise der Alkohol in den täglichen Rationen nicht mehr zu finden ist, auch der wirkliche Wert des Alkohols kaum noch überschätzt werden dürfte, so ist die doppelte Besprechung dankbar zu begrüssen, weil die Worte eines völlig Abstinenten bei sehr vielen schwerer Gehör finden wie die eines der gemässigten Richtung angehörenden Vertreters. Das Resultat in der Wertschätzung des Alkohols ist bei beiden das gleiche. Besonders der kurze, ernste und ruhige Aufsatz von Dr. Beyer verdient eine eingehende Würdigung. Erfreulich für uns Deutsche ist das Ergebnis der seinen Ausführungen beigegebenen Tabelle, in der die Erkrankungen und Todesfälle infolge Alkoholmissbrauch in den Marinen von Deutschland, England und Amerika zusammengestellt sind. Die Besprechung der Bekleidung an Bord von Kriegsschiffen hat ein Hygieniker von Fach, Prof. Dr. P. Schmidt, übernommen, dem über dieses Gebiet eigene Beobachtungen und Erfahrungen zur Verfügung stehen. Schon dadurch ist für die Güte der Arbeit Gewähr geleistet. Im nächsten Kapitel behandelt Marineoberstabsarzt Dr. Staby den Krankendienst an Bord von Kriegsschiffen. Wir lernen nicht nur die Einrichtungen eines Schiffslazarettes kennen, sondern auch die Schwierigkeiten, den am besten geeigneten Platz für seine Unterbringung zu finden. Vermisst habe ich nur ein Eingehen auf Dinge, die an sich unerheblich, für den Schiffsarzt aber von grosser Bedeutung sind, ich erwähne nur die Konservierungsmethoden der leicht verderblichen Ausrüstungsgegenstände.

In den jetzigen Zeiten besonders wertvoll ist das 9. Kapitel. In ihm bespricht Marineoberstabsarzt zur Verth den Gefechtssanitätsdienst an Bord von Kriegsschiffen, die allgemeine Seekriegschirurgie. Nach einer Schilderung der in Frage kommenden Geschosse erfahren in erster Linie die Ergebnisse des russisch-japanischen Krieges an der Hand zahlreicher Tabellen und Abbildungen eine eingehende Würdigung. Auf Grund dieser Erfahrungen gibt der Verfasser dem Schiffsarzt Ratschläge darüber, wie er am besten seine Vorbereitungen für ein Seegefecht zu treffen hat. Ein Merkblatt für die Mannschaft über ihr Verhalten im Gefecht hat bereits dadurch seine Anerkennung von seiten des Reichsmarineamtes gefunden, dass es in zahlreichen Exemplaren unter die Mannschaft verteilt worden ist. Ebenso dankenswert ist es, dass ein Sonderabdruck des ganzen Kapitels mit seinen Anhängen in grosser Zahl unter die Marinesanitätsoffiziere verteilt worden ist. Diese Massregel war umso erfreulicher, als bisher im Gegensatz zur Landarmee die Marine eine Kriegschirurgie nicht besitzt. In den erwähnten Anhängen hat die Einrichtung eines Lazarettschiffes, die Genferkonvention und Sanitätsrecht im Seekrieg und endlich die freiwillige Krankenpflege im Seekriege Besprechung gefunden.

Den Schluss des ersten Bandes bildet ein Kapitel über Sanitätsdienst bei Landungen und Expeditionen, besonders in den Tropen, von den Marineoberstabsärzten Dr. Staby und zur Verth. Auch sein Inhalt wird gerade in jetziger Zeit dem Sanitätsoffizier wertvolle Dienste leisten, da es alles enthält, was für ihn zu wisssen wert ist.

Der ganze zweite Band ist der Krankheitsverhütung an Bord von Kriegsschiffen gewidmet.

Im ersten Kapitel, dem allgemeinen Teil, hat Marineoberstabsarzt Dr. Bentmann in einer Reihe von Tabellen und Kurven die gesundheitlichen Verhältnisse in der Marine von allen Seiten beleuchtet. Aus der Fülle der Tatsachen sei nur die erwähnt, dass für die Mortalität in der Marine auch heute noch die Tuberkulose die erste Rolle spielt, dass sie aber als Entlassungsgrund durch die Herz- und Gefässerkrankungen völlig in den Hintergrund gedrängt ist. Mit scharfer Kritik sind dann die gesundheitlichen Verhältnisse in den verschiedenen Marinen gegenübergestellt, eine Kritik, die umso nötiger ist, als ja die Gesundheitsberichte der verschiedenen Marinen natürlich nicht von denselben Gesichtspunkten bearbeitet werden. Besprochen werden die Krankheiten und Krankheitsursachen an Bord von Kriegsschiffen, endlich die allgemeinen Gesichtspunkte für die Krankheitsverhütung. Besonders werden die Momente berücksichtigt, auf die bei der Einstellung und bei der Untersuchung auf Bord- und Tropendienstfähigkeit zu achten ist.

Die weiteren Kapitel sind der speziellen Krankheitsverhütung gewidmet. Um dieses Referat nicht zu umfangreich werden zu lassen, muss ich mir versagen, näher auf die einzelnen Kapitel einzugehen und werde nur den Inhalt mit dem Namen der Verfasser wiedergeben. Alle aber sind so geschrieben, dass der Schiffsarzt sämtliche Fragen beantwortet findet, die an ihn herantreten können.

Verhütung von übertragbaren Krankheiten an Bord von Kriegsschiffen von Marineoberstabsarzt Dr. Bentmann.

Die Desinfektion an Bord von Kriegsschiffen von Marineoberstabsarzt Dr. Riegel.

Verhütung von Krankheiten der Ernährungsorgane, von Stoffwechsel- und Blutkrankheiten und von Vergiftungen von Marineoberstabsarzt Dr. Weber.

Verhütung der Tuberkulose, der Krankheiten der Atmungsorgane, der Kreislaufs- und Harnorgane von Marineoberstabsarzt Dr. Wiens.

Verhütung von Nerven- und Geisteskrankheiten von Marineoberstabsarzt Dr. Auer.

Verhütung der mechanischen Verletzungen, der chirurgischen Infektionskrankheiten und der Krankheiten der Bewegungsorgane von Marineoberstabsarzt Dr. zur Verth.

Verhütung von Haut- und Geschlechtskrankheiten von Marineoberstabsarzt Dr. Rost.

Verhütung der Krankheiten des Auges von Marineoberstabsarzt Prof. Dr. Oloff.

Verhütung der Krankheiten des Gehörorganes von Marineoberstabsarzt Dr. Huss.

Grundzüge der Fleischbeschau an Bord bei der Schlachtung einheimischer und tropischer Schlachttiere von Obertierarzt Prof. Dr. Glage.

Fasse ich mein Urteil über das vorliegende Werk zusammen, so kann ich es am besten durch den Wunsch zum Ausdruck bringen, dass es nicht allein in Aerztekreisen, sondern auch in allen anderen

Marinekreisen, sowohl der Kriegs- wie der Handelsmarine, die Beachtung und Verbreitung finden möge, die es verdient. Ich bin überzeugt, dass das Werk sehr bald zum eisernen Bestande jedes Kriegsschiffes gehören wird. Vielleicht gelingt es ihm, Verständnis und Interesse für hygienische Fragen auch in solche Kreise hineinzutragen, die ihnen bisher im besten Falle gleichgültig gegenüberstehen. Bohne-Hamburg.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie. 22. Band. 1. Heft. (Auswahl.)

S. Kjaergaard-Kopenhagen: **Ueber Abderhaldens Graviditätsreaktion, ihre Methodik und Spezifität, Untersuchungen von gesunden Frauen post- und prämenstruell.**

Verf. hat mit der verbesserten Technik Abderhaldens seit dem Frühjahr 1913 Sera von ungefähr 300 Personen untersucht. Er kommt zu dem Schlusse, dass jedes Serum proteolytische Eigenschaften für Plazentagewebe hat und dass daher der Unterschied in der Abderhaldenschen Reaktion zwischen Graviden und Nichtgraviden quantitativer Natur ist. Bei den Versuchen ist deshalb grosses Gewicht auf die Reaktionszeit, auf die Menge von Plazenta und auf die Menge und die Konzentration des Serums zu legen. Während der Gravidität findet eine merkbare Erhöhung der proteolytischen Eigenschaft des Serums statt, jedoch gibt es eine Reihe von Leiden (Krebs, Achylie etc.), bei denen die Proteolyse gesteigert ist, so dass Serum von solchen Patienten stärker reagieren kann als die am schwächsten abbauenden Sera von Graviden. Eine negative Reaktion nach 16stündiger Dialyse spricht stark gegen progressive Gravidität. Ein positiver Ausfall ist jedoch aus den obigen Gründen von weit geringerem diagnostischem Wert.

E. Levy und H. Dold-Strassburg: **Weitere Versuche über Immunisierung mit desanaphylatoxiertem Bakterienmaterial.**

Die Verfasser haben in Band 19 d. Zschr. gezeigt, dass man eine wirksame Immunisierung erzielen kann mit Bakterien, denen durch wiederholte Aufschwemmung in frischem Meerschweinchenserum die Anaphylatoxine, die zweifellos an den krankhaften Begleiterscheinungen der aktiven Immunisierung schuld sind, entzogen wurden. Da sich Typhusbazillen jedoch erst durch 10maligen Serumwechsel desanaphylatoxieren liessen, so haben sie nach dem Vorgang von Dold und Aoki spezifisches Serum verwendet, wodurch der Prozess wesentlich abgekürzt wird. Die Prüfung der so gewonnenen, in Granula zerfallenen Bakterien ergab im Tierexperiment eine sehr befriedigende Ausbeute an bakteriziden und agglutinierenden Antikörpern. Aus diesem Grunde hielten die Verfasser sich wiederum für berechtigt, dieses Material zur Schutzimpfung von Menschen zu verwenden. Die Resultate waren insoferne sehr befriedigend, als nur sehr geringe Folgeerscheinungen mit leichten Temperatursteigerungen zu bemerken waren. Vorläufig hat der Impfstoff noch den Nachteil, dass er jedesmal ad hoc hergestellt werden muss und sich dadurch zu Massenimpfungen noch nicht eignet. L. Saathoff-Oberstdorf.

Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie. 1914, Heft 9.

C. Rose-Erfurt: **Eine Grundursache der Harnsäureübersättigung beim Menschen.**

Verf. hat an sich selbst sehr ausgedehnte und mühsame Untersuchungen angestellt über die Abhängigkeit der Harnsäuremenge und des Harnsäurelösungsvermögens des Harnes von der Nahrung. Er fand, dass beide in innigem Wechselverhältnis zum Basengehalt der Nahrung stehen, gleichgültig, ob es sich um tierische oder pflanzliche Nahrungsmittel handelt. Massgebend ist allein der Ueberschuss von anorganischen Säuren oder Basen. Mit einseitiger Brotnahrung kann man ebenso eine Gicht hervorrufen wie mit einseitiger Fleischnahrung. Im Gegensatz dazu sind die basenreichen Kartoffeln und Bananen geradezu Heilmittel für Gicht- und Harnsäurediathese. Purinarm braucht die Nahrung nicht zu sein, wenn nur ihr Basengehalt gross ist. Denn wenn auch die absolute Harnsäuremenge steigt, so sinkt doch nicht die Harnsäurelöslichkeit und ein Gichtanfall bleibt aus. L. Jacob-Würzburg.

Zeitschrift für Tuberkulose. Band 22, Heft 6.

Jobling und Petresen-New York: **Ueber die Ursache der tuberkulösen Verkäsung.**

Ein kurzer Bericht über Ergebnisse von experimentellen Arbeiten über Fettsäuren in Tuberkelbazillen und in verkästem Drüsenmaterial. Die Einzelheiten, die für den Bakteriologen mehr Interesse haben als für den Praktiker, sind nachzulesen.

Lau-Berlin: **Ueber menstruelle Temperatursteigerungen bei Lungentuberkulose.**

Die Untersuchungen des Verf., gemacht in der Lungenheilstätte Ruppertshain, führten zu dem Ergebnisse, dass menstruell auftretendes Fieber keinen diagnostischen Wert hat.

A. Fagiuoli-Catania: **Versuche einer doppelseitigen Pneumothoraxbehandlung.**

Bericht über die im Titel genannten Versuche. „Die gleichzeitige Anlegung des Pneumothorax auf beiden Seiten hat niemals irgendwelche Störungen gebracht, abgesehen von einer geringen Atemnot, die besonders im Beginn der Behandlung zu beobachten war.“

Mannheimer-New York: **Ergänzender Bericht über Patienten, die vor über einem Jahre mit Injektionen der Friedmannschen Vakzine behandelt wurden.**

Der Bericht bestätigt das jetzt wohl allgemeine Urteil, dass das Friedmannsche Mittel nicht empfohlen werden kann.

Stern-Tannenberg: **Zur Frage der Disposition zur Lungentuberkulose.**

Der Verf. sucht auf 2½ Seiten nachzuweisen, „dass die tuberkulöse Infektion primär sich auf derjenigen Seite entwickelt, wo eine gewisse Degeneration, sei es eine primäre Bildungsanomalie, wie Nävi, Verrucae, oder eine erworbene pathologische Veränderung, wie Trauma, Drüsenerkrankung, sich findet.“

Liebe-Waldhof Elgershausen.

Beiträge zur klinischen Chirurgie, red. von P. v. Bruns, 93. Band, 2. Heft. Tübingen, Laupp, 1914.

Aus der chirurgischen Klinik zu Leiden referiert J. H. Zaaijer über ein **Dauerresultat einer autoplastischen Nierentransplantation bei einem Hunde** und berichtet darin über seine Methode dieser Operation und über einen Hund, der nun mehr als 6 Jahre in vollkommener Gesundheit mit der einen transplantierten Niere lebt.

Aus der Baseler Klinik gibt H. Heinz eine Arbeit über **Polyposis recti.** H. bespricht sowohl die reinen Schleimhautpolypen, als die von mehr adenoidem Bau und schildert einen Fall von Polyposis ventr. aus de Quervains Klinik, bei dem die Diagnose gestellt, der Tumor exstirpiert und makroskopisch und mikroskopisch näher untersucht werden konnte. Die Röntgenuntersuchung erscheint für die Erkennung dieser hauptsächlich im unteren Drittel des Magens und vorwiegend bei jüngeren Leuten vorkommenden Geschwülste besonders bei solitär gestielt auftretenden von diagnostischem Wert. Anschliessend berichtet K. über einen Fall typischen Zylinderkrebses, der in polypöser Form aufgetreten und auch typisches Röntgenbild lieferte.

Aus der v. Angererschen Klinik bespricht Alwin Ach die **Pathogenese und Therapie des Prolapsus ani** und geht besonders auf die Therapie näher ein, bei der er die Methode mit Verengerung des Sphinkter resp. Stärkung des Beckenbodens (Karewski, Thierschscher Silberdrahtring, Dieffenbach) von den Resektionsmethoden (Rehn-Delorme etc.) und den Suspensionsmethoden (Kolopexiemethode von Verneuil, König etc.) unterscheidet. A. rät, zunächst bei jedem Prolaps einen Versuch mit der Thierschschen Silberdrahtmethode zu machen. Während auch die Rehnsche Methode gute Resultate gibt, sind die Resektionsmethoden im allgemeinen wenig zu empfehlen und auch die bisherigen Suspensionsmethoden lassen 56 Proz. Rezidive verzeichnen (da kein richtiges Fixationsmaterial und keine entsprechenden Fixationspunkte gegeben). Ach empfiehlt deshalb eine neue Art der Rektopexie mit Benützung eines frei transplantierten Lappens der Fasc. lata und Fixation am Lig. Cooperi. Nach suprasymphysärem Schnitt legt er bei Beckenhochlagerung und Anziehung des Colon pelv. den Douglas frei und mobilisiert nach Inzision des Peritoneum rings um das Rektum sehr weit nach unten (bis in die Nähe des Sphinkter) und dringt zwischen Vagina und Rektum nach unten vor. Nach Entnahme eines ca. 25 cm langen, 8 cm breiten Lappens der Fasc. lata, der unten längsgespalten wird, führt A. den einen Lappen um das Rektum zirkulär herum und fixiert ihn mit einer grösseren Zahl von Nähten am Rektum, den anderen bringt er zwischen Rektum und Vagina weit nach unten und fixiert ihn am Rektum und an der oberen Hälfte der Vagina, der Streifen wird dann extraperitoneal gelagert, indem das Peritoneum nach Herauspräparieren und Zurücklagern des Urether durch das rechte Lig. lat. bis zum horizontalen Schambeinast unterminiert wird und hier, nachdem durch starkes Anziehen des Faszienstreifens Rektum und Vagina soweit als möglich nach oben gezogen, mit einer Reihe von Knopfnähten am Cooperschen Ligament fixiert, während der freie Rand extraperitoneal in die Bauchdecken gelagert und hier an die Muskulatur mit Nähten befestigt wird.

Der gleiche Autor berichtet aus der Münchener Klinik **über subkutane Nierenrupturen,** speziell die Indikationsstellung zur operativen Behandlung. Eine Reihe von Fällen müssen auf Grund des Allgemeinzustandes und der objektiven Erhebungen der Operation zugeführt werden, in anderen muss man mit allen klinischen Untersuchungsmethoden, besonders Zystoskopie und Uretherkatheterismus über die Art und Schwere sich Klarheit zu verschaffen suchen. Doch bleibt der Prozentsatz nicht klein, in dem letztere versagen und man lieber operieren soll als warten bis Urininfiltration oder Infektion eingesetzt haben. A. hält operatives Vorgehen mit möglichst konservativer Tendenz für einen gangbaren und sicheren Weg. In 2 Fällen gelang es ihm selbst totale Querrisse mit breiter Eröffnung des Nierenbeckens durch Naht und Uebernähen mit dem umgebenden Bindegewebe zur Heilung mit unveränderter Funktion zu bringen.

Weiterhin berichtet A. Ach **über die operative Behandlung der Wanderniere.** Der operative Eingriff ist absolut indiziert bei den höchsten Graden der Wanderniere (Ren migrans), bei denen die Niere tief unten auf die Fossa iliaca oder ins kleine Becken tritt, ein förmliches Mesoren sich bildet (durch die Entwicklung der Niere in den Peritonealsack hinein), zumal wenn es zu Schmerzanfällen,

Stauungserscheinungen, Hydronephrose kommt und diese Zustände durch Rückenlage oder Repositionsmanöver sich nicht beseitigen lassen. Bei der einfachen Wanderniere ist zunächst konservative Therapie zu versuchen und wenn diese versagt, zu operieren; gewisse Vorsicht ist besonders in den Fällen am Platz, wo die Wanderniere mit den Erscheinungen allgemeiner Gastroenteroptose einhergeht, die Pat. schwere Nervensymptome darbieten, so dass nach einer Nephropexie oft noch andere Eingriffe (Appendektomie, Behandlung des Coec. mobile etc.) in Frage kommen. — Die bisherigen Methoden der Nephropexie kranken fast alle daran, dass die richtige Fixationsmöglichkeit nicht gegeben ist. A. benutzt deshalb die Fascia lata zur Fixation und geht in der Weise vor, dass er nach Freilegung der Niere durch Simonschen Lendenschnitt und Luxation derselben an der vorderen und hinteren Seite durch die Capsula fibrosa eine ca. 7 cm lange Inzision anlegt und von einer zur anderen die Kapsel stumpf über die Konvexität der Niere ablöst, dann einen ca. 20 cm langen, 6 cm breiten, dem Oberschenkel entnommenen Fascia-lata-Lappen von einer Inzision zur anderen durchzieht und nun die Inzisionen vernäht (indem er dabei gleichzeitig den Fascia-lata-Zügel an das tiefe, wie das oberflächliche Blatt der Capsula-fibrosa-Sack eingehüllte Niere wird reponiert und die beiden Fascia-lata-Zipfel an das tiefe, wie das oberflächliche Blatt der Fascia lumbo-dorsalis fixiert. In 17 Fällen fand A. diese Methode bewährt.

Ueber die Technik bei Kropfoperationen referiert A. Ach des weiteren aus der Münchener Klinik. Die betreffenden Pat. erhalten abends vor der Operation ½—1 g Veronal, 1 Stunde vor der Operation 0,02 Pantopon subkutan, von Morphium-Skopolamin ist man in der v. Angererschen Klinik abgekommen, die Lokalanästhesie (zum Hautschnitt 3—4 ccm ½ proz. Kokainlösung) wird bevorzugt. Bei einseitigem Kropf wird bei Frauen Kragenschnitt, bei Männern und bei sehr grossen Kröpfen fast immer Winkelschnitt gewählt, selbst die kleinsten Gefässe werden nach Durchtrennung von Haut und Platysma unterbunden, Jugul. ant. und obliquae vor der Durchtrennung doppelt ligiert, die vorderen Halsmuskeln durchtrennt, bei grossen Kröpfen wird Sternokleidomastoideus eingekerbt, die äussere Kropfkapsel wird stumpf eingerissen bis zu den Venae accessor. abgelöst, nach doppelter Unterbindung der V. access. der Kropf luxiert, nach oben hervorgehoben, die V. thyreoid. inf. etwas entfernt vom Kropf unterbunden, dann die Thyr sup. freigelegt und im Stamm oder den beiden Aesten ligiert, hierauf die Struma medial verlagert und nun ausserhalb der äusseren Kapsel die V. thyreoid. inf. extrafaszial unterbunden. Nun wird mit 2 Pinzetten durch die äussere Kropfkapsel der Nv. recurrens freigelegt (vor oder hinter der Art. thyreoid. inf., meist durch die Gabel der Thyr. inf. ziehend). A. hält es für geboten, sich über den Verlauf des Nv. recurrens zu informieren, da er sonst leicht bei der Luxation nach oben gezogen und leicht durchschnitten oder bei der Ligatur geschädigt wird. — Nach Unterbindung der Arterie und Freilegung des Nerven schneidet A. am oberen Pol, hart am Kropf die äussere Kapsel ein und geht (sich hart an die Caps. propr. des Kropfes haltend) mit stumpfer Schere zwischen Kropf und Trachea vor und löst die Caps. propr. neben der Trachea los — exakteste Blutstillung, mit dünnstem Katgut, Naht der Muskeln, Faszie und Platysma nach Einlegung eines Zigarettendrains —, Vereinigung der Wunde mit Michelklammern. Bei doppelseitigem Kropf bevorzugt A. die Kochersche einseitige Resektion (je nach dem Resultat der Röntgenuntersuchung) und auf der anderen Seite wird entweder in Keilform reseziert oder bei retrosternalem Kropf der untere Pol entfernt und Unterbindung der Thyr. inf. vorgenommen. Tetanie hat A. danach nie gesehen. Bei retrosternalem Kropf wird in allen Fällen der Kragenschnitt bevorzugt, partielle Durchtrennung eines oder beider Sternokleidomastoidei vorgenommen. Die Auslösung beginnt mit der Unterbindung der oberen Gefässe, hierauf wird die Inf. unterbunden und der Nerv freigelegt, der Kropf von der Trachea abgelöst, worauf durch Zug am oberen Pol der retrosternal gelegene Teil der Struma sich entwickeln lässt. — Bei sehr grossen retrosternalen Kröpfen stellt man sich zu Häupten des Pat., mobilisiert mit dem eingeführten Zeigefinger den Kropf und hebelt ihn sukzessive mit Zuhilfenahme des zweiten Zeigefingers heraus, ev. entbindet man den Kropf mit Zuhilfenahme der Kropffasszange unter seitlichen Bewegungen. Die Anwendung des Kropflöffels vermeidet A. Bei Basedowstrumen vermeidet er Jodanstrich der Haut, wählt immer den Winkelschnitt als Zugang zum Kropf, da er das Gebiet sehr breit freilegt und eine Abkürzung der Operationszeit ermöglicht, bei doppelseitigem Kropf beschränkt er sich auf die Ektomie auf einer Seite, höchstens Arterienunterbindung auf der anderen Seite, niemals Resektion oder Enukleation (da Sekret in der Wunde zur Resorption kommen könnte). Bei schwerem Basedow sah A. enorme Anhäufung von Epithelkörperchen in Fällen, in denen keine Thymusdrüse vorhanden war. Es legt dies die Frage nahe, ob dieser Befund nicht ev. den mangelhaften Erfolg mancher Basedowoperation erklären lässt.

(Schluss folgt.)

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 42.

Dr. Steinthal-Stuttgart: **Zur Symptomatik und Behandlung der Patellarfraktur.**

Verf. berichtet ausführlich über einen Fall von Patellarfraktur, bei der er die Beobachtung von Dreyer bestätigt fand, wonach durch Anlegung eines Streckverbandes bei Ausschaltung der Quadrizepswirkung geprüft werden kann, ob der Streckapparat völlig durchgerissen ist. Die Behandlung bestand in blutiger Vereinigung beider Bruchstücke durch Katgutnaht und Anlegung eines Streckverbandes nach Dreyer. Am 3. Tage nach der Operation wird die Kausch-sche Schlinge angelegt und mit Beugeversuchen begonnen. Nach 15 Tagen steht Pat. auf und geht mit Stöcken, nach 30 Tagen ist der Gang kaum hinkend auf ebenem Boden, Streckung völlig frei, Beugung bis 100° (im Kniegelenk). Den auffallend günstigen Heilverlauf schreibt Verf. der Kombination des Dreyerschen Streckverbandes mit der Kauschschen Schlinge zu und empfiehlt diese Methode zur Nachprüfung. E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 42, 1914.

R. Schröder-Rostock: **Ueber Anatomie und Pathologie des Menstruationszyklus.** (Kurze Mitteilung.)

Aus dem regelmässigen Parallelgehen von Wachstum und Blüte des Corp. luteum und Sekretion im Endometrium schliesst S. auf die Abhängigkeit der Sekretion vom Corp. luteum. Statt Post- und Prämenstruum und Intervall solle man entsprechend der Biologie des Zyklus von einer proliferativen (5.—15. Tag) und sekretorischen Phase (15.—28. Tag) reden. Sch. hat 709 Fälle anatomisch untersucht. 139 Fälle zeigten Entzündungszentren von akutem, rezidivierendem Charakter mit normalem Zyklus, 84 chronische Basalinfektionen, 21 Oberflächeninfektionen ohne Störungen des Zyklusablaufes, 33 schwerere Infektionen mit solchen Störungen, ferner 54 diffuse Hyperplasien, wo das Zyklusbild völlig verwischt war. Letztere kommen besonders in Pubertät und Klimax vor und erklären die hier häufigen Uterusblutungen.

Ausführlicheres soll in einer demnächst erscheinenden Arbeit gebracht werden.

A. Goenner-Basel: **Zur Frage der Intrauterinstifte.**

G. hat im Gegensatz zu Opitz (Zbl. f. Gyn. Nr. 42) keine schlechten Erfahrungen mit Intrauterinstiften gemacht. Allerdings soll man sie nicht im Anschluss an eine grössere Operation einlegen. G. verwendet Metallstifte mit grossen Seitenöffnungen. Sie sind besonders bei gewissen Formen von Sterilität und bei Dys- und Amenorrhöe infolge von schlecht entwickelten Geschlechtsteilen von Nutzen. Jaffé-Hamburg.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 43, 1914.

L. Lichtwitz-Göttingen: **Zur Behandlung der Cholera.**

Im Stadium algidum der Cholera scheint eine intravenöse Adrenalinkochsalzdauerinfusion besonders empfehlenswert zu sein. Als bestes Adsorbens hat sich die Blutkohle bewährt. Das Mittel soll nicht prophylaktisch angewandt und nur eine Stunde nach der Nahrung gegeben werden.

R. du Bois-Reymond-Berlin: **Ueber die Anwendbarkeit des Gesetzes der korrespondierenden Geschwindigkeiten auf die Gangbewegung von Menschen und Tieren.** (Nach einem Vortrag in der physiol. Ges. zu Berlin am 10. Juni 1914.)

Soweit die angeführten Zahlenreihen als beweiskräftig gelten können, zeigen sie, dass das Gesetz der korrespondierenden Geschwindigkeiten auf die Ortsbewegung des Menschen nicht passt, sondern dass grosse und kleine Menschen bei gleicher Anstrengung gleich schnell gehen.

L. Newmark-San Franzisko: **Ueber im Anschluss an die Lumbalpunktion eintretende Zunahme der Kompressionserscheinungen bei extramedullären Rückenmarkstumoren.**

Zur Bekräftigung der Lehre, dass bei Verdacht auf komprimierende Rückenmarksgeschwulst die Lumbalpunktion nicht ohne zwingenden Grund vorgenommen werden sollte, führt der Verf. zwei Fälle an, in welchen im Anschluss an den Lendenstich die Lähmungen eine erhebliche Zunahme erfuhren.

Viktor Mandler-Wien: **Uteramin in der Praxis.**

Das Uteramin Zyma stellt das salzsaure Salz des Paraoxyphenyläthylamin dar, eines Hauptvertreters der wirksamen Substanzen des Mutterkorns. Es erwies sich in der Praxis als brauchbares Styptikum. Den Sekalepräparaten gegenüber hat es als Vorzüge die wasserhelle Durchsichtigkeit der Lösung, den leicht salzigen Geschmack und die Ungiftigkeit. Es reizt die Injektionsstelle nicht.

Hans Kern-Rummelsburg: **Ueber die Anwendung der epifaszialen (bzw. intramuskulären) Neosalvarsaninjektionen nach Wechselmann im Kindesalter.**

Verf. ist mit der epifaszialen oder intramuskulären Methode der Salvarsaninjektion sehr zufrieden; sie ermöglicht oft erst die Anwendung des Neosalvarsans. Darin besteht ihr grosser Wert für das kindliche Alter. Sie ist zu benützen, wenn intravenöse Injektionen nicht am Platze sind oder aus technischen Gründen nicht gemacht werden können. Die Bildung von Infiltraten lässt sich bei einiger Uebung fast immer vermeiden.

Hans Wienskowitz-Wiesbaden: **Ueber die angeborene Wassersucht.** (Schluss.)

Der angeborene Hydrops mit fötaler Anämie, von dem der Verf. ein typisches Beispiel rezidivierender Art beschreibt, ist offenbar die Folge einer toxischen Einwirkung auf die fötale Blutbildung, höchstwahrscheinlich von seiten der Mutter.

Coenen-Breslau: **Der Pfeil als Fliegerwaffe.**
Der Verf. beschreibt in Wort und Bild französische Fliegerpfeile. Verletzungen durch dieselben konnte er selbst nicht beobachten. Sie dürften keinen besonderen Wert haben.
Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 41 u. 42, 1914.

E. v. Behring: **Indikationen für die serumtherapeutische Tetanusbekämpfung.**
Das erste Erfordernis bei Tetanus ist die lokale chirurgische und lokale antitoxische Behandlung des Brutherdes des Tetanusvirus. Bei Wunden mit übelriechendem Sekret empfiehlt Verf. das Jodoform in grobkristallinischer Form, bei gutartig aussehenden Wunden die Irrigation mit Jodtrichloridlösung (0,1—0,5 proz.). Ausserdem ist bei verdächtigen Wunden die prophylaktische Seruminjektion angezeigt. Da aber das vom Pferd stammende antitoxische Serumprotein aus dem menschlichen Organismus bald verschwindet und deshalb öfter der Ausbruch des Tetanus nicht völlig verhindert, sondern nur verzögert wird, empfehlen sich wiederholte Injektionen.
Fälle von anaphylaktischer Vergiftung sind dabei bis jetzt nicht beobachtet, aber doch bei der zunehmenden Zahl der Fälle nicht auszuschliessen; daher stellen die Behringwerke nun Serumpräparate her, welche die Gefahr der anaphylaktischen Sensibilisierung und Vergiftung in viel vermindertem Grade haben (schwach giftiges Immunserum); dem Serum wird eine genaue Gebrauchsanweisung beigegeben werden.

J. Schereschewsky-Marburg: **Primäraffekt und Keratitis parenchymatosa beim Kaninchen, bewirkt durch Reinkulturen von Syphilisspirochäten.**
Zusammenfassung: Die Spirochätenkulturen Sch.s bewirken am Hoden und Auge von Kaninchen syphilitische Veränderungen in einer dem Gewebsvirus gleichen Weise. Spirochätenreinkulturen können bei 37° und nachträglich bei Zimmerwärme viele Wochen rein und virulent erhalten werden. Die Exzision einer Kaninchensklerose war von einer neuen Sklerose gefolgt. Das Sperma des Tieres enthielt dauernd Spirochäten vom Typus der Pallida.

G. Otto und G. Blumenthal-Berlin: **Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren.**
Dem durch Gravidenserum fast regelmässig bewirkten Abbau der Plazenta kommt nur eine beschränkte diagnostische Bedeutung zu, da auch andere Sera, vor allem auch die von Karzinomkranken, mit Plazenta positive Ninhydrinreaktion geben; die negative Reaktion spricht mit starker Wahrscheinlichkeit gegen Gravidität. Das Serum von an Dementia praecox leidenden Männern reagiert ziemlich regelmässig positiv mit Hoden, oft mit Gehirn, stets auch mit Plazenta. Daher ist die positive Reaktion mit Hodensubstrat auch nur von beschränktem diagnostischem Wert, unter Umständen vielleicht differentialdiagnostisch verwertbar. Eine Spezifizität der Abderhaldenschen Abwehrfermente liess sich nicht erweisen. Für die allgemeine Praxis lässt sich die Reaktion wegen ihrer Fehlerquellen nicht empfehlen.

A. Eder-Berlin: **Ueber die Abderhaldensche Schwangerschaftsreaktion.**
Der negative Ausfall der Reaktion lässt nach E.s Untersuchungen mit allergrösster Wahrscheinlichkeit eine Schwangerschaft ausschliessen. Die positive Reaktion kann aber auch durch Karzinom, Lues oder eitrige Prozesse bewirkt werden.

W. v. Möllendorff-Greifswald: **Vitalfärbung mit sauren Farbstoffen und ihre Abhängigkeit vom Lösungszustand der Farbstoffe.** Zur kurzen Wiedergabe nicht geeignet.

Groenouw-Breslau: **Augenerkrankungen im Krieg.**
Nach kürzerer Besprechung der wichtigsten Erkrankungen und Verletzungen gibt G. den Rat, mit Ausnahme der nötigsten äusseren Reinigung und allenfalls der Abtragung vorgefallener oder ganz zerrissener Teile, sich vollständig auf die Anlage des Schutzverbandes zu beschränken und den Verletzten baldigst der augenärztlichen Behandlung in einem Kriegslazarett oder Krankenhaus zuzuführen.

Dieck-Berlin: **Die Aufgaben des Zahnarztes im Kriege.**
Vor dem Ausmarsch ins Feld sollte eine genaue Untersuchung der Zähne, wenn möglich die Plombierung, bei erkrankten Wurzeln die Extraktion stattfinden. Die Militärsanitätsverwaltung hätte ein grosses Interesse an der prophylaktischen Schulzahnpflege. Empfehlenswert wäre es, nicht nur wie bisher den Kriegslazarettabteilungen, sondern auch den mobilen Feldformationen Zahnärzte beizugeben. Für die Behandlung der Kieferschussfrakturen kommen je nach den Verhältnissen des Einzelfalles Fixierungsschienen oder die Immediatschienung durch Knochennaht oder Kombinationen mit Drahtbügelverbänden in Betracht.

Schuster-Berlin: **Aus der Organisation des Sanitätsdienstes im Kriege.** Schluss.

H. Much-Hamburg: **Von einer ägyptischen Reise.**
Fortsetzung folgt.

Nr. 42. E. v. Behring-Marburg: **Experimentelle Analyse und Theorie der anaphylaktischen und apotoxischen Vergiftung.**
Zur kurzen Wiedergabe nicht geeignet.

Mathias und Blohmke-Königsberg i. Pr.: **Beitrag zur Pathologie und Klinik des menschlichen Milzbrandes.**
Bemerkenswerte Krankengeschichte und Sektionsbefund. Diener in einer Häutehandlung. Primärer Infektionsherd Nase, Schnupfen mit profusem Nasenbluten, regionäre Submaxillardrüsenschwellung, lymphatische Verbreitung nach den Rachenorganen in die Nebenhöhlen, Leptomeningitis. Durch Verschlucken des Schleimes Infektion des Darmkanales mit Ulzerationen, Peritonitis, hämorrhagische Lymphdrüsenschwellung, Uebertritt durch den Ductus thoracicus in die Zirkulation. Die Erkrankung wurde als Folge eines Betriebsunfalles anerkannt.

E. G. Dresel-Heidelberg: **Zur Aetiologie und klinischen Diagnose der Aktinomykose.**
Besprochen M.m.W. 1914 S. 1649.

O. Juliusberger-Berlin-Steglitz: **Zur Thiokoltherapie.**
Verf. fand die wiederholt beschriebene gute Verwendbarkeit des Thiokols bei Magen- und Darmstörungen bestätigt, so z. B. bei den die Morphiumentziehung häufig begleitenden Diarrhöen; bei den verschiedensten Störungen tat es (2—3 mal 2 Tabletten) gute Dienste, ev. nach Darreichung eines Abführungsmittels oder neben Darmausspülungen mit Kamillenthee. Das Mittel hat den Vorzug, dass es nicht wie das Opium die Psyche alteriert und keine nachträgliche Obstipation bewirkt.

Christian-Berlin: **Die Organisation der Lazarettzüge.**

C. Neuberg-Berlin: **Ernst Salkowski zum 70. Geburtstag.**

Am Schlusse der Nummer findet sich eine Mitteilung des preussischen Kriegsministeriums zur Aufklärung der einzelnen von Czerny in Nr. 40 gemachten Bemerkungen über den Transport der Verwundeten; dieselben seien zwar gut gemeint und theoretisch grösstenteils richtig, unter den praktischen Verhältnissen, wenigstens im Anfange des Krieges, grossenteils nicht durchführbar.

Nr. 43. Jochmann-Berlin: **Wundinfektionskrankheiten.**
Klinische Vorträge. I. Tetanus.

Schuster-Berlin: **Die Marschkrankheiten, ihre Entstehung, Verhütung und Behandlung.**

Kuhn-Berlin-Schöneberg: **Feld- und Lazarettapparat für Lokalanästhesie in Massenanwendung.**
Der Apparat besteht (Abbildung) aus einer Handluftdruckpumpe mit Windkessel, wodurch aus einem Vorratsgefäss die ½—1 proz. Novokain-Adrenalinlösung mittels Unterbrechungsvorrichtung diskontinuierlich der Injektionsnadel zugeführt wird. Der allen modernen Erfordernissen entsprechende Apparat (Karl Dankert, Berlin-Schöneberg, Hauptstrasse 48) erleichtert sehr, eine grössere Anzahl von Verwundeten in Serien mit Lokalanästhesie zu behandeln.

Momburg-Bielefeld: **Ersatz von Verbandmitteln im Kriege.**
Verf. empfiehlt sehr den Gebrauch der vorzüglich aufsaugenden Scharpie zum Ersatz der ungerecht verteuerten Verbandstoffe, und beabsichtigt auch ihre künftige dauernde Verwendung.

A. Buschke-Berlin: **Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kriege.**
Bemerkungen zu dem Aufsatz von A. Blaschko in Nr. 40.

F. Cahen-Köln: **Eine neue Methode der Transplantation bei Nervendefekten.**
C. hat bei einem grossen, durch Entfernung eines Neurofibroms entstandenen 10—12 cm grossen Defekt im Nerv. ulnaris ein Stück des sensiblen N. cutaneus antibrachii medialis zwischen die beiden Enden des N. ulnaris durch Naht eingeschaltet. Nach Freilegung des Nerven vor der Vena axillaris lateral vom N. ulnaris wird er in der Höhe des peripheren Ulnarisstumpfes durchtrennt, das zentrale Ende des Cutaneus perineural auf das periphere Ende des Ulnaris aufgepflanzt und das zentrale Ende des Ulnaris an den Stamm des Kutaneus angeheftet. Die typischen Erscheinungen der Ulnarislähmung gingen unter Elektrisieren auffallend rasch zurück; schon in der 5. Woche funktionierten die Musc. interossei wieder. Demnach kann ein sensibler Nerv zur Leitung motorischer Impulse herangezogen werden. Eine Wiederherstellung der sensiblen Funktion des Nerv. ulnaris fand nicht statt.

H. Epstein-Prag: **Foligan „Henning".**
In der Volksmedizin (Frankreich) wird ein Orangenblätteraufguss zur Beruhigung schlafloser Kinder gebraucht, medizinisch fanden die Blätter als Amarum aromaticum oder als Bestandteil eines Nerventhees (gegen Kolik u. dgl.) Verwendung. Das neue Präparat Foligan, auf Veranlassung des Verfassers von der Firma Henning hergestellt, enthält die wirksamen Stoffe der Blätter und ist nach den Beobachtungen von Walko in Gaben von 0,1—1 g ein brauchbares Sedativum, in Gaben von 1—1,5 ein in der Regel prompt wirkendes Schlafmittel, ungiftig, billig, gut schmeckend, frei von unangenehmen posthypnotischen Erscheinungen und Nebenwirkungen.

C. Breuer-Berlin-Friedenau: **Die Durchschreibpackung für Röntgennegativpapier.**
Die neue Packung (N.P.G.), welche u. a. auch den Vorteil hat, mit einer Durchleuchtung zugleich mehrere gleichwertige Kopien zu erhalten und durch praktische Kennzeichnung Verwechslungen zu vermeiden, wird dazu beitragen, die Trockenplatten noch mehr durch das Röntgennegativpapier zu ersetzen.

H. Much-Hamburg: **Von einer ägyptischen Reise.** (Schluss.)
Tagebuchskizzen aus der Zeit des Kriegsausbruches.

Bergeat-München.

Vereins- und Kongressberichte.

Reservelazarett II Tübingen, Universitätskliniken.

Kriegschirurgischer Abend, Chirurgische Klinik, Dienstag, den 6. Oktober 1914.

Herr **Reich**:

1. Vortr. demonstriert einen leichten Fall von **Zehenerfrierung** bei einem Soldaten, der weder an Nahrungsmangel noch an Darmkrankheiten gelitten hatte oder leidet und auch im übrigen völlig gesund ist. Pat. hatte während einer längerdauernden Regenperiode 36 Stunden in einem wassergefüllten Schützengraben gelegen, doch hatten bei weitem niemals Temperaturen von 0° und darunter bestanden. Nach der Ablösung auf dem 8 km langen Rückmarsch ins Quartier musste Pat. sich marschunfähig melden wegen heftiger Fussschmerzen. Die Schädigungen, welche der Pat. nach 5 Tagen noch bot, waren Gefühllosigkeit der Grosszehe und Parästhesien in derselben. Die Zehenhaut war glänzend, glatt. Ausgang: völlige Erholung. Es werden die Erklärungen für derartige Kälteschädigungen bei Temperaturen über 0° besprochen und Vortr. pflichtet der Anschauung von Wieting bei, dass tatsächlich die Kältewirkung das Wesentliche, andere zirkulationsschädigende Wirkungen verschiedenster Art das unterstützende Moment in solchen Fällen sind. Es ist mit einer Häufung solcher Fälle in Zukunft zu rechnen. Möglichst konservative Behandlung erscheint angezeigt.

2. Demonstration von **Schädelschüssen.**

Im Reservelazarett II Tübingen, Abt. Chirurgische Klinik, wurden bisher 12 Impressionsbrüche und Rinnenschüsse des Schädels durch Kleinkaliber, Schrapnell und Granatschüsse behandelt. Es ist ein Fall an Gehirnkontusion und Hirnhautentzündung gestorben, während die anderen Verletzten teils als geheilt teils als in Behandlung stehend vorgestellt werden unter Mitteilung der Krankengeschichten. Zu den interessantesten gehört ein Fall von rinnenförmiger Impressionsfraktur, bei welcher die Splitter das Bein- und Fusszentrum beiderseits geschädigt hatten und ein Splitter im Sinus longitudinalis steckte, so dass die Beherrschung der Sinusbildung bei der Operation wie späterhin erhebliche Schwierigkeiten machte.

Im Vordergrund des praktischen Interesses steht die Indikationsstellung zum chirurgischen Eingreifen. Die allgemein anerkannte Forderung, Schädelbrüche genannter Art in frischem Zustand operativ zu versorgen, kann im Felde, wie auch Herr Generaloberarzt Prof. Perthes privatim berichtet, nur ausnahmsweise unter genügend günstigen Bedingungen erfüllt werden. So kommen die Fälle 4 Tage und später erst in die Behandlung der heimatlichen Krankenhäuser. In diesem sekundären Stadium der Schädelschussfrakturen mit Gehirnschädigung gehen aber die Ansichten bezüglich der Indikationsstellung auseinander. In der Tübinger Klinik wurden kleine umschriebene zentrale oder periphere Depressionsfrakturen mit oder ohne Ausfallserscheinungen, da virulente Infektion nicht bestand, erst der Heilung der meist kleinen Wunden zugeführt und dann mit gutem Erfolg operiert. In der Behandlung der ausgedehnten Impressionssplitterfrakturen mit Gehirnverletzung und bei den Rinnenschüssen sprechen die bisherigen Erfahrungen für ein aktives Vorgehen auch im Sekundärstadium, obgleich 2 Fälle gezeigt werden konnten, die ohne operative Behandlung trotz Gehirnvorfall vorerst in Heilung begriffen sind. Zwar sind die Gehirnzerstörungen nicht wieder herzustellen, nur die Wirkungen von Blutung und Oedem können zurückgehen. In einem grossen Teil der Fälle wird aber im Verlauf der ersten 2 Wochen noch eine virulente Infektion mit ihren Komplikationen eintreten. Dieser vorzubeugen und zugleich das gedrückte und ödematöse Gehirn zu entlasten, ist Aufgabe des chirurgischen Handelns, auch bei nicht mehr ganz frischen Fällen. In Verfolgung dieses Standpunktes hat sich gezeigt, dass grosse Gehirnabszesse und umschriebene Meningitis schon vorhanden sein können, ohne charakteristische Symptome zu machen. Erkennbare meningeale Erscheinungen bilden keine unbedingte Gegenindikation gegen die Wundversorgung, denn in 2 Fällen sind diese nach der Operation zurückgegangen. Nur bei schweren allgemeinen Gehirnerscheinungen wird abgewartet, bis diese entweder zurückgehen oder durch ihre Fortdauer zeigen, dass ein Eingriff nichts nützen kann. Spätblutungen, die gleichfalls chirurgisch anzugreifen wären, wurden bisher nicht beobachtet, ebensowenig diametrale Durch- und Steckschüsse.

Herr **Schloessmann: Ueber Gasphlegmone und Gasgangrän.**

Unter den Wundinfektionen der Kriegsverletzungen drängt sich, neben dem Tetanus, besonders die Gasinfektion dem Interesse des behandelnden Arztes auf. Auch dem Chirurgen ist sie gewissermassen ein Novum, das er in Friedenszeiten nur äusserst selten sieht und über dessen Krankheitscharakter, Verlauf und Behandlungsmöglichkeit er selbst erst Beobachtung und Versuche machen muss. Es scheint, so viel bis jetzt bekannt ist, zweckmässig, 2 Formen der gasbildenden Wundinfektion zu unterscheiden: die Gasphlegmone und die Gasgangrän. Die bakteriologischen Unterschiede beider Formen sind noch nicht einheitlich geklärt. Man neigt zur Ansicht, dass Gasphlegmonen vorzüglich bei Mischinfektion von Anaëroben mit Eitererregern entstehen, während die Gasgangrän von dem Bacillus aërogenes capsulatus hervorgebracht wird. Jedoch sind weitere bakteriologische Untersuchungen an dem sich jetzt leider so reichlich bietenden Material dringend nötig.

In bezug auf Verlauf und Prognose ist die Gasphlegmone zweifellos die gutartigere Erkrankung. Das Allgemeinbefinden ist weniger schwer beteiligt. Verhältnismässig langsam fortschreitende entzündlich phlegmonöse Hautveränderungen mit Hautknistern, nicht selten eitrige Gewebseinschmelzung und Bildung gashaltiger, jauchiger Abszesse. Durch geeignete Inzisionsbehandlung lassen sich diese Gasphlegmonen meist erfolgreich bekämpfen. Anders mit der Gasgangrän! Ihr Charakteristikum ist der mit widerlichem Fäulnisgeruch einhergehende gangränöse Zerfall alles ergriffenen Gewebes, das unheimlich rasche Fortschreiten nach allen Seiten (Gangrène foudroyante) und die schwere Störung des Allgemeinzustandes. In den phlegmonösen, deutliches Luftknistern zeigenden Hautgebieten entsteht durch fortschreitende Hämolyse eine ganz typische, gelbliche bis kupferbraune Verfärbung, während die befallene Muskulatur als schmutziggelbe, morsche und zunderweiche Masse daliegt. Aus allen Geweben quillt trübbraune, gashaltige Flüssigkeit. Richtige Eiterung fehlt bezeichnenderweise.

Unter den Gasinfektionen der Kriegswunden ist leider die Gasgangrän die weit häufigere. Meist handelt es sich um Verletzungen, die Tage und Nächte lang unverbunden geblieben waren und so schwer infiziert wurden. Die Prognose der Gasgangrän ist immer sehr ernst, am meisten, je näher sie am Rumpfe sitzt und je fortgeschrittener sie ist. In den dicken Muskelmassen der Gesäss- und Oberschenkelgegend vermag sie sich besonders bösartig einzunisten. Für die Behandlung kommt selbstverständlich nur rücksichtslose Eröffnung der kranken Gebiete in Frage. Hilft diese nicht alsbald, so darf an den Extremitäten mit der Absetzung nicht lange gezögert werden. Es handelt sich ja um das Leben der Kranken, die nur zu leicht septisch werden. Die Amputationen müssen ebenfalls rücksichtslos weit im Gesunden erfolgen, will man das Wiederauftreten der Gasinfektionen im Stumpf vermeiden.

Im Speziellen sind nach den bisherigen Erfahrungen des Redners noch folgende Punkte für Operation und Nachbehandlung der Gasgangrän vielleicht von Bedeutung. Die von der Anaërobeninfektion befallenen Gewebe sollten aufs Ergiebigste mit der Luft in Berührung gebracht werden, um das Bakterienwachstum zu hemmen. Dazu ist wünschenswert, dass die Haut am besten in Form mehrerer grosser Lappen nach allen Seiten von dem phlegmonösen Gebiete abpräpariert und zurückgeschlagen wird. Das Verfolgen des phlegmonösen Prozesses in die Tiefe zwischen die Muskulatur sollte möglichst stumpf, nur mit den Fingern geschehen. Scharfe Eröffnung von Blut- und Lymphgefässen ist möglichst zu vermeiden. Der Gangrän verfallene Muskelstränge werden ohne Rücksicht auf eventuellen Funktionsausfall entfernt. Dadurch wird für die tieferliegenden, erst teilweise infizierten Gewebsschichten der Luftzutritt begünstigt. Keine Tamponade! Die Tampons verkleben sehr rasch und innig mit dem toten Gewebe und bilden einen luftdichten Abschluss nach aussen. Dagegen Einführen möglichst vieler Drainstücke zwischen die Gewebsspalten. Redner hat in letzter Zeit den Versuch mit vollkommen offener Wundnachbehandlung gemacht, unter Vermeidung jedes Verbandes. Dabei trocknen die Wunden überraschend schnell aus, der Wundgeruch verschwindet augenblicklich und die Heilungsresultate waren in so behandelten Fällen von anfänglich ganz schlechter Prognose sehr gute. Das Behandlungsprinzip ist in der Schaffung reichlichsten Luftzutrittes zum Infektionsherd und in der Umwandlung der feuchten Gangrän in die trockene Nekrose zu erblicken. Versuche, zu dieser Behandlungsmethode noch reinen Sauerstoff zu Hilfe zu nehmen, wurden biher noch nicht gemacht.

Herr **Hartert** spricht über die **Lokalisierung des Sitzes von Fremdkörpern spez. Geschossen mit Hilfe des Röntgenverfahrens** und zeigt einen grossen stereoskopischen Apparat zur Demonstration solcher Fremdkörper vor, der in der Tat ganz Vorzügliches leistet.

Kriegsmedizinischer Abend, Medizinische Klinik, 9. Oktober 1914.

Herr **Otfried Müller** stellt folgende aus dem Felde zugegangene Patienten vor:

1. einen hartnäckigen **Muskel- und Gelenkrheumatismus,** der durch intramuskuläre Injektionen mit Antipyrin geheilt ist. Er empfiehlt zugleich auch intravenöse Salizylinjektionen für Fälle, die der gewöhnlichen Behandlung nicht zugänglich sind.

2. eine **Bronchialdrüsentuberkulose,** die im Felde aktiv geworden ist.

3. einen im Abklingen begriffenen **Tetanus,** der 700 Antitoxineinheiten bekommen hat und bei dem gegen Ende der Behandlung 2 mal anaphylaktische Schocks zu beobachten waren.

4. eine **Tetragenussepsis.**

5. eine **Endo-Myokarditis** nach Pneumonie.

6. 2 Fälle von typischem **Typhus abdominalis,** welche die sämtlichen Instanzen des Rücktransportes unerkannt durchgemacht haben. Dabei werden Diagnose und Therapie des Typhus eingehend besprochen.

Herr **Naegeli** stellt ebenfalls Kranke aus Reservelazarett II vor:

1. Erworbenen **hämolytischen Ikterus** bei akuter Polyarthritis. Besprechung der Theorie des hämolytischen Ikterus und der dabei notwendigen Untersuchungen.

2. 2 Fälle von **Hämatothorax** als Gegenbeispiele des Nichtauftretens von Ikterus trotz grossen Blutverfalles wegen normaler Leberfunktion.

3. 1 Patient mit enormem Gewichtsverlust und Bluteindickung bei **Durchfall** und raschem Ersatz der Körperflüssigkeit (+ 10 Pfd. in 7 Tagen).

4. 1 Fall von typischer **Ruhr** (Shiga-Kruse).

5. 2 zunächst atypische **Typhen** und Besprechung der abortiven und ambulatorischen Typhusfälle.

Freie militärärztliche Vereinigung in Erlangen.

(Eigener Bericht.)

3. Sitzung vom 3. Oktober 1914.

Vorsitzender: Prof. Dr. Penzoldt.

Herr **Kümmell** spricht über die bisher beobachteten **Kriegsverwundungen des Sehorganes,** die meist mit anderen Verletzungen kompliziert sind. In 3 Fällen war es durch ein Infanteriegeschoss nur zu isolierter und z. T. umschriebener Eröffnung des Auges gekommen. Von Bedeutung ist die Sprengwirkung, durch welche der Augapfel stark zertrümmert wird. Zur Vermeidung der sympathischen Ophthalmie ist sorgfältige Entfernung des zerfetzten Bulbus nötig. Orbitale Querschüsse können teils durch Sprengwirkung zu einer Herausschleuderung von Teilen des Orbitalinhaltes führen, teils kommt es zu schweren Kontusionswirkungen am hinteren Augenpol (Zerreissung der Netz- und Aderhaut, Blutungen etc., später Retinitis proliferans). So kommen auch Rupturen des Bulbus zustande; Durchschiessungen des Sehnerven sind nicht allzu selten.

Während die Augenverletzungen im Kriege von 1870/71 nur 0,86 Proz. aller Verletzungen und 8,5 Proz. aller Kopfverwundungen betrugen, hat das prozentuale Verhältnis in den neueren Kriegen erheblich zugenommen, so dass z. B. auf japanischer Seite 1904/05 die Verwundungen des Auges 2,22 Proz. sämtlicher und 21,91 Proz. der Kopfverletzungen betrugen.

Herr **v. Kryger** und Herr **Kreuter** projizieren eine grosse Anzahl von **Röntgendiapositiven,** vorwiegend von Extremitätenschüssen.

In der Diskussion fragt Herr Generalarzt Penzoldt an, ob sich Anhaltspunkte für Dumdumschüsse ergeben haben, was von beiden Rednern verneint wird. Kreuter.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzungen vom 8. und 15. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer: Herr Stieda.

VI.

Herr **Abderhalden** (a. G.): **Die experimentellen Beweise für das Vorkommen von Abwehrfermenten unter verschiedenen Bedingungen.** (S. d. Wschr. Nr. 36 S. 1897.)

Herr Lindemann: Die Diskussionsbemerkungen erstreckten sich bisher in der Hauptsache auf die Beeinflussung der Abderhaldenschen Reaktion, die durch das Substrat zustande kommen kann, obgleich von dem Autor der Reaktion selbst die Ansicht geäussert worden ist, dass auch einmal das Serum den Ablauf der zugrundeliegenden Fermentation atypisch gestalten könne.

Ein Beispiel dafür glaube ich erbringen zu können. Bei der Beschäftigung mit der Abderhaldenschen Reaktion fiel mir auf, dass dieselbe mit fortschreitender Schwangerschaft schwächer ausfällt. Den stärksten Ausfall der Ninhydrinprobe erhielt ich stets in der Mitte der Gravidität im 5—6 Monat und dann nahm ihre Intensität bis gegen Ende ab.

Dass hieran eine geringere Produktion von Plazenta abbauendem Ferment schuld wäre, schien mir wenig wahrscheinlich, denn es vergrössert sich ja die mit dem mütterlichen Blute kommunizierende Oberfläche des Choriums mit fortschreitender Schwangerschaft ständig und es müsste eher eine vermehrte Produktion von Ferment eintreten.

Es konnte sich daher eigentlich nur um Substanzen handeln, die sich im Blute der Mutter vermehren und die Fermentation im Sinne einer Hemmung beeinflussen.

Von den hier in Betracht kommenden Körpern habe ich das Verhalten der Fette einer näheren Betrachtung unterzogen.

Durch meine früheren Untersuchungen konnte ich nämlich feststellen, dass während der Gravidität eine Vermehrung des Fettes und der fettähnlichen Substanzen progredient stattfindet. Es vermehrt sich nicht nur das Gesamtneutralfett, sondern auch das Cholesterin sowohl in freier als in Esterform.

Es hat sich nun herausgestellt, dass das Cholesterin die Eigenschaft besitzt, die der Abderhaldenschen Reaktion zugrundeliegende Fermentation zu hemmen.

Wenn man dem zu prüfenden Serum eine geringe Menge einer sterilen Cholesterinemulsion zusetzt, so fällt die Ninhydrinprobe deutlich schwächer aus und kann bei grösserer zugesetzter Menge vollständig negativ werden.

Die nähere Versuchsanordnung ist in der Zschr. f. exper. M. veröffentlicht, weswegen ich mir ein näheres Eingehen darauf an dieser Stelle ersparen kann.

Von Wichtigkeit scheint mir die Feststellung für die Theorie der Eklampsie zu sein. Hier wurde oft ein schwacher Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion beobachtet. In quantitativen Analysen konnte ich nun früher feststellen, dass gerade bei Eklampsie eine starke Vermehrung des Cholesterins stattfindet. Es ist möglich, dass auch hier diese Tatsache bei dem schwachen Ausfall der Reaktion eine Rolle spielt und wir sind demnach nicht zu der Annahme gezwungen, dass bei der Eklampsie eine mangelhafte Produktion von Ferment, wie R. Freund behauptet, stattfindet.

Es soll nun nicht die Meinung vertreten werden, dass das Cholesterin allein es wäre, welches die schwache Abderhaldensche Reaktion gegen Ende der Schwangerschaft bedingt, es mögen dies auch noch andere Faktoren tun, z. B. Reaktion des Serums. Ebenso müssen die Neutralfette noch einer genaueren Prüfung in dieser Hinsicht unterzogen werden.

Einen direkten Beweis dafür, dass ein hoher Fettgehalt des Blutes die Reaktion negativ beeinflusst, kann man durch Fettfütterung erbringen.

Wenn man 2 Stunden nach einer Fettmahlzeit das Serum zur Reaktion ansetzt, so bekommt man eine bedeutend schwächere Ninhydrinreaktion als im nüchternen Zustande der Person.

Ich möchte auch hierbei hervorheben, dass in der Verdauungsperiode nicht nur das Neutralfett, sondern auch das Cholesterin in freier und Esterform sich im Blute vermehrt.

(Demonstration zweier Ninhydrinreaktionen von einer Schwangeren im 6. Monat nüchtern und 2 Stunden nach Fettfütterung.)

Es ist somit zu sagen, dass, allgemein gesprochen, das Fett die Abderhaldensche Reaktion zu hemmen imstande ist und dass das „Lipoid"-Cholesterin diese Fähigkeit im Speziellen besitzt.

Ich möchte darauf hinweisen, dass diese Feststellung bei allen Zuständen, die zu einer Lipämie führen, die meist auch mit einer Cholesterinämie verbunden ist, berücksichtigt werden muss. Es ist nicht ausgeschlossen, dass manche Fermentation die an und für sich schon schwach war, durch Ursachen, die in der Lipämie begründet sind, unterdrückt werden kann.

Herr Willige: Von unseren ersten Versuchsserien soll nur summarisch berichtet werden, dass sich bei Paralytikern meistens Gehirnabbau fand, oft aber auch Abbau von anderen Organen. In 2 Fällen von Hypophysenaffektion fand sich deutlicher Abbau von Hypophysensubstanz.

Lassen wir diese ersten Versuchsreihen und alle die Versuche, bei denen ein nachweisbarer technischer Fehler (zweifelhaftes Organ, Hülsenfehler usw.) vorlag, beiseite, so bleiben 100 und einige einwandfreie Versuche übrig, die nach den letzten verschärften Vorschriften Abderhaldens ausgeführt wurden. Ueber diese 100 Versuche soll berichtet werden.

Von 34 Paralytikern ergaben 26 Gehirnabbau, 8 nicht; von diesen 8 war bei 3 die Diagnose zweifelhaft. Hodenabbau wurde in 8 Paralysefällen gefunden. 5 mal wurde Schilddrüse abgebaut, 1 mal Leber. Plazenta wurde nie abgebaut.

Von 18 untersuchten Kranken der Katatoniegruppe waren 2 Frauen, welche beide Gehirn und Ovarien abbauten, eine auch Schilddrüse. Hoden wurden von beiden nicht abgebaut. Die 16 männlichen Katatoniker zeigten in 10 Fällen Gehirnabbau, in 12 Fällen Hodenabbau (in 7 von den Gesamtfällen der männlichen Patienten fand sich sowohl Gehirn- wie Hodenabbau), Thyreoidea, Ovarien und Plazenta wurden nicht abgebaut.

Bei 14 Epileptikern fand sich in 6 Fällen Gehirnabbau, 2 mal wurden Hoden abgebaut, 1 mal Schilddrüse. Plazenta wurde nie abgebaut. Wir haben bei Epileptikern oft auch mit Bandwurmsubstrat dialysiert, besonders in den Fällen, wo die Möglichkeit einer Zystizerkose vorlag, haben aber nie einen Abbau von Bandwurmeiweiss erhalten. Es stand nun allerdings nur Taenia saginata zur Verfügung. Uebrigens ergaben auch zweifellose Bandwurmträger (Taenia saginata) keinen Bandwurmabbau.

5 manische und melancholische Kranke zeigten keinerlei Abbau (Gehirn, Thyreoidea, Ovarien, Hoden); nur bei einer alten manischen Frau fand sich ein schwacher Abbau von Plazenta, der sich weder durch einen nachweisbaren Versuchsfehler noch durch bestehende Schwangerschaft erklären liess.

Bei einer graviden paranoischen Kranken fand sich ein zweifelhafter Abbau von Gehirnsubstanz und ein deutlich positiver Plazentaabbau.

1 Fall von akuter Halluzinose baute Gehirn und Hoden ab.

Von 2 Fällen von Recklinghausenscher Krankheit zeigte einer Gehirn- und Hodenabbau, der andere schwachen Thyreoideaabbau, andere Organe wurden nicht abgebaut (Nebenniere, Pankreas, Hypophyse).

Alle Fälle von Hysterie, die untersucht wurden, ergaben keinerlei Abbau (Gehirn, Hoden, Ovarien, Thyreoidea, Plazenta).

Auch bei sämtlichen Kontrolluntersuchungen von Blutserum klinisch nicht kranker Personen wurde kein Organabbau von uns gefunden.

Erwähnt sei noch, dass unsere bisherigen Parallelversuche mit gefärbten Substraten (Karminfärbung) mit den Ergebnissen der Dialysierversuche übereinstimmten, es handelt sich allerdings vorläufig nur um eine geringe Anzahl solcher Versuche.

Aus unseren Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren und den Mitteilungen der psychiatrischen Literatur ziehen wir vorläufig folgende Schlüsse:

1. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von progressiver Paralyse findet sich Abbau von Gehirneiweiss im Dialysatversuch.

2. Die Kranken der Katatoniegruppe zeigen oft Abbau von Geschlechtsdrüsen und Gehirn.

Weitere Schlüsse aus den bisherigen Befunden zu ziehen erscheint uns verfrüht, insbesondere bezüglich der Ursachen und des Wesens der Psychosen.

Nach unserer Ansicht hat die Abderhaldensche Reaktion auch für die Psychiatrie eine grosse wissenschaftlich-theoretische Bedeutung, und ihre weitere Anwendung ist nicht nur gerechtfertigt, sondern durchaus notwendig. Es muss aber vorläufig dringend davor gewarnt werden, sie zu praktisch-diagnostischen Zwecken anwenden zu wollen und besonders ihr eine ausschlaggebende Bedeutung in differentialdiagnostischer oder gar forensischer Beziehung zu geben.

Herr Anton: Ich habe zunächst die Resultate des Herrn Kollegen Dr. Willige vollauf zu bestätigen, und ich kann versichern, dass die Untersuchungen nach längerer Uebung und Erfahrung unter Weglassung zweifelhafter Fälle vor sich gingen.

Ich will daraus zunächst den vorsichtigen Schluss ziehen, conform dem Kollegen Mohr, „dass an der Reaktion Abderhaldens etwas Reales sein muss.“ Die klinischen Fragestellungen sind derzeit noch nicht so weit gediehen, dass wir in den vorhandenen Publikationen sprechen können: „Exakte Fragestellung nach klinischen Gesichtspunkten hat allgemein gültige und verwendbare Ergebnisse gebracht.“

In der Psychiatrie werden wir in erster Linie verwiesen auf die Frage nach der Konstitution; aus dieser heraus entwickeln sich die verschiedenen Krankheitsformen. In der Lehre von den Entwicklungsstörungen muss wohl jeder Fall an und für sich durchdacht werden. Wir können mit dem Röntgenbilde aufdecken, wie verschiedengestaltig der Aufbau des Schädels vor sich geht, wie wechselvoll der Ausdruck der Entwicklungsstörungen in der Kindheit und in der Pubertät am Schädel und Skelett sich gestaltet.

Der Ausdruck „Dementia praecox“ bezeichnet nicht einen einheitlichen Zustand und kann nicht als eine scharfe Diagnose gelten. Es muss ausgesagt werden, dass wir hier ein Schlagwort für sehr verschiedenartige Zustände gebraucht sehen.

Bei den Entwicklungsstörungen, die ja mit Recht mit verbauten Schiffen verglichen werden, sind auch die abnormen Drüsenbefunde schwer zu beurteilen bezüglich der Frage: Welche Störung im polyglandulären Apparat ist die primäre, und welche ist Folgezustand? Um ein Beispiel herauszugreifen, so sehen wir bei verschiedenen Entwicklungsstörungen und Epilepsien Thymus persistens. Die gleichen Zustände können aber auch ohne abnorme Grössenentwicklung des Thymus vorhanden sein. In meinem Falle mit zystischen Nebennieren war der Thymus auffällig gross mit allen 3 Arterien noch erhalten. In diesem Falle bestand Hypertrophie des Gehirnes. Andererseits scheint es aus den Experimenten an Tieren hervorzugehen, dass bei Exstirpation beim Fehlen des Thymus das Gehirn abnorme Gewichtszunahme erfährt. Wir werden in solchen Fällen recht tun, weder das Fehlen der Thymusdrüse noch des fortbestehenden grossen Thymus als Ursache der Gehirnhypertrophie anzusehen.

Auf meiner Klinik ist eine Familie in Evidenz, in welcher 6 Mitglieder zur Pubertätszeit schwere Kyphoskoliose erfuhren, gleichzeitig schwere zerebellare Ataxie. Bei allen ist die Pubertätszeit der kritische Moment. Trotzdem fand sich gerade bei solchen Mitgliedern der Familie kein Abbau des Hodens. Aber auch der so häufige positive Befund von Hodenabbau muss entschieden vorsichtiger in der Schlussfolgerung verwertet werden. Wir wissen nicht einmal, ob der positive Befund einer Disfunktion oder Hyperfunktion der Hodendrüse entspricht. Abderhalden meint, dass die Hyperfunktion hiefür ausreicht. Doch auch hier ist die Deutung nicht so einfach. Es kann keineswegs daraus etwa schon ein solenner Protest gegen das Zölibat gefolgert werden. Auch wäre es ein vorschneller Schluss, auf Hodentoxine zu schliessen, durch welche der gleichzeitige Gehirnabbau und der vorzeitige geistige Verfall ursächlich bewirkt wird.

Hier ist auch die Deutung zulässig, dass die Abderhaldensche Reaktion dazu dient, ein bereits vorhandenes Unvermögen des Organismus zu entlarven, einen Mangel der Selbstregulierung des Stoffwechsels, Mangel einer rechtzeitigen Entfernung von blutfremden Stoffen, wie sie durch Nieren, Schweissdrüsen und andere Organe regulär geleistet wird: also eine individuelle Illustrierung dessen, was wir als Konstitution des Organismus bezeichnen, nicht aber Aufdeckung des entscheidenden ursächlichen Momentes.

Es hat nur den Wert eines Beispiels, wenn ich darauf verweise, wie durch die Reaktionsstärke auf Phlorogluzin der auftretende Diabetes eine Disposition zu diabetischer Erkrankung evident machen kann.

Die Anwendung der Methode Abderhaldens bei den epileptischen Erkrankungen ist entschieden verheissungsvoll, doch muss gleichzeitig auf Grund der interessanten Untersuchungen von Binswanger hinzugefügt und bestätigt werden, dass es uns bisher noch nicht gelungen ist, durch diese Reaktion die maligneren d. h. zur Demenz führenden Fälle von den gutartigen zu trennen, also durch den positiven oder negativen Gehirnabbau. Der Gehirnabbau nach epileptischen Anfällen muss wohl mit grösster Vorsicht beurteilt werden; denn der epileptische Anfall ist ein so brutales körperliches Geschehnis, auch oft mit Trauma verbunden, so dass eine Abbaureaktion möglicherweise durch die andere gedeckt wird, abgesehen von der allgemeinen Veränderung der Organfunktionen.

Zur Vorsicht der klinischen Folgerungen fordern auch heraus die sehr verschiedenen Befunde von Organabbau bei Melancholie (Binswanger, Kafka, Wegner). In unseren Fällen hat sich gar kein Abbau ergeben. Es wird sich bei vorsichtigem Abwarten auch für diese widersprechenden Resultate ein Reim finden. Besonders werden wir mehr als bisher auf die Alterskategorie Bedacht nehmen. Das ganze Drüsenleben ist gewissermassen Ursache und Folge zugleich des jeweiligen Alterszustandes. Gerade die Alterskategorien heben sich in ihrem Drüsenleben gut begrenzbar voneinander ab. Die artfremde Entwicklung lässt sich von da aus oft gut begründen, so die artfremde Persistenz des kindlichen Zustandes in geistiger und körperlicher Beziehung, und die Frage wird sich dabei bald sichten lassen: Welche Befunde kommen bei den Abbaureaktionen der Alterskategorie als solcher in typischer Weise zu?

Noch einmal die sog. Dementia praecox! Wir brauchen nach dem Gesagten möglichst genaue klinische Befunde, wobei die Röntgenbilder des Schädels nicht fehlen dürfen. Wir können dabei jederzeit sehen, wie enorm verschieden die Entwicklungsstörungen und ihre weiteren Folgen geistig und körperlich sich zum Ausdrucke bringen. Es geht nicht an, so verschieden gestaltige Zustände mit einer Vignette zu bezeichnen und wertlose Statistik zu machen. Vielleicht ist es noch aussichtsvoller, den wohl bewährten Begriff der „sekundären Psychose“ dabei festzuhalten.

Die Entscheidung der Frage, wann nach akuten Psychosen eine dauernde psychische Schwäche diagnostiziert werden darf, ist eine recht schwierige, und mit Recht haben die besten Psychiater daran Scharfsinn und psychiatrisches Urteilsvermögen geübt. Bisher wurde dies meist psychologisch-klinisch angegangen, und es besteht vorläufig die Hoffnung, dass gerade durch die Abbaureaktionen sich ein stetiger körperlicher Befund eruieren lässt.

Was nun den Wert der Reaktion selbst betrifft, so wurde derselbe gewiss durch die vielen vorliegenden Arbeiten vertieft und in seiner Gesetzmässigkeit immer wahrscheinlicher gemacht. Es geht nicht mehr an, diesen Fortschritt ohne eigene Untersuchungen zu negieren. In dieser Auffassung wurde ich auch bestärkt durch den kompetenten medizinisch-chemischen Fachmann Pregl, welcher durch die Untersuchungsergebnisse eines sehr geeigneten Materials in der Steiermark energisch für die Spezifität der Abderhaldenreaktion eintrat.

Herr Loening: Gestatten Sie auch mir einige kurze Bemerkungen. Wir haben an meiner Abteilung im Diakonissenhaus seit dem Herbst vorigen Jahres die Serumreaktionen angewandt. Herr Dr. v. Rohden hat sich in die Methode eingearbeitet. Ich kann aber doch aus dem kleinen Material, ca. 40 Fälle, die für eine Beurteilung in Betracht kommen, einiges Wichtige mitteilen.

Die Methode war uns in einzelnen besonders diagnostisch schwierigen Fällen von Wert und hat uns gerade in diesen nicht im Stich gelassen. So hat sich die Methode bewährt in Fällen, bei denen die Frage aufgeworfen wurde, ob neben einem Magenkarzinom noch Lebermetastasen vorlagen oder nicht. Wir haben z. B. einen derartigen Fall, bei denen die nur mit der Methode festgestellten kleinen Lebermetastasen bei der späteren Sektion gefunden wurden. In einem anderen Fall handelte es sich um die Differentialdiagnose zwischen Cholelithiasis und Karzinom. Die Diagnose wurde ebenfalls mit Hilfe der Reaktion gestellt. Bei der Operation fand sich die mit Steinen prall gefüllte Gallenblase, das Karzinom griff in die Leber über.

Dann findet sich unter unseren Untersuchungen ein Fall, bei dem die histologische Untersuchung den Verdacht auf Karzinom des Uterus zu stützen schien, die Serumreaktion war aber negativ. Die Operation ergab dementsprechend Myom ohne jeden Anhaltspunkt für Karzinom. Ich glaube, dass Ihnen die Fälle zeigen, dass die Methode wohl imstande ist unsere klinische Diagnostik zu sichern. Allerdings gehört dazu auch eine Beurteilung, auf was die Organe untersucht werden müssen und deshalb glaube ich, dass der Kliniker grosse Veranlassung hat, sich mit der Methode näher zu beschäftigen, und zwar die Dinge selbst zu bearbeiten, da bei der Vielseitigkeit der Methode nur auf diese Weise ein Urteil gewonnen werden kann.

Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 21. Juli 1914 (Schluss).

Vorsitzender: Herr Marchand.

Schriftführer: Herr Riecke.

Herren **Rausch** und **Schilder: Demonstration zweier Fälle von Pseudosklerose.**

Es handelt sich um 2 Schwestern, von denen die eine seit 17 Jahren krank jetzt 43, die andere seit 4½ Monat krank, jetzt 33 Jahre alt ist.

Die Symptomatologie des Leidens besteht in folgendem:

1. Erkrankung der Leber;
2. eigenartige Pigmentierung der Hornhaut;
3. ein nervöses Leiden, das eine gewisse Aehnlichkeit mit der multiplen Sklerose hat.

Die Erkrankung der Leber ist in dem frischen Falle palpatorisch feststellbar, die Leber reicht 3 Querfinger über den Rippenbogen. Die Milz ist palpabel. In beiden Fällen besteht alimentäre Lävulosurie. Beide Kranken zeigen eine grüngelbliche Verfärbung der Peripherie der Hornhaut, sie ist ausgesprochener bei dem älteren Falle.

Die nervösen Symptome sind bei dem akuten Falle folgende:

1. Grobschlägiger Wackeltremor, der bei Fixation und Intention auftritt, eine erhebliche Frequenz hat und auf einem Wechselspiel der Agonisten und Antagonisten beruht. Das linke Bein ist relativ wenig betroffen.
2. Es besteht Unfähigkeit, rasch aufeinanderfolgende Impulse abzugeben, die sog. Adiadochokinese Babinskis. Unseres Erachtens liegt ein Versagen der Innervation vor.
3. Es besteht skandierende Sprache.
4. Lachen ist sehr leicht auslösbar.

Keine Hypertonien, keine Augenhintergrundsveränderungen, kein Nystagmus.

Bei der seit länger erkrankten Schwester ist der Tremor geringer, die Adiachokinese ausgesprochener. Hypertonie fehlt. Rumpf- und Extremitätenbewegungen deutlich ataktisch. Das Skandieren ist sehr ausgeprägt. Die Mimik hat etwas Regungsloses. Sie ist affektiv übererregbar und intellektuell eingeschränkt. Wassermann bei beiden Schwestern negativ.

Nun zur Deutung: Pathologisch-anatomisch ist bekannt, dass die Leberveränderungen eigenartig sind, möglicherweise liegen Entwicklungsstörungen vor. Die Veränderungen am Gehirn sind nach Alzheimer durch die Bildung merkwürdiger grosser Gliaelemente charakterisiert. Diese Störung findet sich vorwiegend in den subkortikalen motorischen Ganglien. Es gibt Erkrankungsfälle, in denen vorwiegend der Linsenkern betroffen ist. In diesen Fällen finden sich jedoch fast stets Hypertonien (Wilson).

Es ist derzeit noch am wahrscheinlichsten, dass die Leber Toxine abgibt, welche das Gehirn schädigen, doch kann es sich auch um koordinierte Störungen der Leber und des Gehirns handeln. Die Natur des Pigmentes ist noch nicht völlig aufgeklärt. Die Pigmentierung der Hornhaut ist nicht in allen Fällen beschrieben. Jedenfalls fällt die Erkrankung in das Gebiet der Heredodegeneration.

Die Differentialdiagnose in unseren Fällen ist leicht. Der Hornhautring und die Leberveränderungen sichern die Diagnose. Doch wäre diese auch auf Grund des neurologischen Bildes zu stellen. Gegen Paralysis agitans spricht die Eigenart des Schüttelns und das Fehlen der Spannungen.

Gegen multiple Sklerose und die verwandte diffuse Sklerose sprechen u. a. der Mangel aller Erscheinungen, welche auf Pyramidenbahnläsion hinweisen, und damit kommen wir zu dem wichtigen Punkte, dass sich die Erkrankung als eine solche des subkortikalen motorischen Apparats darstellt.

Die Ataxie, die Adiadochokinese (auf die Wichtigkeit dieser im Krankheitsbild verweisen wir besonders), das Schütteln sind auf Läsion dieser zu beziehen. Sind Spannungen vorhanden, so tragen sie gleichfalls nicht den Charakter der Spasmen nach Pyramidenbahnläsion.

Der subkortikale motorische Apparat ist in diesen Fällen mehrfach getroffen und in seiner Kompensationsfähigkeit gestört. Die Pyramidenbahn ist wenigstens im wesentlichen intakt.

Diese Fälle zeigen, dass der subkortikale motorische Apparat für die präzise Durchführung einer Bewegung von entscheidender Wichtigkeit ist.

(Ausführliche Veröffentlichung in der D. Zschr. f. Nervhlk.)

Herr **Harzer** demonstriert einen Fall von **Myasthenia gravis pseudoparalytica.**

Bei dem 17 jährigen Patienten C. S. begann ohne besondere Ursache das Leiden vor 1½ Jahren mit rascher Ermüdbarkeit der Arme beim Turnen. ½ Jahr später dieselben Beschwerden in Armen und Beinen bei der Arbeit als Maschinenschlosser. Vor ½ Jahr rasche Ermüdung beim Kauen fester Speisen, näselnde, unverständliche Sprache nach längerem Sprechen.

Die klinische Untersuchung ergibt bei willkürlicher Innervation geringen Lagophthalmus, der nach öfters wiederholtem Lidschluss etwas stärker wird und in geringem Grade auch nachts besteht, typisches „Nasenlächeln" (Gowers), rasche Ermüdbarkeit der Gaumensegelmuskulatur, speziell des Tensor veli palatini. Beim Vorlesen wird nach 1½ Minute die Sprache deutlich nasal. In der Extremitätenmuskulatur findet sich eine abnorm rasche Ermüdbarkeit der Extensoren der Finger. Nach mehrfach wiederholtem willkürlichen Oeffnen und Schliessen der Hände können der 4. und 5. Finger beiderseits nicht mehr vollständig gestreckt werden und bleiben in leichter Beugestellung zurück. Dieselbe Erscheinung einer abnorm raschen Erschöpfbarkeit zeigt sich im M. deltoideus beiderseits bei öfters wiederholtem seitswärts Hochheben der Arme.

Bei der elektrischen Untersuchung findet sich deutliche myasthenische Reaktion in der vom mittleren Fazialisaste versorgten Gesichtsmuskulatur bei Reizung mit dem faradischen Strome. Keine Entartungsreaktion. Der übrige körperliche Befund des sehr muskelkräftigen Pat. ergibt nichts Besonderes. Klinisch und röntgenologisch keine Anhaltspunkte für substernale Struma. Sensibilität intakt. Keine Reflex- oder Blasen-Mastdarmstörungen, weder Atrophien noch fibrilläre Zuckungen. Blut: Hgb. 90 Proz., Erythrozyten 5 200 000, Leukozyten 7200, darunter 70 Proz. polynukleäre, 25 Proz. Lymphozyten, 3 Proz. Eosinophile, 2 Proz. mononukleäre Leukozyten.

Rheinisch-westfälische Gesellschaft für innere Medizin und Nervenheilkunde.

(Offizielles Protokoll.)

33. Versammlung vom 17. Mai 1914 zu Bonn.

Vorsitzender: Herr Dinkler-Aachen.

Schriftführer: Herr Laspeyres-Bonn.

III.

Herr **Lenzmann**-Duisburg: **Weitere Erfahrungen über die Behandlung des Scharlach mit Salvarsan.** (Vergl. Nr. 43 S. 2143.)

Diskussion: Herr Schultze-Bonn: Wir haben in Bonn bis jetzt aus zwei Gründen das Salvarsan bei Scharlach nicht versucht. Vor allem ist der Verlauf bei unseren Krankheitsfällen ein sehr günstiger, so dass wir trotz lange andauernder Epidemien nur ein paar Prozent Todesfälle haben und auch keine stärkeren Nachkrankheiten sehen. Es ist das gleiche, wie bei der Diphtherie, die so milde verläuft, dass früher sogar von einem Bakteriologen bezweifelt wurde, dass es sich um echte Diphtherie handle. Es hat aber Herr Prof. Strasburger stets auch bei den leichten Fällen Loefflersche Diphtheriebazillen nachweisen können.

Sodann erschien uns das Mittel doch nicht ungefährlich genug. Die günstigen Erfahrungen des Herrn Vortr. ermutigen allerdings zu weiteren Versuchen. Besonders der von ihm gesehene Einfluss auf die nekrotische Angina ist sehr bemerkenswert. Weniger Gewicht möchte ich auf das zeitweilige Sinken der Körpertemperatur legen. Ich erinnere an eine ähnliche Wirkung des Kalomel bei Typhus abdominalis, eine Wirkung, die zu der früheren Meinung Veranlassung gab, das Kalomel sei ein Spezifikum gegen diese Krankheit.

Bedenklich ist der Umstand, dass bei gleichzeitigem Vorhandensein eines Status thymo-lymphaticus das Salvarsan zum Exitus führen kann. Der Herr Redner hob selbst hervor, dass man leider bei einem Schwer-Scharlachkranken diesen Status nicht mit Sicherheit feststellen könne. Man sollte meiner Meinung wenigstens durch Perkussion und Röntgenuntersuchung festzustellen versuchen, ob eine vergrösserte Thymus vorhanden ist. Leider ist eine solche Feststellung nicht mit Sicherheit zu machen, weil eine Dämpfung oder ein Schatten in der Gegend des oberen Teiles des Sternum auch andere Ursachen, z. B. eine Struma haben kann.

Herr Cossmann-Duisburg: Wie bereits Herr Lenzmann erwähnt hat, habe ich Scharlach ebenfalls mit Salvarsan behandelt. Bestätigen kann ich, dass das Salvarsan die nekrotisierende Angina günstig beeinflusst. Nicht folgen aber kann ich Herrn Lenzmann in dem, was er über die Beeinflussung der Temperatur durch Salvarsan gesagt hat. Es ist richtig, dass gewöhnlich nach einer Salvarsaneinspritzung ein Temperaturabfall beobachtet wird, meist folgt aber wieder ein Anstieg. Das sind aber Beobachtungen, welche man auch dann macht, wenn keine Salvarsaneinspritzungen vorgenommen worden sind. Um zu entscheiden, ob wirklich die Temperaturkurve durch das Salvarsan in günstigem Sinne beeinflusst wird, müsste man bei derselben Epidemie zwei Reihen von Scharlachkranken in der Weise behandeln, dass man bei der einen Reihe Salvarsan einspritzt, bei der anderen nicht. Das ist selbstverständlich mit Erfolg nur möglich bei sehr grossem Material, bei meinem kleinen Material habe ich dieses Verfahren eingeschlagen und dadurch ist jedenfalls schon festgestellt, dass der Temperaturverlauf bei Scharlach nie ein so typischer ist, wie es meist in den Lehrbüchern dargestellt wird. Die Temperaturtabellen, welche ich Ihnen hier herumgebe, zeigen das deutlich, bei der ersten Temperaturtabelle handelte es sich um eine Patientin, welche andauernd hoch fieberte, so dass ich schon in Erwägung zog, ob ich sie nicht doch zu der Reihe der mit Salvarsan zu Behandelnden nehmen sollte. Als ich die Einspritzung machen wollte, war die Temperatur von 39,4 auf 36,6 gefallen.

Herr Menzer-Bochum: Während des letzten Jahres hatte ich Gelegenheit, in Bochum etwa 200 Scharlachfälle im Krankenhause zu beobachten. Die Epidemie war schwer. In der Stadt war die Mortalität in manchen Monaten 15—20 Proz., und nicht geringer war sie im Krankenhause.

Aus den Todesfällen hebe ich vor allen Dingen diejenigen heraus, bei denen die Kinder mit schweren phlegmonösen Drüsenschwellungen zu beiden Seiten des Halses eingeliefert werden und von vornherein einen schwerseptischen Eindruck machen. Diese Kinder sind wohl für jede Therapie als verloren zu betrachten. Dann beobachtet man nicht selten Fälle, die scheinbar leicht einsetzen und plötzlich — auch bei Bettruhe — einen bösartigen Charakter annehmen, indem eine schwere Nephritis, metastatische Eiterungen sich entwickeln u. dgl. m. Auch hier wird die Therapie nicht selten machtlos sein. Die eigentlichen Scharlachfälle, die mit anfänglicher hoher Temperatur, stärkerer Pulsbeschleunigung, lebhaftem Ausschlag u. dgl. einhergehen, sind nun gerade ein Ausdruck der lebhaftesten Abwehrreaktion der betreffenden Organismen gegen die Krankheitserreger. Wer gerade diese Fälle als geeignet für eine besondere Therapie bezeichnet und daraus Schlüsse auf die Heilwirkung eines Mittels ziehen will, der sucht sich eben das prognostisch günstigste Krankheitsmaterial aus, bei dem man auch mit einfacher physikalischer

Behandlung gute Erfolge erzielt. Wenn hier davon gesprochen ist, dass wir dem Scharlach gegenüber bisher gar nichts leisten, so muss ich mit allem Nachdruck daran festhalten, dass eine konsequente Behandlung mit lauen Bädern (3—4 mal täglich) auch bei schweren Scharlachfällen in Kombination mit Exzitantien und guter Pflege ausgezeichnete Wirkung hat.

Anders steht es mit den Fällen, die unter starker Benommenheit, blaurotem Ausschlag event. mit vielfachen Blutaustritten, sehr schlechtem und beschleunigtem Puls usw., also mit schwerstem toxischen Scharlach eingeliefert werden. Diese können wir meist nicht retten. Leider will aber Herr Lenzmann gerade diese Fälle nicht als geeignet für die Salvarsantherapie bezeichnen. Ferner soll der Status thymico-lymphaticus eine Kontraindikation für das Salvarsan bieten. Ja wie soll ich das an meinen Krankheitsfällen klinisch so schnell feststellen? Wieviele blieben denn überhaupt übrig für die Salvarsantherapie, da bei den schweren Scharlachfällen die lymphatische Konstitution so ausserordentlich häufig ist.

Wie bei allen akuten Krankheiten, so ist auch bei Scharlach das Urteil über etwaige therapeutische Erfolge sehr unsicher. Ich habe schwere Scharlachfälle teils mit Streptokokkenserum, teils mit Rekonvaleszentenserum behandelt, in manchen Monaten habe ich dabei ganz vereinzelte Todesfälle nur gehabt und war sehr erfreut über die erfolgreiche Therapie, bis ich dann einige Monate später wieder trotz der gleichen Behandlung eine grössere Zahl von Fällen verlor. Das Bild des Scharlachs ist eben ein wechselndes und vor allen Dingen abhängig von der Witterung und von der Konstitution der Kinder. Je mehr diese schon durch schlechte soziale Lebensbedingungen geschädigt sind, desto schwerer erkranken sie auch an Scharlach. Diese oft weit zurückliegenden Konstitutionsschädigungen wird bei einmal ausgebrochenem Scharlach keine Therapie mehr wettmachen können. Das gleiche gilt auch von der Diphtherie.

Herr Lenzmann hat ferner die Streptokokkentheorie des Scharlachs so unbedingt abgelehnt. Ich muss demgegenüber betonen, dass ich auf ganz anderem Standpunkte stehe. Meiner Ansicht nach ist der Scharlach nur ein Symptomenkomplex, der eine besonders lebhafte Reaktion des meist jugendlichen Organismus auf eingedrungene Bakterien und ihre Toxine darstellt.

Stets findet man auf den Tonsillen massenhaft Streptokokken, zu denen sich sehr häufig Staphylococcus aureus in reichlicher Menge, ferner auch Diphtheriebazillen, gewöhnliche Fäulnisbazillen, Kolibakterien usw. gesellen.

In metastatischen Eiterungen konnte ich stets Streptokokken, meist in Reinkultur nachweisen, in dem Eiter der phlegmonösen Drüsen waren nicht selten noch hämolytischer Staphylococcus aureus und gelegentlich auch Kolibakterien enthalten. Das Blut von Kranken, die an Scarlatina gravissima gestorben waren, enthielt regelmässig spärliche Streptokokkenkolonien, daneben mehrfach Staphylococcus aureus, in einem Falle konnte ich eine Kolonie des Staphylococcus aureus züchten. Die geschwollenen Drüsen am Halse bis in den Thorax hinein stecken ebenfalls voll von Bakterien aus der Gruppe der Eitererreger, so dass in Analogie zu den Exanthemen bei schwerer Wundsepsis der Schluss ein nicht allzukühner ist, der Scharlachausschlag sei eine besonders heftige Reaktion des jugendlichen Organismus auf banale Krankheitserreger, also nur eine Angina mit besonders heftigen Begleitsymptomen.

Dabei ist es durchaus nicht nötig, dass nur Streptokokken die alleinigen Krankheitserreger sind, vielfach wirken Streptokokken, Staphylokokken, Diphtheriebazillen, gewöhnliche Fäulniserreger zusammen, um den als Scharlach bezeichneten Symptomenkomplex auszulösen. Der Scharlach ist also ein ätiologisch nicht einheitliches Krankheitsbild.

Auch die Vorstellung von der abnormen Kontagiosität des Scharlachs, der starken Flüchtigkeit des hypothetischen Scharlacherregers, ist meiner Ansicht nach eine irrige.

Bei engem Zusammenleben von Kindern in schlechten Wohnungen steckt Scharlach natürlich an, wie dies auch gewöhnliche Anginen tun, dagegen haben wir in einem gut geleiteten Krankenhause, wo einfach die Vorschriften der Reinlichkeit beachtet werden, auch ohne besondere Desinfektionsmassnahmen mit einer Ansteckung von Bett zu Bett bzw. zu anderen Krankenzimmern meiner Erfahrung nach nicht zu rechnen. Alle die Berichte über Krankheitsfälle, bei denen z. B. im Krankenhause zu Masern oder Keuchhusten Scharlach hinzutritt, sind mit Vorsicht aufzufassen und auch einer anderen Deutung fähig.

Nach alledem komme ich zu dem Schluss, dass die Salvarsanbehandlung des Scharlachs weder theoretisch begründet ist, noch ihre Erfolge irgendwie überzeugend sind. Jedenfalls müssen wir uns dagegen wehren, wenn Herr Lenzmann hier die Nichtanwendung des Salvarsans in schweren Scharlachfällen fast als einen Kunstfehler zu betrachten geneigt ist.

Herr Leick-Witten: Nach dem hier Vorgetragenen und nach den in der Literatur niedergelegten Berichten glaube auch er, dass man bei schweren Fällen von Scharlach mit kleinen Dosen von Neosalvarsan in vorsichtiger Weise einen Versuch machen könnte. Man möge aber doch auch so viel Kritik üben, um offen einzugestehen, dass bisher noch keinerlei sicherer Beweis für die Wirksamkeit des Salvarsan beim Scharlach erbracht worden sei. Das sei ja auch gar nicht zu verwundern. Das Bild des Scharlachs sei so wechselvoll, dass ein sicheres Urteil in prognostischer Hinsicht in den meisten Fällen unmöglich sei. Wie oft komme es vor, dass aus einem anscheinend schweren Scharlachfall in einigen Tagen auch ohne Salvarsan ein leichter würde und umgekehrt. Man möge also in geeigneten Fällen in sehr vorsichtiger Weise das Salvarsan versuchen, sich aber bewusst bleiben, dass der Beweis seiner heilsamen Wirkung beim Scharlach erst noch geliefert werden müsse.

Herr Lenzmann (Schlusswort): Es ist in der Diskussion auf die Gefahren des Salvarsan hingewiesen worden. Ich bin der letzte, der sie unterschätzt Ich bin der Ansicht, dass derjenige, der Salvarsantherapie treiben will, sich mit dem Mittel genau vertraut machen muss. Ich habe noch keinen Unglücksfall erlebt. Für mich ist es kein Zweifel, dass in allen Fällen, in denen Todesfälle beobachtet sind, die Regeln der Kontraindikation arg vernachlässigt wurden, vor allem aber zu hohe, ja geradezu brutale Dosen angewandt worden sind. Ich habe überall, wo ich in Wort und Schrift mich über die Salvarsanbehandlung ausgelassen habe, vor zu grossen Dosen gewarnt. Ich habe mit kleinen und häufiger wiederholten Dosen dieselben Erfolge erzielt.

Der Todesfall, den Herr Lossen erlebt hat, war doch wohl ein schwerer toxischer Scharlach. Ich habe bereits hervorgehoben, dass ich diese Fälle von der Salvarsanwirkung vorläufig noch ausschalten möchte trotz der Beobachtung von Jochmann, der von 4 Fällen 3 genesen sah.

Auf die Anfrage des Herrn Ungar, wie lange die behandelten Scharlachfälle auf Nachkrankheiten beobachtet sind, erwidere ich, dass wir die Patienten immer bis zur Beendigung der Abschuppung — durchschnittlich 6 Wochen — im Krankenhaus behalten haben. Nach dieser Zeit tritt wohl eine Nachkrankheit nicht mehr auf.

Ich muss gegenüber Herrn Bauer doch daran festhalten, dass der Scharlach eine heimtückische und unter Umständen eine sehr gefährliche Erkrankung ist. Der Arzt, der längere Zeit in der Praxis steht, wird diese Beobachtung auch gemacht haben. Ich habe beobachtet, dass in einer Familie die ersten Fälle sehr leicht verliefen — und dann kam ein weiterer Fall, der die schwersten Komplikationen zeigte, die nur denkbar waren. Das hat mich beim Scharlach doch sehr bedenklich gemacht. Ich habe allen Respekt vor einer Skarlatina, selbst wenn sie scheinbar harmlos beginnt.

Ich halte doch entgegen Herrn Menzer den Scharlach für eine einheitliche Erkrankung. Ich kann mir kaum eine Krankheit denken, die ein so charakteristisches Gepräge zeigt. Wenn in späteren Stadien die Krankheit in verschiedener Weise verläuft, so ist diese Tatsache auf das Konto der Sekundärinfektion mit ihrem verschiedenen Gesicht zu setzen.

Im Uebrigen will ich doch nicht unterlassen, hier ausdrücklich zu bemerken, dass meine Anschauung, der Scharlach sei mit Salvarsan zu behandeln, eine rein persönliche ist, zu der ich auf Grund meiner Erfahrungen und der Erfahrungen anderer mich für berechtigt halte. Ich gehe selbstverständlich nicht so weit, dass ich es als einen Kunstfehler bezeichne, wenn auf Grund des bisherigen Standes unserer Kenntnisse ein Kollege einen schweren Scharlach nicht mit Salvarsan behandelt. Ich hoffe aber, dass die Salvarsanbehandlung des Scharlach allmählich weiter verfolgt und Allgemeingut der Kollegen wird. Ich habe mich in diesem Sinne auch ausgedrückt. Ich habe durch meine Darlegungen eine Anregung zu weiteren Versuchen geben wollen.

Verein deutscher Aerzte in Prag.

(Eigener Bericht.)

Sitzungen vom Mai und Juni 1914.

Herr **W. Altschul** berichtet über seine Röntgenuntersuchungen bei **Enuresis nocturna.** Im ganzen kamen 25 Fälle zur Untersuchung, in 8 derselben fand sich ein normaler Befund, in 5 Fällen war nur eine Verkümmerung der Dornfortsätze und Verschmälerung der Wirbelbogen vorhanden und 10 mal konnte die Missbildung nicht klar gedeutet werden.

Herr **Luksch** zeigt die Leiche eines totgeborenen Kindes mit einer Reihe von **Missbildungen,** Krötenkopf mit einem kindskopfgrossen Sack am Okziput, einer Encephalocele occipitalis. In der Kreuzbeingegend eine Rhachischisis mit schön entwickelten 3 Zonen, darüber ein mit einem Haarkranze umgebenes Grübchen. An der Vorderseite der Brust, in deren Mitte eine ziemlich tiefe Grube, die linke untere Extremität fehlt vollständig, ebenso die linke Beckenhälfte, äusseres Genitale und Anus normal und an normaler Stelle. Im Abdomen unregelmässige gelappte Leber, Magen und Enddarm sind im Bauchraume, während der übrige Darm durch eine Zwerchfellhernie in die linke Brusthöhle eingetreten ist. Uterus unicornis dexter mit gut ausgebildetem Ovarium und ebensolcher Tube, von dem Uterushorne zieht sich nach links ein Ligament, an dem sich ein Ovarium und eine rudimentäre, proximal blind endigende Tube findet. Dieselbe Missbildung konnte der Vortr. vor kurzem an der Leiche einer erwachsenen Frau zeigen, bei der ausserdem ein Defekt der linken Niere bestand, bei vollständigem Fehlen einer Tubenanlage

---

Tagesgeschichtliche Notizen

siehe „Feldärztliche Beilage".

Redaktion: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Nr. 44. 3. November 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 13.

Nervöse Erkrankungen bei Kriegsteilnehmern*).

Von R. Wollenberg in Strassburg.

Dem folgenden Bericht liegen Beobachtungen zugrunde, welche ich in den ersten 6 Wochen des gegenwärtigen Krieges gemacht habe. Meine Mitteilungen beziehen sich also auf einen verhältnismässig kleinen Abschnitt des Kriegsschauplatzes, und mein Material ist insofern einseitig, als es nur die einem grossen Sammelplatz wie Strassburg zuströmenden, nicht aber die in der Front selbst vorkommenden Krankheitsfälle berücksichtigt; in quantitativer wie qualitativer Beziehung bedarf dieses Material also der Ergänzung. Freilich scheint es aus Gründen, die weiter unten dargelegt sind, von vornherein nicht wahrscheinlich, dass sich dabei prinzipiell Neues ergeben wird. Andererseits können unsere Beobachtungen, wenigstens zum Teil, gegenüber denen von anderen Teilen des Kriegsschauplatzes vielleicht gerade deshalb ein besonderes Interesse beanspruchen, weil sie sich nicht auf offene Feldschlachten, sondern auf unendlich schwierige, aufregende und verlustreiche Gebirgskämpfe beziehen, welche wohl gewisse individuelle Sonderwirkungen erwarten lassen.

Die Erfahrungen der letzten Kriege, besonders des russisch-japanischen, haben zu der Annahme geführt, dass die Zahl der psychisch Erkrankten in einem modernen Kriege eine sehr hohe sein werde. Aus diesem Grunde hatte man in Strassburg bei den kriegssanitären Vorbereitungen von vornherein ausser der psychiatrischen Klinik ein besonderes Lazarett für Militärpsychosen in Aussicht genommen. Ich will gleich hier bemerken, dass diese Erwartung sich bis jetzt nicht bestätigt hat, wenn wir von den Mobilmachungstagen absehen. Was die Zukunft bei langer Dauer eines strapazenund verlustreichen Krieges in dieser Beziehung noch bringen wird, lässt sich nicht voraussagen, vielleicht liegen die Verhältnisse auch an anderen Orten anders; jedenfalls hat aber die Klinik bis jetzt für die Unterbringung der Geisteskranken vollkommen ausgereicht. Dagegen hat sich die Einrichtung eines besonderen Lazaretts für Nervöse als notwendig erwiesen. Ich verstehe unter „Nervösen" die sämtlichen psychischen Grenzzustände, die ich hier als bekannt voraussetze. Für diese Fälle und ausserdem für Nervenkranke im neurologischen Sinne ist mir eine der schönen Volksschulen Strassburgs (Thomasschule) als Festungslazarett zur Verfügung gestellt worden. Weil von vornherein darauf verzichtet wurde, hier auch Geisteskranke unterzubringen, sind keine wesentlichen baulichen Aenderungen nötig geworden. Von den vorhandenen 280 Betten ist aber meist nicht viel mehr als etwa der dritte Teil mit Nervenkranken in obigem Sinne belegt. Im übrigen befinden sich hier auch innerlich Kranke und leicht Verwundete. Diese Mischung hat sich als sehr zweckmässig erwiesen, weil ein Lazarett, das Nervöse gewissermassen „in Reinkultur" enthält, mit grossen inneren und äusseren Schwierigkeiten zu kämpfen hat, auf welche ich hier nicht einzugehen brauche.

Die von mir beobachteten Fälle lassen sich nach ihrer Beziehung zu den kriegerischen Ereignissen in drei Gruppen ordnen. Die erste Gruppe umfasst die während der Vorbereitung des Krieges, also schon in der Mobilmachungsperiode, zugegangenen Fälle; die zweite Gruppe die während der kriegerischen Operationen selbst zum Ausbruch gekommenen Erkrankungen; die dritte Gruppe die nervösen Störungen des Wundbettes und Krankenlagers.

Obwohl die in jeder dieser Perioden einwirkenden Schädlichkeiten sich nicht ohne weiteres vergleichen lassen, gibt doch die Zugehörigkeit zu dieser oder jener Gruppe einen gewissen Massstab für die Widerstandsfähigkeit des betr. Individuums. Diese ist offenbar am grössten bei den Angehörigen der dritten, am kleinsten bei jenen der ersten Gruppe.

Verweilen wir zunächst bei den Erkrankten der Mobilmachungsperiode, so ist es lehrreich, zu sehen, mit welcher Sicherheit und Schnelligkeit der Organismus des Heeres sich dieser seiner untüchtigsten Glieder sofort entledigte. Dies ist verständlich, wenn man bedenkt, dass in Elsass-Lothringen der Landsturm sofort mit aufgeboten, und damit eine Anzahl gesundheitlich und sozial unsicherer Elemente plötzlich in ganz ungewohnte Verhältnisse versetzt worden war. Vom 1. Mobilmachungstage an ergoss sich dementsprechend über die psychiatrische Klinik eine wahre Sturmflut von aufgeregten Kranken, während auf den anderen Abteilungen des Bürgerspitals noch die friedlichste Ferienruhe herrschte. Die Verhältnisse gestalteten sich für uns um so schwieriger, als das erprobte männliche Pflegepersonal zum grössten Teil einberufen war, und auch die Aerzte der Klinik bis auf zwei sofort haben einrücken müssen[1]). Es kam dazu, dass uns die Kranken meist ohne jede Anamnese durch Mannschaften, die gar nichts von ihnen wussten, zugeführt wurden und, wenigstens im Anfang, um Platz zu gewinnen, oft schon nach wenigen Tagen evakuiert werden mussten. So ging es anfangs in der Klinik etwas lebhaft zu, und die Beobachtungen waren nicht sehr eingehend. Indessen gelang es mit Hilfe einiger tüchtiger Studenten der verschiedensten Fakultäten bald, den Dienst wieder ordnungsmässig durchzuführen.

Was die verschiedenen Krankheitsformen dieser Gruppe betrifft, so sehe ich ab von den Fällen, in denen die Kriegsereignisse nur den Anstoss zum Ausbruch einer Psychose gegeben hatten, die auch sonst bei entsprechender Gelegenheit aufgetreten wäre, also von Anfällen manisch-depressiven Irreseins, von paranoiden und schizophrenen Erkrankungen etc. Unter den übrigbleibenden Fällen heben sich besonders ab einmal die Alkoholdelirien, sodann gewisse mehr episodenhafte Erregungszustände bei Psychopathen[2]). Die Alkoholdelirien waren meist ausgezeichnet durch besonders tiefe Bewusstseinsstörung und sehr starke motorische Erregung, während die charakteristischen Tierhalluzinationen fehlten, ferner war in den Fällen, die gut ausgingen, nachher meist volle Amnesie vorhanden. Ein nicht geringer Teil der Fälle endigte aber schnell tödlich, infolge von Herzschwäche.

Die zu zweit erwähnten Erregungszustände zeichneten sich meist durch schweren Angstaffekt aus, zuweilen mit religiös exaltierter Färbung und pathetischer Rede-

*) Nach einem in der Strassburger kriegsärztlichen Vereinigung gehaltenen Vortrag.

[1]) Es sind dies die Herren Rosenfeld, Pfersdorff, Steiner, Scharnke und Anhalt. Dr. Leva ist als Oberarzt des mir unterstellten Festungslazarettes, Dr. Edzard als einziger Assistenzarzt der Klinik zurückgeblieben.

[2]) Gewisse, wohl auf Erschöpfung beruhende Dämmerzustände habe ich vorläufig nicht berücksichtigt.

weise. Der Gedanke, für einen Spion gehalten und erschossen zu werden, spielte dabei eine grosse Rolle. Die Erregung, auch wenn sie sehr hochgradig war, lief meist rasch ab; die Kranken wurden überraschend schnell ruhig und klar. Sie erwiesen sich dann als nach verschiedener Richtung krankhaft veranlagt: also als habituell ängstliche, zu paranoider Eigenbeziehung geneigte, emotive, vielfach mehr oder weniger schwachsinnige Individuen. Auch in diesen Fällen war als Nebenursache Alkoholmissbrauch oft im Spiel.

Die zweite der oben unterschiedenen Gruppen enthält zunächst einige Fälle, in denen die Aufregungen und Schrecknisse des Kampfes ganz unmittelbar psychische Störungen hervorgerufen hatten. Hier handelte es sich einmal um hysterische Schreckpsychosen mit dramatischer Reproduktion gewisser Schlachterlebnisse oder um Zustände von „Attonität" mit stark herabgesetzter Reaktion, wie man sie auch sonst nach schweren Katastrophen beobachtet. Natürlich fehlten auch Fälle paroxysmaler und monosymptomatischer Hysterie (Aphonie, Dysbasie, Monoparesen etc.) nicht.

Ein besonders grosser Raum kommt sodann den Fällen zu, in denen die psychisch-nervösen Störungen auf Erschöpfung beruhten. Abgesehen von den bekannten geistigen und körperlichen Zeichen der Uebermüdung ist hier das Auftreten von optischen Sinnestäuschungen zu erwähnen. So erzählte mir ein Kollege, der zunächst bei der Truppe war, dass bei ihm und ebenso bei verschiedenen Offizieren seines Bataillons nach sehr ermüdenden Märschen übereinstimmend die Vision weisser Häuserreihen am Strassenrande aufgetreten sei. Ein anderer Offizier berichtete mir, dass er nach sehr anstrengenden Kampftagen Gesichtshalluzinationen gehabt habe, die ihn sogar beinahe zu falschen Meldungen und unzweckmässigen Anordnungen veranlasst hätten; er glaubte nämlich, in einer Mulde des vor ihm liegenden Geländes feindliche Kavallerie sich aufstellen und dann ein Luftschiff niedergehen zu sehen, aus welchem eine blauweissrote Fahne herabgeworfen wurde, alles dies befand sich in eigentümlich fliessender Bewegung.

In anderen Fällen hatte ein plötzlich eintretender Anfall von Ohnmacht oder Bewusstlosigkeit ein neurasthenisches Krankheitsbild eingeleitet. Die betreffenden Leute sprachen dann meist von Hitzschlag, doch war die Schilderung des Anfalles meist so wenig genau, dass man nicht sicher beurteilen konnte, ob diese Bezeichnung gerechtfertigt war. In mehreren Fällen handelte es sich in der Tat um die von Steinhausen[3]) als komatös bezeichnete Form. In anderen Fällen lag aber wohl überhaupt kein Hitzschlag, sondern nur ein Ohnmachtsanfall aus Schwäche vor. Zwei der bestbeobachteten Fälle betrafen Offiziere, die im Gefecht nach erheblichen Anstrengungen und bei schwüler Hitze das Bewusstsein verloren und erst nach Stunden wieder erlangt hatten. Im Anschluss daran stellte sich ein neurasthenischer Symptomenkomplex ein, bei dem besonders die allgemeine Mattigkeit mit bleierner Schwere in den Beinen, ferner Missempfindungen im Kopf und akustische Reizerscheinungen (Glockenläuten) unangenehm hervortraten. In einem dieser Fälle entwickelte sich infolge der erzwungenen Untätigkeit eine schwere seelische Depression, die den Betreffenden in halbgenesenem Zustand wieder hinaustrieb. In dem anderen Falle zeigten die erwähnten nervösen Erscheinungen eine ausserordentliche Hartnäckigkeit, und es besteht jetzt nach Monaten noch insbesondere eine ausserordentliche Müdigkeit und dadurch bedingte Erschwerung des Gehens. — Eine andere Entstehung haben die wohl zweckmässig als „Granatkommotion" zu bezeichnenden Fälle, in denen die Leute durch den Luftdruck platzender Granaten zu Boden geworfen wurden, ohne zunächst erkennbaren Schaden zu nehmen; auch da wurde noch nach Wochen über ähnliche Folgeerscheinungen geklagt.

Besonders hervorzuheben ist in dieser Gruppe der neurasthenischen Störungen ein Krankheitsbild, das am besten als neurasthenische Depression zu bezeichnen ist und übrigens im Russisch-Japanischen Kriege von Awtokratow[4]) ganz ebenso beobachtet zu sein scheint. Diese Patienten hatten sämtlich sehr schwere, meist wochenlang fortgesetzte Kämpfe im Gebirge hinter sich. Sie waren die ganze Zeit über kaum zur Ruhe gekommen, hatten sich nicht genügend ernähren können und dabei einen ausserordentlich verschlagenen Feind vor sich gehabt, dem sie jeden Schritt Terrain verlustreich abgewinnen mussten. Sie waren bei der Aufnahme meist vollkommen niedergebrochen, nicht imstande, mit anderen zu verkehren, vollkommen schlaflos, von qualvollen Erinnerungen Tag und Nacht gequält und nicht selten auch nervösen Angstanfällen unterworfen. Wochenlang konnten sie die Vorstellungen des Schlachtfeldes nicht los werden, hatten die Empfindung, als käme immer jemand hinter ihnen, als sähen sie die Laternen heranschleichender Feinde etc. Die verzweifelte, mehrfach bis zum Lebensüberdruss gehende Stimmung besserte sich nach einiger Zeit, eine ausgesprochene krankhafte Uebererregbarkeit, quälender Kopfdruck und andere neurasthenische Symptome sowie Störung des Schlafes, bestanden aber fort. Auf körperlichem Gebiet war hier, wie übrigens auch sonst bei vielen unserer „Nervösen", also beim Fehlen organischer Affektionen, öfters der volle, gespannte und stark verlangsamte Puls bemerkenswert; diese Erscheinung schwand meist nach einiger Zeit.

Eine grosse, aber wenig erfreuliche Sondergruppe stellen endlich die Fälle von Neurasthenie dar, die bei sehr geringen objektiven Erscheinungen, wie Zittern der Finger, gesteigerten Sehnenreflexen und Dermographie, sehr lebhaft und aufdringlich vorgebrachte subjektive Beschwerden aufweisen. Diese waren übrigens auch unter den Kranken der Mobilmachungsperiode zahlreich vertreten.

Die Fälle der dritten oben unterschiedenen Gruppe zeigen bis jetzt eine grosse Einförmigkeit, insofern sie nur solche Kranke betreffen, die im Zusammenhang mit einer Verwundung eine ausgesprochene Hyperästhesie aufweisen. Es handelte sich dabei nach meiner Erfahrung meist um Verletzungen der peripheren Nerven. Dem Arzt wird dadurch erschwert, den Grad der objektiv begründeten Beschwerden richtig zu beurteilen.

Versuchen wir, aus dem Vorstehenden einige Schlussfolgerungen zu ziehen, so ergibt sich zunächst, dass es eine besonders für den Krieg spezifische Psychose oder Neurose nicht gibt. Die Anstrengungen, die Gemütsbewegungen, der ungenügende Schlaf, die unregelmässige und oft ungenügende Ernährung, alles dies sind Schädlichkeiten, die uns auch sonst als wesentliche Ursachen der psychisch-nervösen Erkrankungen wohlbekannt sind; sie treten im Kriege nur durch ihre besondere Intensität und Extensität hervor. Ebenso sind auch die durch sie hervorgerufenen Krankheiten an und für sich nicht von den im Frieden beobachteten Formen verschieden, sondern nur durch eine gewisse Kriegsfärbung modifiziert. Auch die obenerwähnten Fälle von Schreckpsychosen und von neurasthenischer Depression haben nichts besonderes.

In praktischer Beziehung müssen auch die psychisch-nervösen Erkrankungen der Kriegsteilnehmer zunächst unter dem Gesichtspunkt betrachtet werden, ob und auf welche Weise die Felddienstfähigkeit am schnellsten wieder hergestellt werden kann. In dieser Beziehung scheiden alle Psychosen von vornherein aus, weil überstandene Geisteskrankheit nach der Dienstanweisung Dienstunbrauchbarkeit bedingt. Dasselbe gilt von nachgewiesener Epilepsie und muss auch ausgedehnt werden auf schwerere, nicht monosymptomatische Fälle von Hysterie, insbesondere auch auf die mit ausgesprochenem Krampftypus. Die Fälle von Alkoholdelirium fallen selbstverständlich auch unter obigen Gesichtspunkt; es braucht sich dabei nicht um ein ausgesprochenes Alkoholdelirium gehandelt zu haben, sondern auch die chronischen Alkoholisten mit Neigung zu Trugwahrnehmungen sollten völlig vom Dienste ausgeschlossen werden, weil es zu gefährlich ist, ihnen eine Waffe in die Hand zu geben. Auch Individuen mit ausgesprochen psychopathischer Veranlagung sollte man ohne weiteres ausschalten, wenn eine Neigung zu krankhaften Erregungen und Verstimmungen erweislich ist.

---

[3]) Steinhausen: Nervensystem und Insolation. Bibliothek von Coler, 30.

[4]) Awtokratow: Die Geisteskranken im Russischen Heere während des Japanischen Krieges. Allgem. Zschr. f. Psych. 1907.

Besonders hartnäckig erweisen sich, wie schon oben erwähnt, die Fälle von neurasthenischer Depression und die Neurasthenien nach Hitzschlag, schwerem nervösen Schock und Granatkommotion. Ob hier auch volle Garnisondienstfähigkeit zu erreichen sein wird, scheint mir nach den bisherigen Erfahrungen zweifelhaft. Die Prognose stimmt überein mit derjenigen anderweitiger schwerer Unfallneurosen.

Gegenüber diesen schweren Erkrankungen bildet endlich die grosse Schar der Neurastheniker unbestimmter Farbe eine wahre Crux der Lazarette. Sie unterscheiden sich in nichts von jenem unerfreulichen Typ der traumatischen Neurosen, der jedem Gutachter bekannt ist, nur dass die Begehrungsvorstellungen hier nicht wie bei den letzteren auf die Erlangung einer Rente, sondern auf die Befreiung von der militärischen Dienstpflicht gerichtet sind. Hier ist es oft nötig, gegen den deutlich erkennbaren Widerstand der Kranken auf Wiederaufnahme des Dienstes zu dringen, freilich wohl selten mit dauerndem Erfolge.

Ueber Fleckfieber und Rückfallfieber*).

Von Marineoberstabsarzt Prof. Dr. P. Mühlens in Wilhelmshaven.

Unter den Seuchen, deren Bekanntschaft wir vielleicht im gegenwärtigen Kriege machen müssen, sind Flecktyphus und Rückfallfieber wohl den meisten deutschen Aerzten in der Praxis noch nicht begegnet. Daher möchte ich kurz die Aufmerksamkeit auf diese beiden Krankheiten lenken, die bekanntlich noch in den letzten Balkankriegen ganz ungeheure Verluste in den Balkanstaaten und in der Türkei verursacht haben, nicht nur während des Krieges, sondern auch noch nachher. Ich sah selbst noch im Mai dieses Jahres zahlreiche Flecktyphus-, Rekurrens- und Typhuskranke in vielen Lazaretten der Türkei. Im Juni hörten dann die Flecktyphuserkrankungen ziemlich plötzlich auf.

Unter den Kriegsseuchen spielen zweifellos die sogen. „typhösen Fieber" die wichtigste Rolle. Der Name „Typhus" (τῦφος = Rauch, Dunst) kennzeichnet das Hauptsymptom dieser Erkrankungen: die Umnebelung der Sinne. Während man in älteren Zeiten alle typhösen Zustände unter dem Namen „Typhus" zusammenfasste, gelangte man später zu der Erkenntnis, dass unter diesen Krankheiten mindestens drei ursächlich verschieden und daher von einander scharf zu trennen sind, nämlich: 1. Typhus abdominalis, Unterleibstyphus, Ileotyphus, oder auch von uns Deutschen schlechtweg „Typhus" genannt, 2. Typhus exanthematicus, petechialer Typhus, Flecktyphus, Fleckfieber (von Franzosen und Engländern „Typhus"[1]) genannt), 3. Typhus recurrens, Rekurrens, Rückfallfieber.

Das Fleckfieber.

Epidemiologie: Das Krankheitsbild ist bereits seit Anfang des 16. Jahrhunderts genauer beschrieben. Damals soll die Seuche sich zum ersten Male über den europäischen Kontinent ausgebreitet haben. Das Fleckfieber ist eine der gefürchtetsten Kriegsseuchen. Weil Flecktyphus und Kriege früher fast stets mit einander verknüpft waren, so hat man die Krankheit auch als Pestis belli oder Typhus bellicus bezeichnet. Um nur ein Beispiel zu nennen: Im Krimkriege 1853/56 sollen an Flecktyphus[2]) gestorben sein: 16000 Engländer 80 000 Franzosen und 800 000 Russen. Auch im 30 jährigen Kriege, während der napoleonischen Feldzüge und im letzten russisch-türkischen Kriege verursachte Flecktyphus unzählige Todesfälle.

Als „hauptsächlichste Brutstätte" des Fleckfiebers und ältester bekannter Herd gilt Irland, daher die Bezeichnung „irischer Typhus". Ferner ist die Krankheit in Russland, namentlich in den russischen Ostseeprovinzen und Polen, zu Hause. Die zu Anfang des vorigen Jahrhunderts aus Russland zurückkehrende geschlagene napoleonische Armee litt stark unter Flecktyphus und verbreitete die Seuche über Europa. Die Türkei und der Balkan, ebenso Teile von Oesterreich-Ungarn (besonders Galizien) sind offenbar von Russland her infiziert, während bekanntlich irische Auswanderer die Seuche häufig in überseeische Länder verschleppt haben. Auch Schiffsepidemien (Schiffstyphus) spielten früher, namentlich zur Zeit der Segelschiffahrt ein grosse Rolle.

Eine kleine Schiffsepidemie aus neuerer Zeit wurde im vorigen Jahre von Markl-Triest beschrieben: Ein österreichischer Lloyddampfer hatte zwischen dem 14. und 20. V. 1912 etwa 2800 türkische Soldaten von Valona und Semeni nach Konstantinopel transportiert. Die Soldaten waren fast alle elend, 200 ausgesprochen krank. Man glaubte, es handele sich um „Erschöpfungszustände". Offenbar aber müssen Flecktyphuskranke an Bord gewesen sein, wie auch die Folge zeigte. 30 Mann starben auf der Ueberfahrt. Nach der Ausschiffung der Soldaten ging der Dampfer nach Triest. Daselbst wurde die Hälfte der Besatzung ausgewechselt. Ende Mai und anfangs Juni erkrankten nun von den Ausgeschifften und den an Bord Gebliebenen im ganzen 40 Mann an Flecktyphus mit 15 Proz. Mortalität. — In dem Berichte ist noch erwähnt, dass die österreichische Besatzung während der Ueberfahrt stark verlaust war. Nachdem später eine Entlausung vorgenommen war, erfolgte keine Uebertragung mehr.

Ausser in Kriegen haben Flecktyphusepidemien sich auch oft in Zeiten sozialer Not, namentlich bei Hungersnot („Hungertyphus") ausgebreitet, z. B. grosse Epidemie in Irland und Grossbritannien Mitte des vorigen Jahrhunderts. Ein weiterer günstiger Boden ist da, wo Menschenanhäufungen in engen schmutzigen Räumen stattfinden, so z. B. in Herbergen, Gefängnissen, früher auch in Kasernen, Irrenanstalten und Hospitälern. In den alten Hospitälern wurden auch häufig Aerzte und Pflegepersonal infiziert, ferner Desinfektoren und Wäscherinnen, die die Krankenwäsche besorgten.

Im Jahre 1853 entstand in Giessen eine Gefängnisepidemie durch Einschleppung. Nach Räumung des Gefängnisses kamen die Schwerkranken in die Giessener medizinische Klinik. Daselbst erfolgten zahlreiche Ansteckungen von Pflegepersonal und anderen Kranken, ausserdem im Lande in fast jedem Dorfe, in dem Entlassene aus dem Gefängnis zugezogen waren.

Der Flecktyphus ist vorwiegend eine Erkrankung der sozial am schlechtesten gestellten Bevölkerungsklassen.

In den letzten Jahren ist der Flecktyphus (der vor 2 Jahrzehnten noch in Oberschlesien vorkam und im vorigen Jahrhundert wiederholt in unseren verschiedensten Landesteilen epidemisch aufgetreten ist) meines Wissens in Deutschland nicht mehr endemisch, vielleicht aber gegenwärtig schon von Russen eingeschleppt. Eingeschleppte Fälle sind nicht selten, so noch vor Kriegsausbruch 4 Fälle in Hamburg (russische Auswanderer) und im Juli 1 Fall in Memel (Russin). — In Russland sind noch in neuerer Zeit Epidemien aufgetreten, so kürzlich gemeldet aus dem Gouvernement Podolien (östlich von Galizien) und aus vielen anderen Gegenden. Leider sind auch einige Gebiete von Oesterreich-Ungarn nicht frei von Flecktyphus geblieben. Am meisten leidet Galizien: in den Jahren 1901 bis 1913 jährlich 1747 bis 4176 Fälle; vom 1. Januar bis 1. August dieses Jahres schon rund 1700 Fälle in gewissen Bezirken, in Bukowina etwa 60 Fälle in derselben Zeit, ferner einige in Dalmatien und anderen Küstenländern in diesem Jahre berichtet. — Ausser den russischen, galizischen, türkischen und Balkanepidemien sind in neuerer Zeit noch Epidemien in Nordafrika (Tunis, Algier, Tripolis und vielleicht auch Marokko), sowie in Japan (mehrere tausend Fälle seit Februar 1914) für uns von besonderem Interesse. Ueber Irland bin ich zurzeit nicht unterrichtet. Doch sollen im Jahre 1912 Dublin und Belfast noch Flecktyphus gehabt haben.

Die mitgeteilten Tatsachen zeigen zur Genüge die uns gegenwärtig, namentlich von den hunderttausenden verlausten russischen Gefangenen her bedrohende Gefahr.

Die meisten Flecktyphuserkrankungen pflegen, so auch in Galizien und früher in Deutschland, im Frühjahr bzw. in

---

*) Nach einem am 19. IX. in der Marineärztlichen Gesellschaft zu Wilhelmshaven gehaltenen Vortrag.

[1]) Dadurch ist die Behauptung entstanden, dass die Deutschen im Krieg 1870/71 an Flecktyphus gelitten hätten, offenbar weil in unseren Berichten die Bezeichnung „Typhus" (französisch dem Flecktyphus entsprechend) gebraucht ist.

[2]) Vielleicht sind darunter auch andere typhöse Fieber mitgerechnet.

in der ersten Hälfte des Jahres aufzutreten, vielleicht im Zusammenhang mit der Läuseentwicklung bzw. -aktivität.

Das **klinische Bild** hat manche Aehnlichkeiten mit den anderen „typhösen" Krankheiten, bietet aber in ausgesprochenen Fällen auch einige besondere Eigentümlichkeiten.

Im folgenden kurz die wichtigsten Merkmale. Als Inkubationsdauer werden 3—21 Tage angegeben. Meist nach mehrtägigen Vorerscheinungen (Appetitlosigkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel) setzt die Krankheit in der Regel plötzlich mit Schüttelfrost oder wiederholtem Frieren ein, dem sogleich hohes Fieber folgt. Die Temperaturkurve steht etwa zwischen Abdominaltyphus- und Rekurrenskurve: etwa 8—17 Tage lang anhaltendes hohes Fieber zwischen 39,5 und 41° und selbst mehr (Fieber bei Typhus länger dauernd und meist nicht so hoch, bei Rückfallfieber ebenso hoch, aber von kürzerer Dauer). Der meist am 12.—14. Krankheitstage, innerhalb 12 bis 36 Stunden, selten langsamer erfolgenden kritischen Entfieberung geht nicht selten eine Perturbatio critica mit Anstieg bis 42° und höher voraus; der Abfall geht häufig bis zur subnormalen Temperatur (35° und weniger). — Puls im Gegensatz zum Abdominaltyphus stets beschleunigt (110—140), weich, nicht gespannt, oft kaum fühlbar, selten dikrot, mitunter unregelmässig. — Allgemeinerscheinungen meist von vornherein recht schwer und schnell zunehmend: heftige Kopf-, Glieder- und Muskelschmerzen, Abgeschlagenheit, quälende Schlaflosigkeit, rasch einsetzende Benommenheit, Delirien, oft Aufregungs- und Depressionszustände (Selbstmordversuche). — Bezeichnend ist vor allem der Ausschlag, der am 3.—6., meist am 4. oder 5. Krankheitstage beginnt: stecknadelkopf- bis linsengrosse rote, flache Fleckung, auf Fingerdruck verschwindend, manchmal spärlich, häufig aber sehr ausgebreitet, meist am Rumpf (Brust- und oberer Bauchgegend) beginnend, dann oft auch auf Gliedmassen, jedoch in der Regel nicht auf Gesicht und Hals übergehend (Unterschied von Masern). Die Haut kann bei reichlichem Ausschlag eine livide Verfärbung annehmen. Der Ausschlag wird besonders typisch, wenn die sog. „petechiale Umwandlung" eintritt infolge von kleineren und grösseren Ekchymosen, die eine dunkel- bis blaurote Verfärbung im Zentrum und eine mehr bräunliche an der Peripherie zur Folge haben. Diese petechialen Stellen verschwinden meist langsamer als die anderen, höchstens 3—8 Tage sichtbaren roten Flecken. Grössere Hautblutungen sind selten, jedoch kommt hämorrhagische Diathese vor. In der Genesung häufig kleienförmige Abschilferung. Brauer machte kürzlich auf das sog. „Radiergummiphänomen" im Spätstadium oder nach Abklingen der Erscheinungen aufmerksam:

„Streicht man mit einem Finger leicht reibend über die Haut der Kranken, so sieht man die oberen Epidermisschichten sich abstossen und als dichte feine Schuppung einen zarten, leicht geröteten Untergrund decken. Das Ganze erweckt den Eindruck, als habe man mit einem weichen Gummi radiert und als seien nun die kleinen Papier- und Gummifasern aufgelagert." Ob dies Phänomen nicht auch bei anderen exanthematischen Krankheiten vorkommt, ist nicht gesagt.

Die kürzlich von Eugen Fraenkel als spezifisch beschriebenen Veränderungen an den Hautarterien in exzidierten Roseolen kommen für die Frühdiagnose im Felde wohl kaum in Betracht.

Das Exanthem ist im Gegensatz zu den in der Regel schubweise auftretenden Abdominaltyphusroseolen meist bald beendet. Die Vollendung ist aber dann nicht wie bei den akuten Exanthemen der Beginn der Besserung im Befinden; vielmehr setzen nun häufig schnell die tödlichen Symptome ein. In den typischen schweren Fällen liegen die teilnahmlosen, soporösen, anscheinend schwerhörigen Kranken da mit hochrotem, gedunsenem Gesicht, geröteten Augenbindehäuten, halboffenem Munde, trockener dickschmutzig-gelblich bis bräunlich belegter Zunge und ausgesprochenem Exanthem. Häufig auch Husten und bronchitische Erscheinungen. Milz meist deutlich, nicht sehr gross, in manchen Epidemien kaum geschwollen (wie ich z. B. im April 1914 bei einer Gefängnisepidemie in Jerusalem feststellen konnte). Häufig besteht Albuminurie mit Nephritis. Andere besonders gefürchtete Komplikationen sind: Blutungen, Pneumonie, eitrige Parotitis oder Otitis media, ferner Dekubitus und Gangrän mit Verlust von Gliedmassen. Im Mai lernte ich in Konstantinopel einen türkischen Militärarzt kennen, der infolge einer solchen Gangrän eine Hand verloren hatte.

In den akut schwer verlaufenden Fällen erfolgt die Krise gewöhnlich gegen Ende der 2. oder anfangs der 3. Krankheitswoche. Dies sind überhaupt die gefährlichsten Tage: es kann infolge von Herzschwäche oder von Komplikationen der Tod eintreten, oder es erfolgt der Uebergang in eine oft durch Schwächezustände, starke Blutarmut, nervöse Erscheinungen oder durch Komplikationen verzögerte Rekonvaleszenz.

Nicht alle Epidemien verlaufen gleichartig und gleichmässig schwer. Der Verlauf richtet sich nicht nur nach den Endemie- bzw. Immunitätsverhältnissen durch früheres Ueberstehen der Krankheit, sondern auch nach den begleitenden, namentlich sozialen Verhältnissen (Elend, Hunger). Manche Epidemien sind gutartig (nur flüchtiges, geringes oder gar überhaupt kein Exanthem), andere bösartig. Dementsprechend werden Sterblichkeitsziffern zwischen 5 und 50 Proz. (Durchschnitt 15—25 Proz.) angegeben. Kinder sterben im allgemeinen seltener als Erwachsene una ältere Leute.

Eine spezifische medikamentöse **Behandlung** kennen wir noch nicht. In Jerusalem hörte ich, dass Jodtinktur, tropfenweise in Wasser gegeben, mitunter scheinbar günstig gewirkt habe (Dr. Hallaby). Wie mir ferner türkische Militärärzte in Konstantinopel kürzlich mitteilten, sollen in einigen Fällen gute Erfolge durch Injektion von Rekonvaleszentenserum erzielt sein (auch früher schon von Nicolle berichtet und zur Prophylaxe empfohlen). Ich selbst versuchte in einigen schweren Fällen Arsalyttherapie (s. auch unter Rückfallfieber) ohne jeden Erfolg. Ich bezweifle daher, dass Salvarsan günstig wirken soll. Die Behandlung ist also vorläufig eine rein symptomatische.

Dabei ist besonders die Herztätigkeit, vor allem vor, während und nach der Krise, im Auge zu behalten und durch Digalen, Kampher, Koffein u. dgl. anzuregen. Laue Bäder und Einpackungen sind mitunter von wohltuendem Einfluss. Als Antipyretikum wird vielfach Chinin gegeben.

Nach Ueberstehen tritt eine hochgradige Immunität ein, die aber Wiedererkrankungen nicht immer völlig ausschliesst. Rückfälle wie bei Rekurrens kommen nicht vor.

Die **Ursache** des Flecktyphus ist noch nicht sicher erkannt. Viele Forscher haben Mikroorganismen beschrieben, so am häufigsten Diplobazillen (von M. Rabinowitsch „Diplobacillus exanthematicus" genannt), deren ursächliche Bedeutung aber noch nicht allgemein anerkannt ist. Die von v. Prowazek beschriebenen roten Granula in nach Giemsa gefärbten mehrkernigen weissen Blutkörperchen sind vielleicht differentialdiagnostisch verwertbar. Nicolle und seine Mitarbeiter halten die Leukozyten für die Virusträger.

Uebertragbarkeit auf Affen und Meerschweinchen durch intraperitoneale Blutüberimpfung ist nachgewiesen. Rabinowitsch berichtet auch über gelungene Uebertragungen mit dem Diplob. exanthematicus auf junge Ferkel.

Die natürliche **Uebertragung** des Flecktyphus geschieht durch Läuse, hauptsächlich Kleider-, aber auch Kopfläuse. Dafür sprechen nicht nur die sämtlichen epidemiologischen Beobachtungen, viele Beispiele (die geschilderte österreichische Schiffsepidemie), sondern auch die gelungenen tierexperimentellen Uebertragungen Nicolles und seiner Mitarbeiter in Tunis (seit 1909) sowie amerikanischer Forscher in Mexiko, die auch die Identität des „Tabardillo" in Mexiko mit Flecktyphus nachwiesen. Auch die sog. Brillsche Krankheit in New York ist mit Flecktyphus identisch. Die Uebertragung erfolgt entweder durch den Stich selbst oder dadurch, dass Läuse beim Stechen zerquetscht werden und ihr Inhalt durch Kratzen und Reiben in die Haut gelangt. Selbst die Nachkommenschaft einer infizierten Laus soll die Krankheit übertragen können.

Da wir den Erreger noch nicht im kranken Menschen bekämpfen können, so ist der **Kampf und die Prophylaxe** gegen Flecktyphus vor allem gegen die Läuse zu richten. Es gilt in erster Linie, die Läuse von den Kranken, aus ihren Kleidern und aus den von ihnen bewohnten Räumen zu entfernen und sie auch weiterhin von ihnen fernzuhalten. In der Türkei wurden im April und Mai dieses Jahres ganze Armeekorps mit grossem Erfolg entlaust: Die Kasernen

wurden geräumt, die Läuse im Freien vom Körper durch gründliche Abwaschungen mit Bürste und Seife, event. nach Rasieren behaarter Körperteile entfernt. Einreibungen mit grauer Salbe waren sehr wirksam. Die Kleider wurden durch Dampfdesinfektion, die Kasernenräume durch gründliches Ausschwefeln gereinigt. In Russland reinigt man zum Teil die Räume, Bettstellen usw. mittels strömenden Wasserdampfes, der in transportablen Kesseln entwickelt wird. Der sicherste Schutz für Aerzte und Pflegepersonal ist die Entlausung der Kranken vor der Aufnahme in den reinen Krankensaal. In dem mustergültig geleiteten Militärhospital „Gümül „Suju" in Konstantinopel kamen alle Verdächtigen zunächst in besondere Räume und dann erst nach gründlichster Entlausung in die Krankensäle. So wurden daselbst Uebertragungen vermieden. Aerzte und Pflegepersonal können sich beim Besuch von nicht entlausten Kranken schützen durch Kleider (Ueberröcke) mit festanschliessendem Aermelschutz, gutem Abschluss an Hals und Beinen, ferner durch Einstreuen von reichlich Insektenpulver daselbst. Auf solche Weise blieb ich selbst bei Untersuchung von vielen hundert Kranken, mit deren Körper, Kleidern, Entleerungen, Blut bei Untersuchungen usw. ich stellenweise (z. B. im Gefängnis in Jerusalem) wiederholt und längere Zeit ohne Desinfektionsmöglichkeit in Berührung kam, frei von Flecktyphus. Der Schutz vor Läusen scheint also am besten vor der Infektion zu bewahren.

Wie bei allen Infektionskrankheiten ist es für die Verhütung der Weiterverbreitung auch von der grössten Wichtigkeit, dass die ersten Fälle gleich erkannt und isoliert werden.

Bei der **Diagnose** (Differentialdiagnose siehe später) ist es — ebenso wie bei dem so häufig übersehenen Leberabszess — die Hauptsache, dass man an die Krankheitsmöglichkeit denkt. Auf sie besonders aufmerksam zu machen, ist Zweck meiner Worte.

Unsere Soldaten können und müssen wir auch jetzt schon vor eventueller Epidemiegefahr schützen, dadurch, dass wir Militärärzte sorgfältig darauf achten, dass sich bei den Truppenteilen, namentlich bei den im Osten stehenden, keine Läuse einnisten. 1870/71 sollen ganze Armeekorps verlaust gewesen sein. Glücklicherweise blieb damals Flecktyphus fern. Es sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass gegenwärtig nicht nur in Russland selbst Infektionen unserer Truppen möglich sind, sondern auch im eigenen Lande durch erkrankte russische Gefangene veranlasst werden können, so z. B. event. in Eisenbahnwagen, in denen Russen infizierte Läuse hinterlassen haben. Ich halte daher die Desinfektion solcher Wagen durch Ausschwefelung und Lysolwaschungen für unbedingt notwendig, zumal auf dieselbe Weise (durch Läuse) auch noch eine zweite von Russland her drohende Gefahr, das Rückfallfieber, übertragen wird.

(Schluss folgt.)

Wasserstoffsuperoxyd und seine Präparate in der Wundbehandlung.

Von Prof. Dr. Walther in Giessen, zurzeit Chefarzt des Reservelazaretts I Giessen.

Wohl zu keiner Zeit hat die Frage der Wundheilung ein so aktuelles Interesse gehabt, wie gerade jetzt, wo tagtäglich allenthalben Verwundete vom Schlachtfelde heimkehren, die nicht nur einer sorgfältigen Nachbehandlung für die erste Zeit bedürfen, sondern auch einer Wiederherstellung ihrer Arbeitsfähigkeit für spätere Zeiten. Gerade von diesem Gesichtspunkte aus muss die Wundheilung immer wieder diskutiert werden und scheint mir jeder, auch der bescheidenste Beitrag der Beachtung wert zu sein. In diesem Sinne mögen die folgenden Mitteilungen aufgefasst werden, insofern sie über eine in den mir unterstellten Lazaretten mit ausgezeichnetem Erfolge geübten Wundbehandlung — nämlich diejenige mit Wasserstoffsuperoxyd bzw. den hochprozentigen Wasserstoffsuperoxydpräparaten — einen Beitrag liefern sollen.

Die Zeit der übertriebenen Antisepsis der Wunde ist gottlob schon lange überwunden und durch die streng durchgeführte Asepsis längst überholt. Die ausgezeichneten, meiner Ansicht nach sehr beachtenswerten Grundsätze, wie sie in dieser Beilage von Angerer, neuerdings von Graser und Kirschner[1]) aufgestellt wurden, lassen ja durchblicken, dass wir in der aseptischen Wundbehandlung im konservativen Sinne ein vortreffliches Heilmittel besitzen, nach dem Prinzip, welches (ähnlich unseren geburtshilflichen Grundsätzen) obenan gesetzt werden muss: die Wunde als ein noli me tangere anzusehen. Immerhin sind antiseptische Mittel nicht ganz auszuschalten; unbedingt zu unterlassen sind unnütze Irrigationen mit giftigen, leicht resorbierbaren Mitteln — von Karbol, das überhaupt wohl nirgends mehr genannt wird, gar nicht zu reden; auch Sublimatlösungen sollten ferngehalten oder nur in starker Verdünnung gebraucht werden. Für die seltenen Irrigationen breiter Wundflächen habe ich Phobrol-Roche (= Chlormetakresol) als ein vortrefflich wirkendes Antiseptikum in der Stärke von 5 ccm in 1 Liter Wasser, sehr schätzen gelernt. Dagegen besitzen wir in dem offizinellen Hydrogenium peroxydatum ein Mittel, welches, an sich ungiftig, ohne die Wunde zu reizen, ohne die Granulationsbildung zu stören, unbeschadet zur Reinigung der Wunde sehr gut benützt werden kann. Es hat dabei den grossen Vorteil, dass das unsinnige, gerade so schädliche „Auswischen" der Wunde durch die schäumende, also mechanische Wirkung sich erübrigt, also dass ihm dadurch vorgebeugt wird[2])

Als ich im Jahre 1905[3]) für die Gynäkologie und Geburtshilfe das Wasserstoffsuperoxyd empfahl, tat ich dies auf Grund der vortrefflichen Resultate, die ich gelegentlich meiner Stabsarztübung im hiesigen Garnisonslazarett mit Perhydrol-Merck, später auch mit dem offizinellen Wasserstoffsuperoxyd in der Wundbehandlung erzielt hatte. Das Mittel war damals noch nicht etatsmässig, ist aber später etatmässig geworden und seit der Zeit meines Wissens in allen Militärlazaretten eingeführt. Die früher noch üblichen, mitunter doch nicht ungefährlichen Karbol- oder Sublimatverbände sind glücklicherweise dadurch gänzlich verdrängt worden. Damals verwendete ich zunächst das Perhydrol-Merck, bekanntlich ein 33—34 proz. säurefreies Wasserstoffsuperoxyd, später das offizinelle, für grösseren Bedarf natürlich billigere Präparat. Der Vorteil der Wasserstoffsuperoxydbehandlung der Wunde, sei es der in Verheilung begriffenen, sei es — was gerade jetzt eine besondere Rolle spielt — der primär und auch sekundär verunreinigten Wunde scheint mir gerade in der Einwirkung dieses Präparats auf die Wunde zu liegen, wie sie oben schon angedeutet wurde: zunächst vollzieht sich ganz spontan eine mechanische Reinigung der Wunde, dadurch, dass bei Aufgiessen, selbst in wässrigen Lösungen (selbst noch in Lösung 1 H_2O_2 auf 10—15 Teile Wasser) ein Aufschäumen entsteht und hierdurch Gerinnsel, nekrotische und andere Fetzen schonend weggerissen werden. Die schäumende Wirkung entsteht dadurch, dass durch Berührung der Wundfläche mit Wasserstoffsuperoxyd eine Abspaltung von Sauerstoff in statu nascendi zur Einwirkung kommt, welche, wie schon v. Bruns hervorhebt, zweifellos einen stimulierenden Einfluss auf die Gewebe ausübt und ihre Reaktionserscheinungen stärkt. Es verbindet sich mit dieser mechanischen Reinigung, welche, um es noch einmal zu wiederholen, das früher übliche, höchst überflüssige Tupfen, Wischen, Spülen überflüssig macht, zweifellos, wie die Untersuchungen von v. Bruns, Honsell, Decius u. a.[3*]) mit Sicher-

[1]) Vgl. die Feldärztl. Beilage Nr. 1 u. 5 (M.m.W. Nr. 32 u. 36).

[2]) Ich möchte an dieser Stelle einen Irrtum vorwegnehmen, dem ich auffallenderweise recht oft begegnet bin, nämlich dass Wasserstoffsuperoxyd zu teuer sei. Gerade das Gegenteil ist der Fall. Das Kilo kostet im En-gros-Preis 50 Pf.! Gerade deshalb ist es ja unter die etatsmässigen Arzneimittel in der militärärztlichen Praxis eben eingeführt worden. Natürlich ist das offizinelle Wasserstoffsuperoxyd nicht identisch mit dem Perhydrol, einem 10 mal so starken Präparat, welches aber recht teuer ist. Das offizinelle Wasserstoffsuperoxyd ist, wie festgestellt ist, auch in 10 facher Verdünnung wirksam, also gerade ein ausserordentlich billiges Antiseptikum!

[3]) Walther: Wasserstoffsuperoxyd-Merck (Perhydrol) in der gynäkologischen Praxis. Vgl. M.Kl. 1905 Nr. 3. Ich habe das H_2O_2 in der Gynäkologie und Geburtshilfe sehr schätzen gelernt. Zu Spülungen (3 Esslöffel des offiz. H_2O_2 in 1 Liter Wasser) bei frischen Kolpitiden ist es unübertrefflich, ebenso zu Eingiessungen bei jauchendem Abort, falls das Ovum oder eine retinierte Plazenta in der Scheide liegt und ebenso bei submukösen, in partu befindlichen Myomen, schliesslich bei jauchendem Karzinom und Sarkom.

[3*]) v. Bruns: B.kl.W. 1900 Nr. 19. — Honsell: Beitr. z. klin. Chir. 27. 1900. — Guttmann: Aerztl. Praxis 1901 Nr. 1. — Decius: Inaug.-Diss., Halle 1902. — Die gleichen günstigen Erfahrungen hat soeben Steindler-Wien veröffentlicht, dessen Aufsatz (W.kl.W. 1914 Nr. 30 u. 31) mir während der Drucklegung erst bekannt wurde. Er bezeichnet Wasserstoffsuperoxyd geradezu als das souveräne Spülmittel für chirurgische Zwecke auf Grund seiner reichen Erfahrungen im serbisch-bulgarischen Kriege 1913. Auch

heit ergeben haben, eine antiseptische, schliesslich aber auch, was gerade für jauchende Weichteilverletzungen in Betracht kommt, eine desodorisierende. Ich wüsste kein einziges antiseptisches Mittel, welches in gleich schonender Weise, gleich ungiftig, gleich geruchlos eine Wundfläche zu reinigen imstande wäre! Dazu kommt, dass die Reinigung vollkommen schmerzlos und reizlos ist, und — worauf ich einen besonderen Wert lege — auch die Umgebung der Wunde nicht ätzt, sowie die Granulationsbildung nicht stört, sondern gerade anregt. Man vergleiche damit die früher üblichen, selbst verdünnten Karbol-, auch Sublimatverbände, wie hier etwa die Haut der Umgebung unsinnig malträtiert und die Wundheilung gestört wurde.

Die von anderer Seite hervorgehobene hämostyptische Wirkung, habe ich nicht so sehr beobachten können, möchte sie aber nicht bestreiten; doch erscheint eine mit Wasserstoffsuperoxyd übergossene Wundfläche erheblich frischer, was vielleicht auf die Veränderung des Hämoglobins zurückzuführen sein dürfte.

Zur Anwendung kommt in der Regel das reine Wasserstoffsuperoxyd, angeblich 3 proz., wie Untersuchungen ergeben haben, schwankt indessen der Gehalt etwa zwischen 0,8 und 2 Proz. Nichtsdestoweniger sehen wir sowohl bei dieser Anwendung, als auch bei Uebergiesen einer verdünnten Lösung (z. B. wie ich es versuchte: 1 Teil Wasserstoffsuperoxyd, 2 Teile 2 proz. Borsäurelösung)[4]) fast die gleiche Wirkung: intensive Reinigung der Wunde ohne Reizung der Umgebung! Im übrigen wird — falls die Umgebung der Wunde vorher gereinigt war (Rasieren, Reinigen mit Benzin oder Alkohol, Bestreichen mit Jodtinktur) — die Wunde weiter aseptisch behandelt: Verband mit aseptischer Gaze, Verbandwechsel, je nach dem Einzelfall, erst nach einigen Tagen. Wird der aseptische Trockenverband im allgemeinen bevorzugt, so lasse ich den feuchten Verband nur ausnahmsweise anwenden, lediglich bei entzündlicher Infiltration des umgebenden Gewebes auf einige Tage, und zwar wiederum mit Wasserstoffsuperoxyd-Borsäurelösung (1:2). Im Prinzip habe ich aber feuchte Verbände nur ganz ausnahmsweise machen lassen und in der Mehrzahl der Fälle, übereinstimmend mit Punkt 7 der Graserschen Vorschläge den trockenen aseptischen Wundverband durchführen lassen, der nach Möglichkeit lange liegen bleibt. Etwaiger Wund- oder Blutschorf, der sich gebildet hat, löst sich bei der so schonenden Uebergiessung mit Wasserstoffsuperoxyd ganz von selbst und er stösst sich später spontan ab. Es kann gar nicht genug davor gewarnt werden, solchen Wundschorf, der eben doch einen Schutz gegen sekundäre Wundinfektion gibt, entfernen zu wollen!

Waren die Resultate bei diesem billigen, allenthalben anwendbaren Mittel ganz vortreffliche, insofern die Wunde sich, ohne in Uebertreibung zu fallen, vorzüglich reinigte, die Jauchung verschwand, die Granulationswirkung angeregt wurde, so drängte sich mir doch der Gedanke auf, ob es nicht möglich wäre, das Präparat in fester Form nicht nur in Lazaretten, sondern gerade draussen, in einer Form, die man jederzeit sozusagen in der Tasche mit sich führen kann, anzuwenden. Hier bot sich für mich eine ganz vortreffliche Gelegenheit dadurch, dass die Firma Bayer & Co., Leverkusen mir für gynäkologische Zwecke gegen Zervixkatarrh, Erosionen, Kolpitis, Dekubitalgeschwüre bei Prolapsen u. ä. Ortizon in fester Form zur Verfügung gestellt hatte. Dieses etwa 30 proz. Präparat — ähnlich dem Perhydrit-Merck eine Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd mit Karbamid [Harnstoff] (welch letzterer an sich bekanntlich antibakterielle Eigenschaften besitzt) — hat den Vorteil, dass es in fester Form, da leicht löslich in Wasser, zur Ex-tempore-Herstellung frischer Lösungen dienen kann. An Stelle des offizinellen nicht ganz säurefreien Hydrogenium wandte ich daher in einer Serie von Fällen nur die Ortizonlösung an, sowie zur Weiterbehandlung der auf diese Weise gereinigten Wundflächen sogen. Ortizonstifte, die ich ursprünglich für Zervikalkatarrh u. ä. (s. o.) mir habe konstruieren lassen. Bezüglich der wässrigen Ortizonlösung (5 g granuliertes Ortigon in 3 Esslöffel, möglichst in warmem [35—40°] Wasser gelöst) konnte ich die oben beschriebene schäumende, mechanisch reinigende Wirkung des offizinellen H_2O_2 noch in wesentlich erhöhtem Masse feststellen. Das Ortizon hat übrigens wie die anderen bekannten hochprozentigen H_2O_2-Präparate (Perhydrol-Merck, Perhydrit-Merck, Pergenol-Byk, Peraquin-Henning) den grossen Vorteil, dass es absolut rein und säurefrei ist, dass es dauernd haltbar und schliesslich seine Anwendung sehr bequem ist. Gerade in letzterer Hinsicht scheinen mir die Ortizontabletten für die rasche Herstellung einer H_2O_2-Lösung äusserst empfehlenswert (3 Ortizontabletten in 100 g = 7 Esslöffel Wasser), auch draussen im Felde. Eine geradezu glänzende Wirkung entfalteten aber die Ortizonstifte — meines Wissens neuerdings erst im Handel, aber leider noch zu wenig bekannt! —; ich liess die mechanisch mit der Ortizonlösung gereinigte (wohlgemerkt „abgeschäumte") Wundfläche mit den Ortizonstäbchen etwas tuschieren und habe gerade durch diese Anwendung bei den schlimmsten, jauchigen Wunden eine geradezu staunenerregende Reinigung der Wunde von der Tiefe heraus beobachtet. Weichteilschüsse, grössere Weichteilverletzungen durch Artilleriegeschosse, wie ich sie gerade bei den, in meinem Lazarett internierten Franzosen sah, befinden sich trotz einer anfänglich bestandenen Jauchung jetzt in vortrefflicher Heilung. Eine geradezu unbeschreibliche, jauchende Weichteilverletzung fast der gesamten Oberschenkelmuskulatur (Granatschuss), mehrere Wadenmuskulaturverletzungen, eine Zerreissung der Schulter- und Oberarmmuskulatur der Franzosen (primär mit dem französischen Verbandpäckchen verbunden) befinden jetzt sich in ausgezeichneter Verheilung. Auf Einzelheiten kann ich aus Mangel an Raum leider nicht eingehen.

Noch ein Ortizonpräparat muss ich in diesem Zusammenhang noch erwähnen, da es gleichfalls eine geradezu überraschende Wirkung äusserte — die Ortizon-Mundwasserkugeln. Es handelte sich um mehrere Fälle von Mundschüssen; bekanntlich muss man in der Mundhöhle mit Desinfektionsmitteln sehr vorsichtig sein. Die Anwendung dieser wie auch der Ortizonlösung zu Mundspülungen führte zu glatter Verheilung schwerer, mit ulzerierenden Wunden und schwerer Stomatitis einhergehenden Verwundungen. Die gleiche Wirkung werden wohl die Perhydrol-Mundwassertabletten erzielen, die mir leider nicht zur Verfügung standen.

Was ich bezüglich des Ortizons, das mir in grösseren Mengen zur Verfügung stand, mitteilte, konnte ich in gleicher Weise bezüglich des Perhydrits-Merck beobachten. Bezüglich der Trockenbehandlung der Wunde, die in beginnender Granulation sich befindet, möchte ich schliesslich noch ein ausgezeichnetes, örtlich reinigend und desinfizierend wirkendes Mittel erwähnen: das Zink-Perhydrol-Merck: Aufstreuen ganz geringer Mengen, Auflegen des sterilen Mulls befördert durch die adstringierende Wirkung des Zinksuperoxyds und diejenige des H_2O_2 die Wundheilung in bestem Masse. Gerade das H_2O_2 in fester Form bewirkt durch die katalytische Wirkung, wie auch Steindel hervorhebt, eine intensive Sauerstoffwirkung. Das Zinkperhydrol hat übrigens noch eine, nicht zu unterschätzende anästhesierende[5]) und auch hämostatische Wirkung. Es verursacht im Gegensatz zu anderen Antisepticis keine Gerinnung des Gewebseiweisses, ruft eine Ausscheidung von Leukozyten hervor und begünstigt somit die Phagozytose. Uebrigens ist auch dieses absolut reizlos, ungiftig und haltbar. Die gerade hier erreichten Resultate sind sehr gute gewesen. Neuerdings mache ich Versuche mit Ortizonpulver, das mit Talkum und Bolus sterilisata zu gleichen Teilen gemischt ist. Die Resultate sind sehr befriedigend.

Schliesslich möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass schon das billige offizinelle H_2O_2 die meines Erachtens für Wunden nicht einwandfreie essigsaure Tonerdelösung, da sie nach einigen Tagen sich zersetzen kann, mit Recht verdrängen wird; diese kommt lediglich für Umschläge ohne Wunden in Betracht; sie leistet hier gewiss sehr gute Dienste, während ich die mitunter noch in der Kassenpraxis übliche Verwendung bei offenen Wunden nicht wagen möchte.

Alles in allem erblicke ich in dem Wasserstoffsuperoxyd, wie ich es 1905 für die Gynäkologie und Geburtshilfe empfohlen und hier in vielen Fällen erprobt habe, auch nach meinen jetzigen Beobachtungen bei den Verwundeten (mehr als 800 bis jetzt!) ein vortreffliches Mittel in der Wundbehandlung, welches gerade in der Form der hochprozentigen neuen Wasserstoffsuperoxydpräparate geradezu überraschende Tendenz zur Heilung zeigt. Mögen diese Mitteilungen Anregung geben zur Anwendung des offizinellen Wasserstoffsuperoxyds, wenn die Mittel es gestatten, auch der hochprozentigen Präparate, zu Nutz und Frommen unserer tapferen braven Verwundeten, wobei auch mich der Grundsatz leitet, gerade für sie nicht das Billigste, sondern das Beste zur Wiederherstellung ihrer Dienstfähigkeit und ihrer späteren Arbeitsfähigkeit zu benutzen.

---

nach ihm kann die 0,3 proz. Lösung, die noch „schäumend" wirkt, noch angewandt werden, wobei eben die Verdünnung des 3 proz. Originalpräparats in der Stärke von 1:10 Wasser in Betracht kommt.

[4]) Die gleiche Zusammensetzung findet sich in dem sogen. Pergenol pulv. medicinale von Dr. Byk, insofern dieses einer 12 proz. Wasserstoffsuperoxyd und einer 22 proz. Borsäure entspricht. 2 g = 1 gestrichener Theelöffel Pergenol in 100 g Wasser gelöst ergibt ein 0,25 proz. Wasserstoffsuperoxyd, zugleich mit 0,5 proz. Borsäure. 1 Esslöffel des gleichen Pulvers gibt mit 100 g Wasser etwa ein 1 proz. Wasserstoffsuperoxyd und gleichzeitig eine 2 proz. Borsäurelösung

[5]) Hauschmidt: Fortschr. d. M. 1911 Nr. 42.

Beiträge zur Heilserumbehandlung des Tetanus.

Von Dr. A. Heddäus, Spezialarzt für Chirurgie in Heidelberg, zurzeit Chefarzt des Reservelazarettes Schulhaus III.

Ueber die wirksamste Behandlung des Tetanus ist trotz zahlreicher Publikationen der Neuzeit noch keine Einheitlichkeit erzielt. Vor allem sind auch die Ansichten über den Wert des Heilserums geteilt. Während ein Teil der Autoren auf vollkommen ablehnendem Standpunkt steht, ist der andere geneigt, ihm einen realen Wert zuzuschreiben. Ich rechne mich zu den letzteren und gründe meine Ansicht auf frühere Be-

obachtungen (vgl. diese Wochenschr. 1898 No. 11, 12, 13) und auf die Erfahrungen an bis dato 8 Fällen seit Beginn des Krieges. In 6 Fällen gelang es mir Heilung zu erzielen (= 75 Proz.). Es scheint mir dies nach den anderweit gemachten schlechten Erfahrungen ein aussergewöhnlich guter Prozentsatz zu sein. Dass dies blosser Zufall sein sollte, ist mir unwahrscheinlich. Ich halte es deshalb im Interesse der Allgemeinheit für angebracht, die von mir geübte Behandlungsmethode mitzuteilen.

Ich habe ausser der intravenösen und subduralen (lumbalen) Anwendung noch einen anderen Weg eingeschlagen. Ausgehend von der Ueberlegung, dass die hauptsächliche Vergiftung wohl nach übereinstimmendem Urteil zerebraler Lokalisation ist, habe ich den Weg gewählt, der am kürzesten zum Gehirn führt und am sichersten alle Teile des Gehirns erreicht, den intraarteriellen, und habe ihn meist in Kombination mit der subduralen Methode angewandt, um so den Feind von zwei Seiten zu fassen. Die Technik ist kurz folgende: man legt die Karotis (entweder in Narkose oder in Lokalanästhesie, je nach Art des Falles) frei und spritzt, die Nadel schräg in der Richtung des Blutstromes einführend, die entsprechende Menge Heilserum ins Blut. Es sei vorweg bemerkt, dass ich in keinem Falle irgend eine unangenehme Nebenerscheinung dieser Applikation gesehen habe. Die kleine Hautwunde wird mit 3—4 Herffschen Klammern geschlossen.

Die von mir gemachten Erfahrungen mit den intraarteriellen, subduralen und teilweise auch intravenösen Antitoxinanwendungen sollen an folgenden 6 Fällen illustriert werden.

Fall 1, H. (Franzose). Am 20. Aug. 14 Gewehrschuss auf der Skapula, Ein- und Ausschuss verbunden durch kleine Hautbrücke, stinkend. Brücke wird durchtrennt, darunter stinkendes nekrotisches Gewebe. Tuchfetzen! Verband mit Perubalsam. Verlauf: Wunde reinigt sich.

29. Aug. 9. Tag (!) Trismus, zunächst keine Mitteilung an den Arzt.

1. Sept. Erst am 12. Tag Meldung. Befund: Hochgradiger Trismus, Mund nur 2 mm zu öffnen, Risus sardonicus, Opisthotonus mit zirka alle Minuten folgenden heftigen Stössen, Schluckbeschwerden, Schlingkrämpfe.

Therapie: Heilserum 7,5 subdural zwischen 2. und 3. Lendenwirbel + 7,5 intraarteriell in die Art. car. dextra. Ausserdem 6 stündlich je 4 g Chloralhydrat als Klystier. Nach Erwachen aus der Narkose sehr selten Krampfstösse leichter Art, etwa innerhalb 2 Stunden 1 Stoss (Beobachtung der sehr zuverlässigen Schwester, die am Bette sitzt). Anhaltende Besserung bis zum anderen Abend. Dann Verschlimmerung durch Geräusche (Glocken, psychische Erregung). Ord.: Chloralhydrat

3. Sept. Am 3. Tag erneute Stösse: nochmals Heilserum, diesmal ganze Dosis subdural (lumbal). In der Nacht wenig Stösse (Narkotikum nebenbei). Am nächsten Tag Aussetzen der Narkotika und Einschaltung von Magnesiumsulfat 10 g pro die subkutan. Nach den ersten Injektionen Eindruck von Besserung, später ohne Einwirkung. Rückkehr zu den Narkoticis.

8. Sept. 10. Tag. Bis heute Wechsel im Befinden, Trismus und Opisthotonus ohne nennenswerte Veränderung. Ab und zu Stösse. Nahrungsaufnahme (flüssig) im ganzen sehr gut. Heute subjektive Besserung. Objektiv Risus geringer.

9. Sept. 11. Tag. Erneut heftige Stösse Heilserum beabsichtigt, dann wegen Besserung aufgegeben.

11. Sept. 13. Tag. Trismus besser, aber heftige opisthotonische Stösse. Heilserum 7,5 lumbal, 7,5 intravenös.

15. Sept. 17. Tag. In den letzten Tagen zunehmende Besserung. Trismus schwindet. Opisthotonus noch wenig verändert. Ab und zu ein Stoss. Heute Kopf wieder beweglich. Allgemeinbefinden sehr gut. Fortschreitende Heilung.

20. Sept. Patient kann als geheilt betrachtet werden. Geht herum und bedient die im selben Zimmer liegenden, noch schwerkranken deutschen Tetaniker. Der Trismus ist fast vollkommen geschwunden, noch leichte Starre im Rücken.

Fall 2, G. Am 26. Aug. 14. Zerfetzung des rechten Oberarms durch Granatschuss. Exartikulation sofort nach Einlieferung am 2. Tag nach der Verletzung. Schmierige, nekrotische, stinkende Wunde, verunreinigt durch Steine und Tuchfetzen. Verlauf zunächst gut, Fieber, Reinigung der Wunde.

4. Sept. 9. Tag (!). Trismus und Nackensteifigkeit, Risus.

Therapie: Zunächst prophylaktische Dosis intravenös, da die Heildosis nicht zur Hand. Am Abend Heilserum (ganze Dosis = 100 AE.) subdural (lumbal). Chloralhydrat 4,0 p. cl. Nacht gut, keine Stösse.

5. Sept. 10. Tag. Zunahme des Trismus und Opisthotonus. Narkotica (Chloral mit Op., Skop.-Morph.).

6. Sept. 11. Tag. Höchster Trismus und Opisthotonus. Krampfstösse mit zunehmender Heftigkeit, schliesslich alle 3 Minuten und öfter. Daher Heilserum intraarteriell ¾, intravenös ¼. Auch in tiefer Narkose vollkommene Starre der ganzen Rückenmuskulatur.

Wirkung: In der Nacht kein einziger starker Krampfstoss, ab und zu ein leichter, nur vom Patient empfundener, nicht von der Schwester beobachteter Stoss. Während der Nacht kein Narkotikum.

7. Sept. 12. Tag. Trismus und Opisthotonus unverändert. Keine Stösse mehr. Pat. hat Hunger und trinkt sehr fleissig flüssige Nahrung.

14. Sept. 19. Tag. In den letzten Tagen objektiv keine auffallende Veränderung, schmerzhafte lokale Krämpfe in der Wunde resp. Schultermuskulatur Keine allgemeinen Stösse, nur einmal ein kurz andauernder während der Visite Trismus heute geringer, Mund etwa 1 mm zu öffnen. Seit Tagen subjektives Befinden wesentlich besser.

15. Sept. 20. Tag Trismus weiter schwindend. Opithotonus scheinbar unverändert. Allgemeinbefinden sehr gut. Fortschreitende Heilung.

20. Sept. Trismus geht sehr langsam zurück. Mund kann heute etwa ½ cm geöffnet werden. Patient nimmt breiige Nahrung. Opisthotonus noch deutlich, doch kann der Kopf wieder nach allen Seiten bewegt werden, am wenigsten nach vorn. Risus besteht noch. Die Wunde granuliert, sondert wenig ab, riecht kaum mehr. Allgemeinbefinden und psychische Stimmung sehr gut. Pat. kann als geheilt betrachtet werden.

Fall 3, D. Am 25. Aug. 14 Schrapnellverletzung an der Innenseite des rechten Knies. 20 cm lange schmierige Wunde mit Tuchfetzen.

4. Sept. 10. Tag. Leichte Kieferklemme, Risus (?). Zunächst unklarer Fall, erinnert an Mumps.

7. Sept. Zunahme des Trismus, zunächst prophylaktische Injektion intravenös.

8. Sept. Trismus vermehrt, Risus desgl. Beginnende Nackensteifigkeit, tonischer Krampfzustand des verletzten Beines mit sehr intensiven Krampfstössen, bei denen Pat. vor Schmerz aufschreit. Bei jeder Berührung, besonders beim Verbinden heftige Stösse.

Therapie: Heilserum lumbal ¾, intravenös ¼.

Wirkung: Vollkommenes Aufhören der Krampfstösse. Tonus bleibt, nimmt gegen Abend ab. Nachts Chloral 4,0.

9. Sept. Risus geringer, Trismus unverändert. Urinverhaltung (Bauchstarre), Katheterismus.

10. Sept. 16. Tag. Trismus wesentlich besser. Oeffnung des Mundes etwa ½ cm. Retentio urinae. Katheterismus. Krampfstösse nicht mehr aufgetreten.

15. Sept. Beim V.W. leichter tonischer Krampf des Beines. Trismus weiter gebessert. Oeffnung des Mundes ca. ½ cm.

20. Sept. Ab und zu noch Krampfstösse im Bein, die aber vorsichtig durch langsame Streckung des Beines überwunden werden können. Wunde reinigt sich, riecht kaum mehr. Trismus bis auf 2 cm-Oeffnung geschwunden. Kann feste Nahrung kauen. Allgemeinbefinden sehr gut.

Kann als geheilt betrachtet werden.

Fall 4, L. Am 7. Sept. 14 Streifschuss auf der linken Stirne, 8 cm lange, 1 cm breite Wunde an der Haargrenze. Schorf aus geronnenem Blut.

11. Sept. 4. Tag. Bei der Einlieferung Trismus, Mund 1 cm weit zu öffnen, Nackenstarre, heftige Kopfschmerzen. Gibt an, dass die genannten Symptome bereits gestern (also am dritten Tag) angefangen haben. Es wird sofort Antitoxin injiziert, und zwar bei dem Prävalieren der zerebralen Symptome ¾ der Heildosis, also 75 AE. intraarteriell in die linke Carotis interna, der Rest in die Ven. med. cubiti. Die Wirkung äussert sich in einem Stillstand des tetanischen Prozesses für diesen Tag und die nächste Nacht. Stösse sind nicht aufgetreten.

12. Sept. Am nächsten Tag ausgesprochene Besserung subjektiver und objektiver Art.

14. Sept. Fortschreitende Besserung. Trismus schwindet, Opithotonus ebenfalls. Allgemeinbefinden sehr gut, noch Kopfschmerz.

20. Sept. Pat. fühlt sich wohl, sitzt täglich im Sessel und liest. Trismus und Nackensteifigkeit kaum mehr nachweisbar. Kopf wird immer noch etwas steif gehalten, Kopfschmerzen nicht ganz geschwunden. Allgemeinbefinden sehr gut. Patient kann als geheilt betrachtet werden.

Fall 5, D. (Franzose). Am 29. Aug. a) Gewehrschuss durch die rechte Brust,; b) Schussfraktur der rechten Tibia in der Mitte mit starker Splitterung, in der Wunde zahlreiche Kleiderfetzen und losgelöste Knochensplitter, Wunde im ganzen schmierig belegt und übelriechend

11. Sept. 14. Tag (!). Trismus. Deshalb gleich am nächsten Tag ins hiesige Lazarett verlegt. Rasche Zunahme des Trismus und Auftreten sehr heftiger lokaler Krämpfe im verletzten Bein. Das Bein wird dabei in rechter Beugung im Kniegelenk gehalten. Alle Beinmuskeln sind in starrer Kontraktion Eine Streckung ist ausgeschlossen. Jede Berührung löst neue Krämpfe aus.

Therapie: Subdurale (lumbale) Injektion von ¾ der Heildosis des Antitoxins, des Restes in die Vena mediana cubiti. Die Einwirkung ist zunächst gering, so dass am Abend Narkotikum (Chloralhydratklysma 4 g) gegeben wird. Daraufhin nachts etwas Ruhe. Stösse aber immer noch sehr häufig.

13. Sept. Hochgradigster Trismus, zunehmender Opisthotonus und Bauchstarre. Wieder Narkotika (Skopolamin-Morphium).

14. Sept. Keine Besserung. Heftige Schmerzen in der Wunde. Deshalb heute 1 Uhr mittags Antitoxin intraarteriell in die Carotis dextra. Am Nachmittag noch keine deutliche Veränderung und viel Stösse. Am Abend deutliche Besserung: Stösse seltener und weniger heftig. Trismus unverändert, Opisthotonus nicht mehr so starr. Allgemeinbefinden gut. In der gleichen Narkose, die für die intraarterielle Injektion statthatte, wird die Wunde gründlich nachgesehen, die zersplitterte Tibia von zahlreichen Knochensplittern und Kleiderfetzen gereinigt und Gipsverband in Streckstellung des Knies angelegt mit grossem Fenster über der Wunde.

20. Sept. Seit dem 14. Sept. langsam fortschreitende Besserung. Als Narkotikum wird seither das früher als wirksam befundene Opium subkutan verabfolgt. Tct. op. spl. 3 Teilstriche.

23. Sept. In der letzten Nacht bekam Pat. nach bereits im Laufe des Tages sich einstellenden Vorboten einen schweren Anfall von Delirium alcoholicum, der mit grossen Dosen Opium bekämpft wird. Die genauere Nachforschung ergibt, dass Pat. bereits seit langem grosse Dosen Alkohol zu sich zu nehmen gewohnt war. Dabei wird auch bekannt, dass, ganz im Gegensatz zu dem Verfahren bei uns, während der Mobilmachungstage auf Bahnhöfen in Frankreich die Soldaten mit Alkohol in jeder Form in übermässiger Weise regaliert wurden.

25. Sept. Pat. hat sich wieder gut erholt. Beim Verbinden noch deutliche Krämpfe in der Wunde. Trismus bis zu 1 cm Mundöffnung gebessert. Opisthotonus sehr wesentlich gebessert. Fortschreitende Heilung.

Fall 6, Sch. Am 7. Sept. Schrapnellverletzung an der rechten Hand, dem rechten Knie, dem linken Ober- und linken Unterschenkel. Rechter Daumen und 4. und 5. Finger zerfetzt, werden amputiert, plastische Deckung mit Haut aus der Umgebung. Am rechten Knie ist die Vorderseite mit Patella und Kapsel zertrümmert. Einlieferung hier am 11. Sept. mit Notverbänden, die seit dem 1. Verband nicht gewechselt wurden. Im Gelenk liegt Schmutz, Kleiderfetzen etc.

Patella wird teilweise entfernt, Gelenk beiderseits seitlich drainiert. Desinfektion mit Jodtinktur. Fixation mit gefenstertem Gipsverband. Aluminium-Gipsbügel am Gelenk. Am linken Oberschenkel (Innenseite) ein zehnpfennigstückgrosser Einschuss, schmierig, kein Ausschuss, keine Fraktur. An der Innenseite des linken Schienbeines, handbreit unter dem Gelenk, eine gleiche Wunde, Einschuss ?, kein Ausschuss. Knochen jedenfalls verletzt, keine Dislokation. Gelenk gut beweglich.

14. Sept. 7. Tag. Bei der Abendvisite Klage über Schluckbeschwerden. Mundöffnung etwas erschwert. In der Nacht Zunahme der Beschwerden, vor allem des Trismus und heftige lokale Krämpfe im rechten Bein. Der Ausgangspunkt des Tetanus ist demnach in das schwerverletzte rechte Knie zu verlegen.

15. Sept. 8. Tag. Bis zur Ankunft der Heildosis in der Frühe prophylaktische Dosis intravenös. Opisthotonus. Lokale Krämpfe von grosser Heftigkeit, Pat. schreit vor Schmerzen. Am Mittag subdurale (lumbal) Applikation der gesamten Heildosis (100 AE.). Von dem flott abfliessenden Liquor werden in unbestimmter Vorstellung einer event. Wirkung 6 ccm sofort in die Armvene injiziert, ohne Reaktion. Wirkung? Nach der lumbalen Injektion wird das untere Bettende hochgestellt, um das Serum zerebralwärts zu leiten; es treten in dieser Stellung aber solche Schmerzen im Knie ein, dass ein Narkotikum (Skopolamin-Morphium) gegeben werden muss. Am Abend lokal wesentliche Besserung, dagegen häufig Krämpfe der Schling- und Atemmuskulatur. Der Versuch zu schlucken löst heftiges Verschlucken mit krampfhaftem beängstigendem Husten aus, so dass die Gefahr der Erstickung naheliegt. In der Nacht ein Erstickungsanfall, später Chloralhydrat per Klystier.

16. Sept. 9. Tag. Lokale Krämpfe gebessert, selten und wenig schmerzhaft; Schluck- und Atemkrämpfe unverändert. Pat. ist ausserstande etwas zu geniessen. Nährklystier. Mit Rücksicht auf die Zunahme und Heftigkeit der zerebralen Vergiftungserscheinungen wird eine intraarterielle Injektion der ganzen Heildosis (100 AE.) in die Karotis gemacht. Eine deutliche Einwirkung ist im Laufe des Tages nicht zu bemerken. Durch Narkotika wird Pat. in leichtem Dusel erhalten. Am späten Abend wieder viel Atem- und Schlingkrämpfe, ab und zu Stösse im Bein. Wasserzufuhr mit Tröpfelapparat.

17. Sept. 10. Tag. In der Frühe Zustand der gleiche. Tct. opii subkutan 3 ccm. Nachmittags fortwährende Zwerchfellkrämpfe.

18. Sept. Kniewunde sieht recht septisch aus. In der Annahme, dass ein gewisser Grad septischer Infektion bei dem schweren Krankheitsbild (hohes Fieber) mitwirkt, werden 5 ccm Elektrargol intravenös appliziert, ohne Reaktion und Wirkung. Lokale Krämpfe verhältnismässig selten, die zerebralen unverändert, so dass Pat. alle Flüssigkeit per os verweigert.

19. Sept. Allgemeinbefinden schlechter, zeitweise Bewusstseinsstörungen. Nochmalige Antitoxindosis intravenös, ohne deutliche Einwirkung. Am späten Abend vollkommene Somnolenz, kleiner rascher Puls. Ein Aderlass von ca. 200 g und nachfolgende intravenöse Injektion von 600 ccm physiol. Kochsalzlösung hat den Erfolg, dass der Pat. wieder erwacht, spricht, zu trinken versucht und ½ Tasse Tee nach und nach schluckt, Puls wieder kräftig. Im Laufe der Nacht leidlicher Zustand.

20. IX. Früh erneute Verschlimmerung, nochmals intravenöse Infusion und sonstige Exzitantien, ohne Erfolg. Um 12 Uhr Exitus.

Die Autopsie ergab neben der beschriebenen Kniewunde eine quere Fraktur des Femur suprakondylär, ferner eine Jauchehöhle von Eigrösse im linken Oberschenkel mit Granatsplitter und eine Splitterfraktur der linken Tibia durch einen an der Wade ein- und durch die Tibia ausgetretenen Schrapnellschuss.

Fall 7, B. (Franzose). 21 Sept. 14 Granatschussverletzung der Hinterseite des rechten Oberschenkels. Haut fehlt in der halben Zirkumferenz von der oberen Grenze des mittleren Drittels bis zur Mitte der Kniekehle, Wunde schmierig belegt, stinkend, Ränder unterminiert, nekrotische Gewebspartien, Muskeln zerrissen. Bei der Einlieferung keine Anzeichen von Tetanus.

1. Okt. 10. Tag. Trismus, rasch zunehmend, geringe Nackenstarre, leichte Zwerchfellkrämpfe, eingenommener Kopf. Am Abend intraarterielle Antitoxininjektion in beide Arteriae carotis in Lokalanästhesie, ungefähr die Hälfte der Heildosis beiderseits. Pat. erklärt unaufgefordert, dass er sich im Kopf wieder ganz frei fühle. Im übrigen ist eine nennenswerte Beeinflussung des Tetanus nicht zu konstatieren.

2. Okt. In der Nacht Zunahme des Trismus und besonders der Zwerchfellkrämpfe. 2 mal Erstickungsanfälle. Mund kann heute früh nicht mehr geöffnet werden. Gegen Morgen Skopolamin-Morphium subkutan. Am Vormittag wird angesichts der Verschlimmerung auch subdural (lumbal) die ganze Heildosis verabreicht. Bis zum Abend leidlicher Zustand, dann kurz nach Chloralhydratklysma um 7 Uhr ein Erstickungsanfall von grösster Heftigkeit unter enormen opisthotonischen Stössen. Durch eine alsbald eingeleitete Chloroformnarkose gelang es mir, des Anfalls Herr zu werden.

Von nun an wurde Pat. durch Narkotika in beständigem Dusel erhalten, abwechselnd durch Pantopon, Veronal-Kodein, Skopolamin-Morphium. Sobald er erwachte und Zwerchfellkrämpfe oder stärkere opisthotonische Stösse eintraten, wurde irgendein Narkotikum gegeben.

8. Okt. Auf obige Weise gelang es mir, bis dato den Pat. in leidlich gutem Zustand zu erhalten. Eine ziemlich starke Bronchitis machte dem Pat. in den letzten Tagen viel zu schaffen. Bei den zur Entfernung des Schleims gemachten Anstrengungen wurden sehr leichte Zwerchfellkrämpnfe ausgelöst, die die Expektoration sehr erschwerten.

Der Trismus ist im Rückgang, der Opisthotonus bedeutend geringer und Krampfstösse im Rücken treten kaum mehr auf. Pat kann sich zum Verbandwechsel allein herumdrehen, ohne Krampfstösse zu bekommen. Im Bein sind keine lokalen Krämpfe aufgetreten.

Der Pat. ist nach meinen Erfahrungen als gerettet zu betrachten, so dass ich ihn zu den geheilten rechne.*)

Fall 8, J. (Franzose). Am 20. Sept. 14 Granatsplitterverletzung des Thorax. Zersplitterung der 9. und 10. Rippe in der hinteren Axillarlinie. Bei der Einlieferung 29. Sept. hochgradige Dyspnoe durch Hämothorax. Sofort Operation: Eröffnung eines jauchigen Hämatothorax, Schusskanal durch das Zwerchfell in die Leber. Leberabszess, Peritoneum verklebt. Scheinbar Senkungsabszess in der rechten Peritonealseite, abgekapselt, zunächst ohne Bedeutung. Drainage von Pleura und Leber.

1. Okt. 11. Tag. Bei der Abendvisite ohne Vorboten starke opisthotonische Stösse beim Aufsitzen zum Verbinden. Sofort Heilserum intraarteriell in beide Karotiden (in Lokalanästhesie), rechts 7, links 9 ccm. Die Freilegung der Arterien erschwert durch hochgradige Venenstauung, die Injektion durch forcierte Atmung und häufige tetanische Krampfstösse.

Unmittelbar nach der Injektion scheinbar vollkommenes Wohlbefinden, hält ca. 1 Stunde an. Im 2. Teil der Nacht wieder Zunahme der Krampfstösse, häufig ausgelöst durch die Unruhe eines anderen im Zimmer liegenden, etwas unleidlichen Patienten (Fall 5).

Im 2. Teil der Nacht ziemliche Ruhe und Schlaf bis 6 Uhr früh. Von da an wieder Verschlimmerung.

2. Okt. Bei der Morgenvisite hochgradiger Trismus. Häufige Stösse. Die Art der Stösse in diesem Fall ausgezeichnet durch gruppenweises Auftreten von jedesmal 5—6 Stössen hintereinander, dann Pausen von 2—3 Min.

Ehe es zu der beabsichtigten lumbalen Injektion kommt, um 9 Uhr früh plötzlich unvermittelt Exitus letalis durch Herzschwäche.

Wegen Raummangels muss ich es mir versagen, auf eine epikritische Besprechung der einzelnen Fälle einzugehen,

*) Anmerkung bei der Korrektur: Eine nochmalige Zunahme der opisthotonischen Krämpfe veranlasst eine erneute lumbale Antitoxininjektion. Seitdem auffallend rascher Rückgang aller tetanischen Erscheinungen. Tetanus nunmehr definitiv geheilt.

wenn auch dabei die persönlichen Beobachtungen sich besser wiedergeben lassen als bei der meist schematischen Aufführung der Tatsachen in der Krankengeschichte. Anderseits wirken die letzteren objektiver. Vor allem möchte ich aber hervorheben, dass ich mich nicht, wenigstens in 7 von den 8 Fällen, auf die alleinige Anwendung des Antitoxins beschränkt habe, sondern dass ich gleichzeitig ausgiebigen Gebrauch von Narkoticis gemacht habe. Dadurch ist natürlich das Urteil über das Heilserum, wie ich mir nicht verhehle, kein ganz einwandfreies. Ich hielt mich aber nicht für berechtigt, bloss auf das in seiner Wirkung seither nicht sicher anerkannte Heilserum zu vertrauen, sondern glaubte, im Interesse der Kranken die erfahrungsgemäss sehr beruhigend wirkenden Narkotika, wie Chloralhydrat, Opium resp. Pantopon, Skopolamin-Morphin, Veronal mit Kodein, nicht ausser Betracht lassen zu dürfen. Diesem Prinzip werde ich auch weiterhin huldigen in der Ueberzeugung, dass das Heilserum allein kein Allheilmittel ist. Und ich glaube, dieser Kombination von spezifisch und symptomatisch wirkenden Mitteln meine Erfolge zu verdanken. Der einzige Fall, in dem ich für die ersten 12 Stunden zur Beobachtung der Antitoxinwirkung auf Narkotika verzichtete (Fall 8), ging nach 12 Stunden an akuter Herzschwäche zugrunde. Dass er allerdings, ebenso wie der zweite letal endende Fall (Fall 6), auf Grund der schweren Verletzung an sich die Berechtigung zum Exitus hatte, soll nicht ausser acht gelassen werden.

Zusammenfassung: Mein Urteil über die Einwirkung des Antitoxins beim Tetanus möchte ich dahin zusammenfassen, dass meines Erachtens eine Einwirkung ausser Zweifel steht. Haben meine Fälle auch an sich als Tetanuserkrankungen keine letale Prognose ergeben, so war doch die Einwirkung von mindestens 4 von den 6 Fällen eine solche, wie man sie ohne spezifische Einwirkung, beispielsweise bloss mit Narkoticis, nicht zu beobachten gewohnt ist. Ob meine zum ersten Male geübte Anwendung der intraarteriellen Applikation eine vorzugsweise Einwirkung hat, wage ich nach den wenigen Erfahrungen nicht zu entscheiden. Jedenfalls ist sie der Nachprüfung wert, vor allem in der gleichzeitigen Kombination mit subduraler Einspritzung, welch letztere ich stets als besonders wirksam erkannte. Die kombinierte Art der Anwendung däucht mir nach dem, was wir von der Lokalisation der tetanischen Vergiftung und ihren Verbreitungswegen wissen, rationell.

Während ich anfangs nur einseitig injizierte, machte ich in den beiden letzten Fällen die Einspritzung doppelseitig. Wenn auch anzunehmen ist, dass eine so strenge Scheidung des Gefässsystems nicht besteht, dass nicht das Antitoxin auch nach der anderen Seite gelangt, so dürfte für eine gleichmässige Wirkung die beiderseitige Anwendung doch wohl angebracht sein, zumal, wenn es sich nicht bloss um lokale Extremitätenkrämpfe, sondern um zerebrale Allgemeinerscheinungen handelt.

Im übrigen habe ich die Ueberzeugung, dass das Tetanusgift ähnlich wirkt wie eine Apoplexie: es werden Zerstörungen an Zellkomplexen im Gehirn und Rückenmark erzeugt, die längere Zeit zu ihrer Regeneration bedürfen. Daraus erklärt sich die lange Dauer der Erkrankung und ihr ganz allmähliches Abklingen im Laufe langer Wochen. Und wir werden demgemäss nicht imstande sein, mit irgend einer Medikation sofort den ganzen Symptomenkomplex aus der Welt zu schaffen, sondern nur dem Fortschreiten der Erkrankung Einhalt zu tun, indem wir weitere Giftwirkungen aufheben.

Damit stimmt überein die Beobachtung, dass die Amputation von Gliedern mit Tetanuswunden oder die Ausrottung tetanischer Herde keine Garantie für den günstigen Ausgang des Tetanus gibt. Dagegen ist es wichtig, dass die vorhandenen Gifte neutralisiert und damit unschädlich gemacht werden, sei es durch Bildung von Gegengiften im Körper selbst, sei es durch Einführung von fertigen Gegengiften, wie es das Antitoxin, wie es vielleicht auch Magnesiumsulfat und die Karbolsäure sind.

Die Prognose wird um so besser sein müssen, je eher der Giftwirkung Einhalt getan wird. Deshalb wird es von grösster Bedeutung sein, dass wir möglichst frühzeitig unser ganzes antitetanisches Geschütz auffahren, um zu verhüten, dass irreparable Einwirkungen auf lebenswichtige Zentren stattfinden. Aus diesem Grunde werden wir auch der prophylaktischen Antitoxineinspritzung besonderen Wert beilegen müssen und sie häufiger anwenden als bisher. Schwierig ist dabei nur die Abschätzung der Möglichkeit der Entwicklung des Tetanus nach der Art der Wunde. Die Art der Beschmutzung gibt uns aber gewisse Anhaltspunkte. Disponierend sind nach meiner Erfahrung vor allem Kleiderfetzen, ferner sandige Beimengungen mit kleinen Steinchen. Die Erfahrung der Tierärzte, die den Tetanus bei Pferden fast ausschliesslich bei Verletzung des Hufes durch Nägel beobachten, lehrt nach mir gewordenen persönlichen Mitteilungen, dass die prophylaktischen immunisierenden Einspritzungen von Antitoxin sich sehr bewähren.

Leitsätze für die erste Behandlung von Seekriegsverletzungen[1].

Von Marineoberstabsarzt Dr. M. zur Verth.

Allgemeines.

Händereinigung:

1. Händereinigung ist für Anlegung des fertigen Verbandes[2]) unnötig, erübrigt sich daher auf der Empfangsabteilung.
2. Für Eingriffe drei Akte:
   a) Kurzes Waschen mit Wasser, Seife und Bürste, wenn möglich warmem Wasser. Wasser wechseln!
   b) Gründliches Abreiben der Hände mit reinem, besser sterilem Tuch.
   c) Kräftiges Scheuern der Hände mit 70 proz. Alkohol (3 bis 4 Minuten); es genügt denaturierter Spiritus.
3. Wenn vorhanden, sterilisierte Zwirn- oder Gummihandschuhe anlegen. Möglichst Berührung von Wunden mit den Fingern vermeiden!

Wundversorgung.

4. Vor jeder Wundversorgung wahllos jedem Verletzten Morphium 0,02—0,03 unter die Haut!
5. Auf jede Wundreinigung wird unter jeder Bedingung verzichtet! Bei grossem Jodtinkturvorrat ist sparsame Jodtinkturbestreichung (5 proz.) der Wundränder (nicht der Wunden selbst) erlaubt, aber nicht erforderlich!
6. Wesentlicher als alles andere ist die sichere sterile Wundbedeckung. Das beste Mittel dazu sind die fertigen Verbände[2]). Die sterile trockene Wundbehandlung ist bei den meisten Verletzungen die einzige Aufgabe des Arztes!
7. Der Verband darf nicht scheuern, er muss schulgerecht angelegt werden. Sind Verbandpäckchen nicht vorhanden, so wird steriler Mull mit Heftpflaster befestigt und darüber eine Binde gewickelt.
8. Bei Knochenbrüchen und schweren Muskel- und Sehnenverletzungen sind unter allen Umständen Stützverbände (fixierende Verbände) anzulegen! Die sichere Feststellung ist entscheidend für den weiteren Verlauf, oft über Leben und Tod.
9. Der gut angepasste Gipsverband ist der beste Stützverband. Zugverbände (Extensionsverbände) sind an Bord nicht brauchbar.
10. Offene Knochenbrüche sind steril abzudecken und mit Stützverbänden zu versehen. Beide benachbarten Gelenke feststellen! Nicht reinigen! Nicht rasieren.
11. Zur Wundversorgung gehört in gewissen Fällen die Entfernung von der Nekrose geweihtem Gewebe mit Pinzette und Schere oder Messer. Grundsätzliche Ausschneidung der Wundränder und der Wundhöhle ist nicht angängig. Finger weg von der Wunde! Niemals tamponieren! Nur in breite, völlig zerfetzte Wunden sterilen Mull einlegen!
12. Steckschüsse sind überaus häufig. Fremdkörper sind überall zu entfernen, wo sie ohne Durchtrennung von Gewebslagen durch Auseinanderziehen der Wundränder mittels Wundhaken zu erreichen sind. Vermeide auch hier möglichst den Gebrauch von Sonde und Finger. Langes Suchen ist nicht gestattet.

---

[1]) Durchgearbeitete Fassung. In der ersten Fassung, von der die mitgeteilten Leitsätze etwas abweichen, wurden sie vervielfältigt und in der Marine verteilt.

[2]) Die fertigen Verbände der deutschen Marine werden in drei verschiedenen Grössen angefertigt. Sie bestehen aus sterilisierten Binden, auf die nahe dem äusseren Ende eine vielfache Lage von Mull aufgenäht ist. Dieses Mullpaket misst in der Fläche bei den grossen Verbänden 20 × 30 cm, bei den mittleren 15 × 20 cm, bei den kleinen 10 × 13 cm. Demgemäss ist die Binde der grossen 20 cm, der mittleren 15 cm, der kleinen 10 cm breit, bei einer Länge von 7 m, 7 m und 5 m. Die aufgerollte Binde ist in Zwirntuch eingeschlagen, das mittels Bindfaden zugebunden ist.

Chirurgische Eingriffe:

13. Operationen sind auf das unbedingt Nötige zu beschränken.
14. Kein Eingriff, auch keine schmerzhafte Wundversorgung darf ohne Schmerzbetäubung vorgenommen werden. Das beste Mittel ist die Allgemeinbetäubung (Aetherrausch, Chloräthylrausch, Chloroformrausch, Chloroformnarkose); Aether ist feuergefährlich! Auch Chloräthyl ist nicht ganz ungefährlich.
15. Der chirurgische Standpunkt, was Gliedabsetzungen anlangt, ist konservativ, ohne gegebenenfalls bei der Schwere der Seekriegsverletzungen vor Absetzen zurückzuschrecken. Meist werden nur noch Weichteilbrücken zu durchschneiden sein.
16. Spritzende Gefässe sind ohne Zögern zu unterbinden. Sehnen und Nerven sind, wenn möglich, zu nähen. Luftröhrenschnitt und Harnröhrenschnitt können nötig werden.

Nachbehandlung:

17. Stille den Durst der Verletzten! Bauchverletzte und Verletzte mit Eröffnung der Speiseröhre dürfen weder Nahrung noch Flüssigkeit geniessen. Auswischen des Mundes mit feuchtem Mull! Wiederholte kleine Einläufe oder Tropfeneinläufe!
18. Unnützer Verbandwechsel schadet und vergeudet Material.
19. Bei nicht fiebernden und nicht besonders schmerzenden Wunden wird der erste Verbandwechsel am achten Tage vorgenommen.
20. Für Stuhlentleerung muss besonders bei fiebernden Kranken gesorgt werden (Rizinusöl).

Besonderes.[3])

I. Kopf.

A. Schädel.

21. Bei jedem Schädelschuss Haare kurz schneiden. Rasieren ist meist unnötig.
22. Furchungsschüsse des knöchernen Schädeldaches (Tangentialschüsse) baldigt (möglichst in den ersten 24 Stunden) freilegen und säubern!
23. Steckschuss bedarf, wenn nicht in extremis, meist sofortiger operativer Behandlung.
24. Durchschüsse bei starker Splitterung und Blutung und bei Verletzung des Augenzentrums (Hinterhaupt) operieren, sonst konservativ behandeln.
25. Vorsicht beim Transport des Schädelschusses! Wenn angängig, weiteren Transport in der ersten Woche vermeiden!

B. Gesicht.

26. Bei Weichteilschüssen meist Naht erforderlich. Blutung stillen!
27. Bei Kieferbrüchen Stützverband! Bei Schüssen am Mundboden Luftröhrenschnitt.

II. Hals.

28. Bei Blutungen Gefässe beiderseits abbinden. Tamponade genügt meist nicht.
29. Bei allen Kehlkopf- und Luftröhrenschüssen Kanüle einführen (gelingt oft ohne Luftröhrenschnitt von der Wunde aus).
30. Eröffnung der Speiseröhre zunähen oder Wundränder an die Haut nähen! Keine Nahrung verabreichen.
31. Verletzungen grosser Nerven nähen.

III. Wirbelsäule.

32. Wirbelsäulenbrüche auf Trage oder Gipsbett ohne Umbettung lagern. Wenn nötig, steril katheterisieren! Bei Transport Dauerkatheter! Darmlähmung gegebenenfalls bekämpfen (Abführmittel, Glyzerinspritzen)! Gegen Wärme und Kälte schützen!

IV. Brust.

33. Brustschüsse nicht angreifen! Ruhe und Morphium ist das beste Heilmittel!
34. Bei starkem Emphysem kann der Luftröhrenschnitt nötig werden. Lässt sich eine Verletzung der Speiseröhre nachweisen, Enthaltung von jeder Nahrung und Flüssigkeit!

V. Bauch.

35. Bauchschüsse mit Eingeweideverletzung durch Seekriegsgeschosse sind meist nur durch Operation zu retten. Dagegen spricht von seiten des Kranken Schock und schneller Verfall, der das Ueberstehen des Eingriffes unwahrscheinlich macht, von seiten des Arztes Arbeitsüberhäufung. Die Operation ist, wenn überhaupt, sofort auszuführen. Eingriff nach 1—2 Tagen kommt zu spät oder für die Lokalisierung des Abszesses zu früh (v. Oettingen).
36. Bei Eröffnung der Bauchhöhle mit Vorfall von Netz oder uneröffneten Darmschlingen sind die vorgefallenen Eingeweide stets zurückzulagern, wenn nötig unter Erweiterung der Oeffnung in den Bauchdecken.
37. Bei Eröffnung der Bauchhöhle mit Vorfall von verletzten Bauchschlingen Schlinge steril einhüllen und vor dem Bauch befestigen (gegebenenfalls Serosanähte) oder nach allen chirurgischen Gesetzen vernähen, versorgen und zurücklagern!
38. Bei allen Bauchverletzten mit Verdacht auf Verletzung der Darmwege in den ersten 4 Tagen Enthaltung von jeder Nahrung und Flüssigkeit. Flüssigkeitszufuhr unter die Haut! Reichliche Morphiumbehandlung. Bauchverletzte, wenn angängig, in den ersten 5 Tagen nicht transportieren!

VI. Harn- und Geschlechtsorgane.

39. Nierenschüsse zunächst konservativ behandeln! Sekundäre Naht oder — bei schweren Zerreissungen — Nierenexstirpation kann wegen andauernder Blutung (Darmlähmung) oder wegen Vereiterung in Frage kommen.
40. Blasenschüsse werden konservativ behandelt, wenn der Urin leicht nach aussen abfliesst (durch Harnröhre oder Blasenwunde), sonst äusserer Harnröhrenschnitt, dem, wenn erforderlich, die Blasenpunktion vorausgeht.
41. Beim ersten Zeichen von Harninfiltration ausgiebige Einschnitte in das infiltrierte Gewebe und äusserer Harnröhrenschnitt.
42. Bei Harnröhrenschüssen Dauerkatheter, gegebenenfalls von äusserem Harnröhrenschnitt aus. Gelingt die Einführung nicht, Punktion der Blase.

VII. Gliedmassen.

A. Arm.

43. Weichteilwunden steril bedecken! Gefässe unterbinden! Sehnen und Nerven alsbald nähen! Bei schweren Unterarm- und Handverletzungen schienen, auch wenn Knochenbruch nicht vorliegt.
44. Jeder verletzte Arm gehört in ein Armtragetuch, dessen dauerndes Tragen, ausser bei Bettruhe, mit aller Schärfe zu überwachen ist.
45. Knochenbrüche gut polstern und fixieren! Bestes Mittel Gipsschiene, auch Pappschienen.

B. Bein.

46. Weichteilwunden steril bedecken! Sie machen dienstunfähig und fesseln ans Lager. Gefässe unterbinden! Sehnen und Nerven alsbald nähen! Schwere Verletzungen am Unterschenkel schienen! Unterschenkelwunden neigen zur Vereiterung!
47. Knochenbrüche eingipsen! Bei offenen Knochenbrüchen, besonders am Unterschenkel, Fenster schneiden in den Gipsverband!
48. Den verletzten Fuss hochlagern! Bei Verdacht auf Phlegmone nicht sofort einschneiden, sondern abwarten.

[3]) Bei der Eigenart der Marineverletzungen (meist Artillerie und Mine) weichen die besonderen Leitsätze hie und da bewusst ab von dem Verfahren am Lande. Siehe zur Verth: Seekriegschirurgie und kriegschirurgische Dogmen; Feldärztl. Beilage H. 3 u. 4.

Röntgenuntersuchungen im Kriege.

Von Dr. med. Gustav Loose, Spezialarzt für Röntgenologie in Bremen.

Die nachfolgenden Zeilen mögen dazu dienen, auch dem röntgenologisch weniger geübten Kollegen einige Anhaltspunkte bei Röntgenuntersuchungen im Felde oder im Lazarett zu bieten. Aus den Erfahrungen des Russisch-Japanischen Krieges, der Balkanwirren, sowie aus den bereits vorliegenden Berichten aus den jüngsten Schlachten ergibt sich in übereinstimmender Weise, welch grosse Fortschritte die moderne Kriegführung auf humanitärem Gebiete gewährleistet. Vor allem ist dies auf der einen Seite die Tendenz, den Gegner kampfunfähig zu machen, ohne ihn zu zerreissen und zu zertrümmern (moderne Infanteriegeschosse), auf der anderen Seite eine grosszügig angelegte und durchgeführte Versorgung der Verwundeten (Heeressanitätsdienst). Bei letzterer wird die Röntgenuntersuchung eine wichtige, in vielen Fällen massgebende Rolle zu spielen berufen sein. Es fragt sich nun, wann resp. wo und vor allem wie können wir uns den Röntgenapparat am besten dienstbar machen?

Auf dem Schlachtfelde selbst, sowie in der Front (Truppenverbandplatz, Hauptverbandplatz) wird die Röntgenuntersuchung nicht in Frage kommen, da einmal keine Apparate vorhanden sind, andererseits die chirurgische Versorgung die Hauptsache ist. Günstiger liegen die Verhältnisse bereits in den grossen Feldlazaretten (je 12 auf ein Armeekorps für je 200 Betten), für die, wenn ich recht orientiert bin, Feld-Röntgenwagen (Siemens & Halske) vorgesehen sind; wie viele zurzeit zur Verfügung stehen, entzieht sich meiner Kenntnis; wo sie vorhanden sind, werden sie die besten Dienste leisten. Die Hauptarbeit auf röntgenologischem Gebiete wird und muss naturgemäss den Haupt-, Reserve- und Hilfslazaretten der Etappe (Bindeglied zwischen Armee und Heimat) und denen der Heimat selbst zufallen. Glücklicherweise steht auch hierin Deutschland wohlgerüstet da, indem wohl alle zu Kriegszwecken herangezogenen Krankenhäuser bis zu den kleineren und Privatkliniken abwärts mit guten Röntgenapparaten ausgerüstet sind und in der Lage sein dürften, röntgendiagnostischen Anforderungen gerecht zu werden.

Wie soll nun eine Röntgenuntersuchung vor sich gehen? Sie hat sich in jeder Weise den modernen chirurgischen Forderungen (aseptischer Wundverband, Fixation des verletzten Teiles) anzupassen, so dass es in der grossen Mehrzahl der Fälle nicht nötig sein wird, die Verbände zu lösen. Bei dem heutigen Stande der Röntgentechnik sind wir durchaus in der Lage, durch die meisten Verbände hindurch gröbere Diagnosen zu stellen, vor allem, ob Fremdkörper vorhanden sind, und ob Knochen verletzt sind oder nicht.

Zu den Verbandmitteln, die gar nicht stören, gehören alle aseptischen und feuchten Verbände. Ausserordentlich hindern können Verbände, die in Salbenform Metallsalze enthalten (z. B. Zinksalbe) oder deren Gaze mit schattengebenden Substanzen imprägniert sind (z. B. Jodoform, Dermatol, Vioform usw.). Zum Glück ist die Antisepsis durch die Asepsis überwunden.

Zu den Fixationsmitteln, die gar nicht oder wenig stören, gehören alle Stärke- und die meisten Gipsverbände. Ferner alle Schienen aus Pappe, Filz, Holz, Metalldraht. Einzig und allein hindern vollkommen Metallschienen, besonders in der gebräuchlichen emaillierten oder lackierten Form. Es ist deshalb dringend zu empfehlen, schon auf den Verbandplätzen Rücksicht auf die kommende Röntgenuntersuchung zu nehmen und bei Verbänden möglichst alle Stoffe zu vermeiden, die später stark stören oder hindern.

Ich persönlich pflege so die Röntgenuntersuchungen vorzunehmen, dass ich unsere Verwundeten, so wie sie mir gebracht werden, im Sitzen oder Rückenlage mit dem Leuchtschirm untersuche, um im groben festzustellen, wo ungefähr Geschosse oder Geschosssplitter sitzen, sowie ob gröbere Knochenverletzungen vorliegen. Von der betreffenden Partie mache ich im Anschluss hieran ein Röntgenogramm, einmal um eine Art Urkunde von dem Befunde zu haben, ferner aber auch, um kleinere Metallsplitter und feinere Knochenläsionen, die sich der Leuchtschirmuntersuchung entziehen können, mit Hilfe der Platte sicher zu diagnostizieren.

Die bisherigen Betrachtungen dienten der allgemeinen Röntgendiagnostik. Ganz besondere Aufmerksamkeit bedarf das Kapitel der Lokalisation von Fremdkörpern, resp. die hiermit in engstem Zusammenhang stehende Frage: Sollen Fremdkörper entfernt werden oder nicht? Leicht zu beantworten ist diese Frage bei Verwundungen mit breiter Einschussöffnung und ausgedehnten Gewebszerreissungen, wie sie z. B. durch Granatfeuer oder in Seeschlachten hervorgerufen werden. Die chirurgische Versorgung dieser Wunden allein wird wohl in der Mehrzahl der Fälle die gleichzeitige Entfernung grosser Geschosssplitter leicht ermöglichen. Dasselbe gilt von Geschossen, die ganz oberflächlich sitzen und von aussen durchzufühlen sind. Ganz anders, ja genau gegenteilig, liegen die Verhältnisse bei der grossen Masse der Schussverletzungen mit kleinem Einschuss (Infanteriegeschoss, Granatsplitter), bei denen wir über den Sitz des Geschosses ganz im Unklaren sind. In all diesen Fällen fordert schon allein unsere moderne chirurgische Ueberzeugung, nihil nocere durch Sondieren oder dergleichen; aber auch, wenn wir uns durch die oben beschriebene Art der Röntgenuntersuchung eine Vorstellung im groben von dem Sitz einer Kugel gemacht haben, kann nicht dringend und nicht scharf genug davor gewarnt werden, jetzt schon nach ihr zu suchen, vorausgesetzt, dass die klinischen Verhältnisse dies nicht unbedingt erfordern. Es lässt sich auf Grund e i n e r Röntgenplatte eben nur sagen, dass eine Kugel vorhanden ist, nicht aber, an welcher Stelle sie genau liegt. Ganz sicher werden alle diejenigen, die auf Grund einer ungenügenden Röntgenuntersuchung sich verleiten lassen, operativ einzugehen, zum Nachteil unserer Verwundeten die grössten Enttäuschungen erleben.

Wie lässt sich nun der genaue oder wenigstens annähernd genaue Sitz einer Kugel bestimmen? Lokalisationsmethoden sind so alt, wie die Röntgenuntersuchung selbst, und es würde zu weit führen, sie hier alle aufzuzählen. Einen gewissen Anhalt gewinnt man schon durch Drehung des Patienten und Untersuchung in zwei senkrecht zu einander liegenden Ebenen. Einen weiteren Fortschritt bedeuten die Methoden, die mit Röhrenverschiebung arbeiten, so dass durch die Verschiebung der Fremdkörperschatten sich die Tiefenlage des Fremdkörpers selbst berechnen lässt. Alle diese erfordern eine ausserordentlich exakte und komplizierte Technik und sind dadurch zeitraubend und ungenau. Die beste, durch ihre Einfachheit und Genauigkeit konkurrenzlos dastehende Methode ist heute die stereoskopische. Sie gewährleistet nicht nur einen direkt körperlichen Einblick in das Untersuchungsobjekt, sondern sie gibt auch dem Operateur dadurch, dass er den Fremdkörper vor seinem Auge schweben sieht, einen, ich möchte sagen, automatischen Wegweiser für sein Vorgehen, zumal er es in der Hand hat, je nach Einstellung der Platten, aus verschiedenen Richtungen in das Objekt hineinzusehen und sich so ausserordentlich leicht eine genaue Vorstellung von der Tiefenlage zu machen. Wesentlich erleichtern lässt sich die Bestimmung noch dadurch, dass man auf der Haut beliebige Punkte markiert, die auch während der Operation die Anhaltspunkte für ein richtiges Eingehen bilden. Ich glaube, dass jeder, der zum erstenmal mit dieser Methode Fremdkörper bestimmte und suchte, überrascht gewesen ist, wie einfach, sicher und exakt sie arbeitete. Ich glaube, nicht zu viel zu sagen, dass mit Hilfe der Stereographie die Entfernung von Kugeln und Geschossen zu einer Art von chirurgischem Sport wird. Dennoch kann man geteilter Ansicht darüber sein, ob man Fremdkörper, die in günstiger, d. h. für seinen Träger ungefährlicher Position liegen, die keine Beschwerden machen und reaktionslos einheilen, entfernen soll oder nicht. Vom rein ärztlichen Ermessen aus ist der konservative Standpunkt wohl der richtige; aber ich glaube, neben dem rein ärztlichen soll man nicht ganz die Psyche des Patienten ausser acht lassen. Der Laie verbindet mit Fremdkörper, ganz gleich, ob Nadel, Eisensplitter oder Kugel, stets den Begriff des Krankhaften und kann sich nicht so leicht mit dem Gedanken vertraut machen, dies als gleichgültig ruhig sitzen zu lassen. Schon in Friedenszeiten habe ich mich oft davon überzeugen können, dass der Patient sich erst wieder völlig gesund fühlt, wenn der Fremdkörper heraus ist. Diese Ueberzeugung ist auf Grund der Erfahrungen an unseren Kriegsverwundeten noch fester geworden. Der Soldat fühlt sich viel eher wieder feldfähig, wenn er „seine“ Kugel an der Uhrkette oder im Geldbeutel bei sich trägt und bewundern lassen kann, als wenn er weiss, „es ist noch etwas drin“. Ich neige mich deshalb der Ansicht zu, dass man da, aber auch nur da, wo die nötigen Einrichtungen zur Verfügung stehen, lieber den kleinen Eingriff bei günstigen Objekten ausführen soll, um mit der Entfernung der Kugel auch die Psyche des Verwundeten heilend zu beeinflussen. Ich bin der letzte, der in irgend einer Weise den Charakter unserer Soldaten in ein schiefes Licht stellen möchte; aber wir sind alle Menschen und leben in der Zeit der Versicherung und der Renten. Auch von diesem Gesichtspunkt aus glaube ich, soll man mit der Entfernung der Geschosse nicht zu ängstlich sein.

Nach dem Gesagten möchte ich meine Ansicht dahin zusammenfassen und folgende Anwort auf die obigen Fragen geben:

1. Röntgenuntersuchungen zu rein diagnostischen Zwecken (ob Kugel, ob Knochenverletzung) möglichst bald durch den Verband hindurch.
2. Röntgenuntersuchungen zwecks Lokalisation und Entfernung einer Kugel ohne die nötigen Hilfsmittel nur in dringenden Fällen. In allen anderen lieber auf sie verzichten und sie späteren günstigeren Verhältnissen überlassen.
3. Bei günstigen röntgenologischen Verhältnissen und bei einigermassen günstiger Lage lieber eine Kugel operativ entfernen als einheilen lassen.

Schiessbrillen.

Von Sanitätsrat Dr. F r i t z S c h a n z, Augenarzt in Dresden.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass sich bei hellem Himmel an sonnigen Tagen die Schiessresultate verschlechtern. Bei bedecktem Himmel sind dieselben günstiger. Das helle Licht des Himmels wirkt rasch ermüdend auf die Augen, aber auch schon für das nichtermüdete Auge macht sich der störende Einfluss des intensiven Tageslichtes geltend. Die Ursache für diese Störungen liegt an dem Gehalt des Tageslichtes an Strahlen, die dem Auge nicht direkt als Licht wahrnehmbar sind, die aber indirekt das Auge reizen und rasch er-

müden. Wenn man das Tageslicht durch ein Prisma zerlegt und auf einer photographischen Platte auffängt, so erhält man ein Spektrum, das noch einmal so lang ist als das Spektrum, das man mit den Augen wahrnehmen kann. Die Differenz der Spektren wird durch die besonders kurzwelligen Strahlen erzeugt, die die Netzhaut unseres Auges nicht mehr zu erregen vermögen, die aber auf die photographische Platte besonders intensiv einwirken. Am Auge werden diese Strahlen, bevor sie zur Netzhaut gelangen, in der Augenlinse zum Teil vollständig absorbiert, zum Teil in Licht grösserer Wellenlänge verwandelt. Die Linse fluoresziert sehr lebhaft unter der Einwirkung dieser Strahlen. Sie erzeugen hinter der Pupille gleichsam das Glühen eines Glühwürmchens. Man kann das Leuchten dieses Glühwürmchens bei geeigneter Anordnung auch bei Tageslicht am eigenen Auge wahrnehmen. Zu diesem Zweck bringt man in der Seitenwand eines Kastens[1]) ein dunkelblaues Glas und an der Rückwand einen Spiegel an. Hält man diesen Kasten wie ein Stereoskop vor das Gesicht und lässt durch das blaue Glas Tageslicht auf das Auge fallen, so sieht man in dem Spiegel an der Rückwand seine Pupille grau erscheinen. Selbst bei bedecktem Himmel ist dies dem helladaptierten Auge wahrnehmbar und bei einer Beleuchtung, bei der noch alle Einzelheiten am Auge deutlich erkennbar sind. Scheint die Sonne durch das blaue Glas auf das Auge, so leuchtet das Fluoreszenzlicht besonders deutlich aus der Pupille heraus. Dieses Fluoreszenzlicht zieht sich wie ein leuchtendes Band durch die ganze Linse, erleuchtet diffus das ganze innere Auge und erregt die Netzhaut. Dieselbe nimmt es wahr als diffusen Lichtnebel, der sich vor das Auge legt. Ich habe in einer Arbeit, die im v. Graefeschen Archiv 86. H. 3. S. 549 abgedruckt ist, ein einfache Vorrichtung beschrieben, mittels der man zeigen kann, wie dieser Lichtnebel das Sehen beeinträchtigt. Wenn man bei dem dort angegebenen Versuch das Pupillenspiel beobachtet, so kann man auch sehen, wie diese Strahlen, die das Fluoreszenzlicht erzeugen, auch eine sehr lebhafte Pupillenverengerung veranlassen. Ein Reiz, der einen deutlich wahrnehmbaren Lichtnebel vor dem Auge zu erzeugen vermag, der eine lebhafte Pupillenreaktion auszulösen imstande ist, vermag auch die Netzhaut rasch zu ermüden, zumal er sich im Gegensatz zu dem Reiz, den die sichtbaren Strahlen auslösen, immer auf die ganze Netzhaut erstreckt. Es kann daher kein Zweifel mehr sein, dass die direkt nicht sichtbaren Strahlen des intensiven Tageslichts den Sehakt nachteilig beeinflussen, und dass sie erheblich an den Blendungserscheinungen und der raschen Ermüdung der Augen beteiligt sind. Zu den Strahlen, die Fluoreszenz der Augenlinse erzeugen, gehören auch Strahlen aus dem Wellenlängenbereich der blauen und violetten Strahlen. Ich habe ein Glas, das Euphosglas, angegeben, welches so abgepasst ist, dass es diese nicht direkt sichtbaren Lichtstrahlen möglichst vollständig absorbiert, dabei aber die sichtbaren Strahlen möglichst wenig schwächt. Wegen dieser Eigenschaft eignet es sich ganz besonders zu Schiessbrillen und wird von keinem im Handel befindlichen Glas in dieser Eigenschaft erreicht. Die meisten anderen Gläser, die als Schiessbrillen Verwendung finden, absorbieren die nicht direkt sichtbaren Strahlen in geringerem Grade, oder schwächen gleichzeitig die sichtbaren mehr, als dies nötig ist. Da auch Strahlen aus dem Wellenlängenbereich der blauen und violetten an den störenden Wirkungen beteiligt sind, müssen auch diese von einem solchen Schutzglas absorbiert werden. Das Glas sieht daher gelbgrün aus.

Aber diese nicht direkt sichtbaren Strahlen haben bei hoher Intensität noch eine andere Störung am Auge zur Folge. Sie setzen die Erregbarkeit der Netzhaut in der Dämmerung herab. Schützt man an sonnigen Tagen sein Auge durch eine Euphosbrille von den Wirkungen dieser Strahlen, so hat man am Abend in der Dämmerung ein besseres Sehen. Dazu kommt noch, dass durch die gelbgrüne Farbe die Kontraste in der Natur gesteigert werden. Die bläulichen Töne erscheinen durch eine solche Brille schwarz, dadurch treten die Teile, auf denen noch rötliches und gelbliches Licht liegt, besser hervor. Man kann noch Ziele erkennen, die das unbewaffnete Auge nicht mehr zu unterscheiden vermag.

Man kann die Vorteile, die eine solche Brille durch Abhaltung des Fluoreszenzlichtes bietet, an sonnigen Tagen auf dem Schiessstand feststellen. Ich habe durch meine Versuche mit dem Spiegelvisier häufig Gelegenheit, auf dem Schiessstand zu schiessen; man merkt ganz deutlich, wie sich mit der Abhaltung der nicht direkt sichtbaren Lichtstrahlen durch ein Euphosglas die Schiessleistungen erhöhen. Auch an hellen Tagen auf der See habe ich diese Vorteile wahrgenommen. Ich fuhr an einem sonnigen Morgen auf See. Die ferne Küste erschien bald nur noch als matter, blauer Hauch, in dem Einzelheiten nicht mehr zu erkennen waren. Mit einer lichten Euphosbrille erschien sie mir dunkler, und es traten Einzelheiten hervor, die ich vorher nicht zu erkennen vermochte. Ich habe auf derselben Seefahrt, wie schon früher einmal, Beobachtungen gegen den Sonnenreflex auf dem Wasser angestellt. Ich habe vor allem Schiffe beobachtet, die am fernen Horizont in den Sonnenreflex kamen. Mit dem freien Auge verschwanden Objekte, die dem Auge sichtbar waren, wenn man von ihm die nicht direkt sichtbaren Strahlen abhält.

Hierher gehören auch die Beobachtungen von Major Meyer[2]), die derselbe gelegentlich einer Uebung auf einem Torpedoboot gemacht hat: „Zunächst beobachtete ich über See anhaltend gegen die Reflexe des Sonnenlichtes. Ich war imstande, ohne Ermüdung und ohne Schmerzen längere Zeit über die blendende Fläche hinweg — die aber dem mit Euphos bewaffneten Auge keine blendende mehr ist — zu beobachten. Welchen wohltätigen Einfluss dieses Glas auf das Auge hat, zeigt die folgende Beobachtung. Ich fuhr vom Lande weg in die See hinaus, und die Sonne stand uns direkt im Rücken. Mit blossem Auge sah man der Blendung wegen die rechts und links liegenden Konturen der Küste in der Mitte nicht zusammenfliessen, sobald ich die Euphosbrille aufsetzte, ergab sich trotz des Sonnenreflexes das einheitliche und vollständige Bild der Küste.“ Marinestabsarzt Gross[3]) konnte mit „Euphoslicht B eine volle Stunde gegen den blendenden Sonnenreflex der See beobachten, ohne Blendungsgefühl oder andere Beschwerden zu bekommen. Man kann wahrnehmen, dass die einzelnen glitzernden Reflexstreifen des bewegten Wassers schmäler werden (Wegnahme des Lichtscheins) und sieht vor allem deutlich die Konturen des Horizontes im Reflexgebiet, ebenso Schiffe, die sich in diesem befinden. Gegen Scheinwerferlicht kann man ohne Belästigung beobachten, zielen und richten.“ Es ist dies dasselbe, was auch schon Major Meyer festgestellt hat. Es wird dies erreicht durch Abhaltung der nicht direkt sichtbaren Lichtstrahlen, die im Auge die Fluoreszenz und die rasche Ermüdung des Auges veranlassen.

Diese Strahlen sind es, die in intensiver Einwirkung auch die Erscheinungen der Schneeblendung und Schneeblindheit erzeugen, die wir bei Wanderungen auf Schneefeldern im Hochgebirge am häufigsten beobachten. Ganze Heere sind schon bei Uebergängen über beschneite Pässe an so heftigen Augenentzündungen erkrankt, dass sie lediglich durch solche Lichtstörungen in ihrem Fortkommen behindert worden sind. Die Ursache liegt nicht in der grossen Helligkeit des Lichtes, sondern in dem grossen Reichtum des Lichtes im Hochgebirge an solchen nicht direkt sichtbaren Lichtstrahlen. Ehe das Licht in die Tiefebene gelangt, wird ein Teil dieser Strahlen von der Luft absorbiert. Unsere Flieger werden auch bei Hochfahrten durch solche Strahlen belästigt. Wie guten Schutz dabei das Euphosglas bietet, lehrt die Beobachtung, über die Dr. Flemming berichtet. Er hatte eine Ballonhochfahrt, bei der er über 8000 m hoch gekommen war, ausgeführt. Er hatte eine lichte Euphosbrille, sein Begleiter eine dunkelgraue. Er war von den Erscheinungen der Blendung verschont, sein Begleiter hatte sehr heftig darunter zu leiden. Gläser, die die sichtbaren Strahlen schwächen, sind nicht nötig, weil über Beschwerden durch die sichtbaren Strahlen nicht geklagt wird. Sie sind nachteilig, weil sie das scharfe Beobachten beeinträchtigen. Die Flieger verlangen die Höchstleistung ihres Sehorganes bei anhaltender intensiver Lichteinwirkung. Wer auf See gezwungen ist, sich viel dem blendenden Licht auszusetzen, wer gegen Wasserreflexe anhaltend zu beobachten hat, wird die sichtbaren Strahlen nicht von seinem Auge abhalten, wenn es genügt, die nicht direkt sichtbaren Strahlen fernzuhalten, um dem Licht die blendende Wirkung zu nehmen. Beim Schiessen wird man erst recht die sichtbaren Strahlen nicht schwächen, wenn es genügt, die nicht direkt sichtbaren abzuhalten, um die Schiessresultate bei intensiver Tagesbeleuchtung zu verbessern.

Wie gut diese Euphosgläser die Augen schützen, zeigt auch der Versuch, den Amundsen bei Gelegenheit seiner Südpolreise ausführte. Er wollte bei dieser Gelegenheit die Schutzbrillenfrage klären. Er hatte deshalb seine Expedition mit den verschiedenartigsten Schutzbrillen ausgerüstet. Er hatte auch 2 lichte Euphosbrillen bei diesen Versuchen verwandt. Wie er in seiner Reisebeschreibung berichtet, sind nur 2 von der Expedition von den Erscheinungen der Schneeblendung verschont geblieben, er selbst und Helmer Hansen, die die beiden Euphosbrillen trugen. Alle andern hatten erheblich unter Blendung zu leiden.

Unsere Heere stehen im Feld, die Marine steht auf der Wacht, da gilt es die Augen zu schärfen. Heller Sonnenschein lag im Anfang der Kriege auf dem Kampfplatz, die blendenden Schneeflächen werden den Augen der Kämpfenden noch lästig werden. Es dürfte daher jetzt mehr als sonst angebracht sein, darauf hinzuweisen, wie man in solchen Lagen sein Auge am besten schützt.

Als Schiessbrille dürften sich für das Landheer bei Sonnenschein die Euphoslicht-B-Gläser am besten eignen, für die Marine und bei Truppen, die in schneebedeckten Gebirgen werden zu operieren haben, dürfte Euphoslicht-C angebracht sein. Was die Form der Brillengläser betrifft, so sind grosse runde etwas durchgebogene Gläser am besten geeignet. Was das Brillengestell betrifft, so sind die Horngestelle, die bei Jägern allgemein beliebt sind, zu meiden. Sie sind für den Soldaten zu zerbrechlich. Ein festes Nickelgestell ist das geeignetste. Sogen. Schiessbrillengestelle, welche durch ein Scharnier an den Bügeln gestatten, das Glas etwas schräg zu stellen, sind für Truppen, die meist im Liegen zu schiessen haben, anderen vorzuziehen.

Bei der Marine kommen Blendungen durch künstliche Lichtquellen, Scheinwerfer etc. bei Blendung in Frage. In solchen Fällen kann man sein Auge mit Euphos**grau**gläsern schützen, die auch in 3 Abstufungen im Handel sind

---

[1]) Zu haben bei R. Wurach in Berlin C., Neue Promenade 5.
[2]) Wschr. f. Hyg. u. Ther. d. Auges 16. Jahrg. Nr. 37.
[3]) D. militärärztl. Zschr. 1914, H. 4.

Chirurgische Beobachtungen und Erfahrungen im Felde.

Von Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Schlange, Generalarzt und beratendem Chirurgen beim X. Armeekorps.

Der Sanitätsdienst war durch die anhaltenden anstrengenden Märsche des Korps und die zahlreichen blutigen Kämpfe — am 19. August bei . . . ., 22.—24. August bei . . . ., 28.—30. August bei . . . ., 5.—9. September am . . . . und vom 12. September bis 10. Oktober fast ununterbrochen bei . . . . auf eine ausserordentlich harte Probe gestellt. Besonders erschwerend wurde die Tatsache empfunden, dass die grossen Schlachten immer mehrere Tage hintereinander stattfanden, stets bis spät in die Nacht hinein andauerten und zwar so, dass die Stellungen zunächst im wesentlichen gehalten wurden, was das Aufsuchen und Sammeln der Verwundeten umsomehr erschwerte, als die Krankenträger vom Feind, wo irgend möglich, beschossen wurden. Trotzdem haben die Krankenträger ihre Pflicht gut erfüllt und es lässt sich wohl annehmen, dass die Verwundeten mit wenigen Ausnahmen stets am Abend resp. in der Nacht nach dem Kampf den Hauptverbandplätzen oder den Feldlazaretten zugeführt wurden. Hier war die Arbeit in der Regel eine ausserordentlich grosse und anstrengende. Sie wurde aber stets ordnungsmässig erledigt dank der grossen Hingebung der Aerzte, die mit äusserster Aufbietung ihrer Kräfte die ganzen Nächte hindurch arbeiteten Wo die Zahl der Aerzte in den Lazaretten gegenüber der sich schnell häufenden Masse der Verwundeten nicht auszureichen schien, fanden sich stets Aerzte anderer Formationen zur Mitarbeit bereit, so dass eine bedenkliche Stockung in der Abfertigung der Verletzten nirgends eintrat.

Ich habe, wo ich irgend konnte, die Hauptverbandplätze und Feldlazarette besucht und oft die Nächte hindurch mitgeholfen, stets aber den erfreulichen Eindruck gewonnen, dass der Wille zur hingebungsvollen Mitarbeit bei allen Organen des Sanitätskorps, Aerzten wie Krankenträgern, in schönster Weise vorhanden war, dass mit gutem Verständnis auf meine etwaigen Ratschläge eingegangen und mit bestem Erfolge gearbeitet wurde.

Die Tätigkeit der Aerzte finde ich im allgemeinen sehr lobenswert. Zunächst muss ich hervorheben, dass die ersten Verbände auf dem Schlachtfelde von den Truppenärzten und unter deren Anleitung von dem untergeordneten Sanitätspersonal im ganzen ausserordentlich gut angelegt waren. Sie lagen sehr häufig durchaus zweckentsprechend und nicht selten so vorzüglich, dass ein Wechsel nicht erforderlich, ja direkt schädlich erscheinen musste. Das betraf insbesondere die Gewehrschüsse aus nicht zu naher Entfernung, wo auch der Ausschuss nicht besonders gross war. Hier bewährte sich das im Besitz iedes Soldaten befindliche Verbandpäckchen ausserordentlich. Der Verband deckte gut die kleinen Hautwunden, er begann beim Eintritt des Mannes ins Lazarett bereits auszutrocknen, klebte damit fest an der Haut in der Umgebung der Wunde und bildete so eine sichere Schutzdecke, unter der die weitere Heilung erfahrungsgemäss sehr sicher und schnell sich vollzieht. Jede Störung dieses Schutzes durch unnötiges Wechseln des Verbandes wäre als eine mindestens nicht ungefährliche Prozedur anzusehen.

Die ersten Verbände grösserer Wunden konnten demgegenüber natürlich nur einen mehr provisorischen Charakter tragen; ihre starke Durchblutung und die Notwendigkeit, die Wunde selbst näher zu untersuchen für die Bestimmung des weiter einzuschlagenden Heilverfahrens, machte einen Verbandwechsel in der Regel erforderlich. Aber auch diese ersten Verbände entsprachen gewöhnlich ihrem Zweck — dem ersten Wundschutz. Wo gleichzeitig Knochenbrüche vorlagen, war stets versucht worden, das betreffende Glied durch improvisierte Schienung — mittels Seitengewehr, Strohbündel, Holzstäben u. dergl. — genügend festzustellen. In vereinzelten Fällen waren die Verbände zu fest angelegt. Das war offenbar geschehen in der guten Absicht, durch festes Anziehen der Binde der Blutung entgegenzuwirken. Der Erfolg war aber leider öfter die Verursachung von Stauung und damit vermehrter venöser Blutung.

Die Sanitätskompagnien und Feldlazarette funktionierten ausgezeichnet. Im Bedarfsfalle waren sie stets und in ausreichender Anzahl zur Stelle, auch stets gut und zweckmässig angesetzt — so nahe am Schlachtfeld, dass die Zufuhr der Verwundeten möglichst erleichtert war. Trotz der grossen und in den stets mehrtägigen Schlachten sich ausserordentlich häufenden Zahl von Verwundeten hat eine anhaltende Ueberfüllung der Lazarette in der Art, dass eine ordnungsmässige Versorgung nicht möglich gewesen wäre, nicht stattgefunden. Dafür sorgte der nie versagende Pflichteifer der Aerzte und der erfreuliche Umstand, dass schon immer sehr bald, oft schon am nächsten Tage nach der Einlieferung eine grosse Anzahl transportabler Verletzter — und zwar nicht nur leicht Verletzter — unbesorgt auf der Etappenstrasse weiterbefördert werden konnte. Der ausserordentliche Wert der Krankenautomobile zeigte sich hierbei in hellem Licht.

Die Ausstattung der Sanitätskompagnien und Feldlazarette erwies sich als durchaus zweckmässig und reichhaltig. Das Instrumentarium ist in Friedenszeiten mit grosser Umsicht zusammengestellt und enthält wohl alles, was man für die im Felde in Frage kommenden Operationen unbedingt gebraucht. Einzelne Instrumente wird ja mancher Operateur je nach seiner früheren Gewohnheit vermissen oder anders wünschen; ein wirklicher Mangel an notwendigen Instrumenten ist aber kaum hervorgetreten. Immerhin werden die Kriegserfahrungen veranlassen, einzelne Wünsche für besondere chirurgische Eingriffe in Zukunft zu berücksichtigen. Die Verbandstoffe sind ausgezeichnet sowohl in bezug auf ihre Vorbereitung wie Verpackung; ich habe den Eindruck, dass sie als durchaus sicher und zuverlässig zu betrachten sind, wie das auch dem günstigen Heilungsverlauf der Wunden entspricht. — An die Menge der Verbandstoffe wurden nicht selten bei den mehrtägigen Kämpfen sehr grosse Anforderungen gestellt. Dabei traten natürlich gelegentlich Momente ein, wo eine Beschränkung im Verbrauch der Verbandstoffe auf das notwendigste Mass verlangt werden musste. Die Wunden haben indessen unter dieser Massnahme nicht zu leiden gehabt Ein wirkliches Ausgehen der Verbandstoffe ist jedenfalls niemals eingetreten, da es stets gelang, durch Vermittelung anderer Sanitätsformationen oder auf dem Etappenwege für genügenden Ersatz rechtzeitig zu sorgen.

Für die Fixierung gebrochener Knochen kommen m. E. in erster Reihe ca. 6 cm breite, genügend lange Streifen starker Pappe in Frage. Sie haben den grossen Vorteil, dass sie für alle Formen von Frakturen, insbesondere auch für Oberschenkelbrüche, sehr gut verwendbar und dass sie gut transportabel sind, und dass ihre Benutzung leicht auch von weniger geübten Aerzten zu erlernen ist. Das ist ein sehr grosser Vorteil gegenüber den Gipsverbänden, die nur von geübten Händen gut angelegt werden können. Diese haben ausserdem das Missliche, dass der Gips in feuchter Luft leicht verdirbt und dass seine Anwendung die Anwesenheit von warmem Wasser in genügender Menge sehr oft mindestens wünschenswert macht. Die Sanitätsformationen führten grosse, zum Zerschneiden in passende Streifen geeignete Papptafeln in ziemlich ausreichender Menge mit. Aber auch anderes Schienenmaterial, wie Volkmannsche Blechschienen und Schienen aus Drahtgeflecht standen in genügender Menge zur Verfügung und fanden häufig Verwendung.

Für die Etablierung der Feldlazarette und Hauptverbandplätze gelang es stets zweckentsprechende Räumlichkeiten in Schlössern, Kirchen, Schul- und Privathäusern zu finden. Die Umsicht, welche die verantwortlichen Oberstabsärzte bei der Wahl der Plätze und weiter für die Ordnung und Sauberkeit im Lazarett und für die Verpflegung der Verwundeten betätigten, verdient wohl die vollste Anerkennung. Schwierigkeiten bereitete mitunter nachts die Beleuchtung. Doch liessen sich auch diese durch guten Willen und Bescheidenheit in den Ansprüchen genügend überwinden.

Die Wundversorgung erfolgte nach ziemlich feststehenden Prinzipien, für deren möglichst gleichmässige Befolgung im Korps ich nach Möglichkeit eintrat. Gewehrschüsse mit kleinem Ein- und Ausschuss erhielten, wenn ein Verbandwechsel überhaupt vorgenommen wurde, einen einfachen leichten Deckverband nach vorheriger Bestreichung der Wunde und ihrer Umgebung mit einer 5—10 proz. Jodalkohollösung. Sie zeigten eine fast sichere Neigung zu schneller primärer Verheilung, sowohl die reinen Weichteilschüsse wie auch die Knochen- und Gelenkschüsse, wenn diese gut geschient waren.

Sehr günstig verliefen auch die Brustschüsse. Wer mit einem Brustschuss noch lebend und in leidlichem Zustande ins Lazarett gebracht wurde, hatte grosse Chancen, am Leben zu bleiben. Der Heilungsverlauf selbst gestaltete sich freilich je nach der Schwere der Verwundung, wobei Grösse der Thoraxwunde, Rippenverletzungen, Hämo- und Pneumothorax eine grosse Rolle spielten, sehr verschieden.

Ich habe Grund zu der Annahme, dass auch Herzschüsse zur Heilung gelangten, ohne dass besonders auffallende Herzstörungen nachweisbar waren.

Mehrfach sah ich, dass quer durch den Schädel gedrungene Gewehrschüsse nach einigen Tagen gewissermassen „geheilt" waren — d. h. bis auf Ausfallserscheinungen, die in der Folgezeit immer mehr zurücktraten. Nach der Schlacht bei ...... fand ich einen Mann, der mit querdurchschossenem Kopf und bewusstlos eingeliefert war, am 3. Tage im Garten unter einem Baum sitzend; auf die Hirnverletzung wies nur ein gegen sonst wohl gesteigerter Grad von Stumpfsinn hin.

Einen hohen Prozentsatz von Todesfällen zeigten leider, wie zu erwarten war, die Bauchschüsse. Sie operativ zu behandeln, scheint mir aber trotzdem entschieden nicht ratsam (— von einzelnen Ausnahmen abgesehen —). Dazu fehlen zunächst alle unerlässlichen Vorbedingungen an Zeit, Beleuchtung, Assistenz, Sicherheit der Aseptik usw. Auch ist zu bedenken, dass die nicht seltenen schweren Fälle mit ausgedehnter Zerreissung der Eingeweide auch durch die beste Operation nicht zu retten sein würden, während die leichteren Fälle mit einfacher Darmperforation sehr wohl die Aussicht auf einen günstigen Ausgang — ohne Operation — durch primäre Verklebung der Verletzungsstellen zulassen. Tatsächlich sehen wir auch eine nicht geringe Anzahl von Bauchschüssen zur Genesung gelangen, entweder in ganz kurzer Zeit ohne irgendwelche Störung des Wundverlaufes, mitunter langsamer unter Bildung von abgekapselten Abszessen, auf deren rechtzeitige und zweckmässige Eröffnung sehr zu achten ist. So glaube ich bestimmt, dass bei zuwartender Behandlung weit mehr Bauchschüsse heilen, wie das bei einer konsequent durchgeführten operativen Behandlung geschehen würde. Diese hat sich m. E. auf die Behandlung von Eingeweideprolapsen sowie auf ganz besondere Indikationen (wie Blasen-, Nieren- und Milzverletzungen) zu beschränken, zu der sich öfters Gelegenheit findet.

Nach den Nachtgefechten, insbesondere bei Reims, sehen wir öfters Gewehrschüsse mit dem gewöhnlichen kleinen Einschuss, aber mit einer Ausschussöffnung von 2—3-Markstückgrösse; die zunächst den Verdacht erregen konnten, dass es sich um die Wirkung von Dumdumgeschossen handle. Eine nähere Aufklärung der Fälle ergab indessen, dass die Verletzungen stets in Nahgefechten entstanden waren in Entfernungen von 100 m und wenig mehr. Ich glaube, dass hierauf die ungewöhnliche Form des Schusskanals zurückzuführen ist.

Ungünstiger wie bei den Gewehrschüssen gestaltet sich der Heilungsverlauf bei den Schrapnellverletzungen, was sich wohl daraus erklärt, dass der Schusskanal von Anfang an ein grösserer ist, weniger den Charakter einer Stichverletzung wie der Gewehrschuss, sondern schon mehr den einer Quetschwunde trägt; auch bleiben die Kugeln nicht selten im Körper sitzen. Nachträgliche Entzündungen dieser Wunden beobachtet man deshalb öfters, mitunter gleichzeitig unter dem Bilde der schnell fortschreitenden Gasphlegmone.

Weitaus die schwersten und leider sehr häufige Verletzungen verursachen die Granatsplitter. Die Kraft dieser Eisenstücke ist eine ganz gewaltige. Auch die kleinsten Splitter dringen meist sehr tief in den Körper ein und machen dort unberechenbare Zerreissungen; die grösseren verursachen die fürchterlichen Zerstörungen der Weichteile und Knochen. Die Heilung dieser unregelmässigen, zerfetzten Wunden wird sehr erschwert dadurch, dass sie meist sehr verschmutzt sind, noch mehr aber dadurch, dass es sich immer um ausgesprochene Quetschwunden handelt, bei denen eine mehr oder weniger tiefe Schicht der Wundfläche seiner Ernährung beraubt ist und damit der Nekrose verfällt. Die Abstossung dieser nekrotischen Teile vollzieht sich sehr oft unter heftigsten Entzündungserscheinungen mit Eiterung, Jauchung, Nachblutungen usw. Wo es angeht, dürfte es sich deshalb m. E. empfehlen, gleich primär die oberflächlichen Wundschichten operativ zu entfernen. Auch diesen schweren Granatverletzungen gegenüber habe ich den Standpunkt vertreten, zunächst versuchsweise recht konservativ zu verfahren: wo die Zirkulation im Fuss oder in der Hand erhalten war, wurde von einer Amputation des Beines resp. Armes in der Regel einstweilen Abstand genommen.

Von Wundinfektionskrankheiten haben wir eitrige Entzündungen, Phlegmonen und die sog. Gasphlegmone natürlich öfters beobachtet; dagegen habe ich ein Erysipel bisher nach meiner Erinnerung nicht gesehen.

Trismus und Tetanus kamen bei . . . . in ca. 10 Fällen zur Behandlung, von denen die Hälfte Deutsche, die andere Franzosen betrafen. Die Art der Verletzung, gross oder klein, schien auf die Entstehung der Infektion keinen Einfluss gehabt zu haben. Der Verlauf war meist ein ungünstiger trotz Anwendung der üblichen, aber auch in der Friedenspraxis sehr unsicher wirkenden Heilmittel. Chronisch verlaufende Fälle haben eine leidliche, akut verlaufende eine schlechte Prognose.

Was die Pflege der Verletzten in den Lazaretten betrifft, so ist sie nach meinen Eindrücken verhältnismässig sehr gut. Die Chefs der Lazarette sind ausnahmslos aufs eifrigste bestrebt, in dieser Beziehung alles aufs beste für ihre Kranken herzurichten.

Die Kost ist sehr gut, zweckmässig und reichlich; Ordnung und Sauberkeit sind in den Krankenräumen, sobald der erste Andrang überwunden ist, mustergültig.

Das Pflegepersonal hat sich allmählich immer mehr eingelebt. Es ist ja nicht möglich, wirklich durchgebildete Krankenpfleger in ausreichender Zahl in Friedenszeiten für den Krieg vorzubereiten, und dieser Mangel mag nach den ersten verlustreichen Schlachten natürlich hier und da empfunden sein. Aber die brauchbaren Leute haben im Kriege ihre Aufgaben für den Krieg schnell begriffen, und so ist, wie mir scheint, jetzt in allen Lazaretten eine genügende Anzahl von intelligenten und tüchtigen Pflegern herangebildet, die ihren schönen Beruf mit Liebe und Verständnis erfüllen.

Eine Feldtrage.

Nachtrag zu dem Artikel in Nr. 38 d. W.

Von Obergeneralarzt Dr. Reh.

Der Beschreibung der Feldtrage (Lochtrage) wäre noch beizufügen: Ein im Felde (St. Qu.) innerhalb 2 Tagen hergestelltes Muster dieser Trage ergab, dass die Defäkationsöffnung nur 20 cm lang und 15 cm breit sein darf. Der Defäkationslappen muss 45 cm, also nahezu die Breite der Trage zwischen den Holmen haben und um je 5 cm nach oben und unten über die Oeffnung hinausragen, also 30 cm hoch sein. Derselbe erhält, um gleichmässig tragen zu helfen, 4 (nicht 3 wie in der früheren Zeichnung) 5 cm breite, 70 cm lange Gurten, die auf den Lappen gleichmässig verteilt an dessen Unterseite angenäht werden und zwar auf 45 cm Länge — entsprechend der Breite des Lappens (s. Fig). Diese Gurten werden durch 4 umsäumte Löcher — 5 × 1 cm —, die sich ganz nahe an einem Schlauche des Bezugs finden, um den Schlauch bzw. Holm herum nach unten durch 4 an der Unterseite der Naht des Schlauches befestigte kräftige Messingschnallen — eiserne Schnallen, auch lackiert, rosten bald — kräftig gezogen *). Zum Zwecke der Stuhlentleerung wird der Lappen gelockert und der flache, etwa 10 cm tiefe, 20—25 cm im Durchmesser haltende Nachttopf — ohne nach innen überspringenden Rand — aus Papiermaché (weil leicht und unzerbrechlich) hineingestellt und durch Anziehen der Gurten gegen das Gesäss gepresst. Zu jeder Trage gehört ferner eine Ente aus dem gleichen Material.

Defäkationslappen.

Ansicht von unten.

Für den Winter erhält die Trage eine warme Decke, die in Leinen oder Baumwollstoff eingenäht wird und einen Ausschnitt in der Grösse 20 × 15 cm besitzt — entsprechend der Defäkationsöffnung. Die Ausmasse dieser Decke sind 50 × 180 cm. Zum Zudecken des Verwundeten ist unbedingt eine sog. abgenähte Decke nötig, wie sich diese hier im Felde in den Kriegslazaretten bereits vorzüglich bewährt haben. Die Grösse dieser abgenähten Decken ist 1 : 1,50 m. Sie werden aus Wolle als Füllmaterial, im Notfalle aus Watte oder ähnl. und farbigen Baumwollstoff hergestellt, der in quadratischen Feldern aufgenäht wird. Unsere Wolldecken eignen sich nicht zum Zudecken, sie sind zu schwer, wenn doppelt zusammengelegt und halten doch nicht warm. Der Defäkationslappen wird ohnehin mit Polsterwatte bedeckt aus Reinlichkeitsgründen, hält also selbst warm. Das Holz der Trage soll mit Leinölfirnis od. ähnl. getränkt werden, um durch Feuchtigkeit nicht zu quellen. Die Vorstecker müssen, damit sie nicht verloren gehen, durch Kettchen oder Riemen mit dem Kopf- bzw. Fussgestell verbunden bleiben. Durch freundliches Entgegenkommen von interessierter Seite wird in nächster Zeit eine grössere Zahl meiner Tragen in Gebrauch kommen. Wird die Trage in Kriegslazaretten etc. verwendet, so wird sie auf 2 aus Latten gefertigte, 65 cm hohe, Schragen gestellt zur Bequemlichkeit des Pflegepersonals und des Kranken.

*) Sehr erwünscht wäre es, wenn an Stelle der Schnallen eine einfache Klemmvorrichtung angebracht würde, etwa wie wir sie an Jalousien sehen.

Grotan und Festalkol zur Händedesinfektion.

Eine Bemerkung zu dem gleichnamigen Artikel von Dr. Karl Süpfle auf S. 2017 d. Wschr.

Von O. Prym in Bonn.

Für die häufigen Fälle, wo zum Abspülen und Abtrocknen der Hände nach der Desinfektion mit Seifenspiritus oder mit Festalkol steriles Wasser und auch ein steriles Waschbecken zur Aufnahme des sterilen Wassers und sterile Tücher nicht zur Verfügung stehen, hat sich mir seit Jahren in Poliklinik und Klinik das folgende Verfahren bewährt: Ehe man anfängt sich zu waschen, legt man in die in einem reinen, nichtsterilen Waschbecken befindliche Sublimatlösung, die ich dazu bisher benutzte, oder in die empfohlene Grotanlösung zwei grosse Bäusche entfetteter Watte. Die Watte braucht nicht steril zu sein, da etwa in ihr vorhandene Keime während der Zeit, in der man sich die Hände mit dem Seifenalkohol wäscht, abgetötet werden. Ist die Seifenalkoholwaschung beendet, greift man vorsichtig, d. h. so dass möglichst wenig Seife in die Sublimat- oder Grotanlösung gelangt, einen Wattebausch heraus und lässt die von ihm abtriefende Flüssigkeit ausserhalb des Waschbeckens, also so, dass sie nicht in das Waschbecken zurückläuft, über die Hände laufen und wischt unter allmählichem Ausdrücken des Wattebausches die Seife möglichst von den Händen ab und legt den benutzten Wattebausch fort. Dann geht man mit den Händen in den Rest der Sublimat- oder Grotanlösung, spült die Hände darin nochmals ab, oder bürstet sie nach Süpfles Vorschlag mit dem Desinfiziens, ergreift den zweiten Wattebausch, drückt ihn, jetzt über der Waschschüssel, sehr fest aus und wischt mit ihm die Hände trocken.

Der Vorteil dieser Methode ist, dass man ohne steriles Wasser, ohne steriles Waschbecken, ohne steriles Handtuch durchaus sicher geht und nur ½ Liter desinfizierende Flüssigkeit gebraucht.

Kleine Mitteilungen.

Aus Feldpostbriefen.

. . . . Wir glauben uns für die freundliche Uebersendung der Feldärztlichen Beilage nicht besser bedanken zu können, als indem wir Ihnen die Schilderung einer Situation übermitteln, in die unser Feldlazarett vor kurzem geraten war. Am 11. Oktober wurde unser Feldlazarett auf dem südöstlichen Kriegsschauplatz damit beauftragt, den Hauptverbandplatz einer Sanitätskompagnie zu übernehmen. Wir fanden in einem Komplex von 3 Häusern ungefähr 300 frisch Verwundete vor, deren Zahl infolge der unmittelbaren Nähe des Schlacht-

feldes sich innerhalb der nächsten Stunden verdoppelte. Im Laufe des auf die Einrichtung folgenden Tages geriet das Lazarett in das Granatfeuer der Russen. Um die Verwundeten vor der Gefahr des Verbrennens im Stroh zu retten, wurde die Anordnung getroffen, sie aus den Häusern, die den Mittelpunkt des feindlichen Feuers bildeten, in eine gesichertere Stellung zu bringen. Während das ganze Personal einschliesslich aller Offiziere und Beamten bei dieser schwierigen und gefahrvollen Tätigkeit war, schlug eine Granate in eines unserer Häuser ein, tötete 2 unserer Sanitätsunteroffiziere und einen russischen Verwundeten und verletzte 6 weitere Insassen des Lazarettes. Trotz dieser Katastrophe und trotzdem die Geschosse weiter um uns herum niederprasselten, gelang es uns, die Verwundeten bis auf den letzten Mann zu bergen. Am folgenden Tage wurde das Lazarett durch die Verleihung von 20 eisernen Kreuzen an Offiziere und Mannschaften ausgezeichnet, eine Ehrung, wie sie in der Geschichte des Sanitätskorps wohl vereinzelt dasteht.

Drahtgeflechte als Schienenmaterial.

Allen Feldsanitätsformationen sei die Beschaffung von Drahtgeflechten, gewöhnlich der mittleren und feineren Sorte, wie sie, zu Abgrenzungszwecken dienlich, allenthalben erhältlich sind, bestens empfohlen. Bei bequemer Beschaffungsgelegenheit in Heimat und Feindesland stellen sie ein schmiegsames, bequem zu adaptierendes, leicht zu verpackendes Schienenmaterial dar. Erheblich verstärkt werden diese Verbände noch durch einfache Blechstreifen. Auch dieser Verbandstoff ist ebenso leicht zu beschaffen, wie mit Blechschere zurechtzuschneiden. Seine scharfen Kanten stören, dem Drahtgeflechte aufruhend, nicht, während sonst Blechstreifen natürlich gut gepolstert sein müssen.

Wir haben bei der Kompagnie mit diesen Verbänden die besten Erfahrungen gemacht.

Oberstabsarzt Widmann, Chefarzt der 3. San.-Komp., III. bayer. Armeekorps.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 2. November 1914.

— Obwohl seit langem vorausgesehen, hat der Ausbruch der Feindseligkeiten zwischen Russland und der Türkei doch wie eine Ueberraschung gewirkt. Die Tragweite dieses Ereignisses ist nicht abzusehen. Aber selbst wenn ein Uebergreifen auf andere Völker des Islams nicht stattfinden sollte, werden Heer und Flotte der Türkei sich unseren Feinden fühlbar genug machen. Die Energie, mit der die türkische Flotte in den Kampf eingetreten ist, berechtigt zu den besten Hoffnungen. In Belgien und Frankreich haben die deutschen Truppen am Yserkanal und bei Lille, ferner bei Verdun, langsame Fortschritte gemacht. In Polen hat das Auftreten neuer überlegener russischer Streitkräfte unser Vordringen gegen Warschau zunächst aufgehalten. Im Seekrieg haben neue Taten unserer U-Boote und Kreuzer, vor allem der schneidigen „Emden", bei den Freunden Bewunderung, bei den Feinden Schrecken erregt.

Der Gesundheitszustand der Truppen ist andauernd gut. Während man hört, dass in Russland Krankheiten, namentlich die Cholera, beträchtliche Opfer fordern, ist es gelungen, im deutsch-österreichischen Heere die Cholera bisher auf einzelne Fälle zu beschränken; auch sonstige Seuchen sind in nennenswertem Umfange nicht aufgetreten. Ueber den Gesundheitszustand des bayer. I. Armeekorps ist soeben folgender amtliche Bericht ausgegeben worden: „Der Gesundheitszustand der Truppen des I. bayerischen Armeekorps ist fortgesetzt ein sehr günstiger. Trotz der herbstlichen Witterung und der grossen Anstrengungen der Mannschaften sind nur wenige Fälle von Erkältungskrankheiten vorgekommen. Infektionskrankheiten wurden nur in vereinzelten Fällen beobachtet. Für das stellvertretende Generalkommando: Der Chef des Stabes: Deppert." Vom Funktionieren des deutschen Sanitätsdienstes im Felde gibt ein an das Kgl. preuss. Kriegsministerium erstatteter, an anderer Stelle dieser Nummer abgedruckter Bericht des Generalarztes Prof. Dr. Schlange ein sehr befriedigendes Bild.

— Man schreibt uns aus Breslau: Ihre Majestät die Kaiserin weilte vom 23. bis 26. Oktober früh in Breslau; ihr Besuch galt einzig und allein den Verwundeten und der Besichtigung der Einrichtungen für die Pflege der Verwundeten und für die Versorgung der Truppen mit Liebesgaben. Die Kaiserin, welche die Seele der Hilfstätigkeit im Kriege geworden und ihren fördernden und belebenden Antrieb überall in deutschen Landen eingesetzt, konnte sich überzeugen, dass in den Breslauer Lazaretten alles, was Menschenkraft und Aerztekunst zu leisten vermag, geschehen ist und geschieht. Ihre Majestät besuchte der Reihe nach das Augustahospital, das Diakonissenkrankenhaus „Bethesda", das Israelitische Krankenhaus, die Chirurgische Universitätsklinik (letztere, da Geheimrat Küttner im Felde weilt, unter Führung des Rektors Geheimrat Küstner); ferner besuchte die Kaiserin das Garnisonlazarett und die Küttnersche Privatklinik. Am Sonntag besuchte sie das Krankenhaus Bethanien und das Kloster der Barmherzigen Brüder. Ueberall sprach die hohe Frau mit jedem einzelnen der Verwundeten, für jeden hatte sie ein gütiges Wort und jeder erhielt eine Blumenspende. Von den Offizieren erhielt ausserdem jeder eine Ansichtskarte mit dem Bildnis des Kaiserpaares und dem eigenhändig auf die Vorderseite gesetzten Namenszug „Victoria 1914". Unter den Offizieren befanden sich auch einige Oesterreicher, auf welche die Huld der Kaiserin tiefsten Eindruck machte. In wie mütterlicher Weise sie sich mit dem einzelnen unterhielt, erhellt aus ihrer gelegentlichen Bemerkung: „Auch ich habe fünf Jungen im Felde". Die Kaiserin hatte im Schloss Wohnung genommen; am 26. früh verliess sie Breslau, um Posen einen Besuch abzustatten.

— Die Deutsche Medizinschule für Chinesen in Shangai, über die anlässlich der Besprechung des Jahresberichtes über das 5. Schuljahr 1912/13 in 1914 Nr. 15 d. Wschr. ausführlich berichtet wurde, versendet ihren Bericht über das 6. Schuljahr vom Februar 1913 bis Januar 1914. Danach hat sich das Areal auf ca. 32 000 qm vergrössert, die begonnenen Bauten gehen der Vollendung entgegen, die neue Turnhalle wurde bezogen, ebenso das Lehrgebäude für Pathologie. Im Klinikum wurden insgesamt 17 Schüler unterrichtet, davon 11, die das Vorexamen 1913 bestanden hatten; das Vorklinikum hatte 12 alte und 8 neue Studenten, die Sprachschule, die jetzt vierklassig eingerichtet wurde, hatte im Sommersemester 1913 183, im Wintersemester 1913/14 170 Schüler, die neuerrichtete IV. Klasse musste in 3 Parallelabteilungen mit zusammen 111 bzw. 109 Schülern geführt werden. Die Vorprüfung bestanden alle (11) alten Schüler des Vorklinikums, die sich ihr unterzogen, die nächste Approbationsprüfung soll im Februar 1915 stattfinden.

— Die das Mastisol herstellende Firma Gebr. Schubert in Berlin schreibt uns, dass ihr nicht allein der Name „Mastisol" geschützt sei, sondern auch das Verfahren zur Herstellung solcher stark klebenden Mastixlösungen mittels Zusatzes von flüssigen Estern aromatischer Säuren. Durch die Herstellung eines „Mastisol"-Ersatzes, wie er jetzt öfters angegeben wird, würden sich die Darsteller also einer Patentverletzung schuldig machen, gegen die die Firma mit allen gesetzlichen Mitteln vorgehen müsste.

— Auch die Firma Louis Ritz & Co., Generalvertreterin der Firma Seabury & Johnson für den europäischen Kontinent, legt Wert darauf festzustellen, dass es sich bei Seabury & Johnsons Pflaster um ein amerikanisches und nicht um ein englisches Präparat handelt. Wir verweisen auf das in Nr. 41 S. 2088 Gesagte.

— Für den Sanitätsdienst am Bahnhof der Stadt Halle a. S. hat Prof. E. Abderhalden, der mit der Leitung des Transportes der am Bahnhof Halle ankommenden Verwundeten nach den Lazaretten beauftragt ist, eine Instruktion herausgegeben. Die Stellung Halles als Eisenbahnknotenpunkt bringt es mit sich, dass fortwährend zahlreiche verwundete und kranke Soldaten ankommen, die teils die Reise fortsetzen, teils in den dortigen Lazaretten bleiben. Es musste daher ein Tag und Nacht funktionierender Sanitätsdienst am Bahnhof eingerichtet werden. Da die von Prof. Abderhalden getroffenen Einrichtungen sich sehr gut bewähren, ist die Bekanntgabe der Instruktion an weitere Kreise zu begrüssen. (Druck und Verlag von Otto Hendel in Halle a. S.)

— Friedrich v. Esmarchs Leitfaden für Samariterschulen: „Die erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen" ist jetzt in 30. (unveränderter) Ausgabe erschienen (146. bis 151. Tausend, Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel). Es bedarf keiner besonderen Erwähnung, dass das klassische Buch in der jetzigen Zeit wieder erneute Bedeutung gewonnen hat.

— Cholera. Oesterreich-Ungarn. Vom 4. bis 10. Oktober wurden in Oesterreich 160 Erkrankungen (und 22 Todesfälle) festgestellt, und zwar in Wien 11 (4), in Steiermark in 1 Gemeinde (Graz) 1, Kärnten, Krain und Vorarlberg in je 1 Gem. 1, Mähren in 6 Gem. 16 (4) — davon in Brünn 2 (1) —, in Schlesien in 4 Gem. 8 (4) — davon in Teschen 3 (1) —, Galizien in 16 Gem. 121 (10) — davon in Krakau 11 (4). Von sämtlichen Erkrankungen betrafen 17 die einheimische Bevölkerung. Bei 2 Erkrankungen in Wien handelte es sich um Matrosen von Schleppschiffen, die aus Ungarn eingetroffen waren. Alle übrigen Fälle kamen bei Personen vor, die vom nördlichen Kriegsschauplatz angelangt waren, und zwar bei 135 Militärpersonen und bei 6 aus Galizien zugereisten Ortsfremden. In Ungarn wurden in derselben Zeit 238 Erkrankungen angezeigt, davon in den Städten Arad 1, Pest 66, Debreczen 1, Grosswardein 11, Hermannstadt 2, Kaschau 2, Klausenburg 3, Komorn 1, Miskolcz 3, Pressburg 1, Stuhlweissenburg 2, Szegedin 3, Temesvar 1. In Slavonien wurde im Komitat Syrmien 1 Erkrankung mit tödlichem Verlauf, in Bosnien im Kreise Banjaluka 1 Erkrankung gemeldet.

— Pest. Griechenland. In Piräus hat die Zahl der in der Zeit vom 22. Juli bis 4. September bakteriologisch festgestellten Pestfälle 9 betragen. Seither sind zufolge Mitteilung vom 29. September weitere Erkrankungen nicht gemeldet. — Niederländisch Indien. Vom 23. September bis 6. Oktober wurden 866 Erkrankungen (und 734 Todesfälle) gemeldet. Für die Zeit vom 26. August bis 22. September wurden nachträglich noch 37 Erkrankungen (und 32 Todesfälle) mitgeteilt. — Cuba. In El Alceite bei El Caney vom 27. Juli bis 2. August 2 neue Erkrankungen, in Santiago am 17. und 23. September je 1 Erkrankung, darunter 1 mit tödlichem Ausgang. — Ecuador. In Guayaquil im Juli 1 tödlich verlaufener Pestfall.

— In der 41. Jahreswoche, vom 11. bis 17. Oktober 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Regensburg mit 33,8, die geringste Lehe mit 3,8 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Königsberg, Königshütte, Zabrze, an Diphtherie und Krupp in Bottrop, Gotha, Lübeck, an Unterleibstyphus in Frankfurt a. O. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Bonn. Dr. G. A. Rost, Oberarzt der Hautklinik, hat sich Ende des vorigen Sommersemesters an der Universität Bonn für Dermatologie habilitiert.

Frankfurt a. M. Die Medizinische Fakultät, deren Lehrer zum grossen Teil im Heere stehen, hat Fürsorge getroffen, dass nahezu in allen Fächern ein geordneter Unterricht stattfinden kann. (hk.) — Mit der Leitung der chirurgischen Klinik an der dortigen Universität an Stelle des im Felde stehenden Geh. Med.-Rats Prof. Dr. L. Rehn für dieses Wintersemester wurde der ordentliche Honorarprofessor für orthopädische Chirurgie daselbst, Dr. Karl Ludloff, Direktor der orthopädischen Heil- und Erziehungsanstalt, betraut. (hk.)

Halle. Privatdozent Dr. W. Schürmann aus Bern, der zu diesem Winterhalbjahr nach Halle an das Hygienische Institut übersiedeln wollte ist durch den Ausbruch des Krieges an der Verwirklichung dieser Absicht verhindert worden und kann daher erst nach Beendigung des letzeren seine neue Stellung antreten. — Priv.-Doz. Dr. Karl Justi ist für das Wintersemester mit der Vertretung des Ordinariats für pathologische Anatomie an der Universität Breslau beauftragt worden.

Heidelberg. Dem ordentlichen Honorarprofessor und Leiter der Nervenabteilung und Nervenambulanz an der medizinischen Klinik Dr. Johann Hoffmann ist die etatsmässige ausserordentliche Professur für Neuropathologie übertragen worden. (hk.) — Der Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Erb feierte am 27. Oktober sein goldenes Doktorjubiläum.

Pest. Der Ordinarius und Direktor der chirurgischen Klinik, Hofrat Prof. Dr. Julius Dollinger, wurde zum Generalstabsarzt ernannt. (hk.)

(Todesfälle.)

Am 20. Oktober starb als ein Opfer seines Berufes der dirigierende Arzt des St. Josephshospitals in Beuel, Privatdozent für innere Medizin an der Bonner Universität, Prof. Dr. Josef Esser, im Alter von 41 Jahren. (hk.)

In Bonn starb am 26. d. M. der Medizinalrat Prof. Dr. Robert Thomsen, Privatdozent für Psychiatrie an der dortigen Universität, dirigierender Arzt und Leiter der Dr. Hertzschen Privat-, Heil- und Pflegeanstalt, Mitglied des Medizinalkollegiums der Rheinprovinz, im Alter von 56 Jahren. (hk.)

Im Alter von 64 Jahren ist der Privatdozent für medizinische Statistik an der Universität Pest, Dr. Moriz Szalardi de Rakosfalva, Direktor-Chefarzt des Landes-Findelhausvereins des Weissen Kreuzes und ehemaliger Direktor-Stellvertretr des Kgl. ungarischen staatlichen Kinderasyls, gestorben. v. Szalardi war der Begründer der ungarischen Säuglingsschutzbestrebungen. (hk.)

Die Liste der mit dem Eisernen Kreuze Ausgezeichneten befindet sich auf dem Umschlag dieser Nummer.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Dr. Heinrich Barth, Unterarzt, am 18. Okt.
Dr. Ernst Alfr. Ehrle, St.A. d. Res. aus Freiburg i. Br., in Frankreich an Typhus gestorben.
San.-R. Elgnowski, Lazarett Kom. Ortelsburg.
Dr. Hermann, St. u. Reg.A., Gardekürassiere, durch eine Fliegerbombe am 9. Okt.
Dr. E. Hildenstab, O.A. d. L., Bezirksassistenzarzt.
Stud. med. Walter Hösel, Einj.-Freiw.
Stud. med. Friedr. Jahn, Kriegsfreiwilliger, Inf.-Reg. 106.
Feldunterarzt Dr. Georg Link (Offenburg), 3. Bat., 112. Inf.-Reg., am 12. X. bei la Bassée.
Stud. med. Werner Magnus (Berlin), Kriegsfreiwilliger, 3. Garde-Art.-Reg.
St.A. d. L. Maiweg (Langendreer), Res.-Feldart.-Reg. Nr. 14, Münster, Stab.
Dr. Karl Heinz Müller aus Köln, Unterarzt im Jägerbat. 8, am 12. Okt.
Dr. Richard Schlüter, O.A., 5. San.-Komp., 5. bayer. Res.-Korps.
Dr. Hans Schulz, Unterarzt des Füsilierbat. Grenadier-Reg. Kronprinz, am 7. Okt.
Stud. med. Walter Servatius (Freiburg), Einj.-Freiw. im Inf.-Reg. 113, am 23. Okt.
Dr. Walter Steudell, Leutnant d. Res.
Dr. Richard Stumpf, Privatdozent f. path. Anatomie in Breslau, am 17. Oktober auf dem östlichen Kriegsschauplatz.
Assistenzarzt Curt Weichsel, Inf.-Reg. 102.
Cand. med. Wenzel (Berlin), Offiziersstellvertreter.
Stud. med. Benno Ziegler, Einj.-Freiw.-Gefreiter im Inf.-Reg. 113.

Berichtigung. Herr Stabsarzt Dr. Dehmel, der in Nr. 38 als gefallen aufgeführt war, ist am 22. August in der Schlacht bei Audun le Roman nur verwundet worden.

Korrespondenz.

Zur Frage der Dumdumgeschosse

entnehmen wir dem Privatbrief eines hervorragenden schweizerischen Hochschullehrers folgende Bemerkungen:

„... Auch die Frage der Dumdumgeschosse harrt noch der Erledigung. Freilich herrscht darüber Unklarheit, was ein Dumdumgeschoss ist. Solche können nur aus Geschossen hergestellt werden, die aus einem Metallmantel mit einem Bleikern bestehen, z. B. aus dem deutschen, schweizerischen Stahlmantelgeschoss, aber auch aus dem englischen. Man braucht nur die Spitze des Metallmantels irgendwie zu entfernen. Hingegen kann man aus dem Vollgeschoss der französischen Armee keine Dumdum machen, weil sie keinen Bleikern enthalten. Das was in der Literatur als französisches Dumdum bezeichnet wird, ist nichts anderes als Zielmunition — „Stand"munition. Jedes bessere Wörterlexikon zeigt, dass unter „stand": Schiessstand zu verstehen ist. Kein Zweifel, dass einzelne französische Einheiten, vielleicht aus Mangel an Kriegsmunition und sicher hinter dem Rücken der oberen Befehlshaber, solche Zielmunition angewandt haben. Im Elsass ist derartiges sicher nicht vorgekommen. Diese Munition ist natürlich kein Dumdum, wie solches in der letzten Nummer der Feldärztl. Beilage behauptet worden ist. Die Frage ist ja sehr schwer zu entscheiden, weil ja das Aussehen der Wunde keinen Beweis für Dumdum abgibt, wie ich aus eigenem Augenschein bei Franzosen, die von deutschen Kugeln getroffen worden waren, bestätigen kann. Ueberdies habe ich ein deutsches Stahlmantelgeschoss gesehen, das nach Durchschlagen eines Hindernisses so aufgeplatzt ist resp. deformiert wurde, dass man ein Dumdum vermuten könnte."

Aerzte gesucht.

Unter Bezugnahme auf das „Eingesandt" teile ich ergebenst mit, dass in den Reservelazaretten des I. Armeekorps noch eine Anzahl Zivilärzte vertraglich verpflichtet werden können (tägliche Entschädigung 18 M. und Naturalquartier, freie Hinreise, event. nach längerer Beschäftigung auch Rückreise). Meldung beim Sanitätsamt I. A.-K. in Königsberg, Königstr. 82.

Dr. v. Mielecki, Generalarzt.

Amtliches.

(Bayern.)

Nr. 5285 c 66. München, 27. Oktober 1914.

Kgl. Staatsministerium des Innern.

Betreff: Preise für Arzneimittel und Verbandstoffe.

Beratungen, die auf Veranlassung des Reichsamts des Innern im Kaiserlichen Gesundheitsamte mit den Vertretern der Verbandstoffindustrie geführt worden sind, haben ergeben, dass der Vorrat an Baumwolle in Deutschland knapp, der Bedarf an Verbandstoffen und Verbandwatte dagegen ausserordentlich gross ist. Es wird deshalb auf die Verwendung von Ersatzmitteln aus Zellstoff zurückgegriffen werden müssen. Als solche werden empfohlen Holzwollscharpie und Zellstoffwatte. Diese sollen sich zwar nicht dazu eignen, um unmittelbar mit den Wunden in Berührung gebracht zu werden, aber sie werden als Polster- und Aufsaugemittel, wie verlautet, schon verschiedentlich verwendet und sollen bereits in einer Reihe von Krankenhäusern in Gebrauch sein. Das Gesundheitsamt hat vom gesundheitspolizeilichen und hygienischen Standpunkt aus gegen die Verwendung solcher Stoffe, falls sie nicht mit den Wunden unmittelbar in Berührung gebracht werden, keinen Einwand zu erheben.

Wenn auch die Verwendung dieses Verbandstoffersatzes vielen Aerzten schon bekannt sein wird, so empfiehlt es sich doch, Aerzte und Krankenhäuser auf die von jeder Verbandstoffhandlung beziehbaren Ersatzstoffe für Baumwollverbandsachen aufmerksam zu machen. Durch die vermehrte Verwendung dieser Stoffe würde sich ein verminderter Verbrauch der Verbandstoffe aus Baumwolle sowie eine sparsame Benutzung des Baumwollverbandstoffes für jene Fälle erzielen lassen, in denen dieser durch andere nicht ersetzt werden kann.

Eine Fabrik führt an Ersatzmitteln für Baumwollverbandsachen in ihrer Preisliste folgende auf: Zellstoffbaumwolle, Zellstoffwatte, Zellstoffwattemull, Zellstoffwatteunterlagen, Zellstoffwindeln, Holzfaserscharpie und eine Reihe anderer Holzfaser-, Holzmehl-, Holzfilz- und Holzwollpräparate.

Bei den Besprechungen wurde ausserdem noch mitgeteilt, dass die Behörden und Verbände bedeutende Ersparnisse erzielen würden, wenn sie ihre Lieferungen unmittelbar leistungsfähigen Firmen, Verbandstoffabriken oder Verbandstoffhändlern übertragen und davon absehen würden, Mittelspersonen heranzuziehen, die, wie dies vorgekommen sei, nicht einmal sachverständig seien und nur zur Verteuerung der Waren beitrügen.

Dieser Rat bezog sich nicht etwa auf denjenigen gewerbsmässigen Zwischenhandel, gegen den sich nach Lage der Verhältnisse nichts einwenden lässt, wohl aber auf Kommissionsaufträge an solche Personen, die sich ohne selbst sachverständig zu sein, unnötigerweise bei den Verbandstofflieferungen als überflüssiges Zwischenglied zwischen Erzeuger und Verbraucher einschieben.

I. V.: v. Kahr.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 45. 10. November 1914. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 61. Jahrgang.

Originalien.

Aus dem Zentral-Röntgeninstitut des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien (Vorstand: Holzknecht).

Fremdkörperlokalisation.

Von Primararzt Prof. Holzknecht in Wien.

Die zwei Hauptleistungen der Röntgenuntersuchung bei Kriegsverletzungen finden uns vom Frieden her verschieden gut vorbereitet. Die Frakturen zeigen zwar eine überraschende Eigenart, die vom Mangel des Nachdruckes der brechenden Gewalt herrührt und deshalb die im Frieden gewohnten grossen Dislokationen der Fragmente vermissen lässt, dafür aber reichliche Splitterung zeigt. Ueberall wird der treffende Vergleich vom Spiegel gefunden, der vom Steinwurf zersplittert wird, dessen Fragmente aber vom schwachen Rahmen festgehalten werden. Aber diese Eigenart bedarf röntgenologisch keines anderen Vorgehens als im Frieden: Mit zwei tunlichst aufeinander senkrechten Aufnahmen an den Orten der äusseren Wundöffnungen und der Beschwerden ist allen Indikationen genügt. Auch die Beurteilung der Bilder ist dabei nicht schwer und verhängnisvolle Täuschungen sind selten. Im Durchleuchten Geübte können unter Verzicht auf einen kleinen Prozentsatz bedeutungsloser Absprengungen auch mit der Durchleuchtung allein das Auslangen finden. Daher soll hier über die Radiologie der Knochenschussverletzungen nicht weiter gesprochen werden.

Anders steht es mit den Fragen der Fremdkörper: Gewiss, die die Geschosse betreffenden Massnahmen stellen nicht die Hauptaufgabe der Kriegschirurgie dar, aber es zeigt sich, vielfach wider Erwarten, dass das „Quieta non movere" doch sehr häufig nicht zutrifft. Durch oberflächliche, zwischen Haut und Skeletteilen liegende, den Sehnen oder Gelenken und wichtigen Organen nahe Projektile werden Schmerzen, Behinderungs- und Ausfallserscheinungen bedingt und in infizierten Bereichen ist der Fremdkörper ein unliebsamer Gast. Dazu kommt, dass noch längst vor Stellung einer chirurgischen Indikation die Frage, ob ein Teil der zahlreichen Beschwerden durch das in einer der obigen Beziehungen stehende Geschoss bedingt ist, diagnostisch von Bedeutung ist. Dazu die Unverlässlichkeit der Angaben und Befunde über Steck- oder Durchschuss, über geschehene Fremdkörperentfernungen, die sich meist als unvollständig erweisen und nur kleinere oberflächlich stecken gebliebene Fragmente betreffen, die Häufigkeit, mit der wir die z. B. am Schultergürtel eingetretenen Geschosse in den Organen der Brust- und Bauchhöhle finden, eine Folge der Bauchlage in der Schwarmlinie. Also auch bevor noch an einen Eingriff gedacht wird, ist der Nachweis und die Lokalisation von Bedeutung.

Der erstere ist leicht, jede gute Platte zeigt die feinsten Splitter mit Evidenz. Scheinbar ebenso evident zeigt sie leider auch eine scheinbare Lage. Man erhält beim Betrachten der Bilder den Eindruck, dass das Projektil in der Ebene des ihm zunächst liegenden Skeletteiles liegt und von ihm um die im Bild sichtbare Strecke entfernt ist[1]). Nun weiss heute jeder Arzt, dass dieser Eindruck falsch ist und dass eine zweite Aufnahme in anderer Richtung eine andere Scheinlage vortäuscht. Leider aber glauben fast ausnahmslos alle, auch die sonst im Röntgengebiet einigermassen Bewanderten, dass aus zwei solchen Aufnahmen die Lage des Projektiles erschlossen werden kann. Das ist aber falsch und zwar so falsch, dass daraus mit Notwendigkeit zahllose grobe Irrtümer entstehen müssen. Trotzdem werden so die meisten Fremdkörperlokalisationen gemacht, und Chirurgen, die über Verwundetenversorgung sprechen und natürlich die Radiologie zu ihrem Ressort rechnen, preisen diesen unheilvollen Satz wie eine unverlierbare Errungenschaft an und finden speziellere Methoden überflüssig. Daneben steht nun die Tatsache, die heute nach mehrwöchentlicher kriegssanitärer Tätigkeit allgemeine Zustimmung erlangen dürfte, dass die Chirurgen in Wirklichkeit beim praktischen Einzelfall mit der röntgenologischen Fremdkörperlokalisation recht unzufrieden sind. Ein sehr grosser Prozentsatz Fehlaufsuchungen und grosse Unsicherheit und Unlust im operativen Vorgehen treten überall zutage.

Zunächst sei der Beweis erbracht, dass der obige Satz falsch ist. Fig. I, 1, Schädel von der Seite und Fig. I, 2, Schädel von vorn gesehen, zeigen die Schatten eines Fremdkörpers. Die überwiegende Mehrzahl der Betrachter werden diagnostisch einen Fremdkörper in der Hirnoberfläche, in der Schläfenstirnübergangsgegend diagnostizieren. Einzelne lassen sich — ich habe die Probe oft gemacht — sogar auf den Gyrus näher ein. Allein ich habe den Fremdkörper mit Heftpflaster auf den Haarwinkel zwischen Stirn und Schläfe meines Assistenten aussen aufgeklebt. Es ist auch ganz natürlich, dass er beidemale scheinbar im Schädel liegen muss, wie sich aus der Fig. I, 3 und I, 4 und den eingezeichneten Projektionslinien ergibt.

Fig. I. 1 und 2 Röntgenbilder eines Projektiles, trotz zweier Aufnahmen scheinbar in der Hirnrinde liegend. 3 und 4: Das Projektil ist mit Heftpflaster der Haut aufgeklebt, die Projektion in das Schädelinnere ist eine scheinbare: Auch mehrere Aufnahmen genügen nicht zur Lokalisation.

Die Ursache dieses Fehlers ist ganz die gleiche wie bei Betrachtung eines Bildes, man macht eben zwei willkürliche Aufnahmen, aber diese grössere Kompliziertheit ist eben keine Gewähr für die Richtigkeit. Das Richtige ist auch nicht einfach, aber anders kompliziert. Ein Fremdkörper liegt nicht dann innerhalb eines Hohlraumes, wenn er in zwei oder drei Projektionsrichtungen innerhalb liegt, sondern wenn er in keiner einzigen von allen möglichen ausserhalb liegt. Alle möglichen Projektionsrichtungen können aber nicht mittels Aufnahmen hergestellt, sondern nur mittels der Durchleuchtung gewonnen wer-

[1]) Beruht auf einer optischen Täuschung psychischer Provenienz: Neigung, von den verschiedenen nicht unterscheidbaren Möglichkeiten die einfachste und bequemste anzunehmen.

den; mit dieser allerdings leicht und rasch. Das gleiche Resultat haben alle anderen lokalisatorischen Erwägungen.

Ich kenne nur drei praktisch brauchbare Hauptmethoden der Lokalisation:

I. Die Durchleuchtung bei stetiger Rotation des Körperteils zur Ermittlung a) des fremdkörpernächsten Hautpunktes oder b) des fremdkörpernächsten Knochenpunktes [2]).

II. Die Durchleuchtung in zwei einander schräg kreuzenden Richtungen mit Markierung der vier Hautpunkte an der Durchtrittsstelle der fremdkörperabbildenden Strahlen [3]).

III. Die Doppelaufnahme auf eine Platte nach Wachtel, eine neue instrumentelle Lokalisationsmethode, welche die komplizierten älteren an Genauigkeit übertrifft und dabei einfach in der Ausführung ist. Vorrichtung durch Sommer-Wien VII.

Nach dem oben Gesagten sollen hier die beiden ersten [4]) zur Darstellung gelangen.

Beiden ist die Durchleuchtung gemein. Sie ist notwendig, weil sie „im Handumdrehen" alle Richtungen liefert und weil sie die Uebertragung auf die Haut gestattet. Ihr Resultat sind Hautpunkte und Angaben über Richtung und Tiefe, z. B.: „Liegt in dem und dem Organ, hier hinein, senkrecht 5 cm tief!", nicht aber zwei Bilder als Nahrung für die Imagination [5]).

Was die Bedenken der „Gefährlichkeit der Durchleuchtung" überhaupt und besonders so zahlreicher Durchleuchtungen, wie sie jetzt nötig sind, anlangt, so ist wiederum zu sagen, dass unsere einfachen und handlichen Durchleuchtungseinrichtungen (Beclerestativ, Klinoskop, Wiener Modelle) so gearbeitet sind, dass sie einen völlig zureichenden Schutz bieten. Vom direkten Licht lassen Hängeblende und Blendenkästchen nur einen Lichtkegel, der den Patienten trifft, hindurch. Das aus ihm austretende Licht wird vom Bleiglas des Durchleuchtungsschirmes aufgefangen. Der Arzt wird von Sekundärstrahlen und wenigem das Bleiglas penetrierendem Licht getroffen. Es ist nicht wahr, dass er dadurch geschädigt wird. Alle Schädigungen sind durch sinnloses Belichten mit direktem Licht entstanden, in der ersten Zeit, aus Unkenntnis der Wirkungen. Dass einige Pioniere des Faches ohne alle Schutzmassnahmen Schaden gelitten haben und dass diese Schädigungen naturgemäss jetzt ihre schlimmen Spätfolgen zeigen, darf für uns kein Grund sein, die zureichenden jetzigen Schutzmassregeln zu verdächtigen, den Schutz zu übertreiben und dabei technische Einrichtungen zu schaffen, welche die Arbeit hindern oder fast unmöglich machen. In der Nummer vom 6. X. 14 der M.m.W. hat Moses in ganz unzutreffenden Ausführungen durch mehrfache unrichtige Angaben und Abbildung einer unglaublich schlechten Benützung der Durchleuchtung diese jetzt so wichtige Methode diskreditiert und durch Angabe einer neuen Einrichtung für die Nichtbesitzer derselben unheimlich gemacht, statt dass er den Unkundigsten den einfachen Rat wiederholt hätte, die Blende immer so eng zu halten, dass der ganze direkte Strahlenkegel vom Schirm, der ihn zeigt, aufgefangen wird. Denn nur darin wird gefehlt. Solche Irrtümer finden leider viel Anklang, denn sie unterstützen die Ablehnung der Durchleuchtung seitens jener, welche sich keine Uebung in derselben erworben haben. Die Zahl dieser ist gross; denn da das Anschauen der Röntgenbilder leicht ist, besitzt unser Fach 90 Proz. Dilettanten, die natürlich durch das, was sie nicht wissen, nicht gehindert werden, sich für sachkundig zu halten. Ich gelte als ein Liebhaber der Durchleuchtung, es ist aber nur das, dass ich sie kenne.

Welche Methode wendet man im Einzelfall an? Zuerst wird in jedem Falle die erste (Rotation) angewandt. Sie ist meistens anwendbar und dann sind die anderen überflüssig. Ist sie nicht anwendbar, dann wird die zweite (4 Punkte) gebraucht. Ist diese wegen der grossen Zahl oder Kleinheit der Fremdkörper oder wegen der Lebenswichtigkeit der fraglichen Organe nicht genau genug, dann die dritte (Doppelaufnahme nach Wachtel).

I. Durchleuchtung bei stetiger Rotation.

Durchleuchtung am stehenden oder sitzenden Patienten für Kopf, Hals, Thorax, Abdomen und obere Extremität oder am Untertisch für untere Extremität oder Schwerkranke. Licht wie bei Tiefentherapie, an zweifelhaften Stellen und bei allen Markierungen enge Blende. Wir erblicken den Fremdkörper, drehen den Körperteil (Fig. I, 1—3) und sehen entweder (a), dass der Fremdkörper in manchen Richtungen nahe an die Körperoberfläche herantritt oder (b), dass er in der Nähe des Skelettes [6]) bleibt. Danach entschliessen wir uns der Diagnostik der (1.) zur Lokalisation auf die Haut oder (2.) auf Haut und Skelett.

I.a Lokalisation auf die Haut: Die am Schirm sichtbare Distanz zwischen Fremdkörperschatten und Hautkontur im Auge behaltend, wenden wir den Körperteil drehend hin und her (Fig. II, 1—3) und verfolgen diejenige Drehrichtung, bei welcher die Hautfremdkörperdistanz kleiner wird. Jene Stellung, in der sie **am kleinsten** ist (z. B. Fig. II, 2), halten wir fest, sie gibt die wahre Hautdistanz des Fremdkörpers [7]) Dreht man über diese Stellung in der gleichen Richtung hinaus, so wird die Distanz wieder grösser, man kehrt also zur gefundenen wieder zurück [8]). Wir zeichnen nun die Hautgeschossdistanz mit Fettstift auf den Schirm (————). Die Körperstellung aber halten wir fest, denn wir wissen jetzt zwar die senkrechte Distanz (Tiefe), aber nicht, von welchem Hautpunkte aus sie gilt. Dieser Punkt wird am Körper gefunden, indem wir eine stiftförmige Marke [9]) an die Körperoberfläche (Verband) berührend heranbringen und auf ihm gleitend bald näher zum Schirm, bald näher zur Röhre bewegen. Dabei sehen wir ihn mit seiner Spitze meist im Schatten der Weichteile (Fig. II, 4) und nur in einer einzigen Gleitlage in ganzer Länge bis zur Spitze frei [10]) (Fig. II, 5). Diese Stellung des Stiftes halten wir fest, denn jetzt bezeichnet seine Spitze jenen Hautpunkt, für den die obige Distanz (Tiefe) gilt; senkrecht unter ihm, in der früher gefundenen Tiefe, liegt das Geschoss. Lapispunkt; Uebertragung vom Verband auf die Haut beim Verbandwechsel; bei weichen Verbänden durch Festhalten der Stelle mit einem Finger, während der übrige Verband weggeschnitten wird, bei starren Verbänden durch Stehenlassen eines den Punkt enthaltenden Ringes. Tiefe mit Lapis auf die Haut schreiben. Die Haut vorher mittels gestieltem Tupfer mit photographischem Entwickler befeuchten.

Fig. II. 1, 2, 3: Rotation bis zur kürzesten Fremdkörper-Hautdistanz (˘) 4, 5: Bei unveränderter Stellung wie 2 gleitet der schattengebende Stift auf der Haut bis er frei sichtbar ist. 3 Auf Verband im grössten Hautabstand.

Ist der Punkt markiert, so fügt man immer noch den Versuch hinzu, von ihm aus durch stärkeres Eindrücken des Stiftes Mitbewegungen des Fremdkörpers zu erzielen [11]). Dadurch findet man oft noch einen genaueren Punkt in der nächsten Umgebung des ersteren (Ort der grössten Mitbewegung). Schliesslich versucht man, ob der Fremdkörper nicht an der gefundenen Stelle palpabel ist, was hauptsächlich von den Unterlagsverhältnissen abhängt.

I.b. Lokalisation auf das Skelett oder ein sichtbares [12]) tiefes Organ. Das gleiche Verfahren. Wir drehen

---

[2]) Zuerst von Holzknecht und Grünfeld † angegeben.

[3]) Zuerst von S. Exner angegeben.

[4]) Die Dritte soll unten vom Autor selbst dargestellt werden. Sie tritt an die Stelle der in der Literatur enthaltenen exakt messenden Methoden, welche sich sämtlich — ich will sie nicht aufzählen — wegen ihrer Kompliziertheit im grossen Betriebe des Krieges als praktisch nicht durchführbar erwiesen haben. Die neueste von Robinsohn, in der Ausführung wirklich einfach, bedarf einer Abänderung unserer Durchleuchtungseinrichtungen.

[5]) Auch stereoskopische bieten nicht das, was der Diagnostiker und der Chirurge braucht.

[6]) Oder in der Tiefe der Eingeweide.

[7]) Bloss ein wenig durch die Divergenz der Strahlen vergrössert. Wird vernachlässigt oder einfach und zweckmässig nach Robinsohn folgendermassen berücksichtigt: Der Farbstift, welcher den Hautpunkt bezeichnet, wird mit einem kurzen Blechrohr umhüllt, das auf ihm verschoben werden kann. Nach Auffinden des Hautpunktes wird das Röhrchen so weit an die Haut herangeschoben, bis seine Distanz von der Haut ebenso gross ist, wie diejenige des Fremdkörpers von der Haut. Ohne Röntgenlicht betrachtet gibt jetzt die Distanz des Röhrchens von der Bleistiftspitze die fehlerfreie Fremdkörpertiefe.

[8]) Beim Lesen dieses Teiles der Arbeit empfiehlt sich als Modell des Körpers ein leeres Wasserglas mit einem fix hineingehaltenen Bleistift. Ein Uebungsmodell aus Zelluloid für Lampen- statt Röntgenlicht fertigt Sommer, Werkstätten für Wiener Röntgenmodelle, Wien VII.

[9]) Die roten Fettstifte haben eine gut sichtbare Füllung (Zinnober).

[10]) Bei Vorhandensein eines Verbandes sogar vom Weichteilkontur entfernt.

[11]) Natürlich nur, wo keine starren Wände (Schädel, Thorax) über ihm liegen.

[12]) Ev. auf einen sichtbar gemachten Teil des Verdauungs- oder Harntraktus.

den Körperteil nach jener Richtung weiter, bei der der Fremdkörperschatten sich vom Skelettschatten entfernt. Die grösste so gewonnene Distanz ist die wahre, z. B. 1 cm. Sie wird notiert, die Stellung aber festgehalten, denn wir haben ja noch den Oberflächenpunkt des Knochens festzustellen, der jetzt dem Geschossschatten zugewandt ist, z. B. das Planum popliteum, 5 cm oberhalb des Epicondylus externus[13]). Wir fügen auch den Oberflächenpunkt und die Tiefe nach dem Verfahren I a hinzu.

Wir können mit vielem Nutzen noch den sog. Gegenpunkt hinzufügen, wenn wir den gefundenen Hautpunkt (Kreuz: Inzision) mit der sichtbaren Fettstiftspitze bedecken und dann den Körper so drehen, dass Marke und Projektil sich decken. Jetzt markieren wir das Projektil auf der dem Hautpunkt entgegengesetzten Körperseite (Ring : Scheibe, Ziel). Schliesslich fügen wir unsere Vorstellung über das Organ oder den Organabschnitt hinzu, in welchen wir den Fremdkörper sicher oder mutmasslich verlegen. Ein solcher Befund würde dann beispielsweise lauten: 3,5 cm senkrecht unter dem Lapispunkt liegt ein nicht deformiertes Gewehrgeschoss. Vom Planum popliteum (5 cm oberhalb des Epic. ext.) ist es 2 cm entfernt. Vom Lapiskreuz in der Kniekehle 4 cm nach der Richtung des Lapisringes auf der Patella bei gestrecktem Knie. Region der Gefäss- und Nervenstämme.

Diese und andere Details lassen sich leicht hinzufügen, wenn man einmal das Prinzip erfasst hat. Z. B. kann man ein Projektil auch auf die innere Schädeloberfläche lokalisieren. Die dabei gemachten Tiefenangaben haben für den Neurologen und Chirurgen mehr Wert als die auf die geschwollenen Weichteile bezogenen. Man verfährt wie bei der Lokalisation auf die Haut, die kleinste Distanz ist die wahre. Alle diese Dinge sind mittelst der Aufnahmen unmöglich.

Noch ein paar selbstverständliche Konsequenzen: Ein Projektil liegt ausserhalb eines sphärischen Hohlraumes (Schädelkapsel, Thorax, Haut, Knochenoberfläche), wenn es auch nur in einer einzigen Körperstellung ausserhalb desselben gesehen wird. Es liegt innerhalb desselben, wenn es in sämtlichen Richtungen (nicht einigen — Grundfehler der Plattenlokalisation) innerhalb gesehen wird. Der gedachte Hohlkörper muss dabei überall von innen konkaven oder planen Flächen begrenzt sein; wenn seine Begrenzung irgendwo nach aussen konkav ist (Lungenraum am Zwerchfell), dann gilt das obige nicht und es muss nach der gleichen Regel auf den kugeligen (hier das Abdomen) lokalisiert werden.

Wenn wir bei der ersten Methode, der Durchleuchtung mit stetiger Rotation, der Drehung der Körperteile noch vor der sicheren Auffindung der kleinsten Haut- oder der grössten Knochengeschossdistanz auf eine Durchleuchtungsrichtung stossen, in welcher der Fremdkörper nicht sichtbar ist (Rumpf quer oder schlechtes Licht) und auch hinter dieser Drehstellung nicht deutlich eine kleinste resp. grösste Distanz finden, dann ist das Verfahren mit stetiger Drehung nicht anwendbar und wir verlassen es und gehen über zu

II. Durchleuchtung in zwei einander schräg kreuzenden Richtungen mit Markierung der 4 Hautpunkte. Sie kann auch mit Vorteil den nach I,b gelungenen Lokalisationen (tiefer Sitz) als Kontrolle hinzugefügt werden.

Von den bei der Drehung (Methode I) versuchten Durchleuchtungsrichtungen sucht man zwei aus, welche beide den Fremdkörper deutlich erkennen lassen und deren Winkel zu einander möglichst gross ist (möglichst nahe einem rechten). Oft sind aber z. B. nur 30 Winkelgrade möglich, dann kommt eben eine Drehstellung, in der der Fremdkörper verschwindet. Man nimmt nun zuerst die eine der zwei Richtungen vor, durchleuchtet, mahnt den Kranken, sich ganz ruhig zu halten, wozu man auch manuell mancherlei beitragen kann, und entlässt ihn nicht früher aus dieser Stellung, bevor man nicht sowohl vorn, hinter dem Schirm, als auch an der entgegengesetzten Körperseite den Ort auf der Haut, wo Fremdkörperschatten und Bleistiftspitze sich decken, markiert hat, z. B. mit zwei Kreuzen. Manche wollen hier den rückwärtigen Punkt nach Umkehrung des Patienten malen, damit sie den Farbstift besser sehen; doch ist dann ja nicht die gleiche Durchleuchtungsrichtung garantiert. Nun wendet man sich zur zweiten Durchleuchtungsrichtung und verfährt ebenso (zwei Ringe). Es ist gut sie zu überprüfen, indem man die Bleistifte an die eine Marke setzt, jetzt den Fremdkörper mit ihr zur Deckung bringt und den Bleistift hinten wie zur Anbringung der zweiten Marke aufsetzt und nachsieht, ob er wirklich auf den früher gezeichneten fällt. Ebenso bei der anderen Richtung. Das Resultat siehe an dem Schulterquerschnitt (Fig. III, 1).

Die gewonnenen vier Hautpunkte verwertet man a) zur Schätzung der Fremdkörperlage nach dem Augenmass, b) zur Bestimmung derselben nach der Querschnittszeichnung, c) zur Ermittelung der Aufsuchungsrichtung und Tiefenlage von einem beliebigen Inzisionsorte aus. (Siehe Fig. III.)

Ad a). Schon beim Betrachten der vier Punkte oder der an dieselben angelegten Finger ergibt sich, wenn man die zusammengehörigen Punktpaare im Geiste durch zwei Linien verbindet, ein Urteil über die Lage des Kreuzungspunktes der Linien, in welchem der Fremdkörper liegt. Diese Ueberlegung kann dadurch sehr unterstützt werden, dass man vier Stäbe (Bleistiftstäbe etc.) an die vier Punkte setzt und sie so im Raum richtet, dass sie durch den Körper hindurch nach ihrem Gegenpunkt zeigen.

Fig. III. Erläuterung der 4 Punkt-Methode und ihrer Verwertung an Schulterquerschnitten. Die freien bedeuten das Objekt selbst mit den Hautmarken, die eingerahmten das Zeichenblatt mit seinen Eintragungen. × = Inzisionsort, O = Gegenpunkt, s = Schirm, Res. = Resultat.

Ad b). Die Querschnittszeichnung (Fig. III, 2—9).

Dazu verwendet man einen grossen Zirkel[14]). Mit diesem nimmt man die Distanz zweier benachbarter Punkte ab und trägt sie auf Papier auf (Fig II, 2), dann nacheinander die Distanzen dieser beiden Punkte zu dem dritten und vierten, also vier Distanzen, setzt auf der Zeichnung jedesmal auf dem ersten oder zweiten Punkt auf und beschreibt mit dem anderen Zirkelschenkel einen Kreisbogen (Fig. III, 3).

Die zwei Schnittpunkte der vier Kreisbogen entsprechen dem dritten und vierten Hautpunkt. Nun ergänzt man die zwischen den vier auf dem Papier gezeichneten Hautpunkte durch die Körperkontur, indem man einen biegsamen Blechstreifen[15]) von Hautpunkt zu Hautpunkt legt, ihn überall dem Körper anpassend (Fig. III, 4), diesen Abdruck der Körperkontur auf die gleichbedeutenden Punkte der Zeichnung auflegt und mit Bleistift nachfährt (Fig. III, 5). Nun liegt die in Betracht kommende Körperkontur mit den eingetragenen 4 Punkten vor (Fig. III, 6). Wenn man dieselben mit einem Lineal kreuzweise verbindet (Fig. III, 7) erhält man den Fremdkörperort als Schnittpunkt. Seine Entfernung von jedem Punkte der Oberfläche kann nun mittelst eines Massstabes überall abgemessen werden.

Ad c). Es ist nur ein besonderer Fall davon, wenn nun der Chirurge nach Kenntnisnahme von der Lage, die ihm die Querschnittszeichnung und die vier mittelst Lapis dauerhaft gemachten Hautpunkte vermitteln, den Patienten nochmals zuweist, damit für eine bestimmte von ihm gewählte Inzisionsstelle (Fig. III, 8, J) Tiefe und Richtung angegeben werde. Man verfährt ohne neuerliche Röntgenuntersuchung so, dass man (Fig. III, 9) mit dem Zirkel oder Bleistreifen die Distanz des neugewählten Punktes von einem seiner alten Nachbarpunkte abmisst und in die Zeichnung überträgt, von diesem aus nun die Verbindungslinie einerseits zum Fremdkörper (Kreuzungspunkt) zieht, andererseits in entgegengesetzter Richtung über die Körperkontur hinaus verlängert. Die Verlängerung ergibt die Richtung, in der eingedrungen werden muss. Die Tiefe kann mit dem Massstab direkt abgemessen werden. Die Chirurgie bevorzugt senkrecht zur Oberfläche gelegene Richtungen ihres Eindringens in den Körper. Gelegentlich nimmt sie aber, wenn dadurch eine geringere Tiefe desselben möglich ist oder aus anatomischen Rücksichten mit schrägen Richtungen vorlieb. In diesem Falle und auch

[13]) Dazu wählt man sowohl röntgenologisch gut sichtbare als auch palpatorisch gut zugängliche Skelettpunkte.

[14]) Schulkreidezirkel und Tafel oder schwarzes Papier. Eine der als Spitäler eingerichteten Schulen kann mit ihren vakanten Zirkeln alle Röntgenlaboratorien versorgen. Ein gynäkologischer Zirkel mit mittelst Heftpflaster befestigtem Bleistift tut den Dienst noch besser.

[15]) Am besten Bleiblech 3 mm dick, 2 cm breit und 50 cm lang.

sonst, wo „senkrecht" bei den mannigfaltigen Oberflächenformationen ein schwankender Begriff ist, soll die Richtung vom Inzisionsort zum Fremdkörper näher definiert werden. Sie wird am einfachsten durch den „Gegenpunkt" auf der entgegengesetzten Körperoberfläche angegeben (siehe I, b)[10].

III. Die Doppelaufnahme nach Wachtel, über welche, wie gesagt, der Autor selbst berichten wird.

Die Methoden I und II sind in allen, auch den bescheidensten und improvisierten Röntgenzimmern anwendbar. Zeitaufwand einige Minuten. Immer sollen wir uns vor Augen halten, dass wir für den rein diagnostischen Zweck Organ und Organteil kennen lernen wollen, in welchen der Fremdkörper liegt, für den chirurgischen Zweck aber ausserdem ganz unabhängig vom anatomischen, rein geometrisch einen zweckmässig, eventuell gemeinsam mit dem Chirurgen gewählten Punkt ermitteln müssen, von welchem aus und eine Richtung nach welcher hin, sowie eine Tiefe, in der der Fremdkörper zu finden ist. Zu diesem Ende müssen wir aber alle verfügbaren Mittel gebrauchen und dürfen uns nicht mit den allgemein verständlichen begnügen.

---

[10]) Statt der improvisatorischen Zeichnung mittels Zirkel und Bleiblechstreifen findet an stabilen Arbeitsstätten der Zeigerrahmen nach Moscovicz (Otto Sommer, Wien VII) geeignete Verwendung.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Jena (Geh. Rat Prof. Dr. E. Lexer.)

Zur Methodik des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.

Von Dr. Herm. Nieden, Assistenzarzt der Klinik, zurzeit Feldlazarett No. 1, XI. Armeekorps.

Dem Wunsch Abderhaldens, den er nach der ausführlichen Bekanntgabe seiner Untersuchungsmethoden aussprach, dass jetzt die Verfahren in der Hand der Kliniker an ihrem klinischen Material einer Prüfung unterzogen werden möchten, ist im Laufe des letzten Jahres in ausgedehnter Weise nachgekommen worden. Ein ungewöhnlich umfangreiches Untersuchungsmaterial aus den verschiedensten Spezialgebieten ist inzwischen bearbeitet worden; der weitere Wunsch Abderhaldens, der sich daran schloss, dass dadurch eine Klärung der Frage der klinischen Verwertbarkeit der Methode bald herbeigeführt werden möchte, ist bisher noch unerfüllt geblieben. Im Gegenteil ist von verschiedener Seite bezweifelt worden, ob überhaupt eine Spezifität der Abwehrfermente vorhanden ist, wie sie von Abderhalden angenommen wird.

Die Vorbedingungen einer einheitlichen Beurteilung der mit der Dialysiermethode gewonnenen Resultate ist eine möglichst grosse Einheitlichkeit der Methodik, da sonst von vorneherein eine solche Reihe von Fragestellungen und Einwänden auftauchen, dass ein Ueberblick ausserordentlich erschwert wird. Dieser Vorbedingung ist auch von der Mehrzahl der Nachuntersucher nachgekommen worden. Fast stets wird betont, dass sich die Methodik streng an die von Abderhalden gegebenen Originalvorschriften angeschlossen hat. Wenn dabei von den Einzelnen gewisse Ergänzungen dieser Vorschriften hinzugefügt sind, oder die Kontrollen wie z. B. durch Verwendung inaktivierter Sera erweitert sind, so ist dadurch noch nicht die einheitliche Beurteilung beeinträchtigt.

Abderhalden selbst hat nun für die Verschiedenartigkeit der Ergebnisse bei manchen Nachuntersuchern die Fehlerquellen, die in der Methodik liegen können, schuldig gemacht und darunter in erster Linie die drei Kardinalfehler: Mangelhaftigkeit der Dialysierhülsen, ungenügende Zubereitung der Organe und hämolytisches Serum.

Diesen Hauptpunkten ist dann von anderen eine Reihe kleinerer, aber unter Umständen nicht weniger ausschlaggebender Fehler hinzugefügt worden, so erinnere ich an die von Deetjen und Fränkel hervorgehobene Bedeutung des Glases, aus dem die Reagenzgläser bestehen, für den Ausfall der Ninhydrinreaktion (M.m.W. 1914 No. 9), ferner an die von Plaut beobachteten Adsorptionserscheinungen, in denen andere allerdings lediglich Hülsenfehler sehen (M.m.W. 1914 Nr. 6), oder endlich die vor kurzem gemachte Beobachtung, dass bei zu hoher Sterilisationstemperatur der Watte ninhydrinreagierende Stoffe auftreten können.

Ich selbst möchte in dieser Mitteilung auf eine Beobachtung hinweisen, die ich beim Arbeiten mit der Dialysiermethode machen konnte, die ebenfalls auf eine mögliche und — wie ich mich überzeugt habe — sehr wesentliche Fehlerquelle hinweist.

Während ich mich im allgemeinen bei den Dialysierversuchen ausschliesslich trocken sterilisierter Glasinstrumente bediente, war ich bei der Wiederholung einer angesetzten Ninhydrinprobe gezwungen, statt eines trocken sterilisierten, ein gereinigtes Reagenzglas, das mit Alkohol und Aether ausgeschwenkt wurde, zu verwenden.

Die Reaktion zeigte einen so auffallend starken Ausfall, dass ich nachprüfte und schliesslich die Ursache der Verstärkung in dem zurückgebliebenen Aether feststellen konnte.

Ich lasse die daraufhin angesetzten Versuche über den Einfluss des Aethers folgen. Ich bemerke, dass ich dabei den von Merck-Darmstadt hergestellten Aether reinst p. n. verwendete, dass also nicht irgendwelche Verunreinigungen in Frage kommen.

Versuch I.

1. Reagenzglas. 10 ccm einer stark verdünnten Eiweisslösung + 1 ccm Aether pur. + 0,25 Ninhydrin.
2. Reagenzglas. 10 ccm der gleichen verdünnten Eiweisslösung + 0,25 Ninhydrin.
3. Reagenzglas. 10 ccm Aqu. dest. + 1 ccm Aether pur. + 0,25 Ninhydrin.

Nach 2 Minuten langem Kochen folgende Reaktion:

1. R +++ (dunkel violett).
2. R. + (schwach violett).
3. R. —.

Versuch II.

1. Reagenzglas. 10 ccm Aqu. dest. + 0,1 ccm einer 10 proz. Gehirnpeptonlösung + 0,3 ccm Ninhydrin.
2. Reagenzglas. Reagenzglas mit Aether ausgespült, dann über der Flamme erhitzt. Nach Abkühlen 10 ccm Aqu. dest. + 0,1 ccm der gleichen Gehirnpeptonlösung + 0,3 ccm Ninhydrin.
3. Reagenzglas. 10 ccm Aqu. dest. + 1 ccm Aether + 0,3 ccm Ninhydrin.

Nach 2 Minuten langem Kochen folgende Reaktion:

1. R. —.
2. R. +.
3. R. —.

Versuch III.

P. Ernst, Pyelonephritis.

Jede Hülse 1,5 ccm Serum.

10 ccm Dialysat	allein	mit Niere 1	mit Niere 2
0,25 Ninhydrin	—	—	—

Das gleiche Dialysat bei Zusatz von 0,5 ccm Aether ergab:

allein	mit Niere 1	mit Niere 2
schwach positiv (—?)	stark positiv (++)	stark positiv (++).

Es geht aus dem Vorstehenden hervor, dass nicht durch den Aether allein eine positive Ninhydrinreaktion hervorgerufen werden kann, dass aber schon Aether in äusserst geringen Mengen beim Vorhandensein ninhydrinreagierender Stoffe die Reaktion, die sonst negativ ausfallen würde, in eine stark positive umwandelt.

Abderhalden hat zwar darauf hingewiesen, dass die Gläser trocken zu verwenden seien, da bei Zurückbleiben von Wasser eine Verdünnung und damit eine Veränderung in der Reaktionsstärke auftreten würde. Einen Hinweis auf die Beeinflussung der Reaktion durch den Aether habe ich — soweit ich die Literatur übersehe — nicht finden können. Ich halte aber die Beobachtung auch dieser möglichen Fehlerquelle für wichtig.

Aus der Kgl. dermatologischen Poliklinik zu München (Vorstand: Prof. Dr. Leo v. Zumbusch).

Superinfektion bei Tabes dorsalis.

Von Dr. A. Pöhlmann, Assistenzarzt.

Die Anschauung, dass die Syphilis analog anderen Infektionskrankheiten eine dauernde Immunität hinterlasse, galt den meisten älteren Forschern als feststehende Tatsache, oder man leugnete überhaupt ihre Heilbarkeit, wie Hebra es tat. Der prinzipielle Nachweis, dass die Syphilis heilbar war, und dass die durch das Ueberstehen der Syphilis erworbene Im-

munität nur eine zeitlich begrenzte sein konnte, lieferte Diday, als er 1863 die ersten einwandfrei beobachteten Fälle von syphilitischer Reinfektion publizierte. In neuerer Zeit wurde dann vor allem durch die bekannten experimentellen Studien von Finger und Landsteiner und Neisser und seiner Mitarbeiter eine eingreifende Wandlung in unseren Anschauungen über die Immunitätsvorgänge bei der Syphilis herbeigeführt.

Wir wissen jetzt, dass es bei der Syphilis eine echte Immunität nicht gibt; nach der Heilung ist vielmehr der Organismus ebenso empfänglich für eine neue Infektion wie ein Körper, der noch nie mit syphilitischem Virus in Berührung kam. Nur so lange als der Körper selbst noch Spirochäten beherbergt, besteht Unempfänglichkeit gegen Neuinfektion. Für diesen Zustand des Refraktärseins infolge Parasitenpersistenz hat Siebert den Begriff der „Anergie" eingeführt („Halbimmunität" Ehrlich). Diese Anergie bei der Syphilis ist jedoch nur eine relative, denn während des Nochbestehens der Krankheit — auf jeden Fall im Endstadium der Erkrankung — sind Superinfektionen möglich.

Wir haben also zwei Arten der Neuinfektion strenge voneinander zu trennen und sprechen von Reinfektion bei einer Neuinfektion nach vollständigem Ablauf und Heilung der ersten Erkrankung, während wir Neuinfektionen bei schon und noch syphilitischen Menschen als Superinfektion bezeichnen.

Echte Reinfektionen sind kein zu seltenes Ereignis. John hat 1909 in seiner bekannten Monographie 322 Fälle von Reinfektionen aus der Weltliteratur zusammengestellt und davon 119 als einwandfrei anerkannt. Durch die Erfolge der Abortivbehandlung und der kombinierten chronisch-intermittierenden Hg-Salvarsanbehandlung ist der Ablauf der Syphilis weiterhin modifiziert und gekürzt worden, so dass Benario aus einer Periode von nur wenigen Jahren 112 Fälle zusammenstellen konnte.

Im Vergleiche zur Reinfektion ist das Beobachtungsmaterial über Superinfektion ausserordentlich spärlich.

Deshalb und weil ein meiner Beobachtung entsprechender Fall noch nicht bekannt ist, halte ich die Mitteilung einer eigenen Beobachtung für geboten.

Krankengeschichte (gekürzt): 63 jähriger Patient. Im Jahre 1878 harter Schanker, im gleichen Jahre Roseola, Plaques im Munde und Iritis. Behandlung nur mit Kal. jodat. (Den seinerzeit behandelnden Arzt kann Pat. nicht mehr angeben, auch nicht die Lokalisation des ersten Schankers.) Weiterhin frei von Erscheinungen. Erst 1888/89 2 gründliche Schmierkuren auf Anraten von Herrn Prof. K. Kopp. Januar 1913 wegen Gehörbeschwerden bei Herrn Prof. Heine, im selben Jahre auch wegen Herzbeschwerden in Behandlung. Damals Wassermannsche Reaktion (Dr. Kämmerer) negativ.

Am 10. III. 14 Coitus condomatus in einem Bordell, am 20. III. 14 Koitus ohne Vorsichtsmassnahmen mit unbekannter Frauensperson von der Strasse. Anfang April bemerkt Pat. am inneren Vorhautblatt eine wunde Stelle, der er zunächst keine besondere Beachtung schenkt, da er öfters an Herpes an gleicher Stelle gelitten hat. Da die Affektion jedoch diesmal nicht abheilt, konsultiert er Herrn Kurarzt Dr. Resch-Tölz, welcher mir den Pat. zur spezialärztlichen Untersuchung überwies.

Status vom 9. IV. 14: Grosser, etwas hager aufgeschossener Mann. Fettpolster gering, Ernährungs- und Kräftezustand mittelmässig. Keine Drüsenschwellungen. Die sichtbaren Schleimhäute erscheinen normal injiziert. An den Ober- und besonders an den Unterschenkeln ausgedehnte Varizen, jedoch keine Geschwürsbildung.

Genitalien: Am inneren Präputialblatt findet sich dorsal eine rundlich ovale (3:5 mm Durchmesser), etwas elevierte weiche Papel, welche ganz oberflächlich erodiert ist, aber frei von Belag und auf Druck nur wenig schmerzt. Spirochäten im Tuschpräparat nach Burri negativ. Keine Lymphadenitis inguinalis. Trockener Schutzverband, Blutentnahme. Die Wassermannsche Reaktion (eigene Untersuchung) ergibt mit 4 Antigenen negatives Resultat, doch fällt die zeitlich sehr verlangsamte Lösung des Serums auf (Späthämolyse)!

15. IV. Die Papel präsentiert sich heute deutlich elevierter und fühlt sich auch etwas härter an. Die oberflächliche Erosion ist unverändert, ihre Begrenzungslinien bilden ein der Form der Papel entsprechendes Oval (im Gegensatz zu der polyzyklischen Begrenzung herpetischer Erosionen!), nur geringe seröse Sekretion. Spirochäten negativ. Keine Lymphadenitis inguinalis. Trockener Schutzverband. Der sehr intelligente und gebildete Pat. lässt sich von der Notwendigkeit noch längerer Beobachtung ohne jede differente Behandlung leicht überzeugen.)

25. IV. Während bei der Inspektion die Papel nicht vergrössert, nur noch elevierter erscheint, lässt sich, zwischen die Finger genommen, eine direkt knorpelharte Induration der ganzen Gewebspartie konstatieren. Noch geringe Sekretion aus der oberflächlichen Erosion, kein Belag. Keine Lymphadenitis inguinalis. Blutentnahme. Die Seroreaktion (eigene Untersuchung) ergibt mit 4 Antigenen (cholestearin. Meerschweinchenherzextrakt, cholestearin. Rinderherzextrakt nach Sachs, alkoholischem luetischen Leberextrakt und künstlichem Antigen nach Desmoulière) fast komplette bis komplette Hemmung der Hämolyse, also ein stark positives Resultat. Porgesreaktion und Perutzreaktion negativ.

25. IV. mit 20. VI. Pat. erhält in dieser Zeit 11 Mercinolinjektionen (7—12 Teilstriche der Zielerschen Spritze) und 5 intravenöse Neosalvarsaninfusionen (1 mal dos. II und 4 mal dos. III), sowie lokal zuerst Kalomel und später Hg-Pflaster. Unter dieser Behandlung nur sehr langsame Abheilung: erst am 25. IV. ist die Erosion epithelisiert und nach Beendigung der Behandlung ist immer noch ein minimales, vielleicht nur stecknadelkopfgrosses hartes Knötchen fühlbar.

Interner Befund (Dr. Grandauer, Assistent der kgl. med. Poliklinik):

Ueber den Lungen etwas hypersonorer Schall; die Grenzen etwas tiefer als normal, aber beiderseits gut verschieblich.

Ueber sämtlichen Lungenabschnitten reines Vesikuläratmen ohne Beimischung von irgendwelchen Rasselgeräuschen.

Das Herz erweist sich nach rechts und links etwas verbreitert (der Spitzenstoss ist nur nach körperlicher Anstrengung sichtbar, und zwar ein Finger ausserhalb der Mammillarlinie im 6. Interkostalraum). Ueber allen Ostien ein leises, systolisches Geräusch, am stärksten über der Mitralis vernehmbar (muskulär bedingt). Keine Akzentuation des 2. Pulmonal- und 2. Aortentons.

Die Aa. radiales etwas rigide, nicht geschlängelt.

Der Puls weich, äqual, regelmässig. In der Ruhe 65, nach Anstrengung 80—90. Fusspulse sind beiderseits normal fühlbar.

Das Blutdruckmaximum (Riva-Rocci) schwankt zwischen 105 und 110.

Das Abdomen ist leicht eingesunken.

Die Leber reicht 3 Finger breit unter den rechten Rippenbogen herab, ist weich; die Oberfläche ziemlich erheblich druckempfindlich.

Die Milz ist nicht palpabel. Keine Druckempfindlichkeit des übrigen Abdomens, keine Tumoren.

Der Urin reagiert sauer, hat ein spezifisches Gewicht von 1022, enthält weder Eiweiss noch Zucker. Im Sediment nichts Pathologisches.

Die Röntgenuntersuchung der Thoraxorgane stellt ein leichtes Lungenemphysem fest. Ausserdem besteht eine gleichmässige Verbreiterung des Herzschattens nach rechts und links. Das Aortenband ist erheblich verbreitert (über 5 Finger), sowohl im Bereich der Aorta ascendens und descendens als auch des Arcus aortae; jedoch besteht keine aneurysmatische Erweiterung des Gefässes. (Fernphotographie!)

Blutuntersuchung: Hämoglobingehalt (nach Sahli) 72 Proz. Rote Blutkörperchen 3 400 000. Keine Leukozytose (speziell keine Lymphozytose). Die Blutausstriche ergeben keinen pathologischen Befund.

Neurologische Untersuchung: Die Reflexe an den oberen Extremitäten sind normal auslösbar, rechts = links.

Die Patellarreflexe sind normal auslösbar, rechts = links.

Von den Achillessehnenreflexen ist der linke nur mit Zuhilfenahme des Jendrassikschen Kunstgriffes manchmal äusserst schwach auslösbar. Der rechte Achillessehnenreflex ist auf keine Weise auszulösen.

Skrotal- und Bauchdeckenreflexe sind vorhanden, desgleichen Konjunktival-, Korneal- und Würgreflex. Die Pupillen sind beiderseits gleich rund und reagieren prompt auf Licht und Konvergenz.

Die Sensibilitätsprüfung ergibt an den beiden unteren Extremitäten folgendes: Watteberührung wird fast ausnahmslos richtig angegeben und lokalisiert; spitz wird an der Aussenseite des linken Unterschenkels in einem Bezirk von Handbreite als stumpf empfunden. Desgleichen wird hier die Schmerzempfindung als deutlich herabgesetzt angegeben.

Warm resp. heiss wird an der Aussenseite des linken Unterschenkels, und zwar vom unteren Rand des Kniegelenkes nach abwärts nur als Berührung — an der Innenseite von der Mitte ab ebenfalls nur als indifferente Berührung empfunden. Die gleichen Verhältnisse bestehen für kalt. Auf der rechten Seite werden warm und kalt von der Mitte des Unterschenkels ab — ganz besonders im Bereich der Innenseite — nur als Berührungsempfindung angegeben.

In den übrigen Körperabschnitten Sensibilität für alle Hautsinnesarten intakt (keine Zonen).

Die Ataxieversuche fallen an den oberen und unteren Extremitäten negativ aus.

Rombergsches Phänomen negativ.

Keine Lageempfindungsstörungen.

Abadiesches Phänomen negativ.

Ulnarisphänomen negativ.

Diagnose: Herzhypertrophie auf arteriosklerotischer Basis Aortitis (wahrscheinlich auf luetischer Basis). Leichte Insuffizienz

des Herzens, leichte (sekundäre) Anämie. Beginnendes Lungenemphysem; Varizen. Tabes dorsalis incipiens.

Die ophthalmologische Untersuchung (Geh. Rat v. Hess) ergibt, dass Sehschärfe, Pupillenreaktion und Hintergrund völlig normal sind; es besteht beiderseits Myopie, rechts etwas mehr als links.

Ich darf nochmals zusammenfassen:

Ein 63 jähriger Herr, der sich vor 36 Jahren syphilitisch infiziert hatte und ganz ungenügend behandelt worden war, leidet jetzt an Aortensklerose und beginnender Tabes. Bei diesem Herrn trat ca. 12 Tage nach einer Infektionsgelegenheit am innern Präputialblatt eine Erosion auf, aus der sich eine elevierte Papel und unter allmählicher Induration bis ca. zum 30. Tage post infectionem ein knorpelharter oberflächlich erodierter Knoten entwickelte. Die anfangs negative WaR. wurde mit Ausbildung der Induration komplett positiv. Die Affektion heilte erst auf eine energische kombinierte Mercinol-Salvarsanbehandlung ab, und zwar sehr träge: erst 3 Wochen nach Einleitung der spezifischen (auch lokalen) Therapie war die Erosion überhäutet, und nachdem der Patient 11 Mercinolinjektionen und 5 Neosalvarsaninfusionen erhalten hatte, war immer noch ein minimales hartes Knötchen zurückgeblieben.

Dass es sich hier um einen syphilitischen Primäraffekt gehandelt hat, kann heute nach abgeschlossener genauer Beobachtung nicht mehr zweifelhaft sein. Die Entwicklung des Affektes mit typischer Inkubationszeit nach einer Infektionsgelegenheit, die allmähliche Induration einer anfänglich weichen erodierten Papel bis zur Knorpelhärte, die geringe Sekretion, das charakteristische Verhalten der Seroreaktion und endlich die Abheilung dieses pathologischen Produktes erst unter spezifischer Therapie, all diese Momente zusammen genommen, dürften die Diagnose „Primäraffekt" wohl zur Genüge erhärten!

Auf das charakteristische Verhalten der WaR. darf ich nochmals genauer eingehen.

Die WaR. war im Januar 1913 negativ gewesen (Dr. Kämmerer) und war es auch noch am 9. IV. 14 (erste eigene Untersuchung). Doch fiel bereits damals auf, dass das Serum auffallend langsam löste. Diese sogen. Späthämolyse kommt nun zwar auch bei Seren von latenten oder behandelten Patienten vor, die nur noch wenig Reagine besitzen, muss hier aber doch zweifellos als der Beginn des Positivwerdens der Reaktion als Folge der Infektion am 20. III. 14 angesehen werden. Denn wollte man die positiv gewordene WaR. auf die alte Syphilis des Patienten beziehen, so müsste man einmal ein spontanes Umschlagen derselben und dann gerade zwischen dem 9. IV. und dem 25. IV. 14 annehmen. Weiter sind jedoch im Gegensatz zur Frühlatenz in den spätesten Stadien der Syphilis solche plötzliche, spontan ohne vorausgegangene Therapie erfolgende Reaktionsumschläge etwas Aussergewöhnliches. In meinem Falle hiesse es jedenfalls den Verhältnissen direkt Zwang antun, wollte man die positive WaR. nicht auf die neue Infektion beziehen. Die WaR. verhielt sich vielmehr hier genau wie bei einer frischen Infektion: Sie war 3 Wochen post infectionem noch negativ, doch deutete die Späthämolyse bereits den Anstieg zur positiven Reaktion und das Auftreten von Reaginen an, und wurde dann bis zum 25. IV. 14 (2. eigene Untersuchung), also 5 Wochen post inf. und gleichzeitig mit der vollendeten Induration des Primäraffektes komplett positiv.

Dass in diesem Primäraffekt Spirochäten nicht gefunden wurden, spricht meines Erachtens eher für als gegen eine Superinfektion. Auf dem tertiärsyphilitischen, umgestimmten Terrain konnten sich die bei der Infektion eingebrachten frischen Spirochäten nicht halten und ihre grosse Mehrzahl ging durch die im Gewebe als Folge der ersten Infektion vorhandenen Immunstoffe zugrunde. Auch bei 3 von Neisser beobachteten Superinfektionen gelang der Spirochätennachweis in keinem Falle. Endlich wurden auch bei den bei tertiärer Lues durch Inokulation mit spirochätenhaltigem Material experimentell (Neisser) erzeugten Syphilomen Spirochäten nie gefunden und verliefen Impfversuche auf Affen negativ!

Das Ausbleiben regionärer Drüsenschwellung in meinem Falle kann nach keiner Richtung hin verwertet werden. Denn einmal kommen nicht zu selten erste frische Syphilisinfektionen zur Beobachtung, bei denen die regionäre Lymphadenitis ausbleibt, und andererseits tritt dieselbe meist erst 4—5 Wochen post inf. auf (erst nach Eintritt + WaR.), also zu einer Zeit, als ich bereits mit der spezifischen Behandlung begonnen hatte. Eine Exzision war aus äusseren Gründen nicht möglich, doch hätte die histologische Untersuchung im besten Falle nur zur Differentialdiagnose gegenüber rezidivierendem Gumma oder sekundärer Spätpapel verwertet werden können und glaube ich den wesentlich grösseren Vorteil dafür eingetauscht zu haben, dass ich das Verhalten des fraglichen pathologischen Produktes gegenüber der spezifischen Therapie genau beobachten konnte.

Die Differentialdiagnose hat sowohl nichtspezifische Affektionen als auch spezifische syphilitische Manifestationen auszuschliessen, soweit sie mit einem Primäraffekt verwechselt werden könnten.

So beweist die lokale Induration an und für sich noch nicht eine frische Infektion, denn bei noch syphilitischen Individuen können herpetische Erosionen, Follikulitiden, Ulcera mollia verhärten (vielleicht infolge zurückgebliebener Gefässveränderungen!), besonders in der Nähe der Corona glandis. Ja gelegentlich mag vielleicht sogar eine durch mechanische (Trauma) oder chemische (Medikament) Reize bewirkte lokale Induration bei einem noch Syphilitischen primäraffektähnlich werden. In solchen Fällen handelt es sich jedoch meist um eine Sklerosierung des Walles einer vorher entstandenen Ulzeration, es bilden sich ferner diese nichtspezifischen indurierten Efflorescenzen bei indifferenter Behandlung rasch zurück und die WaR. wird nicht positiv!

Schwieriger gestaltet sich die Abgrenzung gewisser spezifischer Luesprodukte von der Superinfektion.

Da in meinem Falle der erste Primäraffekt ohne Narbe verheilt ist und seine Lokalisation nicht mehr angegeben werden kann, muss vor allem der sogen. Chancer redux (Hutchinson) ausgeschlossen werden. Die Differentialdiagnose ist in meinem Falle leicht, denn während es sich beim Chancre redux um die Reinduration eines erst vor Tagen bis Monaten, und zwar nicht ganz restlos abgeheilten Primäraffektes handelt, indurierte bei meinem Patienten nach einem freien Intervall von 36 Jahren eine zunächst ganz weiche Erosion. Nach Fournier ist auch die Grösse der Reinduration charakteristisch, die die des ursprünglichen Initialaffektes weit überträfe, sowie ihre schnelle Zurückbildung unter spezifischer Behandlung. In meinem Falle war die vollständig ausgebildete knorpelharte Papel nur klein und bildete sich unter der energischen Therapie nur sehr allmählich zurück.

Die merkwürdigen, zuerst von Hutchinson und dann von Fournier beschriebenen indurierten Pseudoschanker sind sicheren tertiären Charakters. Neisser hat 1898 diese Frage ausführlich erörtert und dargelegt, dass die Fälle, in denen sich harte Knoten in gummöse Ulzerationen umwandeln, die auf Jod schnell heilen, als tertiäre Erscheinungen zu deuten sind, die Knoten aber, die mit Inkubation nach einer Infektionsgelegenheit auftreten und ohne Hg nicht heilen, war er schon damals geneigt auf Neuinfektionen zurückzuführen, auch wenn Sekundärerscheinungen nicht auftraten. Wie beim indurierten Pseudoschanker erweicht auch beim gewöhnlichen Gumma ein bereits bestehendes Infiltrat. Das völlig andersartige Verhalten des pathologischen Produktes in meinem Falle braucht nicht nochmals ausgeführt zu werden.

Auch die sekundären Spätsyphilide (Fournier) sind vom Primäraffekt leicht zu unterscheiden. Sie bieten die geläufigen klinischen Merkmale der Sekundärpapeln, das Vorkommen in der Mehrzahl, die stärkere Sekretion, eventuell Ulzeration, positive WaR., leichten Spirochätennachweis und leichte Beeinflussbarkeit durch die Therapie.

Die Papeln des Sekundärstadiums selbst können in seltenen Fällen, besonders wenn eine intensive (vor allem Salvarsan-) Behandlung vorausgegangen war, Merkmale aufweisen, wie wir sie sonst nur bei Sklerosen zu sehen gewöhnt sind. Nach Ehrlich ist es der Ausschluss jeder Konkurrenz, der bei der Sterilisatio fere completa das energische Wachstum solcher Einzelherde auslöst. Diese „chancriformen" Papeln (hierher gehören die „Frührezidive" (Bettmann), die „Monorezidive" (Gennerich), die „Pseudoprimäraffekte" (Friboes) und die „Solitärsekundäraffekte" (Thalmann) treten demnach im Gegensatz zu meinem Falle nur im Sekundärstadium, und zwar meistens nach einer abortiven Behandlung auf, sie sind ferner meist viel grösser und mit anderen klinischen Symptomen, wie Exanthem oder + WaR., kombiniert.

Ich glaube damit die Reihe der differentialdiagnostisch wichtigen Affektionen erschöpft zu haben und auch per exclusionem das fragliche pathologische Produkt in meinem Falle nur als einen Primäraffekt ansprechen zu können.

Nun ist bei meinem Patienten die früher erworbene Syphilis noch nicht ausgeheilt, denn er leidet an Aortensklerose und beginnender Tabes, Affektionen, welche wir jetzt als aktive luetische Prozesse bewerten müssen, nachdem der Spirochätennachweis in der erkrankten Aortenwand (Reuter, Schmorl, Wright, Richardson) und in neuester Zeit auch im Rückenmark bei Tabes (Noguchi) gelungen ist. (Die syphilitische Natur der Aortensklerose kann ja nicht mit Sicherheit bewiesen werden, erscheint aber im ganzen Zusammenhange und besonders wegen der charakteristischen Koinzidenz mit Tabes wohl nicht zweifelhaft!)

Noch syphilitisch, noch unter dem Einfluss der Spirochäten der ersten Infektion stehend, hat sich mein Patient eine neue Infektion mit Syphilis, also eine Superinfektion zugezogen.

Von massgebender Bedeutung für die Gestaltung dieses Superinfektionsherdes war der Grad der Umstimmung des Terrains, auf dem er sich etablierte. Die Beeinflussung des Terrains durch Umstimmung und Anergie war nur noch gering, auf jeden Fall war die tertiäre Umstimmung des Gewebes nicht mehr erhalten, denn die neue Spirochäteninvasion rief keinen den Erscheinungen tertiärer Syphilis entsprechenden Prozess hervor. Doch war die kutane Immunität nicht voll-

ständig abgeklungen und lag kein absolut jungfräulicher Boden für die neue Infektion vor, denn in der Kleinheit des pathologischen Produktes, vielleicht auch in der etwas verkürzten Inkubationszeit und dem Fehlen der regionären Lymphadenitis dokumentierte sich der Einfluss einer noch vorhandenen relativen Immunität. Gegen die Deutung, dass es sich hier nur um eine spezifische Kutanreaktion und nicht um eine Spirochäten-Superinokulation gehandelt habe, spricht schon zur Genüge die wesentlich längere Inkubationszeit.

Nach den gemachten Ausführungen muss meine Beobachtung wegen des gegenwärtigen Befundes zweier nicht gleichzeitiger Infektionen als eine echte Superinfektion aufgefasst werden. Dabei erscheint es mir von Interesse, dass die Immunitätsverhältnisse in diesem speziellen Falle derart gelagert sind, dass er, wenn ich mich so ausdrücken darf, dort zu rubrizieren ist, wo die Superinfektionsmöglichkeit eben noch besteht, ganz nahe der Grenze, wo die echte Reinfektion beginnt.

Literatur.

Diday: Histoire naturelle de syphil., Paris 1863, und: de la Reinf. syphilitique. — Finger: Allgemeine Pathologie der Syphilis in Handbuch der Geschlechtskrankheiten, Wien 1912. — Landsteiner: Experimentelle Syphilis. Ebenda. — Neisser: Beiträge zur Pathologie und Therapie der Syphilis 1911. — Bruck: Immunität bei Syphilis in Kolle-Wassermann, Hb. d. pathog. Mikroorg. Bd. VII. — John: Reinfectio syphilit. Volkmann Vortr., Leipzig 1909. — Benario: Die Reinfektionen bei Syphilis. Samml. zwangl. Abhandl. usw. 3. H. 3/5. — Jadassohn: Syphilidologische Beiträge. Arch. f. Derm. u. Syph. 86. — Lipschitz: Superinfectio syphilitica. Ebenda 109. — Schleicher: Reinfectio syphilitica vom Standpunkte der modernen Syphilisforschung. Derm. Zschr. 1914 H. 5.

Welche Harzlösungen sind für Verbandzwecke geeignet?

Von Privatdozent Dr. K. Dieterich, Direktor der Chemischen Fabrik Helfenberg, A.-G.

Dass die meisten der Harze eine bedeutende Klebkraft besitzen, ist eine Tatsache, die man sich schon im Altertum zunutze gemacht hat. Es war also nicht verwunderlich, dass die Technik später aus dem gewöhnlichen Pflaster, dem Emplastrum Lithargyri simplex, welches eine Mischung von ölsauren Bleiverbindungen darstellt, durch Zusatz von stark klebendem Kolophonium und Terpentin das „Heftpflaster" herstellte und aus der wenig klebenden Grundmasse ein nunmehr wohl klebendes Verbandmaterial schuf. Freilich lag die Chemie der Harze damals noch vollkommen darnieder, so dass man sich nicht wundern konnte, dass man als Endziel nur das gute Kleben des Pflasters zu erreichen suchte, ohne Rücksicht darauf, ob das betreffende Harz grosse Mengen Harzsäuren enthielt, die dann auch prompt die unvermeidlichen Hautreizungen hervorriefen. Aus diesem Grunde brachte in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts Eugen Dieterich ein sogen. reizloses Heftpflaster „Emplastrum adhaesivum mite" in den Handel, bei dem durch weitere Zusätze einer Reizung durch das Pflaster möglichst vorgebeugt wurde. Heute ist dieses „Emplastrum" fast ausschliesslich durch das moderne „Collemplastrum" verdrängt. Auch bei diesem Präparat werden öfters Reizungen beobachtet, die einerseits auf ungeeignete Harzzusätze, anderseits auf die Verwendung von Kautschuk-Benzinlösungen und die damit verbundenen Zersetzungsprodukte zurückzuführen sind. Die Herstellung reizloser und gut klebender haltbarer Kautschukpflaster muss deshalb der Technik vorbehalten bleiben, da nur die maschinelle Arbeit, nicht die Vorschriften im Kleinen, z. B. nach dem D.A.V. dauernd brauchbare Resultate zeitigen.

Unterdessen hat man sich mit Erfolg für Schnellverbände wieder den Harzlösungen zugewendet und hat speziell eine Lösung von Mastix in Chloroform gewählt. Derartige Harzlösungen für Verbandzwecke sind ebenfalls schon alt und hatten ihre Vorläufer in dem flüssigen Englischen Pflaster, das Ausgang des vorigen Jahrhunderts von Oesterreich in den Handel gebracht wurde. Dieses flüssige Pflaster war in kleine Fläschchen abgefüllt, etwas Stoff beigegeben und das Ganze in kleinen Blechhüllen untergebracht. Ebenso wie beim modernen Mastixverband wurde die Wunde mit der Harzlösung bepinselt und dann mit dem Stoff überdeckt. Man sieht, dass der Harzverband durchaus nichts Neues ist, wenngleich damit das Verdienst derjenigen Aerzte nicht geschmälert werden soll, die die Anwendung in der Form der Mastixlösung wieder aufleben liessen und dieselbe in moderne Bahnen lenkten, insbesondere hierbei die Fixierung der Bakterien gleichzeitig verfolgten.

Eigentümlich ist es nun, dass man bei dem Bestreben, Harzlösungen für Verbandzwecke wieder einzuführen, gerade auf Mastix und Chloroform zurückgekommen ist. Der Harzchemiker schüttelt ebenso wie der Kaufmann den Kopf, den Mastix ist ein säurereiches Harz und muss in der Lösung bei empfindlichen Kranken Reizungen hervorbringen, wie ja wiederholt in der Literatur[1]) festgestellt worden ist. Ausserdem ist das Harz ebenso wie das zum Lösen verwendete Chloroform sehr teuer, ganz abgesehen davon, dass der Geruch der Lösung nicht sehr verlockend am Krankenbett ist.

In Rücksicht darauf, dass ich mich seit mehr als 2 Dezennien eingehend mit der Analyse der Harze beschäftige[2]), sei es mir gestattet, die Reihe der klebenden Harze einer kritischen Sichtung zu unterziehen und diejenigen Produkte herauszugreifen, welche sich für Verbandzwecke besonders eignen oder deren Verwendung von vornherein ungeeignet erscheint. Besonders die Säurezahlen, weiterhin auch die Löslichkeit, der Gehalt an indifferenten Stoffen geben uns hier gute Fingerzeige, welches Produkt den Vorzug verdient. Zuvor möchte ich diejenigen Anforderungen festlegen, die wir an eine moderne Harzlösung für Verbandzwecke stellen dürfen. Eine Harzlösung für Verbandzwecke muss

1. keine zu dunkle Farbe haben, damit die hellen Verbandstoffe nicht unnötig gefärbt erscheinen,
2. muss eine möglichst gute und schnelle Klebkraft zeigen,
3. darf keinen zu starken Geruch haben oder nach dem Verdunsten einen solchen hinterlassen,
4. muss möglichst frei von Harzsäuren sein oder sie in neutralisierter Form enthalten, damit Reizerscheinungen möglichst ausgeschaltet sind,
5. muss sowohl in Bezug auf das Harz selbst wie auf das Lösungsmittel und die Art der Herstellung möglichst billig sein.

Von klebenden Harzen müssen wir folgende berücksichtigen: Kopaiva-, Kanada-, Mekka-, Tolubalsam, Benzoesorten, Kolophonium, weiche rezente Kopale, Dammar, Elemi, Mastix, Olibanum, Sandarak, Schellack, Terpentin und Fichtenharze.

Betrachten wir die Zusammensetzung, Löslichkeit und Azidität dieser Balsame und Harze, wozu auf die obengenannten Literaturstellen verwiesen sei und berücksichtigen die Preise, so ergibt sich folgendes:

Die Balsame kommen nur in kleineren Zusatzmengen als Abstimmungsmittel, wie bei den Lacken, in Frage; es spielt also hier Preis und Azidität nicht eine so grosse Rolle. Immerhin dürfte der teure Kanada- und Mekkabalsam ausscheiden, während Kopaiva- und Tolubalsam sehr hohe Säurezahlen zeigen, also ohne weiteres nicht in grösserer Menge verwendet werden können, wenn man Reizungserscheinungen ausschalten will. Von den Harzen muss die teure Benzoe Siam ausscheiden und Olibanum wegen seines hohen wasserlöslichen Gummi- und Bassoringehaltes, der das Gummiharz nur teilweise löslich macht. Vom Standpunkt der relativen Billigkeit aus und dem geringen Gehalt an Harzsäure hebt sich Dammar heraus mit der von allen Harzen niedrigsten Säurezahl, hohem Gehalt an indifferenten Resenen und einer relativ guten Löslichkeit Elemi ist als Abstimmungsmittel sehr brauchbar, enthält wenig Säure, aber sehr viel stark riechendes Oel, was seiner alleinigen Verwendung entgegensteht. Sehr billig ist das in der Pflastertechnik am meisten gebrauchte Kolophonium und sein Ausgangsmaterial, die Terpentine. Alle diese letzteren Harze haben grosse Mengen Harzsäuren und können nur in möglichst neutralisierter Form, wie ich zeigen werde, Verwendung finden. Die Kopale kommen wegen ihrer relativ schweren Löslichkeit und der hohen Säurezahl weniger in Frage, die Preise sind teilweise hoch und schwankend.

Sandarak ist nur in einigen Lösungsmitteln und zwar gerade den teueren, löslich, in den billigeren zumeist nur teilweise löslich. Der Säuregehalt ist ziemlich hoch.

Schellack ist nur in dem teuren Alkohol gut löslich, wenngleich seine Lösung eine niedrige Säurezahl zeigt. Mastix, das jetzt als Grundlage für die Harzlösungen ausschliesslich verwendet wird, ist jedenfalls von den Harzen dasjenige, das recht wenig geeignet erscheint. Dasselbe gilt von dem billigen „künstlichen" Mastix des Handels, der ebenfalls eine stark saure Lösung gibt. Beim echten Mastix ist der Gehalt an Säure ziemlich hoch, worauf die Reizerscheinungen zurückzuführen sind und dann ist der Preis ein sehr hoher, augenblicklich ein unerschwinglicher, von über 20 M. pro Kilo. Die Lösung ist recht dunkel und das Chloroform doch relativ teuer. Jedenfalls stellen die Mastixlösung und die Mastix enthaltenden Handelsformen durchaus nicht das Ideal der Harzlösung für Verbandzwecke dar, sondern sind verbesserungsfähig.

Vor allem möchte ich das Augenmerk auf das Dammarharz lenken, das gut und sehr hell löslich, viel billiger wie Mastix ist

---

[1]) Vergl. neueste Literatur: Oberarzt Dr. Heymann, Pharm. Ztg. 1914 Nr. 82.

[2]) Vergl. K. Dieterich. Analyse der Harze. Julius Springer-Berlin, Abderhalden. Biochemisches Handlexikon. Abteilung Harze, bearbeitet von K. Dieterich und Lunge, Chemisch-techn. Untersuchungsmethoden, Abteilung Harze, bearbeitet von K. Dieterich usw.

und eine ganz geringe Menge Harzsäure und eine erhebliche Menge indifferenter Resene enthält. Dammar ist also viel geeigneter als Mastix.

Nun zu den Lösungsmitteln! Diese sollen möglichst hell und geruchlos sein, nicht zu schnell und zu langsam verdunsten, die Harze gut und dauernd klar lösen und vor allem keinen penetranten Geruch zeigen; vor allem aber müssen sie billig sein und indifferent an und für sich. Alles das kann man dem Chloroform nicht nachsagen! Chloroform kostet per Kilo 2 M.

Der starke Aethylalkohol, der Aether, Essigäther kommen schon wegen des hohen Preises nicht in Frage. Terpentinöl riecht zu stark und Chloroform ist bereits als ungeeignet bezeichnet. Azeton ist nicht ganz billig, ebensowenig Methylalkohol. Petroläther und Benzin lösen die Harze nur teilweise.

Der Tetrachlorkohlenstoff ist noch zu teuer und sehr stark riechend, auch trüben die Lösungen nach. Es bleibt nur noch ein sehr gutes, indifferentes Lösungsmittel für Harze: das Benzol, das ausserdem noch sehr billig ist und fast allen oben gestellten Anforderungen entspricht. Benzol (das 90 proz. Handelsbenzol, das auch für Motore verwendet wird) kostet nur 35 Pfg. per Kilo. Verwendet man an Stelle von Mastix Dammar und nimmt statt Chloroform Benzol, so stellen sich die Selbstkosten wie folgt:

	Alter Preis M. 4.50 per Kilo	Jetziger Preis M. 20.— per Kilo
250 g Mastix	M. 1.15	M. 5.—
30 g Rizinusöl	M. —.30	M. —.30
720 g Chloroform	M. 1.45	M. 1.45
5 gtt Birnenäther	M. —.01	M. —.01
Mastixlösung:	per Kilo M. 2.91	per Kilo M. 6.76

250 g Dammar (Kilo M. 1.80)	45 Pfg.
30 g Rizinusöl	30 „
720 g Benzol	25 „
5 gtt Birnenäther	1 „
Dammarlösung per Kilo	101 Pfg.

Die Dammarbenzollösung ist der Mastix-Chloroformlösung vorzuziehen. Sie ist viel weniger sauer, klebt ebenso gut und ist augenblicklich 5mal so billig wie die Mastixlösung im Selbstkostenpreis, gar nicht zu reden von dem Preis, der für fertige Mastixspezialitäten jetzt angelegt werden muss.

Noch viel billiger und von noch grösserer Klebkraft ist nun das Kolophonium und die Terpentine. Wie können diese trotz der hohen Azidität verwendet werden? Die Harzsäuren sind im allgemeinen schwache Säuren, die natürlich nicht in allen Fällen zu reizen brauchen; das hängt von der Säure selbst und der betreffenden Haut, auf der sie angewendet werden, ab. Jedenfalls reagieren alle diese Harzlösungen stark sauer, wenn man auf blaues, vorher mit Alkohol befeuchtetes Lackmuspapier einen Tropfen Mastix-Dammar-Kolophonlösung bringt. Die Existenz aller dieser Harzsäuren ist durch die sog. fraktionierte Ausschüttelung mit Kalium- und Ammonkarbonatlösung nacheinander festgestellt worden. Ich habe infolgedessen ähnliche Wege eingeschlagen, wobei ich aber die Säuren nicht entferne, sondern abstumpfe, da sich zeigte, dass die entsprechenden Salze eine zum Teil erhöhte Klebkraft wie das Ausgangsmaterial zeigten und die Löslichkeit in Benzol nicht einbüssten. Eine Entfernung der Säuren würde auch einen zu grossen Materialverlust und damit eine Verteuerung hervorrufen. Zur direkten Neutralisation und teilweisen Ueberführung der Harzsäuren in benzollösliche Natronverbindungen eignet sich am besten eine schwache Base und zwar das pulverförmige Natrium bicarbonicum. Kalium und Natrium carbonicum, ebenso Laugen geben sehr bald bei der Aufbewahrung alkalisch reagierende Harzlösungen, Bleioxyd solche, die sofort nach dem Aufstreichen hart werden und schlecht kleben, und Zinkoxyd solche Mischungen, die sehr schlecht filtrieren. Man braucht die obige Lösung von 250 bis 300 g Dammar in 700—750 Benzol nur mit 50 g doppelkohlensaurem Natron zu versetzen und unter Umschütteln ein paar Tage in Zimmertemperatur stehen zu lassen, um nach dem Filtrieren eine neutrale (Prüfung wie oben!) oder manchmal amphoter, also ganz schwach sauer und alkalisch reagierende, jedenfalls von der sonst üblichen sauren Harzlösung prägnant unterschiedene, ganz helle und nur eine Spur nach Birnenäther riechende und gut klebende Harzlösung zu erhalten. Nach diesem Verfahren kann man auch Kolophonium und Terpentin abstumpfen und hervorragend gut klebende Harzlösung von neutraler Reaktion herstellen. Kolophonium kostet nur 45 Pfg. per Kilo, so dass das Kilo der ganzen Lösung mit dem Natrium bicarbonicum zusammen auf ungefähr 75 Pfg Selbstkosten zu stehen kommt!

Ich stelle folgende Vorschriften, die alle viel billigere Präparate wie die übliche Mastixlösung ergeben und die eine fast neutrale Reaktion erstreben — hierdurch wird einer Reizung auf der Haut möglichst entgegengearbeitet —, zur Verfügung mit der Bitte, diese neuen Harzlösungen, die man sich selbst ganz bequem bereiten oder sich in der Apotheke herstellen lassen kann, in der Praxis zu probieren [3]).

1. „Abgestumpfte" Mastix-Chloroformlösung: 300 g Mastix, 30 g Rizinus- oder Leinöl, 700 g Chlorform, 50 g Natrium bicarbonicum. Man lässt unter öfterem, starkem Schütteln in Zimmertemperatur einige Tage stehen, bringt dann nach der Lösung des Harzes die gut aufgeschüttelte Lösung auf ein vorher mit dem Lösungsmittel befeuchtetes Filter und filtriert. Bei schlechtem Filtrieren setzt man noch etwas Talkum vor dem Aufgiessen auf das Filter zu, schüttelt gut um und filtriert unter ev. Ersatz des verdunsteten Lösungsmittels. Das Filtrat wird auf 1 kg eingestellt, falls zuviel Lösungsmittel verdunstet ist. Man setzt noch einige Tropfen Birnenäther zu und hebt die Lösung wohlverschlossen auf.

2 „Abgestumpfte" Mastix-Benzollösung: 300 g Mastix, 30 g Rizinus- oder Leinöl, 700 g Benzol, 50 g Natrium bicarbonicum, einige Tropfen Birnenäther. Herstellung wie bei 1. Selbstkosten per Kilo ca. 3 M.

3. „Abgestumpfte" Dammar-Benzollösung: 250 g Dammar, 30 g Rizinus- oder Leinöl, 700 g Benzol, 50 g Natrium bicarbonicum, einige Tropfen Birnenäther. Herstellung wie bei 1. Selbstkosten per Kilo ca. 1 M.

4 „Abgestumpfte" Kolophonium-Benzollösung: 300 g helles Kolophonium, 20 g venetianischer Terpentin, 10 g Rizinus- oder Leinöl, 700 g Benzol, 60 g Natrium bicarbonicum, einige Tropfen Birnenäther. Herstellung wie bei 1. Selbstkosten per Kilo ca. 75 Pfg.

Die Vorschrift Nr. 1 gibt ein ganz teueres, Vorschrift Nr. 2 ein schon billigeres, Nr. 3 ein billiges und Nr. 4 ein ganz billiges Präparat.

Zusammenfassung: Die übliche Mastix-Chloroformlösung und die nach ihr bereiteten Handelsprodukte entsprechen nicht den Anforderungen, die man nach dem Stand der Wissenschaft an eine solche Harzlösung für Verbandzwecke zu stellen berechtigt ist; sie sind viel zu teuer und enthalten vor allem zu viel freie Harzsäuren, so dass die Gefahr der Reizung auf der Haut besteht. Von den uns bekannteren Harzen dürften sich vor allem Dammar, Kolophonium und die Terpentine, letztere nur in abgestumpfter Form, für Verband-Harzlösungen eignen und zwar unter Verwendung des Benzols als Lösungsmittel.

Ohne behaupten zu wollen, dass meine heute angegebenen Vorschriften schon die idealen Endpräparate darstellen, hoffe ich doch, als Pharmakochemiker den Weg gezeigt zu haben, der uns zu rationelleren und billigeren Präparaten wie bisher führt.

Der Betrieb eines Reservelazarettes.

Von Professor Dr. Herm. Schridde, derz. ärztlichem und Verwaltungsdirektor der Städtischen Krankenanstalten in Dortmund.

Wie die Erfahrung zeigt, ist in den einzelnen Reservelazaretten die Handhabung des Anstaltsbetriebes, der sich natürlich in vielem von dem in Friedenszeiten üblichen unterscheidet, ein recht verschiedener. Das ist vielfach sogar in den Reservelazarettabteilungen ein und derselben Stadt der Fall, obwohl es wünschenswert, richtiger und erspriesslicher wäre, wenn überall nach bestimmten Grundsätzen gehandelt würde. Einige hauptsächliche Bestimmungen sind ja schon vom Generalkommando getroffen worden. Allein es sind doch noch mancherlei Dinge vorhanden, die im Interesse des jetzigen, veränderten Anstaltsbetriebes zu ordnen sind, und die bisher der eine so, der zweite anders anfasst. Ich halte es daher für angebracht und nützlich, die Erfahrungen, die ich bis jetzt in dem Reservelazarette der Städtischen Krankenanstalten gesammelt habe, auch wenn die Zeit dazu eine beschränkte war, in kurzen Strichen aufzuzeichnen. Vielleicht wird dieses und jenes noch einer Aenderung und Verbesserung bedürfen. Aber gerade deshalb wird, wie ich glaube, eine öffentliche Aussprache am ehesten Nutzen bringen.

Die hauptsächlichste Abteilung der Städt. Krankenanstalten stellt im Augenblicke natürlich die chirurgische Klinik dar, während die innere Station bis heute weniger mit erkrankten Soldaten belegt ist. Als eine sehr wichtige Abteilung hat sich die Klinik für Haut- und Geschlechtskranke erwiesen. Zur Zeit besitzt sie 60 Reservelazarettbetten, wird aber binnen kurzem auf eine Bettenzahl von 100 gebracht werden. Die Zuweisung von Kranken ist so gross, dass die Station stets voll belegt ist, und dass wegen augenblicklichen Platzmangels Anfragen zurückgewiesen werden müssen. Die Bedeutung dieser Abteilung besteht darin, dass es hier durch eine fachmännische Behandlung gelingt, die erkrankten Soldaten auf viel schnellerem Wege zu heilen, als das in gemischten Lazaretten möglich ist. Es erscheint deshalb, zumal die Geschlechtskranken eine nicht geringe Zahl der erkrankten Soldaten ausmachen, in hohem Grade wünschenswert, dass dort, wo Hautabteilungen an

[3]) Der Zusatz von aromatischen Estern ist wertlos; er erhöht weder Klebkraft noch Reizlosigkeit, sondern verteuert nur und verleiht einen unangenehmen, aufdringlichen Geruch.

Krankenanstalten bestehen, diese für Reservelazarettzwecke nach Möglichkeit ausgenützt werden.

Weiter stehen für das Lazarett unsere Spezialärzte für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, für Augen- und für Zahn- und Mundkrankheiten zur Verfügung. Endlich sind auch noch eine Nervenstation und Isolierabteilungen für Seuchen, die bis jetzt noch nicht in Benutzung genommen sind, eingerichtet.

Die ärztliche Versorgung hat leider durch die Einberufungen grosse Lücken erhalten. Die Leiter der chirurgischen, inneren und gynäkologischen Abteilungen stehen im Felde oder sind anderen Lazaretten zugewiesen. Von 19 Assistenten sind 16 eingezogen. Auf der chirurgischen Abteilung ist kein Assistent geblieben. Neben einem neu, für die Dauer des Krieges angestellten Oberarzte versehen hier jetzt zwei Feldunterärzte den Dienst. Wir hoffen, dass es uns gelingt, ihnen in Bälde noch einen Assistenten zur Seite zu stellen.

Es ist hier nicht der Platz und es ist jetzt auch nicht die Zeit, zu untersuchen, ob es richtig gewesen ist, die Krankenanstalten so ganz von eingearbeiteten Aerzten zu entblössen. Das aber möchte ich hervorheben, dass ärztlich gut versorgte Reservelazarette im Kriege einen nicht zu unterschätzenden Dienst leisten können. Denn dass hier die Behandlung und Pflege ganz besonders gut und erfolgreich sein müssen, und die Heilung unter den vorzüglichen Bedingungen die raschesten Fortschritte macht, dass weiter die Mehrzahl der verwundeten und kranken Soldaten in den Reservelazaretten untergebracht werden muss, darüber bedarf es wohl keiner Auseinandersetzung.

Was nun die Einrichtung des Lazarettes anbetrifft, so sind seine Krankenräume von den anderen, für Zivilkranke bestimmten streng abgesondert, und ebenso ist mit Ausnahme der Aerzte und der Operationsschwestern das Personal für das Reservelazarett ein besonderes. Ausser Schwestern und eigenen Krankenwärtern tun auch noch eine Anzahl von Militärkrankenwärtern nebst einem Sanitätsunteroffizier Dienst.

Von den Räumen, die für unsere erkrankten Krieger bestimmt sind, sind die Zimmer für Gefangene scharf getrennt und stehen unter besonderer Bewachung.

Besonders wichtig halte ich die Anordnung, die bei der Einbringung von Krankentransporten angewendet wird. Sowohl den deutschen Soldaten wie den Gefangenen werden sogleich nach ihrer Einlieferung die Kleidung und die Wäsche abgenommen und sorgfältig desinfiziert. Auf diese Weise wird der grösstmöglichste Schutz gegen Einschleppung von Seuchen gegeben. Die gereinigte Kleidung und Wäsche werden dann bis zum Austritte der Kranken aus dem Lazarette auf einer eigenen Kleiderkammer aufbewahrt, und die Wäsche wird aus Liebesgaben wieder ergänzt.

Es erweist sich ferner als dringend notwendig, ganz besonders darauf zu achten, ob die Soldaten oder Gefangenen irgendwelche Anzeichen ansteckender Krankheiten aufweisen. Für die Zukunft wird es sich weiter sehr empfehlen, sogleich bei der Anmeldung von Verwundetenzügen mitzuteilen, ob die Leute aus verseuchten Gegenden oder Heeresbestandteilen stammen.

Die Kranken erhalten ferner, nachdem sie gleich nach ihrer Einlieferung ein Bad genommen haben oder gewaschen worden sind, Anstaltswäsche und Anstaltskleidung. Durch die Anstaltskleidung gelingt es auch am besten, die Soldaten von unerlaubtem Entfernen aus dem Krankenhausgelände abzuhalten, und weiter auch, nach Möglichkeit einer ev. Flucht von Gefangenen vorzubeugen.

Nachdem die deutschen Soldaten oder die Gefangenen eingeliefert sind, und der notwendige ärztliche Dienst bei ihnen versehen ist, wird möglichst bald dem Chefarzt des Lazarettes schriftlich Bericht über die eingebrachten Kranken erstattet. Ausser den vorgeschriebenen fünftägigen Meldungen gehen ferner jeden Morgen bis 9 Uhr dem Chefarzt Mitteilungen darüber zu, wieviel Betten belegt und wie viel frei sind, und weiter wird er täglich davon benachrichtigt, welche Kranken in den nächsten Tagen entlassen werden können. Gerade auf die Beschleunigung der Entlassung geheilter oder kurz vor der völligen Genesung stehender Kranker ist besonderer Wert zu legen, damit möglichst schnell wieder Betten für neu einzuweisende Verwundete frei werden, und damit man dem Staate unnütze Kosten erspart. Denn viele Genesende können bei ihren Ersatztruppenteilen oder bei ihren Angehörigen die völlige Wiederherstellung abwarten. Es wäre deshalb in hohem Masse wünschenswert, wenn alle Formsachen und Massnahmen bei der Entlassung in jeder Weise aufs schnellste erledigt würden.

Um diesen Zweck noch mehr zu erreichen, und um weiter die sorgfältige Behandlung eines modern eingerichteten Krankenhauses für unsere Krieger in weitgehendstem Masse auszunützen, scheint mir folgender Weg am besten zum Ziele zu führen. Von den in der Stadt Dortmund ausserhalb der Krankenanstalten untergebrachten Abteilungen des Reservelazarettes hat unsere Küche die Beköstigung von 300 Krankenstellen übernommen. Hier ist Gelegenheit gegeben, die der Genesung entgegengehenden deutschen Soldaten unterzubringen und so in den Krankenanstalten wieder Betten für neue Kranke, besonders für Schwerverwundete, frei zu machen. Denn darauf muss es in allererster Linie ankommen, die Heilung so schnell wie möglich herbeizuführen. Das wird aber am sichersten in Krankenanstalten zu erreichen sein, die ein geschultes Personal besitzen und über alle, für die ärztliche Behandlung und für die sachgemässe Pflege und Wartung erforderlichen Einrichtungen und Mittel verfügen. Ich möchte in meinen Forderungen sogar noch weiter gehen und eine Verordnung wünschen, nach der, wenn es überhaupt möglich ist, alle nur einigermassen schweren chirurgischen Fälle nur Krankenhäusern überwiesen werden dürfen, die den genannten Anforderungen entsprechen und einen ausgebildeten Chirurgen besitzen. Es ist meiner Ansicht nach geradezu unverantwortlich, wenn in Grossstädten in den ausserhalb der eigentlichen Krankenhäuser eingerichteten Lazarettabteilungen, in denen von einer wirklich einwandfreien ärztlichen Einrichtung nur selten die Rede sein kann, oft unter ganz primitiven Verhältnissen ohne Not grössere Operationen vorgenommen werden. Wenn derartiges im Felde geschehen muss, so geschieht es nur durch die Lage gezwungen. Sind aber in einer Stadt Krankenhäuser mit allen erforderlichen Einrichtungen vorhanden, so ist es eine ärztliche und menschliche Pflicht, dass man in sie die mehr oder minder schweren Verwundungen überweist. Daher wäre es auch sehr erstrebenswert, wenn gleich bei der Verteilung der verwundeten und kranken Soldaten darauf Rücksicht genommen würde, dass die chirurgisch Kranken und die Schwerkranken sogleich den Krankenhäusern zugeteilt werden, während die leichter Kranken den ausserhalb der Krankenanstalten eingerichteten Lazarettabteilungen zuzuführen sind.

Von allgemeinen ärztlichen Massnahmen ist endlich noch die Schutzpockenimpfung zu nennen. Ihr werden nach ministerieller Anordnung die Gefangenen sofort nach ihrer Einlieferung unterworfen. An den Dortmunder Krankenanstalten ist ferner bald nach Ausbruch des Krieges das gesamte ärztliche, Pflege- und Wirtschaftspersonal, auch die Beamten der Verwaltung, geimpft worden. Ich halte diese Massnahme, die alle Angestellten und nicht nur das Personal, das direkt mit den Kranken in Berührung kommt, einbegreift, in einem Reservelazarette für unbedingt erforderlich aus Gründen, die ich einem ärztlichen Kreise wohl nicht auseinanderzusetzen brauche.

Ich komme nun auf die rein wirtschaftlichen Anordnungen zu sprechen, die natürlich in einem Lazarette ebenfalls Abweichungen von dem gewöhnlichen Betriebe zeigen, und deren Kenntnis zur Zeit auch nicht ohne Wichtigkeit ist. Hinsichtlich der Pflege und Behandlung sind besondere Vereinbarungen getroffen worden. Die städtischen Krankenanstalten sind hierin zusammen mit den anderen hiesigen Krankenhäusern vorgegangen.

Die im Lazarette untergebrachten Soldaten, die wie die anderen Kranken der Hausordnung unterstehen, erhalten, wie schon gesagt, die Verpflegung dritter Klasse. Ganz die gleiche Beköstigung bekommen auch die Gefangenen, die auch sonst hinsichtlich der Krankenräume und der ganzen Pflege vollkommen gleich wie unsere Verwundeten und Kranken behandelt werden. Ein Unterschied wird nur betreffs der Liebesgaben (Essachen, Rauchwaren, Unterhaltungsspiele, Lesestoff) gemacht, von denen nichts ihnen zugeteilt wird. Weiter ist von Anfang an das Betreten der Gefangenenkrankensäle für Unbefugte verboten gewesen, wie das ja neuerdings auch das Generalkommando angeordnet hat.

Die Gefangenen dürfen ferner ohne Beaufsichtigung ihre Säle nicht verlasssen. Den Soldaten ist jedoch die Benutzung der Gartenanlagen des Krankenhauses gestattet. Ausserhalb des Krankenhausgeländes ist der Aufenthalt verboten. Das Verlassen der Krankenanstalten wird auch schon dadurch in wirksamer Weise verhindert, dass die Soldaten, wie oben schon erwähnt, Anstaltskleidung tragen.

Das Betreten der Verwundetenabteilung bedarf der jedesmaligen Genehmigung der Verwaltung. Grundsätzlich ist es nur den Angestellten der Krankenanstalten, die dort ihren Dienst zu versehen haben, gestattet. Für die Soldaten sind besondere Besuchsstunden angesetzt und zwar Mittwochs und Sonntags nachmittags von 2—4 Uhr. Es werden hier nur Angehörige zugelassen. Diese Bestimmung ist, wie das ja eigentlich selbstverständlich ist, sowohl im Interesse der Kranken, ihrer Ruhe und der ungestörten Genesung wie eines geordneten Krankenhausbetriebes an sich schon unbedingt notwendig. Sie hat sich als umso erforderlicher erwiesen, als es vielfach versucht wird, aus reiner Neugierde in die Verwundetensäle zu gelangen.

Aus dem gleichen Grunde ist es auch untersagt, dass ausser den dazu von der Verwaltung besonders bestellten Personen irgend jemand Liebesgaben direkt an die Verwundeten verteilt. Auch von den Angehörigen wird gefordert, dass sie Liebesgaben, besonders Obst, Ess- und Trinksachen bei der Wirtschaftsinspektion abgeben, die für die richtige Zuwendung an die Soldaten sorgt. Es können sich ja leicht die grössten Missstände einstellen, wenn die in grossen Mengen gebrachten Essachen von den Soldaten in den Nachttischen und Schränken verstaut werden und hier dann schliesslich in Verderbnis übergehen. Es ist ferner zu bedenken, dass durch übermässigen Genuss von Obst und Kuchen den Heilverlauf schädigende Darmstörungen hervorgerufen, oder durch Obst Krankheiten wie Typhus eingeschleppt werden können.

Als erspriesslich hat es sich für eine bestimmte Art von Liebesgaben herausgestellt, dass ich an den Krankenanstalten eine eigene Sammelstelle eingerichtet habe. Es handelt sich hier um Bücher, Zeitschriften, Schreibsachen, Unterhaltungsspiele, Rauchwaren jeder Art und Leibwäsche (Hemden, Unterhosen, Strümpfe, Leibbinden) für die zur Entlassung kommenden Soldaten. Damit die Mildtätigkeit auf die Dauer nicht erlahmt, bringen die hiesigen Zeitungen in entgegenkommender Weise ungefähr alle 14 Tage kleine, von mir verfasste Aufrufe, in denen ich die Einwohnerschaft an das Spenden der Liebesgaben erinnere. Die Bücher und Zeitschriften müssen natürlich in völlig einwandfreiem, sauberem Zustande sein. Bis jetzt haben wir ungefähr 4000 Bücher und 20000 Zeitschriften erhalten. Sowohl von diesen wie von den anderen genannten Liebesgaben werden nach Möglichkeit auch die anderen Lazarettabteilungen Dortmunds versorgt. Die Verwaltung dieser Sammelstelle habe ich der Einfachheit halber und, damit ich stets über alle Angelegenheiten hierbei Bescheid weiss, meiner Frau übertragen, der auch die Verteilung dieser Liebesgaben an die Soldaten obliegt. Ich möchte weiter noch hervorheben, dass auf meine Bitte hin die sämtlichen hiesigen 6 Zeitungen ungefähr 200 Stück ihrer täglichen Ausgaben dem Lazarette zur Verfügung stellen, und dass, um auch sonst den Verwundeten den Aufenthalt im Krankenhause möglichst erfreuend zu gestalten, ein Teil des hiesigen Philharmonischen Orchesters zweimal in der Woche Konzerte veranstaltet.

Wenn die im Vorstehenden geschilderten Anordnungen und Massnahmen im Hinblick auf die Soldatenfürsorge getroffen sind, so haben wie anderorts so auch hier die Krankenanstalten die Aufgabe übernommen, Helferinnen für das Rote Kreuz auszubilden. Da auch die Erfahrungen in dieser Hinsicht manches Bemerkenswerte ergeben haben, so seien sie noch kurz angeführt.

Zu Anfang waren uns eine recht grosse Anzahl von Damen zugewiesen worden. Hierunter fand sich eine nicht geringe Zahl, die entweder körperlich oder, weil ihnen die strenge Arbeitserfüllung nicht zusagte, oder auch aus anderen Gründen sich nicht als geeignet erwies. Es zeigte sich weiter, dass eine wirklich gute Ausbildung nur zu erzielen war, wenn die Teilnehmerzahl eine beschränkte war. Deshalb nehmen wir jetzt im Einvernehmen mit dem Vaterländischen Frauenvereine nur noch 20 Schülerinnen auf, deren Auswahl in jeder Beziehung eine besonders strenge ist. Alle sich meldenden Damen werden auch vor ihrem Eintritt ärztlich untersucht, Schwächliche und irgendwie Kranke werden zurückgewiesen, und solchen, die an stärkeren Menstruationsbeschwerden zu leiden haben, der Rat gegeben, an dem Kurse nicht teilzunehmen.

Die Helferinnen haben von morgens 8 Uhr bis abends 7 Uhr Dienst zu tun und jede Arbeit, die ihnen übertragen wird, auszuführen. Sie erhalten ferner von den Oberärzten der chirurgischen und inneren Abteilung theoretischen und von einer Oberschwester praktischen Unterricht in der Verwundetenpflege und -behandlung. Bei dieser strengen Durchführung der Ausbildung hat es sich gezeigt, dass die Zahl der Schülerinnen nach und nach kleiner wird. Aber die, die übrig bleiben, haben damit bewiesen, dass sie in jeder Beziehung geeignet sind, das Amt einer Helferin und Pflegerin auszuüben. Und das ist ja auch das Erstrebenswerte, denn nur dann kann das Vaterland von ihnen Nutzen haben.

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Ueber die physikalischen Grundlagen der Radiumtherapie.

Von Prof. Kohlrausch in Freiberg i/S.

(Schluss.)

Neben der Kenntnis der Eigenschaften und Bedeutung der einzelnen Strahlen ist für das Arbeiten mit radioaktiven Substanzen, im besonderen für klinische Versuche, die Eigenschaft und Stufenfolge der Elemente als solcher von grösster Bedeutung. Zwar verwandeln sich die neuen Elemente, wie wir gesehen haben, nach ganz bestimmten Gesetzen und doch bietet gerade diese Umwandlung ungeahnte Schwierigkeiten für den Versuch, weil die Elemente uns in ihren Umwandlungen nicht einzeln entgegentreten, sondern weil wir immer mit einer übereinandergelagerten Gruppe nachfolgender Verwandlungsstufen zu arbeiten haben. Nicht so sehr aus einer Unkenntnis der Messmethoden oder Messinstrumente sind die vielen klinischen Beobachtungsfehler zu erklären, als aus einer nicht richtig kritisierten Schätzung der Beobachtungsresultate. So ist es vielfach in der Bestrahlungstherapie ganz unbekannt, dass man gar nicht mit den Strahlen des Radiums oder der Radiumemanation arbeitet, sondern mit den γ-Strahlen des Radiums B und des Radiums C_1. Es ist ferner in der ganzen bisherigen Literatur oder in der Anwendung der bisherigen Bestrahlungspräparate viel zu wenig Wert darauf gelegt, dass die Präparate emanationsdicht eingeschlossen sein müssen, wenn man die volle Strahlungsenergie, d. h. die Summe der überhaupt verfügbaren γ-Strahlen verwenden will. Die vielen früher gebräuchlichen Präparate, z. B. in Hartgummikapseln hinter Glimmerscheiben etc., zeigen keineswegs eine völlige Emanationsdichte. Jede entweichende Emanationsmenge vermindert aber die γ-Strahlungsfähigkeit des Präparates. Denn es ist einleuchtend, dass, wenn die Radiumemanation in dem Präparat nicht aufgespeichert wird, sich auch die Zerfallsprodukte, im besonderen die Gammastrahlenträger Radium B- und Radium C_1 nicht ansammeln können. Haben wir beispielsweise ein Präparat, dem dauernd 50 Proz. Emanation entweichen, was immerhin möglich ist, so würde dieses Präparat, das z. B. 100 mg Substanz repräsentieren möge, in seiner Strahlungsfähigkeit nur 50 mg gleichwertig sein unter der Voraussetzung, dass das zum Vergleich benutzte 50-mg-Präparat emanationsdicht eingeschlossen ist. So kommt es vor, dass Präparate beispielsweise für die Messung und Eichung im Laboratorium in einem Glasröhrchen luftdicht eingeschlossen werden. Ihre volle Strahlungsstärke wird alsdann richtig gemessen, sei es, dass man aus 2 ansteigenden Beobachtungsintervallen den Endwert des radioaktiven Gleichgewichtes berechnet, sei es, dass man dieses radioaktive Gleichgewicht, das nach etwa 4 Wochen erreicht wird, abwartet, wie es z. B. die physikalisch-technische Reichsanstalt für ihre Messungen verlangt.

Die Reichsanstalt hat für die Eichung radioaktiver Präparate bestimmte Normen aufgestellt, die auf Wunsch jedem Interessenten zur Verfügung gestellt werden.

Nach denselben Grundsätzen prüft auch das Freiberger Radiuminstitut, das vom Kgl. sächs. Finanzministerium erhebliche Mittel zur Anschaffung eines sog. Radiumstandards erhalten hat.

Tabelle der radioaktiven Elemente und Konstanten.

Reihe	Substanz	Atomgewicht	Halbierungs-Konstante C	Strahlung	Reichweite der α-Strahlen in Luft in cm		Absorption				Chemischer Charakter
							β-Strahlen		γ-Strahlen		
					0°	15°	μ cm^{-1} Al	D cm Al	μ cm^{-1} Pb	D cm Pb	
Uran	Uran I	238	$5 \cdot 10^9$ a	α	2,37	2,50	—	—	—	—	Gewöhnliches Uran.
	Uran Y	230	1 05 d	β	—	—	ca. 300	0,002	—	—	Unbekannt.
	Uran X_1	234	24,6 d	β γ	—	—	510	0,001	0,72	0,96	Identisch mit Thorium.
	Uran X_2	234	1,15 m	β	—	—	14,4	0,048	—	—	Nächst Analogon: Tantal.
	Uran II	234	$2 \cdot 10^6$ a	α	2,75	2,90	—	—	—	—	Identisch mit Uran.
	Ionium	230	$2 \cdot 10^5$ a	α	2,85	3,00	—	—	—	—	Identisch mit Thorium.
	Radium	226	1750 a	α β	3,13	3,30	312	0,002	—	—	Nächst. Analogon: Barium.
	Emanation (Niton)	222	3,85 d	α	3,94	4,16	—	—	—	—	Edelgas.
	Radium A	218	3 m	α	4,50	4,75	—	—	—	—	
	Radium B	214	26,7 m	β γ	—	—	13 u. 91	0,05 u. 0,007	4—6	0,18 b. 0,12	
	Radium C_1	214	19,5 m	α β γ	—	—	13,5	0,053	0,5	1,39	Identisch mit Wismut.
	Radium C_2	210	1,4 m	β	—	—	—	—	—	—	Identisch mit Thallium.
	Radium C′	214	10^{-6} s	α	6,57	6,94	—	—	—	—	Identisch mit Polonium.
	Radium D	210	16,5 a	β	—	—	130	—	—	—	Identisch mit Blei.
	Radium E	210	5,0 d	β	—	—	43,3	—	—	—	Identisch mit Wismut.
	Radium F (Polonium)	210	136 d	α	3,58	3,77	—	—	—	—	Nächstes Analog.: Tellur.
Aktinium	Aktinium	226	—	ohne Str.	—	—	—	—	—	—	Nächst. Analogon: Lanthan.
	Radio-aktinium	226	19,5 d	α β	4,36	4,60	170	0,004	—	—	Identisch mit Thorium.
	Aktinium X	222	11,6 d	α	4,17	4,40	—	—	—	—	
	Emanation	218	3,9 s	α	5,40	5,70	—	—	—	—	Edelgas.
	Aktinium A	214	0,002 s	α	6,16	6,50	—	—	—	—	Identisch mit Polonium.
	Aktinium B	210	36,1 m	β	—	—	sehr	weich	—	—	Identisch mit Blei.
	Aktinium C	210	2,15 m	α	5,12	5,40	—	—	—	—	Identisch mit Wismut.
	Aktinium D	206	4,7 m	β γ	—	—	29	0,024	1,2 bis 1,8	0,58 b 0,39	Identisch mit Thallium
Thorium	Thorium	232	a $1.3 \cdot 10^{10}$	a α	2,58	2,72	—	—	—	—	Element der IV. Gruppe (= gewöhnl. Thorium).
	Meso-thorium I	228	5,5 a	ohne Str.	—	—	—	—	—	—	Identisch mit Radium.
	Meso-thorium II	228	6,2 h	β γ	—	—	20,2 bis 38,5	0,034 0,018	0,53	1,31	Identisch mit Aktinium.
	Radio-thorium	228	737 d	α	3,67	3,87	—	—	—	—	Identisch mit Thorium
	Thorium X	224	3,64 d	α β	4,08	4,30	?	?	—	—	Identisch mit Radium.
	Emanation	220	53 s	α	4,74	5,00	—	—	—	—	Edelgas.
	Thorium A	216	0,14 s	α	5,40	5,70	—	—	—	—	Identisch mit Polonium.
	Thorium B	212	10,6 h	β	—	—	110	0,005	—	—	Identisch mit Blei.
	Thorium C_1	212	55 m	α β	4,55	4,80	?	?	—	—	Identisch mit Wismut.
	Thorium C_2	212	10^{-11} s	α	8,16	8,60	—	—	—	—	Identisch mit Polonium.
	Thorium D	208	3,1 m	β γ	—	—	15,7	0,044	0,46	1,51	Identisch mit Thallium.
	Kalium	39,15	—	β	—	—	30	0,023	—	—	
	Rubidium	85,5	—	β	—	—	300	0,0023	—	—	

a bedeutet Jahre; d = Tage; h = Stunden; m = Minuten; s = Sekunden.

Nach einer jeden Prüfung wird das Präparat in den meisten Fällen aus dem vorerwähnten Glasröhrchen wieder herausgenommen, um für Bestrahlungszwecke verwendet zu werden. Dabei zeigt sich dann häufig infolge ungenügender Emanationsdichte, dass die Strahlungsenergie therapeutisch nicht annähernd den Wert besitzt wie beispielsweise ein Radiumpräparat, das vollkommen in einem Platinröhrchen ein für allemal für Bestrahlungszwecke emanationsdicht eingeschlossen bleibt.

Dieses einfache und lehrreiche Beispiel zeigt, dass die Kenntnis der Umwandlung der Elemente von grösster Bedeutung ist. Dieser Zerfall bzw. diese Umwandlung geschieht nach Gesetzen, die mathematisch gesprochen in Exponentialkurven sich darstellen lassen. Ein einfaches Beispiel möge den mathematischen Begriff erläutern.

Wenn man z. B. einer Radiumquelle emanationshaltiges Wasser entnimmt und dieses auf eine Reihe von Flaschen verteilt, die luftdicht verschlossen werden, und diese in bestimmten Zeitintervallen elektroskopisch prüft, so findet man, dass eine Flasche, die 4 Tage lang gestanden hat, gerade noch halb soviel Emanation aufweist, wie eine Flasche, die sofort nach der Entnahme aus der Quelle der Messung unterworfen wurde. Prüft man entsprechend eine Reihe solcher Flaschen, also beispielsweise die eine nach 24 stündiger, die nächste nach 48 stündiger verschlossener Aufbewahrung usw., so erhält man eine Reihe von Werten, die mit den zugehörigen Zeiten aufgetragen das nachfolgende Bild 3 (Radiumemanationsabnahme) ergeben.

Bild 3.

Diese Verringerung der Emanation beruht lediglich darauf, dass in der luftdicht abgeschlossenen Flasche das Gas sich weiter verwandelt hat in seine Zerfallsprodukte Radium-A, -B, -C, -D, -E und -F. Die Zeit, in welcher sich die Radioelemente zur Hälfte umwandeln, bezeichnet man als ihre Halbwertsperiode.

Auch das Thorium und das Aktinium besitzen ein gasförmiges Zerfallsprodukt, die Thor- bzw. Aktiniumemanation, deren Halbwertsperiode jedoch nur 53 oder gar 3,9 Sekunden beträgt.

Die im Bild 3 A gezeichnete Radiumzunahme erklärt sich daraus, dass ein frisch bereitetes Radiumsalz zunächst emanationsfrei ist, dass dieses Salz aber, wenn es trocken ist oder besser luftdicht eingeschlossen wird, eine allmähliche Aktivitätszunahme aufweist dadurch, dass die sich stets bildende Emanation in dem Salz aufspeichert und dass sich damit auch alle weiteren Zerfallsprodukte vom Radium A—F ansammeln können.

Die Kenntnis der physikalischen Grundgesetze der Radioaktivität ist naturgemäss von Bedeutung für die chemische Darstellung und Abscheidung radioaktiver Elemente. Eine ausführliche Beschreibung der chemischen Gewinnung des Radiums findet sich, wie schon eingangs gesagt, in den Berichten der Akademie der Wissenschaften Wien, 117, IIa Nr. 619, 1908, wo Haitinger und Ulrich die Einzelheiten beschreiben.

Wir ersehen daraus, wie neben der rein chemischen Analyse der Radiumerze die physikalische Messung den richtigen Weg zur Abscheidung des Radiums gewiesen hat. Diesen Weg hat schon Madame Curie im Jahre 1898 beschritten, indem sie Niederschlag und Filtrat vor jeder weiteren Behandlung elektroskopisch prüfte und so feststellte, in welcher der beiden Bestandteile die grösste Menge des Radiums enthalten war. Dieser Bestandteil wurde dann jeweilig weiter verarbeitet. Wie mühsam die Herstellung des Radiums ist, erkennt man aus der Berechnung, wieviel Tonnen Pechblende erforderlich sind, um ein Gramm Radium zu extrahieren. Diese Berechnung lässt sich aus der Lebensdauer der Radioelemente speziell des Urans leicht herleiten. Nehmen wir an, dass 1000 kg Joachimsthaler Pechblende zur Verfügung stehen, diese mögen im Durchschnitt 680 kg Uran enthalten. Wieviel Gramm Radium können maximal daraus gewonnen werden? Ursprünglich, als die Pechblende in geologischer Vergangenheit vor Millionen Jahren an ihrer Lagerstätte entstand, enthielt sie vielleicht nur das Anfangsglied der Reihe: das Uran. Sofort begann aber auch schon der Zerfall desselben, und Glied auf Glied der Reihe der Umwandlungsprodukte musste sich bilden. Im selben Masse jedoch wie diese wieder weiter zerfielen, ergänzten sie sich durch Nachschub aus den vorhergehenden Gliedern der Reihe, und so musste sich schliesslich ein Gleichgewichtszustand herausbilden, in welchem Zerfall und Neubildung einander eben ausglichen. Je langsamer ein radioaktives Element zerfällt, umso länger ist gewissermassen seine Lebensdauer, um so mehr wird von ihm bei Erreichung des Gleichgewichtszustandes vorhanden sein können. Diese Ueberlegungen lehren, dass der Gehalt eines Uranerzes an den einzelnen radioaktiven Stoffen der Uranreihe direkt proportional der Lebensdauer, also umgekehrt proportional der Zerfallgeschwindigkeit der Einzelelemente ist, und man gewinnt so eine Grundlage für die Berechnung, wieviel Radium in einem Erz vorhanden sein muss, das eine bekannte Menge Uran enthält.

Die mittlere Lebensdauer des Urans ist rund 3 Millionen mal so gross wie diejenige des Radiums, folglich ist der Radiumgehalt eines Uranerzes immer nur — wie oben ausgeführt — der dreimillionste Teil des im Erz vorhandenen Elementes Uran. 1000 kg Joachimsthaler Pechblende mit 680 kg Uran können somit im Höchstfalle ein Dreimillionstel von 680 kg = 0,22 g Radiumelement enthalten, von denen jedoch nur ein Teil chemisch rein zu gewinnen ist. Man kann ungefähr annehmen, dass zur Herstellung von 1 g metallischen Radiums rund 10000 kg bester Joachimsthaler Pechblende erforderlich sind. Der Preis von M. 400 000 pro 1 g Radiumbromid ist deshalb wohl verständlich. Metallisch reines Radium ist nicht vorhanden, geschweige denn im Handel befindlich, sondern lediglich Radiumverbindungen, die entsprechend ihrem Molekulargewicht hier aufgeführt werden:

Radiummetall	226	Molekulargewicht
Radiumkarbonat ($Ra\ CO_3$)	286	„
Radiumchlorid ($Ra\ Cl_2$)	297	„
Radiumsulfat ($Ra\ SO_4$)	322	„
Radiumbromid ($Ra\ Br_2$)	386	„
Radiumbromid + Wasser ($RaBr_2 + 2\,H_2O$) .	422	„

Die Zahlen lassen sich leicht berechnen, wenn man die entsprechenden Atomgewichte der einzelnen Elemente zugrunde legt. Die Preise sind dementsprechend.

Neben dem Radium und seinen Zerfallsprodukten hat in erhöhtem Masse das Mesothorium und seine Derivate das Auge der Mediziner auf sich gelenkt. Das Mesothorium ist das erste Umwandlungsprodukt des Thoriums, vergleiche Tabelle. Es sendet β- und γ-Strahlen aus und verwandelt sich in rund 5,5 Jahren zur Hälfte, wobei wir Mesothorium I und II der Einfachheit halber zusammen betrachten. Das nächste Zerfallsprodukt führt den Namen Radiothor und verwandelt sich nach rund 2 Jahren zur Hälfte in Thorium X. Das Mesothorium und seine Zerfallsprodukte werden neuerdings in den Thorfabriken aus den Rückständen ihrer früheren Produktion erschlossen. Im besonderen dient als Ausgangsmaterial der Brasilianische Monazitsand. Die Gewinnung selbst ist kaum billiger als die Herstellung von Radium. Sie erfordert erhebliche Mengen Schwefelsäure und Wasser. Gleichwohl ist der Preis gegenüber dem Radium, da die Ausgangsmaterialien billiger sind, bedeutend geringer. Das Milligramm wurde mit 150 M. bewertet, ist jedoch in der letzten Zeit auf 200 M. und mehr gestiegen. Wenn trotzdem in den meisten Fällen der Ankauf von Radium vorgezogen wird, so ist das begreiflich, wenn man bedenkt, dass das Radium in Jahrzehnten kaum einen Bruchteil seines Wertes und damit seiner Energiestrahlung einbüsst, während das Mesothorium nach etwa 10 Jahren nur noch etwa die Hälfte seines ursprünglichen Wertes besitzt. Wir haben nämlich beim Mesothorium mit der Tatsache zu rechnen, dass ein frisch hergestelltes Mesothoriumpräparat zunächst noch einen Anstieg über den ursprünglichen Wert zeigt, derart, dass das Maximum der Aktivität nach ungefähr 3 Jahren erreicht wird, und erst nach 10 Jahren geht der Abbau des Präparates mit seiner Zerfallskonstante von 5½ Jahren vor sich. Diese Zahlen gelten unter der Voraussetzung, dass ursprünglich vollkommen reines (also nicht mit anderen radioaktiven Substanzen vermischtes) Mesothorium vorliegt.

Nun enthält aber das technisch hergestellte Mesothorium immer einen bestimmten Prozentsatz Radium. Die Menge des Radiums richtet sich nach dem Urangehalt des Ausgangsmaterials. In den meisten Fällen ist das Verhältnis vom Mesothor zum Radium etwa 3:1. Es werden also in technischem Mesothor von 100 mg Aktivität 75 mg vom Mesothor und 25 mg vom Radium herrühren. Dementsprechend ist auch die Strahlung eine kombinierte und wechselt je nach dem Alter des Präparates, und die Abklingung erfolgt bei diesem technischen Mesothor, wie es anders im Handel nicht zu haben ist, nach beliebigen Zeiten immer langsamer, als der Periode des Mesothor entspricht, weil die 25 Proz. Radium während dieser Zeit so gut wie gar nicht abklingen. Daraus folgt, dass nach 10 Jahren die Aktivität noch etwas stärker ist als zur Zeit der Herstellung und nach 20 Jahren ungefähr halb so stark und schliesslich, wenn alles Mesothor zerfallen ist, bleiben die 25 Proz. Radium übrig.

Bild 3a.

Deshalb wird es auch für Bestrahlungszwecke immer von Bedeutung sein, zu wissen, welches Alter ein derartiges Präparat seit seiner Herstellungszeit besitzt.

Ganz ähnliche Erscheinungen müssen wir beim Thorium X, dem Zerfallsprodukt des Radiothoriums, berücksichtigen. Man gewinnt das Thorium X, indem man Radiothorsalze mit ganz schwach gesäuertem destilliertem Wasser übergiesst, und erhält so eine wässerige Thorium-X-Lösung, die für Trinkkuren und Injektionszwecke verwandt werden kann. Auch hier finden wir zunächst einen Anstieg derart, dass nach 1½ Tagen der Ursprungswert erreicht ist, von dem ab der Zerfall mit einer Halbwertszeit von 3,7 Tagen einsetzt. Vergl. Fig. 3a.

Das Thorium X liefert die Thoremanation, von der man sich gleiche Wirkungen wie von der Radiumemanation verspricht. Da die Thoremanation in 53 Sekunden zur Hälfte zerfällt, so ist ihre Anwendung analog der Radiumemanation unmöglich. Man ist immer darauf angewiesen, dem Organismus die Muttersubstanz, also das Thorium X mit einzuverleiben, so dass dieses im Organismus selbst die Thoremanation zur Produktion bringt. Die Erkenntnis all dieser für die Anwendung wichtigen Regeln verdanken wir den gut durchgebildeten Messinstrumenten und dem Ausbau der Messmethodik.

b Bild 4a. a Bild 4b. a Bild 5 b

2. Messmethoden und Messinstrumente.

An dieser Stelle können natürlich nur die einfachen Messungen an Beispielen erläutert und auch nur die Messinstrumente erwähnt werden, die sich in der Praxis erfolgreich eingebürgert haben. Dazu gehört das Elektrometer nach Th. Wulf und das Fontaktoskop nach C. Engler und H. Sieveking oder in verbesserter Form nach Mache und Meyer.

Jedes vollständige Instrument zur Messung der Radioaktivität besteht im wesentlichen aus 2 Teilen, dem eigentlichen Messinstrument und dem Ionisationsraum.

Alle Messinstrumente benutzen die bekannte Eigenschaft der Elektrizität, dass sich elektrisch geladene Körper gleichen Vorzeichens abstossen, ungleichen Vorzeichens aber anziehen. Ein Aluminiumblättchen wird an einem Metallstab befestigt und das Ganze isoliert aufgestellt. Wird mit Hilfe eines durch Reiben elektrisierten Hartgummistabes oder durch direkte Berührung mit einem Zelluloidstab dieser Vorrichtung eine elektrische Ladung erteilt, so spreizt sich das Blättchen und bleibt in einer Lage stehen, die ein Mass für die Menge der heraufgebrachten Elektrizität abgibt. Wird eine sorgfältig isolierte Metallstange mit Elektrizität geladen, so ist in trockener Luft kein nennenswerter Verlust an Ladung wahrzunehmen, und die Stange behält stundenlang ihre Ladung, weil die neutralen Luftpartikelchen ein Weiterleiten der Elektrizität in ihrer Eigenschaft als schlechte Leiter nicht zulassen. Wird nun ein radioaktiver Körper in ihre Nähe gebracht, so werden durch die von ihm ausgeschleuderten Strahlen oder Teilchen die umgebenden Luftpartikelchen ionisiert, d. h. elektrisch leitend gemacht. Die Blättchen fallen allmählich zusammen und zwar umso rascher, je stärker das Radiumpräparat ist oder je näher es herangeführt wird.

Die Ablesung des Zusammenfalles der Blättchen wird mit Hilfe einer sich spiegelnden Skala, Ablesemikroskop oder Vergrösserungsglas, genau verfolgt und zeitlich mit Hilfe einer Stoppuhr fixiert.

Alle Instrumente sind mit einer Eichtabelle oder Kurventafel versehen, aus welcher sich ergibt, wieviel Aufladespannung notwendig ist, um die Blättchen bis einem bestimmten Punkte auseinander zu spreizen, so dass man umgekehrt jederzeit zu einer bestimmten abgelesenen Blättchenstellung die zugehörige Spannung, d. h. Voltzahl, ablesen kann.

a) Das Fadenelektrometer von Th. Wulf.

Dasselbe besitzt wie Bild 4 zeigt, 2 Quarzfäden F, die einige Zentimeter lang, etwa 0,001 mm dick sind und durch Kathodenzerstäubung elektrisch leitend gemacht sind. Die Fäden sind durch leitende Verbindung mit dem Zerstreuungskörper Z verbunden und werden an ihrem unteren Ende durch die isolierten Quarzbügel Q gespannt. Der Zerstreuungskörper ragt nach oben in eine aufgesetzte Metallglocke A hinein und kann von aussen direkt aufgeladen werden. Der ganze Luftraum im Innern der Glocke konzentrisch um diesen Zerstreuungsstab herum bis an die seitlichen Metallwände stellt den Ionisationsraum dar, welcher im ganzen oder auch in allen seinen Teilen die Fortführung der Elektrizität über die Metallwände zur Erde zu übernehmen hat.

Im Normalzustande setzen die nichtleitenden Luftteilchen der Ableitung der Elektrizität vom Stabe rings zur Glocke ein Hindernis entgegen. Treffen Radiumstrahlen auf die Luftteilchen, so lassen diese den Uebergang der Elektrizität zu.

Bringt man eine Ladung auf das Instrument, so stossen sich die beiden Fäden bogenförmig ab. Die Grösse der Abstossung wird mit Hilfe eines Mikroskopokulars abgelesen. Die Empfindlichkeit des Instrumentes kann nach Bedürfnis abgeändert werden, da die Quarzfäden von 2 Kondensatorplatten S S umgeben sind, die durch die Zuleitung K beliebig geladen werden können und dadurch die Beweglichkeit der Quarzfäden modifizieren. Fig. 4b zeigt das Instrument von aussen.

b) Das Fontaktoskop nach C. Engler und H. Sieveking.

Nicht so empfindlich wie das Wulfsche Elektrometer ist das Fontaktoskop nach C. Engler und H. Sieveking. Aber auch hier kann man mit beträchtlicher Genauigkeit noch geringe Aktivitäten messen.

Das Fontaktoskop besteht aus folgenden Teilen: einem Elektroskop mit Zerstreuungsstab Z und einer 2 Liter bzw. 10 Liter fassenden Blechkanne J, welche den Ionisationsraum in sich birgt. (Vergleiche Bild 5.)

Das Elektroskop zeigt im wesentlichen einen vorn und hinten mit Glasscheiben bedeckten Kopfteil, in dessen Innenraum zentrisch eine Metallstange von oben nach unten verläuft, welche in einer Bernsteinplatte isoliert eingelassen ist. An den Metallstab sind oben 2 Aluminiumblättchen befestigt, die in der Ruhe durch 2 seitlich bewegliche, einschiebbare Schutzbacken S geschützt werden können. Der Metallstab ist nach unten verlängert durch den schon bekannten Zerstreuungsstab Z, welcher eingeschoben wird und dann in die Messkanne, d. h. den Ionisationsraum durch die Oeffnung des Metallfusses hineinragt. Die Bewegung der Blättchen wird durch eine Lupe beobachtet, während gleichzeitig die Blättchenstellung an einer sich spiegelnden Messskala fixiert wird. Diese Skala hat von der Mitte betrachtet nach jeder Seite 20 Teilstriche — in Summa also 40. Der Nullpunkt wird in die Mitte der Skala gelegt gedacht.

Zu den Messkannen gehört ein Gummistopfen, um für das Schütteln die Kannen luftdicht zu verschliessen, denn die Emanationsprüfung wird dadurch erreicht, dass die herausgeschüttelte Emanation die Luft elektrisch macht, welche sich zwischen dem in die Kanne ragenden Zerstreuungsstab und den ringsumgebenden Kannenwandungen befindet. Mit Hilfe einer Stoppuhr wird beobachtet, wie rasch die Elektrizität vom Elektroskop, d. h. vom Zerstreuungsstab über die leitenden Luftteilchen zur Kanne und damit zur Erde abfliesst.

c) Für die Ausführung von Messungen, besonders für die Eichung starker Radiumpräparate ist es von grösster Bedeutung geworden, dass man Ende 1913 ein internationales Standardpräparat geschaffen hat, das in Sevres bei Paris aufbewahrt wird und welches in Uebereinstimmung befunden wurde mit österreichischen Präparaten, die im Wiener Radiuminstitut deponiert sind. Auf diese Standardpräparate sind eine ganze Reihe von Präparaten eingestellt worden, die wieder als Unterstandard bei den einzelnen Regierungen aufbewahrt werden, so z. B. in Berlin in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt und in Freiberg-Sachsen im Radiuminstitut der Kgl. Bergakademie. Es kann aber natürlich auch jedes Institut und jeder Privatmann sein Radiumpräparat entsprechend eichen lassen, das dann als Standard Verwendung finden kann unter der Voraussetzung, dass an dem emanationsdichten Verschluss keine Veränderung vorgenommen wird. Die Messung aller Bestrahlungspräparate erfolgt nun in der einfachsten Weise, indem man das Wulfsche Elektrometer oder auch ein anderes Messinstrument in eine genau fixierte Lage bringt und dass man das zu untersuchende Präparat, wie auch das Standard selbst, in einem bestimmten Abstand hinter Bleiplatten verborgen auf das Messinstrument einwirken lässt. Die Voraussetzung ist, dass alle Präparate emanationsdicht eingeschlossen sind. Die Prüfung auf Emanationsdichte geschieht wie folgt:

Man löst bei einer 2 bzw. 10 Liter Messkanne den Boden des Gefässes ab, so dass die Kanne unten offen ist. Man bestimmt bei der so hergerichteten Kanne den Normalverlust. Alsdann schiebt man das Radiumsalz unter die Kanne und lässt es eine Minute oder länger dort liegen. Nach dieser Zeit hebt man die Kanne vorsichtig auf, nimmt das Radium darunter fort und setzt die Kanne dann rasch und sorgsam wieder nieder. Nunmehr beobachtet man, ob der Normalverlust der Kanne angestiegen ist. Wenn dies der Fall, dann ist das Präparat nicht dicht verschlossen, muss also neu gedichtet

werden. Es ist selbstverständlich, dass alle anderen Radiumpräparate aus dem Zimmer entfernt werden, ehe die Messung erfolgt.

Nunmehr wird das Standardpräparat hinter den Bleiplatten fixiert, welche, je nach der Stärke des Präparates, 20—50 cm vom Instrument entfernt sein können. Es wird mit Hilfe einer Stoppuhr beobachtet, wie rasch die Entladung über eine bestimmte Strecke vor sich geht. Beim Wulfschen Elektrometer empfiehlt es sich, auf etwa 75 Skalenteile beiderseits aufzuladen und dann den Abfall von 70 auf 50 zeitlich festzulegen. Dies entspricht nach der zugehörigen Tabelle etwa einem Voltabfall von 59. Beobachtete man diesen Spannungsabfall von 59 Volt beispielsweise in 36 Sekunden, so würde das pro Stunde einen Voltabfall von 5900 Volt bedeuten. Von diesem Spannungsabfall ist der sogen. Leerabfall oder Normalverlust in Abzug zu bringen, das ist derjenige Spannungsverlust, der bei jedem Instrument beobachtet wird und der auf die Emanation der Erdoberfläche oder andere Vorgänge zurückgeführt wird. Dieser Spannungsabfall beträgt bei neuen Instrumenten pro Stunde nicht mehr als 10—50 Volt. Man beobachtet ihn vor der eigentlichen Messung, indem man z. B. während 10 Minuten den Spannungsabfall des Instrumentes abliest, das natürlich fern von jedem radioaktiven Stoffe aufgebaut sein muss. Der 6 fache Wert des Beobachteten gibt dann den Normalabfall pro Stunde. Nunmehr bringen wir genau an die Stelle des zu untersuchenden Präparates unser Standardpräparat, das beispielsweise 10 mg Radiumbromid enthalten möge. Wir beobachten wieder die gleiche Strecke von 70 auf 50 und finden, dass diese Strecke bei unserem Standardpräparat in 72 Sekunden durchlaufen wird. Wir finden also, dass unser Standardpräparat $59 \times 50 = 2950$ Volt pro Stunde entspricht. Der Normalverlust möge in beiden Fällen 50 Volt betragen. Unter Abzug des Normalverlustes haben wir sonach für unser unbekanntes Präparat einen Spannungsabfall von 5850 Volt, für das Standardpräparat einen Spannungsabfall von 2900 Volt gefunden. Wir erhalten also:

Unser unbekanntes Präparat x verhält sich zu dem Standardpräparat, dessen Schalt 10 mg Radiumbromid beträgt, wie 5850 : 2900. Wir erhalten also die Gleichung: $x : 10 = 5850 : 2900$. $x = \frac{58500}{2900} = 20{,}02$ mg Radiumbromid. Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, dass beim Ankauf von Radiumpräparaten die grösste Vorsicht geboten ist. Vielfach werden Präparate angeboten, die nicht als Radiumbromid, sondern als Radiumbromid + Wasser ($RaBr_2 + 2\,H_2O$) deklariert sind.

Radiumbromid enthält allgemein 2 Moleküle Kristallwasser. Da nach der früheren Tabelle das Molekulargewicht für Radiumbromid ($RaBr_2$) 386 beträgt, so kommt für $RaBr_2 + 2\,H_2O$, d. h. plus Wasser, ein Molekulargewicht von 422 heraus; für Waser ist das Molekulargewicht 18 zu setzen, für 2 Moleküle Kristallwasser also 36. Wird beispielsweise $RaBr_2 + 2\,H_2O$, wie das besonders in Frankreich beliebt ist, sagen wir zu M. 340 offeriert, so kostet tatsächlich das Milligramm Radiumbromid $\frac{340 \cdot 422}{386}$, gleich rund 372 M. Es empfiehlt sich, wenn irgend möglich, sich den Preis für Radiummetall angeben zu lassen, weil man dann sicher ist, dass man nur die strahlende Materie, das Radium, selbst bezahlt. 372 M. für Radiumbromid ergeben auf Radiummetall berechnet $\frac{372 \cdot 386}{226} = 635$ M.

d) Für die Prüfung von Quellwässern oder Salzen, die in Wasser oder in Säuren löslich sind, verfährt man in der Weise, dass die Aktivität der Emanation aus der Lösung durch Kochen ausgetrieben wird und in einem geeigneten Messzylinder mit der Emanation einer in derselben Weise behandelten Radiumnormallösung verglichen wird. Auf Grund dieser Messungen wird der Emanationsgehalt der untersuchten Lösung in Millicurie angegeben. 1 Millicurie ist der tausendste Teil von einem Curie, d. h. von derjenigen Emanationsmenge, welche sich mit einem Gramm Radium im radioaktiven Gleichgewicht befindet. Die Messgenauigkeit, die bei dieser Methode erreicht werden kann, beträgt etwa 5 Proz. Unter Verwendung des von H. Mache und St. Meyer angegebenen Reduktionsfaktors (1 Millicurie $= 2{,}7 \times 10^6$ Mache-Einheiten) kann der in Millicurie angegebene Emanationsgehalt ausserdem auch in Mache-Einheiten angegeben werden.

Bücheranzeigen und Referate.

Emil Abderhalden-Halle a. S.: **Abwehrfermente. Das Auftreten blutfremder Substrate und Fermente im tierischen Organismus unter experimentellen, physiologischen und pathologischen Bedingungen.** Vierte, bedeutend erweiterte Auflage. Berlin 1914. Julius Springer. Preis 12 Mark.

Innerhalb zweier Jahre jetzt die vierte Auflage und ein Anwachsen des Buches von 110 auf 404 Seiten! Eine Tatsache, die zur Genüge für die ausserordentliche Arbeit spricht, die in dieser kurzen Zeitspanne auf diesem Gebiete geleistet ist, aber auch von dem Interesse, mit dem die ganze medizinische Welt die neuen Erschliessungen verfolgt.

Inzwischen hat der letzte Wiesbadener Kongress eine mündliche Aussprache gebracht und wohl jeder Teilnehmer ist überrascht gewesen durch die geradezu frappierende Gegensätzlichkeit der Urteile über Wert und Unwert der Methode, wie sie kaum je in wissenschaftlichen Dingen erhört gewesen ist. Der Kernpunkt dieser Unsicherheit liegt zweifellos in der ausserordentlich grossen Rolle, die dem subjektiven Urteil in der Deutung der Reaktion zugewiesen ist, und so konnte der unbeteiligte Hörer nicht anders, als für sich ein stilles „non liquet" sprechen. An dem früher hier schon ausgesprochenen Werte des Studiums des ganzen erst durch Abderhalden erschlossenen Forschungsgebietes ist jedoch trotz aller Zweifel nicht zu rütteln. L. Saathoff-Oberstdorf.

D. Lipowski, Chefarzt der inneren Abteilung der städt. Diakonissenanstalt in Bromberg: **Kompendium der Arzneimittellehre** mit besonderer Berücksichtigung der neuen Arzneimittel, der Organotherapie, Serologie und Nährpräparate. Verlag von Urban & Schwarzenberg. Berlin-Wien 1914. 256 Seiten. Preis gebunden 5 Mark.

Lipowski, der 1908 eine Anleitung zur Beurteilung und Bewertung der wichtigeren neueren Arzneimittel schrieb, hat nun die Arzneimittellehre in kurzer Form bearbeitet.

Die Einteilung des Stoffes richtet sich dem praktischen Bedürfnis entsprechend im grossen und ganzen nach den Organen, die in erster Linie therapeutisch beeinflusst werden. Die Auswahl der Arzneimittel, insbesondere der neueren, die nur insoweit berücksichtigt sind, als ihr Wert einwandfrei sichergestellt ist, ist dem Verfasser gut geglückt. Trotz der Kürze der Darstellung sind manche praktische Winke eingeflochten. Ein Ueberblick über Organotherapie, Serologie und Nährpräparate bildet den Schluss. Nur in den als Anhang beigefügten chemischen Formeln dürfte der Stellung der Kohlenstoffe in der aromatischen Reihe etwas mehr Sorgfalt gewidmet sein.

Die frische, leicht verständliche Darstellung, die Berücksichtigung der modernen Anschauungen über Wirkungsmechanismus sichern dem Buche einen ausgedehnten Leserkreis.

A. Jodlbauer.

Oesterreichisches Bäderbuch. Offizielles Handbuch der Bäder, Kurorte und Heilanstalten Oesterreichs. Ueber Veranlassung und mit Unterstützung des k. k. Ministeriums des Inneren auf Grund des amtlich eingeholten Materiales verfasst und herausgegeben vom kaiserl. Rat Dr. **Karl Diem.** Mit 2 Karten. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1914. Preis geh. 40 M. 816 Seiten.

Das vorliegende, unter Mitwirkung namhafter Gelehrten entstandene Werk ist das Ergebnis einer zehnjährigen, mühseligen Riesenarbeit des Verfassers und darf als völlig ebenbürtig dem deutschen, 1907 erschienenen Bäderbuch an die Seite gestellt werden. Wie dieses gliedert es sich in einen allgemeinen und einen speziellen Teil.

Eine kritische Besprechung der wissenschaftlichen Arbeiten des allgemeinen Teiles erübrigt sich; es seien nur — um zu zeigen, wie reichhaltig und vielseitig dieser Abschnitt ist und welch glänzende Namen sich unter den Bearbeitern dieses Teils finden — die Arbeiten einzeln angeführt: Landeskundliche Skizze von Oesterreich von N. Krebs. Die geologischen Verhältnisse der Heilquellen Oesterreichs von R. Schubert. Die klimatischen Faktoren vom balneologischen Standpunkte und allgemeine Uebersicht über die klimatischen Bezirke Oesterreichs von J. Hann. Ueber die chemische Zusammensetzung der Mineralwässer und ihre Klassifikation von E. Ludwig. Pharmakologische Gesichtspunkte in der Balneologie von Hans H. Meyer. Die praktische Anwendung der Mineralwässer von N. Ortner. Hydrotherapie in Wasserheilanstalten und Kurorten von A. Strasser. Wechselwirkungen zwischen Balneotechnik und Balneotherapie von A. Loebel. Radiumtherapie von F. Dautnik. Die Radioaktivität der Heilquellen und die Technik ihrer Verwertung von J. Tuma. Grundzüge der Mineralquellentechnik, Topik, Physiographie und Statik; Fassung, Behandlung und Verwendung von Mineralquellen von J. Knatt. Kurorthygiene von K. Zörkendörfer. Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Kurorte von J. Slokar.

Im speziellen Teil werden die Kurorte, eingeteilt in Mineralquellen, Moorbäder, Seebäder und Luftkurorte, einzeln besprochen. Die chemischen Analysen der verschiedenen Quellen sind in der gleichen Weise wie im deutschen Bäderbuch in Form der Berechnung auf Ionen (Metalle und Säurereste) dargestellt, und dazu kommen Angaben über die geographischen und geologischen sowie die klimatischen Verhältnisse. Ein eigener Abschnitt bringt dann noch die verschiedenen Heilanstalten Oesterreichs (Sanatorien, Wasserheilanstalten, Ambulatorien etc.). Den für die wissenschaftliche Beurteilung erforderlichen Daten reihen sich an Angaben über Verpflegung, Unterkunft, Aerzte, Apotheker, Vergnügungen und Sportgelegenheiten, beiläufige Kurkosten, Verkehr u. a.

Dass das Werk eine empfindliche Lücke in bester Weise ausfüllt und als Nachschlagewerk für viele Zwecke unentbehrlich sein wird, braucht wohl nicht eigens hervorgehoben zu werden.

Lindemann-München.

Neueste Journalliteratur.

Beiträge zur klinischen Chirurgie, red. von P. v. Bruns. 93. Band, 2. Heft. Tübingen, Laupp, 1914. (Schluss.)

Wilhelm Pettenkofer gibt ebenfalls aus der Münchener Klinik einen **Beitrag zur operativen Behandlung zweiseitiger Strumen.** Er plädiert für präliminare Unterbindung der Art. thyreoid.

inf. und sup., Fortnahme des Isthmus mit nachfolgender Resektion, indem er zum Schutz des Nv. recurrens und des unteren Epithelkörperchens stets einen Drüsenrest zurücklässt. Diese Operation in 18—19 Fällen systematisch ausgeführt, hatte vorzügliches kosmetisches Resultat. P. hat alle seine Fälle in Narkose operiert und glaubt nicht, dass die vorsichtige Aethernarkose mehr schädigt als der psychische Schock bei Verzicht auf Allgemeinnarkose. Postoperative Erscheinungen von Insuffizienz der Epithelkörperchen hat P. nie beobachtet. Die durchschnittliche Heilungsdauer beträgt fünf Wochen.

Fritz Genewein berichtet aus der chirurgischen Poliklinik in München über **„Selbstheilung" eines traumatischen Aneurysma** und schildert unter Beigabe von Abbildungen einen Fall traumatischen Aneurysmas der Axillaris näher, der mit hochgradigen Folgeerscheinungen den Arm zu einem gebrauchsunfähigen und lästigen Körperteil machte, der aber (da Operation verweigert wurde) schliesslich ohne jede Therapie durch Thrombosierung des aneurysmatischen Sackes, Rückgang der Venenstauung etc. wieder zu annähernd normalem Aussehen und Gebrauchsfähigkeit für grobe Arbeit gelangte.

P. L. Friedrich bespricht aus der Königsberger Klinik **die dekompressive Thoraxsprengung durch longitudinale Sternotomie bei die Luftwege komprimierendem Aneurysma und Tumoren des Mediastinums** und teilt eine Reihe von betreffenden Fällen näher mit (u. a. 2 Fälle sehr ausgedehnter mediastinaler Tumoren, in denen hiedurch die drohende Lebensgefahr behoben und Zeit für Röntgentiefenbestrahlung gewonnen wurde). Bei tiefem Sitz der Stenose der Trachea oder Hauptbronchen ist die Tracheotomie aufzugeben und die dekompressive Thoraxsprengung durch transversale oder longitudinale Sternotomie auszuführen.

Hans Boit berichtet aus der gleichen Klinik **über die Bedeutung und die Schädigung des Pleuraendothels bei Operationen und beim künstlichen Pneumothorax** und kommt durch seine Tierversuche zu dem Schluss, dass die Endothelzellen der Pleura hochorganisierte Zellen sind, welche die Pleurahöhle weitgehend gegen Infektion zu schützen vermögen, andererseits aber sehr leicht lädiert und vernichtet werden können, dass selbst die physiologische Kochsalzlösung nicht als eine indifferente Flüssigkeit anzusehen, so dass bei therapeutischen Massnahmen, besonders in der Brust- und Bauchhöhle, die Forderung berechtigt erscheint, sie durch eine physiologischere (Ringersche Lösung) zu ersetzen. — Durch operative Läsion und durch die Einwirkung von Luft und Gasen wird das Pleuraendothel (das durch Phagozytose und bakterizide Kräfte Bakterien zu vernichten vermag) geschädigt und zerstört und damit das wesentliche Moment für das Zustandekommen einer Infektion von aussen oder von der Lunge her gegeben.

Der gleiche Autor berichtet **über die Anästhesierung des Plexus brachialis nach Kulenkampff auf Grund von über 200 Fällen.** Von 160 selbstbeobachteten Pat. hatte keiner eine länger dauernde oder bleibende Schädigung durch die Plexusanästhesie behalten. Er stimmt mit Haertel und Keppler überein, dass bei manifesten Störungen seitens des Plexus die Kulenkampffsche Anästhesie nicht anzuwenden ist und bestätigt deren Angabe, dass Phrenikuslähmung nicht selten derselben folgt; in der Regel war sie aber nach 3 bis 4 Stunden geschwunden. Nie hat B. danach bronchiale oder Lungenkomplikationen gesehen. Ist bei Lungenaffektionen ein ohne Anästhesie nicht ausführbarer Eingriff nötig, so ist die Plexusanästhesie trotz der vorübergehenden Phrenikuslähmung als die harmlosere Methode der Allgemeinnarkose vorzuziehen, falls nicht die Oberstsche Anästhesie oder die Umspritzung möglich ist. B. empfiehlt zur Vermeidung traumatischer Läsion des Plexus die Braunschen feinen, kurz abgeschliffenen Hohlnadeln.

Martin Jastram berichtet aus der Königsberger Klinik **über Aneurysmenbildung der Art. carotis externa** und teilt mit Beschreibung des Präparates einen Fall walnussgrossen Aneurysmas mit, das bei vollständigem Fehlen der Pulsation für einen entzündlichen Tumor angesehen worden und inzidiert worden war.

W. Carl bespricht (ebenfalls aus der Königsberger Klinik) **die Immobilisierung und Schrumpfung der Lunge durch einseitige Phrenikusresektion und deren Einfluss auf die experimentelle Lungentuberkulose** und kommt nach seinen Tierversuchen unter eingehender Beschreibung der Versuchsprotokolle und der Röntgenogramme, Abbildungen und Präparate zu dem Schluss, dass durch die Ausschaltung des Zwerchfells eine Schrumpfung des knöchernen Thorax hervorgerufen wird, dass die Einengung des Volumens der Lunge in einzelnen Fällen eine äusserst hochgradige, die Schrumpfung des Lungengewebes nicht in allen Fällen gleich stark gewesen.

Rud. Linke gibt aus der gleichen Klinik einen **Beitrag zur Kenntnis, Kasuistik und Therapie der akuten atonischen Magendilatation** und teilt 3 Fälle der Friedrichschen Klinik näher mit, in denen das charakteristische Symptomenbild (plötzlich eintretendes starkes Erbrechen gewaltiger schwärzlicher bzw. schwarzgalliger flüssiger Massen, rasch eintretender Kollaps und enorme Erweiterung des Magens) typisch vorhanden war und geht auf die Erklärungsversuche desselben (arteriomesenterialer Darmverschluss durch Abknickung des Duodenums infolge Verlagerung des Duodenums ins kleine Becken), funktionelle Störungen der Magenmuskulatur durch mechanische und toxische Einwirkungen näher ein und neigt sich auch der Auffassung zu, dass zentralnervöse Einflüsse (Stieda, v. Herff) hiebei eine Rolle spielen, wie auch die Bedeutung der Narkose hier von grosser Wichtigkeit ist, indem durch Tierversuche nach der Narkose eine Magenblähung konstatiert werden konnte und bei den meisten Patienten unmittelbar nach dem Ausklingen einer Narkose eine deutliche Atonie und Erweiterung des Magens in Erscheinung tritt. Eine Lähmung der Magenmuskulatur ist wohl in den meisten Fällen Ursache der akuten Magendilatation, sie kann verursacht sein durch zentrale, die periphere durch mechanische und toxisch infektiöse direkte Schädigung der Muskelfasern, vielleicht auch durch Störung der inneren Sekretion. Betreff der Therapie ist die von Schnitzler empfohlene Bauchlage, die von Bäumler empfohlene Knieellenbogenlage, ev. rechte Seitenlage (S. Müller) wiederholte Entleerung des Magens mit dem Magenschlauch und Dauerdrainage des Magens zu raten. Die von Kundrat und anderen empfohlene Gastroenterostomie ist bei akuter Magenblähung zwecklos und aus der Therapie derselben zu streichen und der Standpunkt derer gerechtfertigt, die vor jeder operativen Behandlung des Leidens warnen. L. gibt eine Uebersicht über 173 Fälle (für die sich 54 Proz. Mortalität berechnet). Frühzeitige Diagnose ist hier das wichtigste. Die Gesamtzahl der Mitteilungen beträgt über 200. Nach Operationen und Narkose wurden 105 Fälle (mit 45,7 Proz. Mortalität) beobachtet. —

Aus der chirurgischen Klinik und Kinderklinik des Johns Hopkinsschen Spitals in Baltimore geben Walter E. Dandy und Keneth D. Blackfan eine experimentelle Arbeit über **Hydrocephalus internus (eine experimentelle klinische und pathologische Untersuchung)**, die mit zahlreichen instruktiven Abbildungen ausgestattet, über eingehende Versuche, Hydrozephalus experimentell zu produzieren (durch Verschluss des Aquaeduct. Sylvii und solchen mit nachfolgender Exstirpation des Plexus chor. beider Seitenventrikel), berichtet, die erwiesen, dass ein einfacher mechanischer Verschluss des Aquaeductus Sylvii regelmässig zu Hydroceph. int. führt, und dass der Aquaeduct. Sylvii zur Ableitung der Zerebrospinalflüssigkeit nötig ist. Des weiteren werden Versuche über die Unterbindung der Vena magna Galeni und deren Effekt berichtet und das Problem der Bildung der Zerebrospinalflüssigkeit ,die Art der Bildung derselben, die Resorption derselben etc. auf Grund bestimmter Versuche eingehend besprochen. In einem zweiten Teile geben die Autoren unter Besprechung zahlreicher Fälle klinisch-pathologischer Studien über Hydrocephalus int. und zwar in zwei Gruppen, nämlich: 1. Hydrocephalus int. mit Verschluss des Austrittskanals aus den Ventrikeln, 2. Hydroc. int. mit freier Kommunikation zwischen den Ventrikeln und dem Subarachnoidealraum; sie gehen auf die Beziehungen der Meningitis, der venösen Stauung etc. zu Hydroc. int. näher ein. Die Art der etwaigen chirurgischen Behandlung hat sich nach der vorliegenden Varietät von Hydroc. int. zu richten. Beim obstruktiven Typus muss das Hindernis, wenn möglich, entfernt werden, beim kommunizierenden Typus müsste man das Areal der zur Flüssigkeitsresorption dienenden Fläche vergrössern. Schr.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 43.

Dr. Joh. Kumaris-Athen: **Zur Beseitigung des Aszites.**

Verf. berichtet kurz über eine Heilung von Aszites dadurch, dass er eine grosse Partie des parietalen Peritoneums aus der Bauchhöhle entfernte und so reichliche Verwachsungen zwischen Bauchwand und Eingeweiden hervorrief. 6 Monate nach der Operation waren Oedeme und Aszites nicht wieder aufgetreten.

Dr. Georg Wilhelm Schiele-Naumburg a. S.: **Hochprozentige Karbol-Kampferspiritusinjektionen gegen Phlegmonen in Gelenken und Sehnenscheiden.**

Verf. empfiehlt folgende Lösung zur Behandlung von Gelenk- und Sehnenscheidenphlegmonen: Acid. carbol. liquefact. 30,0, Camphor. trit. 50,0, Spirit. vin. 8,0. Davon spritzt er 1 mal oder öfters je 5 ccm in das kranke Gelenk ein. Seine Erfolge damit sind sehr gute, wie er an 5 Beispielen kurz erläutert: die Gelenke oder Sehnen blieben erhalten und behielten ihre normale Funktion.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 43, 1914.

A. Mayer-Tübingen: **Ueber den Geburtmechanismus bei durch traumatischen Pfannenbruch und zentrale Luxation des Oberschenkelkopfes verengtem Becken.**

M. beobachtete 2 Fälle von Spontangeburt bei der an sich schon sehr seltenen, in der Ueberschrift näher bezeichneten Komplikation und beschreibt deren Geburtmechanismus genauer. Es handelte sich, kurz gesagt, dabei um eine Kombination des Geburtsmechanismus beim platten und allgemein verengten Becken. Im ersten Falle handelte es sich beim kindlichen Kopfe zuerst um „weitständige" Einstellung, dann „schräge" hintere Scheitelbeinstellung, hierauf Nachrücken der grossen Fontanelle und schliesslich Geburt in Hinterhauptslage. Beim zweiten Falle, der anatomisch ähnlich lag, war zuerst „engständige" Einstellung der Pfeilnaht, dann Zurückbleiben des Vorderhauptes am Tumor und maximales Herabtreten des Hinterhauptes, hierauf Abrollen des Vorderhauptes am Tumor und nachträgliches Herabdrücken desselben, endlich Spontangeburt in erster Vorderhauptslage. Unter „Tumor" ist hierbei der ins Becken prominente luxierte Kopf des Femur zu verstehen. Jaffé-Hamburg.

Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. XIII, 1914. Nr. 4

Alex. Brinckmann-Christiania: **Der Dermographismus im Kindesalter.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin.)

Bei den meisten Kindern entsteht durch mechanisches Streichen der Haut eine mehr oder weniger deutliche rote Linie, welche die natürliche Reaktion des Körpers auf einen Reiz darstellt. Wenn diese rote Linie besonders ausgesprochen ist, nennt man das Phänomen Dermographismus und es gilt als ein Zeichen einer erhöhten Irritabilität des Gefässnervensystems. Diese Labilität der Vasomotoren findet man ausser bei verschiedenen Krankheiten auch bei Gesunden, und man kann daher aus dieser partiellen Empfindlichkeit eine gesteigerte Irritabilität des gesamten Nervensystems nicht schliessen. Für die Diagnose der Neuropathie im gewöhnlichen Sinne des Wortes hat also die Dermographie keine Bedeutung, auch nicht, wie es scheint, für die Diagnose der exsudativen Diathese.

F. Lust: **Zur Praxis und Theorie des Friedmannschen Tuberkulosemittels.** (Aus der Heidelberger Kinderklinik.)

Vortrag, gehalten in der Versammlung Südwestdeutscher und Münchener Kinderärzte in Stuttgart. (Vergl. das Referat über diese Versammlung in dieser Wochenschrift.)

Heinrich Davidsohn: **Ueber die Azidität im Mageninhalt der Säuglinge.** (Aus dem Waisenhaus und Kinderasyl der Stadt Berlin. Oberarzt: Prof. Finkelstein.)

Den früher publizierten Anschauungen D.s über die Azidität im Mageninhalt liegt umfangreiches Material zugrunde. D. versucht, die Divergenz in seinen und den jüngst von Schackwitz publizierten Ergebnissen aufzuklären. Ursache: Verschiedenheit der Methodik. D. wird Parallelversuche mit beiden Methoden in Angriff nehmen.

O. Herbst: **Eine historische Bemerkung zum Krankheitsbilde der rezidivierenden Nabelkoliken bei Kindern.** (Aus dem Grossen-Friedrich-Waisenhaus der Stadt Berlin in Berlin-Lichtenberg. Leitender Arzt: Prof. E. Müller.)

Dies Krankheitsbild wurde bereits vor Friedjung und Moro von dem Münchener Kinderarzt Wertheimber beschrieben.

Georg Siewczynski: **Zur Therapie der Larynxstenosen im Kindesalter.** (Aus dem Kinderkrankenhause in Bremen. Dir. Arzt: Dr. Schelble.)

Man soll möglichst versuchen, ohne Operation der Larynxstenose durchzukommen. Hiebei spielt die Verwendung von Narkoticis eine grosse Rolle. Besonders werden Narkophin und Chloralhydrat empfohlen. S. ist gerade kein Freund der Intubation. Er zieht sie nur bei Säuglingen der Tracheotomie vor. Die Technik der Tracheotomie wird eingehend besprochen: am Bremer Kinderkrankenhause unterlässt man jede Narkose und übt die quere untere Tracheotomie. Technische Details müssen im Original nachgelesen werden.

Albert Uffenheimer-München.

Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 52. Bd., 3. bis 4. Heft.

H. Oppenheim-Berlin: **Der Formenreichtum der multiplen Sklerose.**

Von dem reichen Inhalt dieses Aufsatzes, der als Vortrag für den Berner internationalen Neurologentag bestimmt war, lassen sich hier nur Bruchstücke referieren. Verf. unterscheidet zunächst eine akute, subakute, chronische und eine Etappenform der multiplen Sklerose. Die akute Form ist durch einige Symptome gekennzeichnet, die der chronischen fremd sind; das sind vor allem Pupillenstörungen (minimale Reaktion — reflektorische Starre) und Hypotonie der Muskulatur. Ferner scheint für die akute Sklerose das ungleichmässige Verhalten der Knie- und Fussphänomene zu sein, z. B. Verlust des ersteren und Steigerung des letzteren und umgekehrt, sowie der zeitliche Wechsel derart, dass Verlust und Steigerung mit einander abwechseln. Die psychischen Erscheinungen, die bei der akuten Form auftreten, sind meist schwerer Natur. Verf. konnte einen Fall beobachten, der unter dem Bilde einer Korsakoffschen Psychose verlief.

Die spinale Gruppe der multiplen Sklerosen lässt sich in eine dorsale, zervikale, lumbosakrale, sakrale und gemischte Form einteilen. Der zervikale Typus ist durch seinen akuten bis subakuten Verlauf und durch die Prävalenz der Hinterstrangsymptome vor den anderen ausgezeichnet. Der sakrale Typ ist sehr selten und wird von den Störungen der Blasen und Mastdarmfunktion beherrscht.

Die zerebralen Formen gleichen häufig dem Bilde einer Psychose. Zum Schlusse betont Verf., dass es kaum ein Rückenmark- oder Hirnleiden gäbe, welches nicht in differentialdiagnostischer Beziehung zu dieser Krankheit stünde. Besondere Schwierigkeiten mache die Abgrenzung nach dem Tumor medullae spinalis und der Pseudosklerose.

E. Schwarz-Riga: **Die heutige Stellung zur Parasyphilis und die Beeinflussung der spezifischen Erkrankungen des Nervensystems durch Salvarsan.**

Verf. kommt in seiner umfangreichen Abhandlung zu folgenden Ergebnissen: Die sog. metasyphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems sind durch die Spirochaeta pallida erzeugte, echt syphilitische Erkrankungen, die ihre Entstehung einer Infektion mit besonderen Stämmen verdanken. Während die Paralyse unheilbar ist — wahrscheinlich infolge ganz spezifischer Eigenschaften des infizierenden Spirochätenstammes — ist die Tabes eine heilbare Krankheit. Sie ist durch grosse Salvarsandosen und wiederholte Kuren einer objektiven und subjektiven Besserung zugänglich, wozu auch vollkommener Schwund aller Liquorveränderungen gehört. Pathologische Liquorbefunde sind als Vorzeichen von Tabes oder Paralyse anzusehen, darum ist die Behandlung der Syphilis bis zum völligen Verschwinden der Liquorveränderungen durchzuführen. Das Salvarsan ist auch in hohen Dosen ein unschädliches Mittel für das Zentralnervensystem; es ist nicht neurotrop, sondern nur das syphilitische Virus ist neurotrop. Von den dem Salvarsan zur Last gelegten Todesfällen ist ein Teil durch Lumbalpunktion zu retten resp. mit Lumbalpunktion und energischer Salvarsantherapie zu vermeiden.

M. Hellsten-Stockholm: **Ein Fall von Ganglion Gasseri-Tumor.**

Kasuistik.

O. Renner-Augsburg.

Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. 48. Bd. 1914. 2. Heft.

Wehrle-Berlin: **Das Veterinärwesen einschliesslich einiger verwandter Gebiete in Frankreich.**

Der nach den Mitteilungen des landwirtschaftlichen Sachverständigen beim kais. deutschen Konsulat in Paris, Dr. Hailer, und nach anderen Quellen bearbeitete Bericht umfasst das tierärztliche Personal, den Viehbestand, den Viehverkehr, die Bekämpfung der Viehseuchen, die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Aus statistischen Angaben geht u. a. hervor, dass in Paris der Verbrauch von Schweine- und Pferdefleisch stetig zunimmt, dagegen nimmt der Verbrauch von Rind- und Hammelfleich ab. Obligatorische Trichinenschau gibt es in Frankreich nicht.

Wehrle-Berlin: **Das Veterinärwesen einschliesslich einiger verwandter Gebiete in Britisch-Indien und der Kolonie Ceylon.**

Als Unterlagen dienten die Berichte von Dr. H. Fink, Arzt des kais. Generalkonsulates in Kalkutta, sowie des kais. Konsulates in Colombo auf Ceylon. Die Zusammenstellung umfasst dieselben Einzelkapitel wie der vorangehende. Medizinisch bemerkenswert ist, dass Tierseuchen eine ziemliche Rolle in Indien spielen, von denen besonders Rotz, Surra, Dourine, Rinderpest, Milzbrand, Hämorrhagische Septikämie, Rauschbrand, Maul- und Klauenseuche, Lyssa genannt sein mögen. In Muktesar ist ein Laboratorium eingerichtet, in welchem der ganze Serumbedarf, mit Ausnahme des Tetanusantitoxins hergestellt wird. Immunisiert und vakziniert wird gegen Rinderpest, Milzbrand, Hämorrhagische Septikämie, Rotz, Tuberkulose und Pferdedruse.

Gminder-Berlin: **Die Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhes der Rinder mit Colpitol, Verkalbin, Provaginol, Bissulin und Eucerinsalbe.**

Die Arbeit enthält eine Prüfung der im Handel befindlichen Mittel gegen den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder. Das Colpitol, ein gelblich-weisses Pulver soll die immunisierenden Stoffe des Erregers enthalten, die durch Adsorption physiologisch und chemisch an Kolloide gebunden sind. Verkalbin soll neben Salizyl-Borsäure, Formiaten in Verbindung mit einem Kampfer, hochwertige Terpene und Pentene verschiedener Kräuter enthalten. Die Zusammensetzung des Provaginols wird nicht angegeben, es besteht nach Untersuchungen im Kais. Gesundheitsamte aus Zinksulfat, Alaun und Borsäure, nebst etwas rotem Bolus. Bissulin ist Sozojodol-Quecksilber. Die Eucerinsalbe enthält 8 Proz. Bazillol. Bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 33 Tagen mit Colpitol, Provaginol, Bissulin und Eucerinsalbe und bei 6 tägiger Behandlung mit Verkalbin konnte in keinem Falle eine Heilung erzielt werden. Besonders wichtig erscheint, dass der ansteckende Scheidenkatarrh durch Tiere, die längere Zeit behandelt wurden und auf ihrer Scheidenschleimhaut nur noch wenige blasse Knötchen aufwiesen, auf gesunde Rinder übertragen werden konnte.

Lindner-Berlin: **Die Tuberkulinreaktion beim Schwein.**

Bei Läuferschweinen zeigt eine Temperatursteigerung auf mehr als 41° nach der Einspritzung von Tuberkulin Tuberkulose an, bei älteren Schweinen schon eine Temperatur von mehr als 40.5°, weil die Temperatur älterer Schweine an sich etwas niedriger ist als die der Läuferschweine. Glyzerin bringt häufig eine von der des Tuberkulin dem Grad und der Dauer nach nur wenig verschiedene Intrakutanreaktion hervor. Epikutan- und Augenprobe mit Alttuberkulin eignen sich nicht zur Feststellung der Schweinetuberkulose.

R. O. Neumann-Bonn.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 44, 1914.

Anton Lehnert-Frankfurt a. M.: **Ueber Ekzem und Neurodermitis im Kindesalter.**

Verf. erörtert die differentialdiagnostischen Unterschiede; bei beiden Erkrankungen konnte er mit dem Karboneol gute Heilresultate erzielen. Es ist dies eine glänzende, schwarze, dünne Flüssigkeit von nicht unangenehmem Geruch, die durch Verdampfen einer Lösung von Steinkohlenteer in Tetrachlorkohlenstoff gewonnen wird. Man pinselt es 2 mal täglich in dünner Schicht auf.

L. Dünner-Berlin: **Zur Frage der diagnostischen Bedeutung hämoglobinreicher Megalozyten.**

Nach den Erfahrungen des Verf. erscheint es wünschenswert, in Fällen von sekundärer Anämie Blutuntersuchungen anzustellen und zu eruieren, ob hyperchrome Makrozyten bei sekundärer Anämie nur

als Kuriosum angesehen werden müssen, oder ob sie in die Symptomatologie der sekundären Anämie, wenn auch als Seltenheiten aufgenommen werden dürfen.

E. Froehlich-Berlin: **Der Kriegssanitätsdienst in Berlin: VI. Ueber Schussverletzungen der Armnerven.**

Verf. empfiehlt, bei Nervenverletzungen wiederholte genaue elektrische Prüfungen der entsprechenden Muskeln vorzunehmen, um zu sehen, ob wirklich volle Leistungsunfähigkeit dauernd besteht. Im allgemeinen kann man mit einem chirurgischen Eingriff zögern, weil die Erfolge später gleich gut sind, wie bei sofortigem Eingriff nach der Verletzung. Nur ganz besonders starke Muskelabmagerung würde einen frühzeitigen Eingriff rechtfertigen. Sonst genügt es, Bäder, Elektrizität und leichte Massage anzuwenden.

Aladiar Henszelmann-Pest: **Eine einfache Aufnahmetechnik zur Röntgenuntersuchung der Baucheingeweide.**

Der Vorzug des vom Verf. angegebenen Apparates besteht darin, dass er den bis jetzt mit Erfolg angewendeten konischen Kompressor zu Aufnahmezwecken dienlich macht.

Marocki-Potsdam: **Ein Beitrag zur Atoxylamaurose.**

Verf. veröffentlicht einen Fall, bei dem auf 7 Einspritzungen von im ganzen nur 0,725 Atoxyl vollständige Erblindung eintrat. Dieses ist die bis jetzt bekannte geringste Menge Atoxyl, nach der Erblindung erfolgte.

Hans Lieske-Leipzig: **Aerztliche Rechtsfragen zur Kriegszeit.** Juristischer Beitrag. Dr. Grassmann-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 39/40. A. Fränkel: **Einige allgemeine Bemerkungen zur modernen Kriegschirurgie.**

Aus des Verf. Aufsatz: Kriegschirurgische Erfahrungen aus den Balkankriegen 1912/13. Beitr. z. klin. Chir. 91.

Nr. 41. J. Kowarschik und H. Keitler-Wien: **Die Diathermie bei gynäkologischen Erkrankungen.**

Bericht über 50 Fälle, wovon bei 40 eine längere Behandlung durchzuführen war. 23 wurden geheilt, 8 wesentlich, 9 mässig gebessert. Die Indikation für die Diathermie ist die der Wärmebehandlung überhaupt: Förderung der Resorption (im nichtakuten Stadium der entzündlich exsudativen Prozesse) und Schmerzstillung, die meist anfangs vorübergehend, später dauernd wird. Als Kontraindikation sind alle frischen, besonders die fieberhaften Infektionen zu betrachten, vor allem die eitrigen; ausserdem alle, auch die geringsten Blutungen. Die Diathermie wirkt subjektiv sehr angenehm und lässt Puls und Respiration fast unbeeinflusst, da eine allgemeine Ueberhitzung nicht eintritt.

Nr. 42. F. Passini: **Ueber Lumbalpunktion bei Chorea infectiosa.**

Die von P. in 5 Fällen vorgenommene Lumbalpunktion hat zwar keinen bakteriologischen Aufschluss über den Infektionserreger der Chorea gebracht; bemerkenswert war aber der Befund einer Flüssigkeitsvermehrung im Zerebrospinalkanal. Von Bedeutung ist auch die Tatsache, dass von 5 sehr schweren Fällen 3 nach der Lumbalpunktion in kürzester Zeit eine auffallende Besserung, rasches und vollkommenes Schwinden der Erscheinungen aufweisen. Es erscheint demnach in solchen schweren Fällen ein therapeutischer Versuch mit der Lumbalpunktion als sehr berechtigt.

Nr. 43. M. Kraus-Wien: **Der Zahnarzt im Kriege.**

Ueberblick über die wichtigsten Verletzungen und die Behandlung der Kieferbrüche.

Prager medizinische Wochenschrift. Nr. 23.

W. Bittner-Brünn: **Ueber die akute typhöse Gallenblasenentzündung im Kindesalter.**

Verf. beschreibt 3 Fälle von schwerer eitriger Cholezystitis, welche auf 395 Typhen im Kindesalter trafen. Diese noch wenig beobachtete, gefährliche Komplikation fällt in der Regel in die Zeit der Rekonvaleszenz. Peritonitische Erscheinungen erfordern dringend die Operation, bei welcher der Befund der „galligen" Peritonitis mit gelblichem, schleimigem, nicht fäkulentem Exsudat eine Perforation der Gallenblase annehmen lässt. Klinisch fällt die umschriebene Druckempfindlichkeit der Gallenblasengegend auf, Ikterus fehlte in B.s Fällen. Von letzteren wurden zwei durch die Cholezystotomie mit Drainage und Tamponade gerettet, der dritte Fall mit teilweiser Gangrän der Gallenblase starb. Bei schlechtem Allgemeinzustand ist vor der Operation eine subkutane Kochsalztransfusion mit Adrenalinzusatz und eine Kampferinjektion zu machen. Auch bei diffuser Peritonitis ist gerade bei Kindern immer noch ein operativer Versuch zu wagen.

K. Springer-Prag: **Die plastische Tenotomie mittels Treppenschnitt nach K. Bayer.**

Ueberblick über die Technik des Treppenschnittes und seiner Modifikationen (Abbildungen): eine Verbesserung bedeutet eigentlich nur der dreistufige Treppenschnitt v. Hackers.

O. Sachs-Prag: **Ueber die Therapie der Ellenbogenfrakturen.**

Bei deren grosser Neigung zur Versteifung werden die Ellbogenfrakturen an der Bayerschen Klinik mit den wenigen Ausnahmen von starker Schwellung, und dann nur kurze Zeit auf einer Schiene immobilisiert, soweit irgend möglich werden die Fälle sofort in Extension gebracht (in gestreckter oder mit Doppelextension in gebeugter Stellung); möglichst bald, etwa von der dritten Woche ab oder auch früher werden aktive Bewegungen eingeleitet, dann folgen Bäder und ausgiebige passive Bewegungen, so dass öfter schon — namentlich auch bei Kindern — nach 5 Wochen wieder volle Funktionsfähigkeit erreicht wird. Operative Eingriffe wurden sehr selten, bei sehr starker Dislokation oder veralteter Ankylose notwendig.

Nr. 24. R. Eben-Prag: **Beiträge zur Diagnose der frühen Schwangerschaftsstadien nebst Untersuchungen über den diagnostischen Wert der Kutanreaktion in der Schwangerschaft.**

E. bestätigt, dass sich auf Grund der bekannten Frühsymptome die Gravidität sehr oft durch die sorgfältige bimanuelle Untersuchung feststellen lässt.

Weitere Untersuchungen bestätigen die Verwertbarkeit der Abderhaldenschen Reaktion.

Versuche nach den Angaben von Engelhorn und Wintz durch kutane Impfung mit Plazentaextrakten die Diagnose zu sichern, hatten bisher keinen Erfolg. Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Berlin.** Juli—September 1914.

Cytronberg Suchor: Zur Karzinomdiagnose mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.

Frost Conrad: Ueber den Tetanus im Kriege.

Rudeloff Max: Ueber die chirurgische Behandlung der Nierenentzündung.

Sawidowitsch Wolf: Einfluss von Ernährung und Erkrankungen auf das Wachstum des Gehirns im 1. Lebensjahre.

Prümers Heinrich: Ueber Verletzungen grösserer Gefässe und traumatische Aneurysmen.

Schnittkin Theodor: Ein Beitrag zur Topographie in der Niere und ihre Bedeutung für die Nierenchirurgie.

Bjaloblotzki Abram: Ueber Fistula gastro-colica.

Haberlandt Friedrich: Zur Symptomatologie der endogenen Depressionen.

Krinski Abraham: Ueber die tabischen Gelenke.

Rosenthal Maximilian: Dauerresultate und Technik der Vesikofixation des Uterus.

Scheinberg Ascher-Anschel: Ueber einen Fall von chronischer Septikopyämie.

Buch Lothar: Der vaginale Kaiserschnitt in der geburtshilflichen Klinik der Kgl. Charitee.

Jawitsch Salkind: Beitrag zur freien Knochentransplantation.

Salomonowitsch Judel: Ueber Thorakoplastik.

Hoffmann Ernst: Die Toleranz gegen Galaktose in der Norm und während der Menstruation.

Müller Julius: Die Onkometrie des Herzens und seiner Teile.

Rothenberg Fritz: Ein kasuistischer Beitrag zu den Oesophagusmissbildungen.

Pinner Rudolf: Milz und Traubenzucker. Experimenteller Beitrag zur Lehre von der Glykolyse.

Kankeleit Otto: Zur vergleichenden Morphologie der unteren Säugetierolive mit Bemerkungen über Kerne in der Olivenperipherie.

Bingler Curt: Ueber die Häufigkeit der tuberkulösen Larynxerkrankungen als Komplikation bei der Lungentuberkulose.

Deist Helmut: Ein Fall von ausgetragener Extrauterinschwangerschaft.

Edel Max: Ueber die Menschenpathogenität des Bacillus pyocyaneus.

Epstein M.: Ueber sekundäre Anämie nach Lues.

Erlichmann Schliana: Beitrag zur vaginalen operativen Behandlung der Extrauterinschwangerschaft.

Faehndrich Carl: Ueber die Multiplizität der Nierenvenen.

Feldmann: Die Nekrose der Myome in Schwangerschaft und Wochenbett.

Filintel Lea: Ueber das Sarcoma duodeni.

Frank Mojscha: Ein Beitrag zur Leitungsanästhesie mit besonderer Berücksichtigung der Oberstschen Anästhesie.

Gaertner Wolf: Untersuchung über die Ursachen der Sterblichkeitsverschiedenheit in den Gemeinden Stassfurt und Leopoldshall unter besonderer Berücksichtigung der Trinkwasserverhältnisse.

Grinstein Monduch: Tabes und Lues spinalis im Hinblick auf die Inkubationszeit.

Hesse Franz: Beitrag zur Kenntnis der Psychose bei Lues cerebrospinalis.

Landsberg Martin: Anatomische Untersuchungen über Tracheopathia chondro-osteoplastica.

Poller Leib: Ein Beitrag zu der Frage der Erkrankungen des Nervus opticus infolge der Affektionen der Nebenhöhlen.

v. Roques Curt-Rüdiger: Ueber Abbaufermente im Blute.

v. Roznowski Johann: Zur Diagnostik der metastatischen Knochenmarkstumoren aus dem Blutbefund.

Sass Maximilian: Die Aenderung der Blutalkaleszenz beim Pankreasdiabetes unter dem Einfluss von Muskelkrämpfen.

Schauss Wilhelm: Ein Fall von Pseudohermaphroditismus.

Vereins- und Kongressberichte.

Freie militärärztliche Vereinigung zu Erlangen.

(Eigener Bericht.)

4. Sitzung vom 16. Oktober 1914.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. Penzoldt.

Herr **Königer** teilt seine neurologischen Erfahrungen an Kriegsverwundeten mit. Periphere Lähmungen sind recht häufig und werden besonders nach Prognose und Therapie besprochen. Bei schweren motorischen und trophischen Störungen ist die frühzeitige Nervennaht zu empfehlen.

Nicht selten kommen Teilläsionen, hauptsächlich im Gebiete des Ischiadikus vor bei Schussverletzungen in der Nähe des Beckens, bei denen nur eine Peroneuslähmung eintritt; eine Bestätigung der neueren Arbeiten über die Topik der peripheren Nervenbahnen (Stoffel u. a.). Schwere und komplizierte Störungen bedingen die auch nicht seltenen Schüsse durch die einzelnen Plexus. Bei Verletzungen des Halsmarkes kamen interessante Sympathikusphänomene zur Beobachtung. Unter den Gehirnschüssen beanspruchten die Fälle ganz besonderes Interesse, bei denen doppelseitige spastische Lähmungen zustande kamen. An den Beinen sind sie aus der benachbarten Lage der beiden Zentren und durch Fernwirkung eines Herdes auf die gegenüberliegende Seite zu verstehen.

Herr **Weichardt** spricht über **Typhusbekämpfung.**

Zunächst wird der Unterschied zwischen Kontakt- und Nahrungsmittelepidemie erörtert. Bei ersterer langsames Ansteigen der Anzahl der Fälle bis zur Höhe und ebenso allmähliches Absinken. Bei letzterer schnellt die Erkrankungsziffer sogleich zu beträchtlicher Höhe an und fällt rasch ab, nachdem das infizierende Nahrungsmittel gefunden und ausgeschaltet ist. Kontaktfälle pflegen sich noch anzuschliessen.

Durch Kontakt finden die meisten Uebertragungen statt. Direkter Kontakt und indirekter durch Gebrauchsgegenstände, Wäsche etc., kann durch zweckmässige Massnahmen stark eingeschränkt, ja vollkommen unterbunden werden. Solche sind: Belehrung, Bereitstellen von Wascheinrichtungen, Aborten und Latrinen, damit in stark belegten Orten die Fäzes nicht in der Umgebung niedergesetzt und wieder in den Ort getragen werden. Bereitstellen gekochten und wieder abgekühlten Wassers, Instandsetzen der Brunnen uam.

Selbst Bazillenausscheider, die besonders in Typhusgegenden und unter einer grossen Anzahl von Menschen stets vorkommen, sind in hygienisch guten Verhältnissen verhältnismässig ungefährlich. Diese Personen, welche, ohne klinisch krank zu sein, jahrelang mehr oder weniger Bazillen ausscheiden, sind durch systematische bakteriologische Untersuchung der Fäzes aufzufinden und vor allem aus Nahrungsmittelbetrieben zu entfernen.

Die gründliche systematische deutsche Typhusbekämpfung hat in den typhusverseuchten Aufmarschgebieten in jahrzehntelanger hingebender Arbeit Vorbildliches geschaffen.

Kommen Truppen in Gegenden, deren Einrichtungen in hygienischer und seuchenprophylaktischer Hinsicht als rückständig bezeichnet werden müssen, so ist aktive Immunisierung, d. i. subkutane Injektion mit abgetöteten Typhusbazillen, zu empfehlen. Vor allem sollten Aerzte und Pflegepersonal, die ja besonders gefährdet sind, so geschützt werden. In der amerikanischen Armee ist eine vollständige Durchimmunisierung durchgeführt und der Schutz der Truppen auch in ausgesprochenen Typhusgebieten ein vorzüglicher.

Die neueren Typhusimpfstoffe unterscheiden sich von den älteren dadurch, dass die Abtötung der Bazillen bei sehr viel niederer Temperatur (53—55°) als früher vorgenommen wird. Durch die bei höheren Temperaturgraden (60° und darüber) abgetöteten Bazillen wurden früher oft stärkere lokale Reaktionen, ja sogar Eiterungen veranlasst, und der Impfschutz auch dementsprechend geringer.

Bei den neueren Impfstoffen fehlen die lokalen Reaktionen fast gänzlich und der Impfschutz, besonders nach mehrmaligen Injektionen ist ausgezeichnet.

Vortr. legte sich die Frage vor, ob wohl durch das Erhitzen der Impfstoffe Gifte gebildet würden, welche die lokalen Reaktionen bedingen könnten? Er studierte die Wirkung der Impfstoffe auf isolierte Organe und fand, dass selbst die hochempfindlichen Herzen unbeeinflusst bleiben, wenn in Ringerlösung aufgeschwemmte erhitzte Typhusbazillen auf sie einwirkten. Ganz geringe Giftwirkung unerhitzter Kulturen verschwanden sogar, wenn höhere Hitzegrade auf die Impfstoffe eingewirkt hatten.

Die stärkere lokale Reaktion höher erhitzter Kulturen ist also anders zu erklären: Das Eiweiss der Typhusbazillen wird offenbar durch die höheren Hitzegrade so verändert, dass an das Verdauungsvermögen der subkutanen Gewebe stärkere Anforderungen gestellt werden, als durch das Eiweiss der wenig erhitzten Kulturen. Während letztere glatt resorbiert werden, kommt es nach Injektion erhitzter Stämme eher zu entzündlichen Prozessen, Leukozyteneinwanderungen und Eiterungen.

Man muss also Impfstoffe zur aktiven Immunisierung möglichst schonend herstellen und erhält dann vorzügliche Resultate.

Die Angaben in der ausländischen Literatur, dass derartige Impfstoffe in der Inkubation des Typhus gegeben, einen überraschend leichten Verlauf der Erkrankung selbst bedingen, sind sehr beachtenswert und sollten auch bei uns nachgeprüft werden. Kreuter.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzungen vom 8. und 15. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer: Herr Stieda.

VII.

Herr **Abderhalden** (a. G.): **Die experimentellen Beweise für das Vorkommen von Abwehrfermenten unter verschiedenen Bedingungen.** (S. d. Wschr. Nr. 36 u. ff.)

Herr Budde: In meinen Ausführungen am letzten Mittwoch bin ich auf technische Fragen bei der Abderhaldenschen Methode, speziell auf die Beziehungen zwischen der histologischen Struktur der Substrate und der die Abwehrfermente hervorrufenden Tumoren eingegangen.

Als Mitglied der chirurgischen Klinik bin ich fast immer in der Lage gewesen, meine serologischen Befunde durch mikroskopische Untersuchung der Operations- bzw. Sektionspräparate zu kontrollieren, ich möchte aus meinem Material 2 Fälle genauer besprechen, die aus klinisch-diagnostischen Gründen besonders interessant sind.

Der 1. Fall betrifft eine Pat., die mit einem durchaus als Karzinom imponierenden Tumor in die Klinik kam. Wie die Anamnese ergab, war der Tumor langsam entstanden und hatte nur hin und wieder leichte ziehende Schmerzen gemacht, wie sie ja beim Karzinom häufig vorkommen. Bei der Aufnahme bestand eingezogene Mammilla, dahinter im Zentrum der Mamma ein derber höckeriger, nur wenig beweglicher und nicht druckempfindlicher Tumor von gut Walnussgrösse. Fluktuation war nicht nachzuweisen. Die Pat. war ziemlich korpulent, so dass die Palpation der Achselhöhle kein sicheres Ergebnis hatte Nach diesem Befunde bestand dringender Verdacht auf Karzinom, so dass wir der Pat. die Ablatio mammae vorschlagen wollten. Die serologische Untersuchung ergab mit 3 Karzinomsubstraten — und zwar Szirrhus-, Plattenepithel- und Zylinderzellenkrebs — sowie mit Sarkom ein absolut negatives Resultat.

Die dann vorgenommene Probexzision deckte einen alten eingedickten, offenbar schleichend entstandenen Abszess auf, und der weitere Verlauf bestätigte das Fehlen maligner Veränderungen. Ich war in diesem Falle trotz der Diskrepanz zwischen klinischem und serologischem Befund von der Richtigkeit der Abderhaldenschen Reaktion überzeugt, aus dem Grunde, weil ich bei der Untersuchung Substrate von ziemlich allen in Betracht kommenden Tumoren verwendet hatte.

Im Gegensatz zu diesem Fall zeigt folgende Beobachtung die Grenze der klinischen Verwertbarkeit der Abderhaldenschen Methode.

Es handelte sich um eine ältere Pat., die mit einem grossen derben Tumor in der Nabelgegend in die Klinik kam. Das Röntgenbild ergab einen totalen Pylorusdefekt. Auch nach den übrigen klinischen Anzeichen konnte es sich wohl nur um ein präpylorisches Karzinom handeln, und zwar der Grösse und Konsistenz des Tumors nach wahrscheinlich um ein Adenokarzinom. Die serologische Untersuchung ergab überraschenderweise mit einem sonst sehr scharf reagierenden Adenokarzinomsubstrat ein negatives Resultat. Dabei konnte ich die hypothetische Annahme des Fehlens der Abwehrfermente infolge Kachexie dadurch widerlegen, dass Magenschleimhaut stark abgebaut wurde, ein Verhalten, das ich bei ulzerierenden Magentumoren stets gefunden habe. Die Untersuchung mit Sarkom war ebenfalls negativ.

In diesem Falle war das Gewicht der klinischen Erscheinungen so überwältigend, dass der negative Abderhalden nicht dagegen in Betracht kommen konnte. Die Probelaparotomie ergab denn auch ein grosses, vollkommen inoperables Karzinom.

Die Erklärung für das bemerkenswerte serologische Verhalten erhielt ich erst 2 Monate später, als die Pat. einer rapid zunehmenden Kachexie erlag. Die Sektion ermöglichte die mikroskopische Untersuchung des Tumors, und dabei stellte sich heraus, dass es sich um ein reines Belegzellenkarzinom handelte. Bekanntlich gleicht der Zelltypus bei der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Adenokarzinome des Magens dem Typus der Hauptzellen; auch das zur Untersuchung benutzte Substrat stammte von einem Tumor dieser Art. Dass das Serum der Patienten mit dem Belegzellenkarzinom das Eiweiss des Hauptzellenkarzinsoms nicht abbaute, halte ich nur für einen neuen Beweis für die Spezifität der Abwehrfermente. Aber gerade dieser Fall zeigt wieder, wie vorsichtig man bei der Verwertung der Reaktionen in diagnostischer Hinsicht sein muss, denn der negative Ausfall der Reaktion beweist nicht, dass der Patient kein Karzinom hat, sondern nur, dass ihm Abwehrfermente fehlen, die auf ein Karzinom von analogem Bau, wie das zur Untersuchung benutzte, eingestellt sind.

Herr Kabanow-Moskau (a. G.): M. H.! Ich arbeite jetzt über ein Jahr mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren. Mein Material umfasst ca. 100 Fälle, die klinisch von mir persönlich genau verfolgt wurden. Einen Teil dieser Ergebnisse habe ich bereits publiziert, einen anderen auf dem V. Kongress für innere Medizin

in Petersburg im Dezember vorigen Jahres vorgetragen. Heute möchte ich ganz kurz über Versuche berichten, die ich im Verlaufe des letzten Monats im hiesigen Physiologischen Institut mit Hilfe der Mikrostickstoffbestimmung im Dialysat ausgeführt habe. Die Versuche zerfallen in 3 Gruppen: die erste umfasst 20 Versuche an Kaninchen. Es handelte sich um den Nachweis von Fermenten, die auf Plazentaeiweiss eingestellt waren. In 11 Fällen wurde menschliche Plazenta nicht abgebaut, in 9 Fällen fand ein Abbau statt. Jedesmal stimmte die Diagnose. Unter den 11 negativen Fällen wurden mir 6 Tiere als sicher trächtige geliefert und schienen mir auch so zu sein. Die Reaktion fiel jedoch negativ aus. Die nachfolgenden Obduktionen bestätigten den Ausfall der Reaktion.

Die zweite Gruppe der Versuche umfasst 18 menschliche Sera, die mir Herr Prof. Abderhalden in liebenswürdiger Weise zur Verfügung stellte. In keinem Falle war mir die Diagnose vorher bekannt. Auch hier deckten sich die Ergebnisse der Mikrostickstoffbestimmung mit der klinischen Diagnose. Es handelte sich jedesmal um die Frage gravid oder nicht gravid?

Die dritte Gruppe umfasst vorläufig nur 2 Tiere, 2 Weibchen. Dem einen wurde Nierenemulsion subkutan eingespritzt, dem zweiten 10 ccm einer 1 proz. Nierenpeptonlösung. Das Serum des ersten Tieres baute 72 Stunden nach der Injektion Kaninchenniere ab, nicht aber Plazenta- und Muskeleiweiss. Nach 112 Stunden war kein Abbau von Niere mehr nachzuweisen. Die Versuche mit dem zweiten Tiere und anderen Tieren sind im Gange.

Ich komme zum Schluss und möchte meiner Meinung dahin Ausdruck geben, dass wir in der Mikrostickstoffbestimmung eine zum Nachweis der Abwehrfermente sehr geeignete Methode besitzen.

Herr Beneke: Leider ist Herr Kohlhardt, der in seiner Praxis bereits zahlreiche wertvolle Beobachtungen über das Abderhaldensche Verfahren gemacht hat, heute verhindert; ich erlaube mir daher einen mir von ihm mitgeteilten Fall an seiner Stelle kurz zu erwähnen, der auf die therapeutischen Effekte des neuen Abderhaldenserum hinweist. Ein an Zungenkrebs schwer Leidender wurde mit Serum einmal injiziert. Alsbald erfolgte wesentliche subjektive Erleichterung, Abschwellung der Zunge, beginnende Reinigung des jauchigen, sehr grossen Geschwürs. Allerdings konnte der letale Ausgang bei der hochgradigen Entwicklung des Karzinoms, welches die halbe Zunge zerstört hatte — ausserdem bestand Lungenkarzinom —, nicht vermieden werden. Die histologische Untersuchung des Karzinoms aber, welche ich, ohne die Vorgeschichte zu kennen, ausgeführt habe, ergab ganz wesentliche Unterschiede im Bilde der Karzinomzapfen gegenüber der gewohnten Entwicklung derselben. Sie erschienen durch auffällige Atrophie der jungen wuchernden Zellzonen, welche die verhornenden Zentra einschliessen, ausgezeichnet; stellenweise war diese Zone sehr schmal, aus dünnen, atrophischen Zellen zusammengesetzt; hier und da fehlte sie ganz. Leukozytenansammlungen fanden sich nicht auch. Keine Stromaveränderung. Das Bild erinnerte an die Effekte der Radiumbestrahlungen und hat mir den Eindruck gemacht, dass die Wucherungen durch das Serum tatsächlich geschädigt worden waren.

Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 16. September 1914.

Kriegschirurgischer Abend.

Hers v. **Stubenrauch: Allgemeine Gesichtspunkte bei der Behandlung von Schussverletzungen.** Daran anschliessend Demonstrationen von Lichtbildern einzelner Verletzungsformen.

Herr **Krecke: Beobachtungen über Schussverletzungen.**

Herr Krecke kann im allgemeinen den Bemerkungen des Vorredners durchaus zustimmen. Die Grundsätze für den ersten Wundverband auf dem Felde dürften jetzt so festgelegt sein, dass eine Meinungsverschiedenheit kaum mehr besteht. Bezüglich der Wundheilung war auch K. sehr überrascht durch die auffallend verschiedenen Resultate bei den einzelnen Verwundetentransporten. Während zum Beispiel 5 bei dem ersten Transport eingelaufene Oberschenkelfrakturen durchaus glatt geheilt sind, zeigten die mit einem späteren Transporte eingetroffenen zum Teil sehr schwere Eiterungen, die wiederholt Einschnitte notwendig machten. Was die Ursache für diese auffälligen Unterschiede ist, konnte mit Bestimmtheit noch nicht festgestellt werden. Auffallend war, dass die mit Eiterung verbundenen Oberschenkelschüsse erst nach ziemlich langer Zeit hier eingetroffen und in mehreren Lazaretten (bis zu 5) behandelt worden waren; die ohne Eiterung geheilten waren dagegen grösstenteils unmittelbar vom Schlachtfelde hierher verbracht worden und zeigten recht gute Wundverhältnisse, obwohl sie bis zu 30 Stunden im Freien hatten liegen müssen.

Von besonders bemerkenswerten Schussverletzungen erwähnt K. zunächst 2 Schädelschüsse. Bei einem derselben, einen Tangentialschuss, musste die Entsplitterung und die Entfernung des vorgefallenen Gehirns vorgenommen werden. Der Kranke starb nach 14 Tagen an Gehirnabszess und Meningitis. Bei einem zweiten Kopfverletzten konnte eine Verletzung des Knochens nicht nachgewiesen werden, wohl aber bestand eine Schädigung des Gehirns, die zu einer rechtseitigen Hemiparese mit starker Ataxie geführt hatte.

Von den Gesichtsverletzungen zeichneten sich mehrere grosse Schüsse durch recht schwere Erscheinungen aus. In einem Falle waren beide Oberkiefer, das knöcherne Nasengerüst, die ganze Oberlippe und ein Teil der Zunge durch einen Granatschuss zerstört worden. Sehr wichtig erscheint bei Kieferschüssen die frühzeitige zahnärztliche Behandlung.

Von Nervenverletzungen kamen zur Beobachtung 6 Lähmungen des Radialis, 1 des Medianus, 1 des Plexus cervicalis, 3 des Ischiadikus. Die letzteren zeichnen sich, wie auch sonst beobachtet, durch ausserordentlich schwere Neuralgien aus. Die Nervenverletzungen an der oberen Extremität zeigten alle eine zunehmende Besserung, während die Ischiadikuslähmung noch vollkommmen unverändert sind. Hier wird wohl die Nervennaht notwendig werden.

Von Gefässverletzungen kamen zur Beobachtung ein Aneurysma varicosum der Arteria brachialis, ein Aneurysma der Arteria radialis, zwei der Femoralis, 1 der Poplitea und 1 Zerreissung der Arteria tibialis. Die letztere und ein Aneurysma brachialis wurden durch die Operation geheilt. Der Defekt in der Arteria brachialis wurde durch Gefässimplantation der Vena saphena ausgefüllt.

In 2 Fällen hatte die Verletzung der Arteria poplitea zur Gangrän des Unterschenkels geführt; beide Fälle mussten amputiert werden.

In einem Falle von Rückenmarksverletzung konnte das Geschoss röntgenologisch im Rückenmarkskanal in der Höhe des ersten Lendenwirbels nachgewiesen werden. Das Geschoss wurde nach voraufgegangener Laminektomie entfernt. Das Rückenmark fand sich vollkommen zerquetscht Eine Besserung der Lähmungserscheinungen ist naturgemäss nicht eingetreten.

Von zahlreichen Bauchverletzungen sind erwähnenswert zwei Verletzungen der Blase, bei denen eine in der Hüftgegend eingedrungene Schrapnellkugel bis in die Blase vorgedrungen und dort liegen geblieben war. In beiden Fällen bestanden Erscheinungen wie beim Blasenstein. Beide Geschosse konnten durch den hohen Blasenschnitt entfernt werden.

Ein schwerer Fall von Harnröhren- und Mastdarmzerreissung mit ausgedehnter Urininfiltration wurde durch die Urethrotomie und ausgedehnte Spaltungen über die drohende Gefahr der Sepsis hinweggebracht. Der Harnröhrendefekt wird noch weitere Operationen notwendig machen.

Herr **Fessler: Ueber Querschlägerverletzungen.**

Der Vortrag erscheint in der M.m.W.

Herr **Gebele** demonstriert 3 Kriegsverletzungen, die durch die Verlaufsrichtung des Schusses merkwürdig sind.

1. 21 jähr. Infanterist, verwundet am 28. VIII. bei Lüneville. Einschuss rechte Glutäalgegend, kein Ausschuss. Entzündliche Infiltration am linken Oberschenkel, auf dessen medialer Seite. Im Zentrum des Infiltrationsherdes harter Körper fühlbar. Röntgendurchleuchtung ergibt Infanteriegeschoss. Projektil durch links absteigenden Schambein- und aufsteigenden Sitzbeinast abgelenkt. Hier auch Schmerzhaftigkeit und Sugillation. Röntgenbild ergibt aber keine Knochenläsion. Keine Mastdarm- oder Harnröhrenverletzung vorhanden. Der Mann wurde in stark gebückter Stellung getroffen.

2. 30 jähriger Infanterist, verwundet am 22. VIII. bei Avricourt. Einschuss linke Lende in der Höhe des 2. Lendenwirbels, 2 Querfinger von der Wirbelsäule entfernt. Kein Ausschuss. Linke Brust stark sugilliert. Ausgedehntes Hautemphysem. LHU. Dämpfung. Pektoralfremitus abgeschwächt. Auskultatorisch Bronchialatmen. Sputum sanguinolent. Herzdämpfung geschwunden. Herztöne hörbar. Puls mittelkräftig, 76 in der Minute. Linke Taillenlinie verstrichen. Linke Bauchwand etwas reflektorisch gespannt. Links aussen Dämpfung, welche sich bei Lagewechsel nicht aufhellt. Urin: E. +, Hg. —, mikroskopisch zahlreiche Blutkörperchen. In der Höhe der 3. Rippe links, nahe der vorderen Axillarlinie harter Körper fühlbar, welcher sich bei der Durchleuchtung als Schrapnellkugel erweist. Der Steilschuss hat also linke Niere und Lunge verletzt. Das Schrapnell muss nahe oder an dem Erdboden explodiert sein, der Mann wurde in aufrechter Stellung in der Marschkolonne getroffen.

3. 22 jähriger Infanterist, verwundet am 22. VIII. bei Vergaville. Einschuss rechte Halsseite, Ausschuss linke Axilla. Einschuss sehr klein, am medialen Rand des Sternokleidomastoideus. Ausschuss klaffend, offenbar Querschläger.

Aufnahmebefund: Starke Anämie. Ziemliche Benommenheit. Auffallende Pupillendifferenz — rechts eng, links weit. Fazialisparese links. Vordere Wand der Karotis infiltriert. Kopfhaltung steif, 4. und 5. Halswirbel druckempfindlich. Klavikula links frakturiert. Schlaffe Lähmung des linken Armes. Radialpuls links fehlt. Oberflächliche Venen thrombosiert. Linker Arm weist keine Schwellung, Verfärbung, keinen Temperaturunterschied auf. Nachblutung am 4. Tag nach der Aufnahme ergibt Verletzung der Vena subclavia hinter der Bruchstelle der Klavikula. Der Halsbrustschuss hat also zur Verletzung der Karotis (inzwischen Aneurysmabildung!), des Halsteiles des Sympathikus, des Körpers des 5. Halswirbels (Sprung nach dem Röntgenbild!), der Vena subclavia, der Klavikula und des linken Plexus brachialis geführt. Die Fazialisparese ist zentral. Es liegt nach Röntgenbild und otiatrischem Befund zwar keine Schädelbasisfraktur vor. Der Mann ist aber nach der Verletzung zusammengebrochen und von 2 Uhr nachmittags bis 10 Uhr abends

bewusstlos liegen geblieben (Commotio und Contusio cerebri). Auf den Fall ist auch eine Luxation des sternalen Endes der rechten Klavikula nach oben zurückzuführen. Die embolische Pneumonie links hinten unten dürfte später entstanden sein.

Herr **Sielmann: Oberschenkelschussfrakturen.**

Bei den im Reservelazarett B München vorgenommenen Röntgenuntersuchungen fiel uns die relative Häufigkeit der Oberschenkelschussfrakturen auf. Oft stammen die Fälle aus einer Schlacht und aus einer Abteilung. Die knieende Stellung im Anschlag beim Schiessen scheint besonders zu Oberschenkelschüssen zu disponieren. Von den 40 Oberschenkelschussfrakturen, die wir bisher zu untersuchen Gelegenheit hatten, war in den meisten Fällen die Diaphyse betroffen, seltener die Kondylen; der Kopf des Femur scheint so geschützt zu liegen, dass er nicht leicht getroffen werden kann. Die Schwere der Verletzung wechselt von leichten Fissuren bis zu den schwersten Zertrümmerungen des Knochens; sehr häufig sind die sog. Schmetterlingsfrakturen. Oft ist Ein- und Ausschussöffnung beim Eintreffen der Verwundeten bereits glatt geheilt, es ist eine einfache Splitterung des Knochens im Röntgenbild nachzuweisen. Ein andermal schwerste Weichteilverletzung: Knochensplitter entleeren sich aus der Wunde, das Röntgenbild zeigt starke Dislokation ad longitudinem und ad latus, eine grosse Zahl von Splittern umlagert die Bruchstelle. Demonstration von ca. 20 Diapositiven, die das Gesagte erhärten. Doch nicht nur diagnostisch verwerten wir in der Kriegschirurgie die Röntgenstrahlen, auch zur Kontrolle unserer therapeutischen Massnahmen leisten sie uns grosse Dienste. Mit ihrer Hilfe erkennen wir unter dem Schirm, ob die Bruchenden einer Fraktur gut aneinanderliegen, ob die Konsolidation des Knochens erfolgt ist. Demonstration von Diapositiven, die dies erhärten, besonders eine angelegte Hackenbruchsche Klammer (Chir. Abteilung des Herrn Ob.-St. Dr. Krecke).

Wie ein roter Faden zieht sich durch alle heute Abend gehaltenen Vorträge die Bedeutung der Röntgenstrahlen in der Kriegschirurgie, sei es in der Diagnostik, sei es in der Kontrolle therapeutischer Bestrebungen.

Eine nicht minder wichtige Rolle werden dieselben nach Beendigung des Krieges spielen und zwar bei der richtigen Einschätzung etwaiger Invalidität als Folge der erhaltenen Verletzung. Da es oft sehr schwer ist ein einige Zeit nach dem Unfalle aufgenommenes Röntgenbild richtig zu deuten — ich erinnere nur an die arthritischen Veränderungen bei Gelenkverletzungen — werden diese ersten Röntgenbilder nach dieser Richtung hin eine grosse Bedeutung haben und für den Gutachter oft von unschätzbarem Werte sein. Ich möchte daher aus diesem Grunde hier die Anregung gegeben haben, diese Bilder für die Militärsanitätsbehörde sorgfältigst aufzubewahren.

Herr **R. v. Hösslin: Lungenschüsse.**

Meine Herren! Ich möchte Ihnen ein ganz kurzes Bild von dem klinischen Verlauf der Lungenschüsse geben, soweit dies bei einem noch nicht grossen Material möglich ist.

Charakteristisch ist die erste Geschosswirkung; alle Verwundeten brachen sofort nach dem Schuss zusammen und konnten sich längere Zeit nicht mehr rühren. Zwei von 18 Fällen blieben sofort bewusstlos liegen, nur wenige konnten nach mehrstündigem Liegen zurückkriechen, nur ein Mann konnte geführt zurückgehen.

Ueber Schmerz wurde gar nicht geklagt, dagegen fast ausnahmslos über grosse Atemnot unmittelbar nach der Verwundung, einige Verwundete hatten direkte Erstickungsanfälle. Weitaus die Mehrzahl der Kranken, 14 Fälle, bekamen sofort Blut in den Mund, bei zweien trat der Bluthusten erst später auf und bei zweien fehlte Blut dauernd im Auswurf. Der Blutverlust ist meist ein sehr grosser, teils durch die Brustwunde und den Bluthusten, vor allem aber durch die Blutung in die Pleurahöhle.

Dieser Erguss in die Pleurahöhle fehlte nur bei wenigen unserer Kranken, nur bei vieren konnte er bei der Aufnahme nicht nachgewiesen werden. Die Ansammlung von Blut im Pleuraraum war in manchen Fällen so gross, dass es zur Dyspnoe und Verdrängung des Herzens kam. Physikalisch verhalten sich diese Ergüsse genau wie pleuritische Exsudate, über dem Exsudat leerer Perkussionsschall, abgeschwächtes oder aufgehobenes Vesikuläratmen, abgeschwächter Pektoralfremitus; oberhalb der Exsudatgrenze Tympanie, lautes Bronchialatmen.

Resorption der Ergüsse sehr langsam. Punktion besonders in der ersten Zeit gewagt wegen der Gefahr der Nachblutung. Der Bluterguss komprimiert die Lunge und bietet einen Schutz gegen weitere Blutung. In der Umgebung des Schusskanals kann es auch bei anfangs fieberfreiem Verlauf zu pneumonischen Infiltrationen komen, daher grosse Vorsicht in der Behandlung! Der Pneumothorax war in einem grossen Teile unserer Fälle schon resorbiert, in mehreren Fällen in Verbindung mit dem Bluterguss noch vorhanden.

Von Komplikationen sahen wir zweimal Empyeme, einmal mit Spontandurchbruch unter die Haut, das andere Mal Entleerung durch Resektion zweier durchschossener Rippen; in letzterem Falle kam es noch zur Entleerung von Galle in die Empyemhöhle und die Bronchien, es wurde also voraussichtlich auch die Leber verletzt. In einem Falle kam es zu einer Hämaturie, weil gleichzeitig mit der Lunge auch die eine Niere durchschossen war.

Der weitere Verlauf unserer Lungenschüsse war, obwohl die meisten in schwerkrankem Zustande eingeliefert wurden, bei den meisten Fällen ein sehr günstiger.

Sechzehn von unseren Kranken sind in voller Rekonvaleszenz und auch bei den zwei noch fiebernden Kranken ist eine bedeutende Besserung eingetreten.

Was nun die äusseren Wunden betrifft, so ist ja in den meisten Fällen die Einschussöffnung kleiner als die Ausschussöffnung, wir haben aber auch das umgekehrte Verhältnis wahrgenommen, so dass man annehmen muss, dass die Kugel als Querschläger eingetreten, in gerader Längsrichtung ausgetreten ist. Sehr grosse Schussöffnungen erschweren die Prognose dann, wenn dadurch eine offene, nicht verklebende Kommunikation mit der äusseren Atmosphäre hergestellt wird.

(Demonstration von Photographien von Lungenschüssen und dazugehörigen Röntgenphotographien.)

Diskussion: Herren Kästle und v. Stubenrauch.

Herr v. Baeyer: Ueber das Verhalten von Kupfer im Organismus habe ich eingehende Untersuchungen angestellt (Beitr. z. klin. Chir. 58. H. 1. 1908, M.m.W. 1909 Nr. 47, Beitr. z. klin. Chir. 70. H. 1. 1910). Das französische Geschoss, das aus einer Art Neusilber besteht und nur mit einer dünnen Kupferhaut überzogen ist, kann keine Kupferwirkung entfalten, weil das Kupfer infolge elektrischer Vorgänge zwischen der Kupferhaut und dem an einer Nute des Geschosses zutage liegenden Kern, nicht oxydabel ist. Das in Lösung gehende Zink ist unschädlich, weil es im Organismus sofort unlösliche Salze bildet. Das französische Geschoss ist also chemisch ausserordentlich harmlos, es verhält sich im Körper etwa ebenso indifferent wie ein vergoldeter Fremdkörper.

Herr Wassermann: Was die Erfahrungen des Herrn Vorsitzenden bei Lungenschüssen betrifft, so decken sich dieselben voll und ganz mit den meinigen. Auch ich habe im Reservelazarett B unter ca. 200 Verwundeten 20 Patienten mit Lungenschüssen zu behandeln Gelegenheit gehabt.

Dieselben wiesen teils einen Hämatothorax von nur wenigen Zentimetern hinten unten, teils bis zur Spina scapulae und darüber hinaus auf. Bei den meisten zeigte die Dämpfung eine allmähliche langsame Rückbildung, nur in einem Falle konnte in den ersten Tagen des Spitalaufenthaltes noch eine Vergrösserung wahrgenommmen werden. Es handelte sich grösstenteils um Durchschüsse durch den Thorax oder auch um Einschüsse ohne Ausschuss, so dass die Kugel, wie in einem Falle, mitten im Schatten des Hämatoms auf dem Röntgenbilde zu sehen war. Bei einem Patienten drang das Geschoss links hinten unten ein und trat gerade vorne unter dem Spitzenstoss im 5. Interkostalraum aus, ohne das Herz zu verletzen.

Der Verlauf war grösstenteils überraschend günstig. Temperatursteigerungen und Dyspnoe hatten nur 4 Verletze, blutigen Auswurf einer. Von diesen zeigten 3 Temperatursteigerungen lediglich in den ersten Tagen; bei einem Lungenschuss dagegen veranlasste eine dreiwöchentliche Fieberperiode und starke Prostration eine Untersuchung des Exsudates durch Probepunktion an verschiedenen Stellen. Da nur an einer zirkumskripten Stelle in dem hämorrhagischen Exsudat einige Eiterflocken gefunden wurden, die übrigen Punktionen aber eine blutige Flüssigkeit ergaben, wurde auch in diesem Falle von einem weiteren Eingriff abgesehen. Gegenwärtig sind alle Patienten mit Ausnahme des zuletzt geschilderten Falles fieberfrei und grösstenteils in der Lage, längere Zeit ausser Bett zu bleiben und sich im Freien aufzuhalten. Einige davon sind für Erholungsheime in Reichenhall vorgemerkt.

Hinsichtlich der Prognose muss man etwas vorsichtig sein, denn wir wissen, dass Traumen des Brustkorbes, wie Kontusionen, Frakturen, Stichverletzungen mit Blutaustritten und Zerreissung der Pleura ein prädisponierendes Moment zur Tuberkulose abzugeben scheinen. Oberndorfer.

Rheinisch-westfälische Gesellschaft für innere Medizin und Nervenheilkunde.

(Offizielles Protokoll.)

33. Versammlung vom 17. Mai 1914 zu Bonn.

Vorsitzender: Herr Dinkler-Aachen.

Schriftführer: Herr Laspeyres-Bonn.

IV.

Herr **Brian-Köln: Klinische Erfahrungen mit dem Dialysierverfahren nach Abderhalden.**

Herr **Keuper**-Düsseldorf: **Ueber Abbau von Lungengewebe nach der Methode von Abderhalden.**

Auf Anregung von Geheimrat Hoffmann arbeiteten wir uns in die Abderhaldensche Methode ein und nahmen uns vor, speziell ihre Anwendbarkeit in der Diagnostik der Lungentuberkulose und Nierenerkrankungen zu prüfen.

Nach den eingehenden Erörterungen meines Herrn Vorredners über die der Methode zugrunde liegenden Theorien kann ich wohl sogleich zu dem Bericht unserer Versuchsresultate bei Lungentuberkulosen übergehen.

Vorausschicken möchte ich, dass ich die Versuche zusammen mit Herrn Veelken, Praktikant unserer Klinik und z. T. mit Herrn Prof. v. d. Velden machte, von dem ich auch die Technik erlernte, die er sich selbst in Halle bei Abderhalden angeeignet hatte.

Im übrigen hielten wir uns an die von Abderhalden in der 3. Auflage seines Buches über Abwehrfermente gegebenen Vor-

schriften. Durch mikroskopische Schnitte nach Art der Küretten-präparate überzeugten wir uns, dass die versuchsfertigen Organe noch genügend Parenchym enthielten und bei Eosinfärbung wenigstens keine Reste von Erythrozyten sichtbar waren.

Ausser 2 normalen und 2 tuberkulösen Lungen verwandten wir als Versuchsorgane Kaninchenlungen, Nieren, Plazenten, Hoden, Ovarien, Bauchmuskel, Schilddrüse, Thymus, Leber, Karzinomgewebe aus Lebermetastasen eines Oesophaguskrebses und Urineiweiss, das wir aus dem Harn eines Patienten mit arteriosklerotischer Schrumpfniere gewannen.

Nachdem wir uns an der Schwangerschaftsreaktion eingestellt hatten, begannen wir unsere Lungenversuche in der Weise, dass wir an einem Tage sowohl Serum Lungenkranker und Lungengesunder ansetzten, als auch stets noch andere Organe als nur Lungen mitlaufen liessen.

Bevor ich zu unseren Versuchen selbst übergehe, möchte ich einen kurzen Ueberblick über die bisher über Lungenversuche vorliegende Literatur geben.

Lampé konstatiert an 30 Fällen, dass das Serum Leichtkranker und klinisch Gesunder im allgemeinen nur Tuberkelbazilleneiweiss angreift, das Serum Schwerkranker nur normales und tuberkulöses Gewebe abbaut.

Aus den Versuchen von Jessen geht hervor, dass sowohl offene wie geschlossene Tuberkulosen in hohem Masse entfettete Tuberkelbazillen abbauen, dagegen mit normaler oder tuberkulöser Lunge angesetzt nur in der Hälfte der Fälle positiv reagieren. Die Ergebnisse von Gumpertz sind ermutigender, während Fraenkel an dem Material des Heidelberger Krebsinstitutes konstatiert, dass die Abderhaldensche Methode zu der Karzinom- und Tuberkulosediagnose keine klinische Brauchbarkeit besitzt.

Aus diesem Monat liegen 2 Arbeiten vor. Gwerder und Melikjanz konstatieren, dass von 29 Lungentuberkulosen 93 Proz. tuberkulöse und 69 Proz. normale Lunge abbauen und stellen diesen 29 einen Lungengesunden gegenüber, der keine Lunge abbaute = 0 Proz. Abbau.

So wenig wie diese Arbeit verwertbar ist, weil die Kontrollen am Lungengesunden fehlen, ist es auch die kürzlich erschienene Arbeit von Geheimrat Wolff und Kurt Frank in Berlin.

Sie kommen zu einer Verwerfung der Methode auf Grund des häufigen unspezifischen Lungenabbaus durch Gesunde. Doch berichten sie nichts über den Ausfall ihrer Serumkontrollen und setzten nur Tuberkelbazillen und Lungen und keine anderen Organe mit an.

Wenn ich nun zu unseren Versuchen übergehe, so begnüge ich mich mit der Angabe der Zahlen, die auf normale und tuberkulöse Lunge Bezug haben. Herr Veelken wird an anderer Stelle eine ausführliche Veröffentlichung der Protokolle bringen.

Auch wir haben genau die einzelnen Stadien der Tuberkulosen voneinander getrennt und in ihrem Verhalten den einzelnen Lungen gegenüber verglichen, doch sahen wir keine wesentlichen Unterschiede, so dass ich einfach Lungentuberkulöse den Lungengesunden und den nicht tuberkulös Lungenkranken gegenüberstelle. Insgesamt untersuchten wir 44 Phthisiker, 21 Lungengesunde und 7 Patienten mit klinisch als nicht tuberkulös erkannten Lungenaffektionen.

Das Serum von 42 Tuberkulösen aller Stadien baute in 10 Fällen normale Lunge ab = 24 Proz., in 7 Fällen war die Reaktion zweifelhaft = 16 Proz., in 25 Fällen war sie negativ = 59 Proz.

Das Serum 35 Tuberkulöser baute tuberkulöse Lungen in 29 Fällen ab = 83 Proz., in 3 Fällen war die Reaktion zweifelhaft = 8½ Proz., in 3 Fällen war sie negativ = 8½ Proz.

Das Serum 20 Lungengesunder baute normale Lunge in 4 Fällen schwach ab = 20 Proz., in 2 Fällen war die Reaktion zweifelhaft = 10 Proz., in 14 Fällen war die Reaktion negativ = 70 Proz.

Das Serum 14 Lungengesunder baute tuberkulöse Lunge in 3 Fällen ab = 21 Proz., in 5 Fällen war die Reaktion zweifelhaft = 35,7 Proz., in 6 Fällen war sie negativ = 43 Proz.

Das Serum von 7 Patienten mit akuter oder chronischer Bronchitis oder kruppöser Pneumonie ergab mit normaler Lunge angesetzt: positive Reaktion 3 mal = 43 Proz., war zweifelhaft 1 mal = 14 Proz., war negativ 3 mal = 43 Proz.

Von 4 mit tuberkulöser Lunge angesetzten reagierten 3 positiv = 75 Proz., 1 negativ = 25 Proz.

Gerade diese letzten Resultate bedürfen jedoch unserer Ansicht nach noch einer weiteren Nachprüfung, da sie sich auf zu wenig Fälle stützen.

Fassen wir zusammen, so reagierten mit normaler Lunge Lungengesunde in 20 Proz., Lungentuberkulöse in 24 Proz.; mit tuberkulöser Lungen Lungengesunde in 20 Proz., Lungentuberkulöse in 83 Proz. sicher positiv.

Kaninchenlunge wurde von 6 inzip. Phthisen 3 mal abgebaut.

Niere, häufig mit angesetzt, wurde nur 1 mal von einer graviden Lungenkranken abgebaut, von 4 Nierenkranken jedoch 2 mal sicher und 1 mal zweifelhaft.

Aus dem Harn gewonnenes Eiweiss wurde von keinem Phthisiker, dagegen von 6 Nierenkranken 4 mal stark abgebaut.

Plazenta wurde 12 mal mit angesetzt: 6 gravide Frauen reagierten alle stark positiv. Schwach positiv reagierte eine Frau mit Peritonealtuberkulose, bei einer nichtgraviden war die Reaktion zweifelhaft, bei 2 nichtgraviden Frauen und 2 Männern negativ.

Ziehen wir aus unseren Versuchsresultaten einen Schluss, so können wir sagen, dass zwar ein prozentual überwiegender Abbau tuberkulöser Organe durch das Serum Tuberkulöser stattfindet, dass jedoch bei uns auch Nichttuberkulöse sowohl normale wie tuberkulöse Lunge abbauten. Wir sind jedoch nicht imstande zu entscheiden, ob es sich dabei wirklich um einen unspezifischen Abbau handelt, da es möglich ist, dass Versuchsfehler bei der ausserordentlich schwierigen Technik den Ausfall der Resultate beeinträchtigen.

Herr Mayer-Bonn erwähnt kurz, dass er an der medizinischen Klinik mit der Dialysiermethode, die er selbst im Abderhaldenschen Institut kennen gelernt hat, bisher in 15 klinisch sicheren Fällen von Tumor ventriculi noch keine eindeutigen Resultate erzielte. Bei den Versuchen wurde als Substrat Karzinom- und Lymphosarkomgewebe benutzt, das beides von Magenresektionen herstammte. In den meisten Fällen wurden Karzinome und Sarkome in annähernd gleicher Stärke abgebaut bei Anwendung doppelter Kontrollen. In einem Falle, der ante operationem die Symptome von Carcinoma incipiens oder Ulcus perforans in der Nähe des Pylorus bot, wurde Lymphosarkom sehr stark, Karzinom zwar auch, aber wesentlich schwächer abgebaut. Die mikroskopische Untersuchung des bei der Magenresektion gewonnenen Präparates ergab tatsächlich Lymphosarkom. Bei einem anderen Falle jedoch, bei dem ausser gesunder Magenschleimhaut nur noch Lymphosarkom sehr stark abgebaut wurde, fand sich nachher ein karzinomatöses Geschwür.

Herr Menzer: Für den Kliniker wäre es von grosser praktischer Wichtigkeit, wenn die Abderhaldensche Reaktion für die Geschwulstdiagnose eine ausschlaggebende Bedeutung hätte; alle übrigen Ergebnisse der A. R. für Schwangerschaft, Psychiatrie usw. sind doch mehr von theoretischem Interesse. Leider hat die A. R. in der ersteren Frage bisher nicht sichere Resultate gegeben, wie auch der Herr Vortr. anerkannt hat. Das liegt wohl daran, dass neben den Abwehrfermenten gegen die Geschwulstzellen noch unspezifische, gegen das im Karzinom so reichliche Bindegewebe entstehen und diese zu Fehlresultaten führen. Man hat deshalb schon versucht, Epithelzellen u. dgl. isoliert zu gewinnen und gegenüber diesen die Sera der geschwulstverdächtigen Menschen zu prüfen.

Auch die Prüfung der Sera verschiedener Menschen gegenüber tuberkulösen Lungen ist nicht einwandfrei, weil in diesen auch das Tuberkelbazilleneiweiss enthalten ist und auch hier reine Reaktionen gegenüber Lungengewebe nicht erhalten werden.

Aus den Wiener medizinischen Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

K. k. Gesellschaft der Aerzte.

Sitzung vom 16. Oktober 1914.

Der Vorsitzende, Prof. Dr. S. Exner begrüsst die zahlreich erschienenen Mitglieder und rühmt die ausserordentliche Aufopferungsfähigkeit, die Tüchtigkeit und Grösse der Leistungen unserer Aerzte bei ihrer oft freiwillig übernommenen Tätigkeit im Interesse der armen kranken und verwundeten Soldaten. Die Gesellschaft der Aerzte hat schon drei Mitglieder als Opfer des Krieges verloren, es sind dies die Herren: Primararzt Dr. Alfred Jungmann, Dr. Leo Grünfeld und Dr. Ernst Venus. Die Gesellschaft wird ihr Andenken stets in Ehren halten.

Dr. Siegfried **Gatscher** stellt einen russischen Gefangenen vor, der einen **Schuss in den Rücken** bekam, wobei das Projektil subkutan weiter ging und sodann (röntgenoskopisch) **in der linken hinteren Schädelgrube**, dem Basalteil anliegend, konstatiert wurde. Der Mann, der überdies einen leichten Streifschuss am linken Oberarm aufwies, war nach dem Rückenschusse sofort bewusstlos zusammengestürzt, klagte sodann über starke Kopfschmerzen, hatte Erbrechen und Bradykardie (50 Pulse), ferner eine Abduzensparese, hochgradige Stauungspapille mit retinalen Blutungen rechts etc. Da am Schädel selbst keine Einschussöffnung zu finden ist, muss man annehmen, dass das Projektil vom Rücken aus, als der Mann gebückt stand, unter der Haut in die Schädelhöhle eingedrungen war, vielleicht durch das Foramen occipitale. Eine leichte Lähmung des Mundfazialis und die Abduzenslähmung sind wohl zurückgegangen, doch besteht die Gefahr, dass sich die Kugel gegen die Medulla oblongata senken könnte, weshalb in den nächsten Tagen operiert werden wird.

Dr. **R. Schwarzwald** zeigt einen Mann, der eine Schussverletzung in die rechte Lendengegend bekam und nur einmal Hämaturie aufwies. Das Röntgenbild zeigt eine **Schrapnellkugel in der Blase.** Auch in diesem Falle wird man operativ vorgehen. Der Vortr. erinnert an eine Demonstration im Vorjahre, bei welcher der gleiche Befund bestand, wobei der Patient nach der Operation rasch genas.

In der Diskussion rät v. Eiselsberg ebenfalls im ersten Falle zur Extraktion des Geschosses, da sich in der Mehrzahl der Fälle um dieses ein Erweichungsherd und später ein chronischer Hirnabszess bilde. Hinsichtlich des zweiten Falles glaubt v. Eiselsberg, dass hier die Blase offenbar stark muskulös und kontrahiert war, daher die Kugel in der Blase selbst liegen blieb. Er hat einen Fall beobachtet, bei welchem ein Projektil durch die Bauchdecken eindrang und eines Tages mit dem Stuhle abging. Der Mann hatte nur einige diarrhoische Entleerungen und etwas Blutabgang, sonst aber keinerlei bedrohliche Erscheinungen.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 45. 10. November 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 14.

Ueber Gasgangrän.

Von Eugen Fraenkel.

Es war vorauszusehen, dass dieser grausige Krieg mit den durch die Wirkung der modernen Geschosse unausbleiblichen schweren Verletzungen zur Beobachtung allerhand ernster, in Friedenszeiten nur selten zu beobachtender Wundinfektionskrankheiten Anlass geben würde. So liegen schon jetzt zahlreiche Mitteilungen, über gehäuftes Auftreten besonders von zwei hierher gehörigen Erkrankungen vor, den Wundstarrkrampf und die sogen. Gasgangrän. Während dem Gros der Aerzte Erfahrungen über die erste der beiden hier genannten Affektionen wohl zur Seite stehen, dürfte das Gleiche nicht für die als Gasbrand, Gasphlegmone, auch Gangrène foudroyante bezeichnete Erkrankung Geltung haben.

Ich komme daher gerne einer seitens der verehrlichen Redaktion dieser Wochenschrift an mich ergangenen Aufforderung nach, einen ganz kurzen Ueberblick über die Lehre von Gasbrand zu geben. Erst die moderne Bakteriologie der letzten beiden Dezennien hat uns Klarheit über seine Aetiologie verschafft. Die Affektion schliesst sich als Wundinfektion häufig an schwere, Weichteile und Knochen betreffende Verletzungen an, kann aber bisweilen nach geringfügigen Läsionen der Haut und des Unterhautgewebes, wie beispielsweise nach subkutanen Injektionen, auftreten. Bei den Kriegsverletzungen scheinen nach den bisherigen Beobachtungen Granatschüsse eine verhängnisvolle Rolle zu spielen, und zwar durch das Eindringen von Splittern, die nach dem Krepieren der Geschosse am Erdboden sich mit Erde verunreinigt haben.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass im Erdboden nicht selten sowohl die Erreger des Wundstarrkrampfes, als auch des malignen Oedems und des Gasbrands angetroffen werden. So dürfte es zu verstehen sein, dass Aerzten der verschiedensten Lazarette die traurige Gelegenheit gegeben ist, diese seit Einführung der Anti- und Asepsis in Friedenszeiten extrem selten gewordenen, gefürchteten Infektionskrankheiten jetzt in grösserer Zahl zu sehen. So haben zwei meiner bisherigen, jetzt auf dem westlichen Kriegsschauplatz im Felde stehenden Assistenten über viele Fälle von Gasgangrän berichtet und ähnliches hat mir ein befreundeter Pathologe geschrieben, der neben einer ungewöhnlich grossen Zahl von Tetanusfällen auch mehrere Gasphlegmonen zu sezieren Gelegenheit hatte.

Das, was der Erkrankung ihren Namen verschafft hat, ist das Auftreten von Gas im Gewebe, das sich palpatorisch durch feines, bei leisem Betasten wahrnehmbares Knistern verrät, wie wir es von dem sich bisweilen nach Tracheotomien, nach ungeschicktem Katheterisieren der Tuba Eustachii, nach starken Hustenanfällen bei keuchhustenkranken Kindern einstellenden Unterhautemphysem her kennen. Im Gegensatz zu diesem, durch das Eindringen von Luft bewirkten Emphysem handelt es sich beim sogen. Gasbrand um ein durch Bakterienansiedlung in den Geweben entstehendes, mit zunderartigem Zerfall des Unterhaut- und Muskelgewebes und geringem Austritt einer annähernd fleischwasserartigen Flüssigkeit einhergehendes Emphysem, das man wegen der begleitenden, meist schweren, das Leben bedrohenden Störungen des Gesamtorganismus nach Analogie des Oedema malignum auch als Emphysema malignum bezeichnet.

Die Haut über dem so veränderten Gewebe kann im ganzen unverändert, bisweilen auffallend blass erscheinen. Letzteres erklärt sich ungezwungen aus der durch die oft sehr rapide Gasbildung verursachten Auftreibung von Unterhaut- und Muskelgewebe und aus der sich dann auf die Haut übertragenden Spannung. In anderen Fällen kann aber die Haut ein missfarben rotes Kolorit darbieten, wie es scheint besonders dann, wenn es zu stärkerer hämorrhagischer Durchsetzung der verletzten Weichteile gekommen ist. Hierbei spielt wahrscheinlich die Fähigkeit des Krankheitserregers, den Blutfarbstoff zu verändern, eine massgebende Rolle; bisweilen sieht man auch Blasenbildung an der Oberhaut.

Schneidet man auf in dieser Weise erkrankte Gewebe ein, dann entleert sich unter deutlichem Knistern Gas, und man kann, namentlich in der Muskulatur, spaltförmige oder kreisrunde Lücken sehen, die den durch lokalen Effekt der angesiedelten Bakterien erzeugten, von Gasblasen durchsetzten Zerfallsherden entsprechen. Das Muskelgewebe zerfällt dabei in allerfeinstes Material und man kann am mikroskopischen Präparat unter Umständen die mit einem molekularen, aus erweichter kontraktiler Substanz bestehenden Brei erfüllten Sarkolemmschläuche erkennen, zwischen denen die krankheitsauslösenden Bakterien in dichten Schwärmen zusammenliegen. Bei längerem Bestehen der Erkrankung schwellen die den Sitz einer solchen abgebenden Körperteile ganz unförmig an, und es kann dann sekundär zur Thrombosierung oberflächlicher und tiefer Venenstämme kommen, wodurch verhängnisvolle Komplikationen herbeigeführt werden. Bei ausschliesslicher Infektion mit den Erregern der Gasgangrän bleibt jede Spur einer Eiterung aus. Es ist daher vielleicht zweckmässig, von der Bezeichnung Gasphlegmone, die event. die Vorstellung einer von Gasbildung begleiteten Gewebseiterung erwecken könnte, Abstand zu nehmen und die Erkrankung entweder kurzweg als Gasbrand oder, wie oben erwähnt, als malignes Emphysem zu benennen. Ganz zutreffend sind freilich, wie bemerkt werden mag, auch diese Ausdrücke nicht.

Was nun die in Betracht kommenden Krankheitserreger anlangt, so handelt es sich nach der grossen Reihe der jetzt aus aller Herren Länder vorliegenden kasuistischen Mitteilungen nahezu ausnahmslos um anaërobe Bakterien. Es fehlt zwar nicht an vereinzelten Angaben, denen zufolge auch durch den Proteus Hauseri (spez. bei Diabetikern) auch durch den Kolibazillus Gasgangrän erzeugt werden könne. Indes spielen diese Bakterien, deren Bedeutung für die Aetiologie des Gasbrandes keineswegs allgemein anerkannt ist, eine ganz untergeordnete, für die Praxis nicht zu berücksichtigende Rolle. Im wesentlichen sind, wie nochmals betont sei, exquisit anaërobe Bakterien für die Entstehung des Gasbrandes verantwortlich zu machen.

Ich vertrete dabei den Standpunkt, nur solchen Bakterien eine für die uns beschäftigende Krankheit massgebende ätiologische Bedeutung zuzuerkennen, die in Fällen von bei Menschen beobachtetem Gasbrand gefunden worden sind, nicht aber allen möglichen Bakterien, die sich aus Erde, aus zersetzter Milch,

aus menschlichen oder tierischen Schaumorganen züchten lassen, und mit denen man bei Versuchstieren ein dem beim Menschen spontan auftretendes ähnliches Krankheitsbild hervorrufen kann. Und weiterhin stelle ich die Bedingung, dass die aus Fällen echter menschlicher Gasgangrän durch Kultur gewonnenen Bakterien imstande sind, im Experiment die gleiche Erkrankung zu erzeugen. Hält man sich diese Forderungen vor Augen, dann schrumpft die Menge der von einzelnen Autoren als Gasbranderreger angesehenen Bakterien auf ein Minimum zusammen.

Ausdrücklich möchte ich bemerken, dass es Fälle geben kann, die klinisch den Eindruck des Gasbrands machen, und die ätiologisch doch von diesem zu trennen sind, weil die kulturelle Untersuchung der Krankheitsprodukte Bakterien zutage fördert, die von denen des echten Gasbrands wesentlich verschieden sind. Ich denke dabei vor allem an das sogen. maligne Oedem. Wenn auch im allgemeinen, wie schon der Name besagt, ein gewaltiges, das Unterhaut- und intramuskuläre Gewebe betreffendes, bald rein seröses, bald sanguinolentes Oedem, ähnlich dem bekannten Milzbrandödem, im Vordergrund steht, so ist doch nicht in Abrede zu stellen, dass neben dieser Durchtränkung der Gewebe mit Flüssigkeit eine Durchsetzung desselben mit allerfeinsten Gasbläschen bestehen kann. Aber diese Erscheinung tritt vollkommen zurück gegenüber dem starken Knistern, das den Gasbrand charakterisiert, bei dem die Ausschwitzung von Flüssigkeit einen mehr untergeordneten Befund darstellt. Es sind also in diesen Fällen schon klinische Unterscheidungsmerkmale vorhanden und Kultur- und Tierversuch führen erst recht zu einer Differenzierung beider Prozesse. Namentlich der Tierversuch ermöglicht eine Trennung beider Erkrankungen unschwer. Für den Erreger der Gasgangrän ist das Versuchstier κατ ἐξοχήν das Meerschweinchen, für den des malignen Oedems vor allem das Kaninchen, das sich dem Haupterreger der Gasgangrän gegenüber vollkommen refraktär verhält.

Es genügt also zur Entscheidung der Frage, ob man es in einem bestimmten Fall mit echtem Gasbrand oder mit malignem Oedem zu tun hat, die Einbringung von etwas erkranktem Unterhaut- oder Muskelgewebe unter die Bauchhaut eines Meerschweinchens und Kaninchens, um meist nach 12—18 Stunden die sichere Diagnose nach der einen oder anderen Seite stellen zu können. Im ersten Fall bleibt das Kaninchen gesund, im letzteren stellt sich bei ihm ein gewaltiges, 1—2 Querfinger dickes, sich von der Impfstelle meist über die ganze Bauch- und vordere Thoraxfläche ausdehnendes, gallertähnliches Oedem ein, in dem man hier und da allerkleinste Gasbläschen erkennen kann. Das Meerschwein erkrankt in beiden Fällen, ist aber differentialdiagnostisch doch insofern zu verwerten, als auch bei ihm, falls der Erreger des malignen Oedems in Frage kommt, die Gasbildung gegenüber dem mächtigen Oedem vollkommen in den Hintergrund tritt.

Als bei weitem wichtigster, weil bei der grössten Mehrzahl aller Fälle von echtem Gasbrand in den verschiedensten Teilen des Erdballs nachgewiesener Bazillus kommt der vom Verfasser im Jahre 1892 gefundene, seitdem in der deutschen Literatur als Fraenkelscher Gasbazillus bezeichnete Mikroorganismus in Betracht, der obligat anaërob, unbeweglich ist, nur ganz ausnahmsweise Sporen bildet. Namentlich in traubenzuckerhaltigen oder mit anderen reduzierenden Substanzen (ameisensaures Natron) versetzten Nährböden wächst er unter starker Gasbildung, am besten bei Körpertemperatur, aber, wenngleich erheblich langsamer, auch bei Zimmerwärme. Er verflüssigt Gelatine und bringt Milch unter lebhafter Gasproduktion zur Gerinnung. Es ist ein ziemlich plumpes, kurzes, dickes, sich mit allen Anilinfarben, auch nach der Gramschen und erst recht nach der Weigertschen Methode tingierendes Stäbchen, dessen Nachweis an Ausstrichpräparaten von erkranktem Gewebe mühelos gelingt. Er unterscheidet sich vom Milzbrandbazillus durch seine abgerundeten, nicht wie bei diesem abgeschrägten Enden und durch die ihm fehlende, dem Oedembazillus aber eigne Schlankheit. Man kann also bei einiger Uebung schon aus dem einfach herzustellenden, mit dünner Karbolfuchsinlösung gefärbten Ausstrichpräparat die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Gasbrand, Milzbrand oder malignes Oedem stellen.

Es sind späterhin, namentlich von Ghon und Sachs und von v. Hibler, andere ausgesprochene Anaërobier bei Fällen von menschlicher Gasgangrän gezüchtet worden, die sich teils kulturell, teils im Tierversuch von dem Fraenkelschen Gasbazillus unterscheiden. Ueber die Häufigkeit ihres Vorkommens beim Gasbrand wissen wir bislang nichts Sicheres.

Für das praktische Handeln ist das auch unerheblich. In allen Fällen von Gasbrand kommt es darauf an, eine möglichst frühzeitige klinische Diagnose zu stellen und rasch einzugreifen. Denn der Prozess hat die Tendenz, sich unter Umständen ganz rapid auszubreiten und innerhalb weniger Stunden eine halbe, ja ganze Extremität zu befallen. Man muss deshalb rasch grosse Inzisionen machen und für ausgiebigen Zutritt von Sauerstoff sorgen, der die Weiterentwicklung der in Betracht kommenden Krankheitserreger hemmt. Neuerdings hat man erfolgreich Infiltrationen der erkrankten Gewebe mit einströmendem Sauerstoff aus den bekannten Sauerstoffbomben, die zu diesem Zweck mit einer langen Injektionsnadel armiert werden, vorgenommen. Es ist auf diese Weise gelungen, ein Weiterschreiten des Prozesses zu verhüten und so das Leben und die erkrankte Extremität zu erhalten. Wo diese Massnahmen nicht ausreichen, bleibt nichts übrig, als die Amputation der ergriffenen Extremität, wonach auch noch Heilung eintreten kann.

Ernst ist die Prognose der Gasgangrän unter allen Umständen, aber nicht absolut infaust. In etwa einem Viertel aller Fälle dürfte es gelingen, durch die angeführten Encheiresen (Sauerstoffinfiltration der Gewebe, ausgedehnte Spaltungen und Ausstopfen der Wunden mit von Wasserstoffsuperoxyd durchtränkten Tampons) das Leben und die Extremität zu erhalten, in anderen, nach Absetzung der letzteren, wenigstens das Leben der Patienten zu retten. Ist der Prozess auf den Hals oder den Thorax fortgekrochen, dann dürfte allerdings jede chirurgische Hilfe erfolglos sein. Von einer spezifischen, antibakteriellen Therapie ist nach unseren, bis jetzt in dieser Beziehung angestellten experimentellen Untersuchungen nichts zu erwarten. Auch eine innere Behandlung des Leidens kennen wir bisher nicht. Der Arzt muss sich hier darauf beschränken, sein Handeln so einzurichten, dass die Kräfte der Patienten hochgehalten werden.

Aus dem Feldlazarett I. Kgl. bayer. II. Armeekorps.

Ueber einige Fälle von Gasphlegmonen.

Von Privatdozent Dr. Franke aus Heidelberg, Oberarzt im Lazarett.

Während der Tätigkeit unseres Lazarettes in Longueval vom 29. September bis 5. Oktober 1914 hatte ich Gelegenheit, 6 Fälle der erwähnten Erkrankung zu beobachten und mit einer Ausnahme selbst zu operieren. Bei der Seltenheit derartiger Fälle im Frieden dürfte das Krankheitsbild nicht allgemein bekannt sein und das mag diese Mitteilung rechtfertigen.

Sämtliche Erkrankten hatten als Infektionsquelle zerrissene Wunden am Unterschenkel, wohl ausnahmslos hervorgerufen durch Artilleriegeschosse. Mit bereits ausgebildeter Phlegmone eingeliefert wurde keiner von den Verwundeten, sondern erst während des Lazarettaufenthaltes entstand diese schwere Entzündung. Der Grund dafür ist das ausserordentlich schnelle Fortschreiten der Phlegmone und der schnelle Verfall des Körpers. Meist war es so, dass die betreffenden Patienten sich am Abend noch völlig wohl fühlten; am nächsten Morgen bei der Visite klagten sie dann über sehr heftige Schmerzen in der entsprechenden Extremität, das Aussehen war verfallen, der Puls stark beschleunigt, und die Temperatur zwischen 39° und 40°. Eine Ausnahme soll später erwähnt werden. Die Untersuchung zeigte übereinstimmend den Fuss und den grössten Teil des Unterschenkels im ganzen graugelb verfärbt mit starker bläulicher und grüner Marmorierung, beim Angreifen eiskalt. Die Verfärbung reichte immer beträchtlich weiter als die kalte Partie, und soweit die Erkrankung reichte, bestand starke Schwellung. Auf den ersten Blick musste man nach den Erfahrungen im Frieden an eine schnell fortschreitende Venenthrombose denken. Zweifel in der Diagnose aber waren immer schnell zu beseitigen durch den Nach-

weis ausgedehnter Gasansammlungen im subkutanen Gewebe, die auch noch über die verfärbte Zone hinaus nach dem Rumpfe hin sich erstreckten. Gerade die Grenze des Erkrankten gegen das Gesunde war besonders druckempfindlich, viel mehr als der periphere Teil der Extremität. Wenn man einmal dieses Bild gesehen hat, wird man es immer leicht auf den ersten Blick erkennen.

Die Frage der Behandlung war in 4 Fällen leicht entschieden. Der periphere Teil der Extremität war bereits eiskalt, das Allgemeinbefinden schlecht, und wer es nicht gesehen hat, wird kaum glauben, wie schnell von ¼ zu ¼ Stunde die Phlegmone nach dem Zentrum zu fortschreitet. Die schleunigste Amputation an der Grenze des Gesunden und Kranken war das einzig Gegebene. Wir haben mit einzeitigem Zirkelschnitt operiert und die Wunde selbstverständlich vollständig offen gelassen. In den beiden anderen Fällen aber war das Hautemphysem bereits auf dem Rumpfe bis zum Bauch und in einem Falle bis zur seitlichen Thoraxwand fortgeschritten, so dass man sich fragen musste, ob eine Operation überhaupt noch Zweck haben konnte. Aber die Ueberlegung, dass man nichts zu verlieren, sondern nur zu gewinnen hatte, erleichterte die Entscheidung und ich habe beidemale die Exartikulation im Hüftgelenk gemacht nach vorheriger extraperitonealer Unterbindung der Arteria iliaca externa. Zu meiner grossen Freude und Erstaunen hat sich der eine Patient danach schnell erholt, und als wir ihn am dritten Tage nach der Operation aus militärischen Gründen forttransportieren mussten, war das Emphysem am Bauch und der seitlichen Thoraxwand zum grössten Teil resorbiert. Die Temperatur hatte nach der Operation 37,3° nicht mehr überschritten bei sich ständig besserndem Allgemeinbefinden. Der andere Verwundete aber, der vor der Operation bereits eine Temperatur von 36,8° hatte und sehr schlechtes Allgemeinbefinden (Kollaps) ist sofort nach Beendigung des Eingriffes gestorben.

Zusammenfassend möchte ich deshalb sagen: 1. das erwähnte Krankheitsbild ist leicht zu erkennen aus dem schnellen Entstehen und Fortschreiten der hohen Temperatur und dem Nachweis des subkutanen Emphysems bei zusehends sich verschlechterndem Allgemeinbefinden. 2. Auch wenn eine Absetzung im Gesunden nicht mehr möglich ist, braucht man nicht vor der Operation zurückzuschrecken, die auch ohne die Mittel der modernen Klinik, und ich denke da in erster Linie an Sauerstoffinjektionen, doch noch von Erfolg begleitet sein kann.

Aus dem Reservelazarett Diakonissenhaus — Universitäts-Nervenklinik Freiburg i. B.

Ueber Kriegsverletzungen des Nervensystems*).

Von Prof. Hotz.

Unter den bisher beobachteten Schädigungen des Nervensystems fanden sich besonders am Anfang des Feldzuges einige Fälle von Commotio cerebri (durch Aufschlagen eines Granatsplitters auf den Helm, Kolbenschlag), Verletzte, bei welchen die Schädigung des Gehirns, Benommenheit, Stupor, Pulsverlangsamung bis unter 50, zunächst ein beängstigendes Bild darboten. Die genaue Untersuchung des Schädels, das Verhalten des Pulses, welcher stets regelmässig und ohne die charakteristische Spannung blieb, das Ausbleiben irgend welcher Herdsymptome und nachträglicher Erscheinungen einer Basisfraktur liessen erwarten, dass eine schwere organische Verletzung nicht vorliege. Diese Patienten erholten sich dann im Laufe einiger Tage vollkommen, ohne dass je die Indikation zu einem operativen Eingriff erwachsen wäre. Mehrfach machten wir die Beobachtung funktioneller Störungen im peripheren Nervensystem, Sensibilitätsstörung im Bereich der einen Körperhälfte oder des Unterleibes, verbunden mit Blasenretention, angebliche Lähmung des Beines nach einem Schuss durch die Wade, nach wirklichen, meistens harmlosen perforierenden Verletzungen oder auch im Anschluss an den Schock eines in der Nähe explodierenden Artilleriegeschosses. Die objektive Untersuchung liess eine durch die angegebene Schusswirkung erfolgte anatomische Veränderung nicht erkennen; irgendwelche Lähmungserscheinungen waren auszuschliessen. Trotzdem drängten gerade die von derartigen Verletzten angegebenen intensiven Schmerzen und die zur Schau getragenen, oft hochgradigen Funktionsstörungen dazu, eine tiefgreifende organische Verletzung auf den ersten Blick anzunehmen. Alle diese Fälle kamen nach einigen Tagen ohne besondere Therapie langsam zur Ausheilung und die in dieser Zeit mit den Verletzten vorgenommene eingehende Unterhaltung zeigte, dass es sich meist um Individuen handelte, deren Organismus durch irgend welche frühere allgemeine Schädigung so weit disponiert war, dass es nur der Ueberanstrengung des Feldzuges oder einer mehr schreckhaften als ernstlichen Verletzung bedurfte, um Erscheinungen rein funktioneller Störungen des Nervensystems in mehr oder weniger starker Intensität auszulösen, ohne dass hierbei allerdings eine bewusste Täuschung oder absichtliche Aggravation zutage getreten wäre, wie wir sie in Friedenszeiten so häufig beobachten als Folge der sozialen Unfallsgesetzgebung. Selbst bei Verwundung der Schädeldecken durch Schrapnell- oder leichte Streifschüsse konnten wir gelegentlich derartige, rein funktionelle und mit keiner Gehirnlokalisation zu vereinbarende Störungen beobachten. Eine Tatsache, die uns mit Rücksicht auf die operative Tätigkeit überaus wichtig erscheint und einer exakten neurologischen Untersuchung besonderen Wert verleiht[1]).

Die Hirnkontusionen werden uns immer veranlassen, mit der operativen Therapie zurückzuhalten. Wenn wir uns auch bewusst sind, dass die im Feldzug beobachteten Kopfverletzungen durch ganz andere mechanische Verhältnisse entstehen als die Schädigungen in Friedenszeit, bei welchen die Basisfrakturen und die intrakraniellen Blutungen überwiegen, so müssen wir doch zugeben, dass eine sichere Diagnose vielfach nicht leicht und erst nach Tagen der Beobachtung zu entscheiden ist. Besondere Aufmerksamkeit erfordern die verschiedenartigen Herdsymptome, eingerechnet Störungen des Sehvermögens, Stauungspapille und die Qualität des Pulses, welcher nicht den Charakter des Druckpulses oder der Vaguslähmung annehmen soll, neben den psychischen Erscheinungen der bei ernster Verletzung in Somnolenz übergehenden Bewusstseinsstörungen.

Die Mehrzahl der sogen. Kopfschüsse, welche in unsere Beobachtung gelangten, umfasst Verletzungen der Schädel- und Gehirnwölbung. Nur in zwei Fällen, welche ohne weiteres ausheilten, sahen wir Querschüsse durch die Basis mit Verlust des einen Sehnerven.

Für die operative Therapie kommen hauptsächlich in Betracht die zahlreichen Fälle von Tangentialschüssen, deren Einfluss auf das Gehirn durch die Impression des Schädeldaches, Dura- und Gehirnverletzung bekannt ist. Nicht in jedem Falle ist der Knochen selbst mitbeteiligt, wie aus folgender Beobachtung hervorgeht:

1. B. W., 8. Jägerbataillon. Verwundet am 29. VIII. Eintritt 2. IX. 14. Streifschuss über die rechte Kopfseite. Anfangs ohne Besinnung, konnte dann wieder mit der Truppe marschieren, fühlte jedoch sogleich eine Störung im linken Fuss.

Befund: Ueber der rechten Scheitelhöhe, 2 cm neben der Mittellinie findet man einen 6 cm langen, kaum 2 mm breiten Streifschuss der Galea ohne Infiltration oder palpable Veränderungen des Knochens. Der linke Fuss kann in Sprunggelenk, Vorderfuss und Zehen nicht bewegt werden. Beim Gehen wird er in leichter Auswärtsrotation nachgezogen mit spastischem Gang, starker Fussklonus, Kniescheibenreflex links gesteigert, deutliche Gefühlsstörungen in Unterschenkel und Fuss. Das Röntgenbild lässt eine Knochenveränderung nicht erkennen

Operation am 4. IX 14: Da die Symptome immer gleich bleiben, wird eine Schädigung durch Depression der Lamina vitrea vermutet. Lokalanästhesie, Exzision des Wundstreifens führt auf die intakte Schädeloberfläche. Mit dem Trepan wird erst eine Oeffnung gebohrt bis auf die Dura, dann die Knochenlücke mit Luerscher Zange erweitert. Zwischen Dura und Knochen findet sich ein dunkles, etwa 5 cm breites, flächenförmiges Hämatom, welches mit dem Löffel entfernt wird. Genaues Nachfühlen zeigt, dass keine Knochendepression der Lamina vitrea vorliegt. Die Dura wird punktiert, etwas altes Blut entleert und dann gespalten auf 2 cm Länge. Man findet über dem obersten Teil der vorderen Zentralwindung eine blutige Verfärbung der weichen Hirnhaut. Durch Punktion lassen sich 3 ccm erweichter hämorrhagischer Hirnsubstanz mit der Spritze entleeren. Nun ist lebhaftere Pulsation zu erkennen. Da keine penetrierende Oeffnung vorhanden war, wird die Dura völlig vernäht. Im Knochen resultiert ein Defekt von ½ : 2 cm. Darüber wird die Kopfschwarte völlig verschlossen. Heilungsverlauf ungestört, die Parästhesien verschwinden am 4. Tag. Am 13. IX. kann

*) Nach einem gemeinsam mit Herrn Geh.-Rat Prof. Hoche abgehaltenen Vortrag für die Freiburger Lazarettärzte am 20. September 1914.

[1]) Die neurologische Bearbeitung des vorliegenden Materiales verdanke ich der Mitarbeit des Herrn Geheimrat Prof. Hoche.

Pat. plötzlich den linken Fuss und die Zehen wieder bewegen; Fussklonus ist noch vorhanden, aber geringer; der Gang bessert sich rasch. Wunde p. p. geheilt.

Wir ersehen daraus, dass der Streifschuss durch Einbiegen der Konvexität des Schädels eine lokalisierte, und je nach der Lage eingreifende Schädigung der Gehirnkonvexität zur Folge haben kann, welche sich durch den einfachen Eingriff der Trepanation und Punktion beseitigen lässt.

2. E., Res.-Inf.-Reg. Nr. 15. Verwundet am 29. VIII. 14, Streifschuss an der linken Schläfe. Eintritt am 2. IX. 14.

Befund: Tangentialschuss der linken Schläfenseite, kleiner Einschuss unterhalb des Tuber frontale, Ausschuss 3 qcm gross, 3 cm oberhalb der Mitte des Jochbeins, Streifschuss der Ohrmuschel. Zwischen diesen beiden Punkten ist die Kopfdecke stark geschwollen. Temperatur 38,6, Puls 60, kehren am nächsten Tag zur Norm zurück, doch zeigt sich eine fortschreitende Herabsetzung der Aufmerksamkeit, zunehmender Stupor, Sprachstörungen durch schlechte Artikulation, während die Rede und das Hörverständnis nicht beeinträchtigt erschien. Extremitäten frei, leichte Parese des rechten Fazialis. Zunge gerade vorgestreckt, geringe Schluckbeschwerden. 7. IX. sehr starke Kopfschmerzen, einmal Erbrechen. Puls gespannt, 57.

Operation 7. IX.: In Narkose wird der Schusskanal gespalten, die Ränder exzidiert. Man findet nun eine Knochenrinne, beginnend 4 cm oberhalb des Orbitarandes über Stirnbein und Scheitelbein bis oberhalb des Kiefergelenks. Die Rinne, ½ cm breit, ist ausgefüllt von zahlreichen kleinen Knochensplittern, welche z. T. weit unter den Knochen auf die Dura hereingedrückt sind. Diese Rinne wird erweitert, ausgeräumt, Duraverletzung ist nicht zu erkennen. Man trifft auf die A. meningea media an ihrer Teilungsstelle in vorderen und hinteren Ast. Durch Umstechung wird dieses Gefäss verschlossen. Dann punktiert man durch die Dura, spaltet dieselbe und entfernt im Bereich der 3. Stirnwindung und der Fossa Sylvii 3 ccm hämorrhagischen Gehirnbreies. Naht der Dura. In die auf 3 cm verbreiterte, 6 cm lange Knochenrinne wird ein Drain eingelegt und darüber die Weichteildecke vernäht.

In den folgenden Tagen bei gutem Temperaturverlauf wird das Sensorium wesentlich freier. Am 9. IX. fängt Pat. an zu lesen und zu schreiben. Die Sprache ist bis auf die noch deutlichen Störungen in der Artikulation ganz frei. 16. IX. wesentliche Besserung in der Sprache. Allgemeinbefinden ungestört, die Wunde ist p. p. geheilt."

3. M. G., Inf.-Reg. 172. Eintritt am 11. IX. 14, Verwundet am 7. IX. 14. Infanteriestreifschuss auf der rechten Seite des Hinterkopfes. Kurze Zeit bewusstlos, geht dann selbst zum Verbandplatz.

Befund: Keine Bewusstseinsstörungen. Auf der rechten Seite des Hinterkopfes findet sich eine 6 cm lange, vertikal aufsteigende Streifschusslinie von der Lambdanaht aufwärts in blutig sulziger Umgebung. Geringe Sekretion. Eine Knochendepression lässt sich nicht durchfühlen. Bewusstsein vollkommen klar, alle Bewegungen normal, angeblich keine Augenstörungen. Temperatur afebril. Puls 70, regelmässig. Bei dem Fehlen aller Gehirnsymptome wird von der Annahme einer den Schädel perforierenden Verletzung abgesehen. Geringe Wundsekretion. Verlauf bis zum 13. IX. ohne Störungen, dann Klagen über Kopfschmerzen im Hinterhaupt. Pat. mag nicht mehr essen, gibt vollkommen klare Auskunft, Nystagmus. 15. IX. Puls zwischen 70 und 60. Zeitweise etwas benommen. Gibt an, er könne nicht mehr deutlich sehen. Nystagmus, starke Stauungspapillen beidseits, rechts mit beginnender Neuritis. Sehschärfe hat rasch abgenommen. Heftige Kopfschmerzen, keine Temperatursteigerung.

Das Röntgenbild zeigt in der Gegend des rechten Parietallappens eine tiefe Impression von etwa Dreimarkstückumfang.

Operation am 16. IX.: Lokalanästhesie durch Umspritzung. Umstechungsnähte zur Blutstillung. Man umschneidet in vertikaler Linie die Wundränder und gelangt auf eine 4:2 cm grosse Depressionsfraktur der Schädeloberfläche. In kreisförmigen Lamellen sind die Knochenstücke in die Tiefe gepresst, so stark, dass weder Blut noch Gehirnsubstanz austreten kann. Die Knochenlücke wird auf allen Seiten etwas erweitert. Es gelingt so, 3 grössere Depressionsstücke über der Dura zu entfernen. An einer Stelle findet sich ein 1 cm langer Riss in der harten Hirnhaut, aus welcher sofort mit Druck altes Blut und etwa 1 Kaffeelöffel voll breiförmige Hirnsubstanz herausquillt. Die Splitter werden entfernt, die Dura legt sich nun in den knöchernen Defekt ein. Ein kleiner Tampon wird in den Schlitz derselben eingeführt, grosser Verband. 2 Stunden später gibt Pat. an, er fühle sich bis auf geringen Wundschmerz wieder vollkommen wohl. Die Kopfschmerzen seien ganz verschwunden. Weitere Heilung ungestört."

Aus diesen Beobachtungen geht hervor, dass das Verhalten der äusseren Schädelwunde in keinem bestimmten Verhältnis steht zu der funktionellen Gehirnstörung. Die Palpation lässt meistens wegen der starken Anschwellung der Weichteile keinen Rückschluss zu auf die Ausdehnung der Verletzung des Schädeldaches. Einzig das Röntgenbild kann uns in dieser Hinsicht genaueren Aufschluss geben.

In einem Falle von Querschuss durch das Parietalhirn sahen wir 3 Wochen nach der Verletzung keinerlei funktionelle Störung. Der Ausschuss zeigte geringe Fistelbildung infolge eines kleinen demarkierten Sequesters. Steckschüsse können recht harmlos verlaufen. Zweimal sahen wir französische Infanteriegeschosse, welche als Querschläger von vorne in das Stirnhirn eingebrochen waren. Es zeigte sich auch hier, dass bei umfangreicher Verletzung keine Folgen von Gehirndruck eintraten. Kleinere Steckschüsse wiederum können ausgedehnte Lähmungserscheinungen im Gefolge haben, wenn das motorische Rindengebiet beteiligt ist.

4. L. B., Régt. de ligne 220. Eintritt am 27. VIII. Schussverletzung der rechten Schädelseite am 25. VIII., kann nicht angeben, durch welche Waffe.

Befund: Kleine, trockene Galeawunde über dem rechten Parietale mit derber Infiltration der umgebenden Weichteile. An zwei Stellen geringfügige Schürfung. Linker Arm und linkes Bein sollen gleich nach der Verletzung gelähmt gewesen sein, so dass der Verletzte nicht mehr gehen konnte. Jetzt zeigt sich eine schlaffe Lähmung der linken Hand und des linken Vorderarmes. Elevation des Oberarms nur mit geringer Kraft möglich. Unterschenkel, Fuss gut zu bewegen, der Oberschenkel wird nur mit geringer Kraft gehoben und gestreckt. Temperatur 37,2, Puls 80. 29. VIII. Während der Nacht zunehmende Kopfschmerzen, Apathie, stärkere Parese des linken Beines.

Diagnose: Knochendepression (Schussverletzung des rechten Arm- und Beinzentrums).

Operation 29. VIII.: Nach Krönlein wird der Sulcus centralis markiert, dann in Narkose ein kleinhandtellergrosser osteoplastischer Lappen mit Trepan und Fräse freigelegt. Man findet eine ½ cm grosse rundliche, glatte Perforation des Knochens, welche auch die Dura perforiert hat. Aus dieser Oeffnung quillt beim Abheben sofort unter Druck etwas braunroter Gehirnbrei vor.

Vorerst wird punktiert, mit der Spritze noch etwa 4 ccm dieser hämorrhagischen Masse aspiriert, dann die Dura gespalten. Man findet über der vorderen Zentralwindung unter der Dura ganz geringe blutige Auflagerungen. Die weichen Gehirnhäute sind infarziert und lassen noch etwas Gehirnbrei austreten. Ein Projektil ist mit der Sonde nicht zu fühlen, wird auch nicht weiter gesucht. Mit der Fräse wird die Knochenlücke erweitert, dann durch den Einschuss ein Drain durch die Dura bis in den Erweichungsherd eingelegt und darüber der Knochendeckel reponiert, die Haut vernäht. 30. VIII. Temp. 37,8, Puls 70. Der Vorderarm kann wieder bewegt werden. In den folgenden Tagen stellt sich die Beweglichkeit des gelähmten Armes und des Beines wieder her. Es bleibt noch eine leichte Ataxie zurück, welche das Gehen etwas erschwert. Entlassen am 10. IX. Trepanation p. p. geheilt. Keine Sekretion. Leichte Parese und Ataxie.

Eine Zerstörung von Gehirnsubstanz kann direkt durch das Geschoss oder die verlagerten Knochensplitter zustande kommen. Aus unseren Fällen sehen wir, dass aber noch ein anderer Vorgang für die Gehirnschädigung massgebend ist, eine posttraumatische Gehirnerweichung, welche auf frische Blutungen, Oedem und lokale Zirkulationsstörungen zu beziehen ist. Unter diesem Einfluss, wie auch unter dem Druck eingetriebener Knochensplitter kommt es zu vitalen Ernährungsstörungen der primär ungeschädigten Hirnsubstanz in der Umgebung der Verletzungsstelle und es resultiert daraus eine mehr oder weniger ausgedehnte Nekrose progredienten Charakters, wie sie z. B. Bergmann, neuerdings wieder Borchardt hervorgehoben hat. Diesen durch den Operationsbefund nachgewiesenen Veränderungen entsprechen auch die klinischen Beobachtungen. Nach Abklingen der ersten Verletzungsfolgen sehen wir bei diesen Hirnschüssen regelmässig ein Intervall, welches sich bei recht gutem Befinden über mehrere Tage erstrecken kann. Erst später zeigt sich dann eine zunehmende Verschlimmerung, welche in allgemeinen Druckerscheinungen, Bewusstseinsstörungen, heftigen Kopfschmerzen, Druckpuls und in lokal gesteigerten Reizungs- oder Lähmungssymptomen, kombinierten Herderscheinungen, z. B. Brachio-, später kruraler Typus oder Sprachstörungen mit Fazialisparese zum Ausdruck kommt. In allem erkennen wir auch klinisch die

Tatsache einer progredienten Hirnschädigung, bedingt durch die aus Trauma und Zirkulationsstörungen resultierende aseptische Hirnerweichung, welche namentlich bei den Tangentialschüssen durch ausgedehnte Knochendepression und vermehrten Hirndruck begünstigt wird.

Perforationsschüsse zeigen im allgemeinen seltener diesen Verlauf, weil meistens die Knochendeformation geringfügiger und die beiden Schussöffnungen besser geeignet sind zu natürlichem Ausfluss und Druckentlastung. Eine spontane Heilung der Tangentialschussverletzung ist zweifellos möglich. Der Herd kommt zur Abkapselung, kann sich nach Resorption zu einer Zyste formieren oder bindegewebig organisiert werden. Immer resultiert daraus auch eine Narbe mit der Möglichkeit von Spätfolgen wie traumatischer Epilepsie.

Neben der unter aseptischen Verhältnissen sich vollziehenden traumatischen Gehirnerweichung kennen wir eine infektiöse Form, Enzephalitis, bei welcher ausser den genannten mechanischen Störungen die infektiöse Schädigung in den Vordergrund tritt. Entzündungserreger werden durch das Geschoss, häufiger durch eingetretene Teile der äusseren Schädeldecke, Haare, Kopfbedeckung, in die Tiefe verschleppt und finden in dem durch die Verletzung vorbereiteten Medium Gelegenheit zu ausgedehnter Zerstörung. Diese infektiöse Enzephalitis kann bei primär harmlos erscheinenden Gehirnverletzungen (besonders geeignet sind wiederum die Tangential- und Steckschüsse) jederzeit einsetzen. Oft finden wir auch in diesem Krankheitsbild ein anfängliches Latenzstadium, namentlich bei wenig ausgedehntem Trauma.

5. K. J., Inf.-Regt. 40 Verwundet: Tangentialschuss des Schädels, am 4. IX. 14. Eintritt 11. IX. 14. Kopfschuss über dem linken Stirnbein. Einschuss links. Tuber frontale, Ausschuss 5 cm oberhalb der Mitte des Jochbogens. Haut hier sternförmig gespalten, motorische Aphasie. Wortverständnis erhalten, Wortbildung teilweise erloschen. Drucksymptome bestehen vorerst nicht. Pat. ist etwas euphorisch. Fieberfrei. 13. IX. Sprache wesentlich gebessert, erkennt Bekannte, mit denen er sich gut unterhält. Abends Puls 60, gespannt. Temperatur 38,5. Aus der Hirnwunde ergiesst sich ziemlich viel braunroter Brei. 14. IX. 14. Sprache wieder monoton, leichte Lähmung des rechten Nervus facialis. Röntgenbild zeigt oberhalb und hinter dem Stirnhöcker eine tiefe Depression. Puls schwankend, Parese dauert an.

15. IX. 14 Operation in Lokalanästhesie. Nach Umstechung wird die Wunde exstirpiert, gegen den Stirnhöcker zu erweitert. Man findet einen vorne schmalen, hinten breiteren Rinnenschuss mit eingedrückten Fragmenten. Diese werden entfernt. Hiebei quillt unter der weit zerfetzten Dura eine grosse Menge braunroter übelriechender Gehirnsubstanz unter starkem Druck vor. Man findet in der Tiefe noch einige eingedrückte Splitter, welche herausgezogen werden. Spülung des Defektes mit NaCl-Lösung, welche reichlich zerfetzte Gehirnsubstanz herausfördert. Die Knochenrinne beträgt etwa 6 : 2½ cm. Einführen eines kurzen dicken Drains in die Tiefe der Wunde. Lockere Tamponade der Weichteile. Abends Reizungen im rechten Arm und Bein. 16. IX. Schlaffe Lähmung des Armes und Beines. Sprache auf „ja und nein" beschränkt. Kein Druckpuls. Wiederum viel Gehirnbrei ausgetreten. Drain entfernt. 18. IX. Völlig benommen. Deviation nach links. Starker Prolaps nekrotischer Hirnmassen. Temp. 39,8. 21. IX. Exitus. Die Sektion zeigt beinahe vollständige Zerstörung der ganzen linken Grosshirnhemisphäre. Erhalten ist nur eine etwa 1 cm dicke wandständige Schicht im Stirnhirn und Schläfenhirn. Die Erweichungshöhle hat etwa die Grösse einer Faust. Ins Innere ragt die thrombosierte A. fossae Sylvii. Ein Durchbruch in den Ventrikel ist nicht erfolgt.

Die eitrige Enzephalitis schliesst sich oft ohne Intervall direkt an das Trauma an bei ausgedehnten Hirnverletzungen, Rinnenschüssen mit Sprengung des Schädeldaches und Hirnprolaps, wenn die Infektionsquelle nicht primär durch geeignete operative Massnahmen beseitigt wurde.

S., Leutnant. Verwundet, Kopfschuss. 2. IX. 14. Einschuss auf der Höhe der rechten motorischen Windungen, markstückgross. Ausschuss am Hinterkopf rechts handtellergross. Völlige Lähmung des linken Armes, der Hand und des Beines. Nystagmus. Konjugierte Deviation nach rechts. Bewusstsein fehlt. Gestern plötzlich Temperaturanstieg bis 40,5. Leichte Krämpfe in der linken Hand. Puls anfangs sehr schlecht, jetzt 120. Lässt Urin unter sich.

Operation am 2. IX. 14 nachts 1 Uhr in Wolfach.

Man eröffnet den Einschuss, findet bis zum Ausschuss eine Tangentialrinne im Schädelknochen und Gehirn. Dieses prolabiert stark, ist aussen jauchig belegt. Die ganze Schussrinne wird gespalten, die schmutzigen Hirnteile abgetragen, ein Drain eingelegt, die Weichteile darüber vernäht. Morgens 5 Uhr Temperaturabfall, gut erholt, Lähmung von Arm und Bein unverändert. 4. IX. 14 gestorben. Enzephalitis. Sektion nicht möglich.

Diese infektiöse, häufig jauchige Enzephalitis zerstört sehr rasch auch solche Gehirnteile, welche dem Verletzungsherd sehr fern liegen und führt unter zunehmenden Reizungs-, dann Lähmungserscheinungen, Cheyne-Stokesscher Atmung in wenigen Tagen zum Exitus. Man wird versuchen, das infektiöse Material aus der Wunde zu entfernen, den Schädel weit zu eröffnen, den Erweichungsherd freizulegen und zu drainieren. Leider ist die Aussicht auf Erfolg recht gering.

Unser Beobachtungsmaterial führt zu der Erkenntnis, dass in der Mehrzahl der Schädelschüsse ein grösserer Erweichungsherd vorliegt, welcher häufig progredienten Charakter zeigt, wenn auch keine Infektion vorhanden ist. Ungünstig verlaufen die Fälle der eitrigen oder jauchigen Enzephalitis.

Für die Therapie empfehlen wir auf Grund der eigenen Erfahrungen und in Anlehnung an die Empfehlungen von Oettingen, Dilger und Meyer die Tangentialschüsse operativ anzugreifen, sobald dies von geübter Hand unter guten aseptischen Bedingungen in Ruhe geschehen kann. Sehr dringlich ist die Operation nur in den Fällen mit sehr ausgedehnter Schädel- und Gehirnverletzung. Die grosse Mehrzahl der Tangentialschüsse kann unter exaktem aseptischen Verband auch nach den Landesspitälern im Innern in mehrstündiger Auto- oder Eisenbahnfahrt transportiert werden, ohne dass für den Kranken aus diesem Transport ein grösserer Schaden erwachsen wird. Zweckmässig ist in jedem Falle eine Röntgenaufnahme, welche uns über die Ausdehnung der Schädelverletzung und das Vorliegen von Projektilen sicheren Anhalt gibt. Die Operation besteht in der unter Lokalanästhesie mit Heidenhainscher Umstechung ausgeführten Exzision der Weichteilwunde, Entfernung der Knochensplitter, besonders auch solcher, welche zwischen Dura und Cranium verlagert sind. In der Dura werden wir grössere Gefässe, wie die A. meningea media, zweckmässig umstechen, dann punktiert man, falls die Dura nicht verletzt ist, über der Höhe des Quetschungsherdes, um erweichte Gehirnmasse zu aspirieren. Man inzidiert die Dura auf 1—2 cm Länge und entleert möglichst schonend mit leichtem Strahl physiologische Kochsalzlösung, gequetschte Teile der Gehirnrinde.

Nachdem sich die Pulsation des Gehirns wiederhergestellt hat, vernäht man die Dura völlig, verschliesst über der rinnenförmigen Knochenlücke die äusseren Weichteile exakt bis auf eine kleine Drainöffnung. Im Falle einer primären Perforation der Dura wird man die eingedrückten Splitter und naheliegenden Projektile bei Steckschüssen möglichst schonend extrahieren, vorgefallene Gehirnmassen über der Dura sind abzutragen, der Riss in der Dura wird angefrischt und nach der vorgenommenen Splitterausräumung bis auf eine kleine Lücke vernäht, aus welcher ein kleines Drain oder ein lockerer Gazestreifen das Wundsekret nach aussen ableitet. In jedem Falle aber hat die operative Behandlung grösste Rücksicht zu nehmen auf die durch die Verletzung nicht geschädigte Umgebung. Nur bei der infektiösen Enzephalitis werden wir uns dazu entschliessen müssen, die Knochen- und Duraöffnung weiter zu gestalten und durch Drain offen zu halten, um völlig freien Abzug nach aussen zu haben. Den Hirnprolaps, soweit er nicht durch Vernähen der Dura verhindert werden kann, dürfen wir bei voraussichtlich nicht infizierten Wunden durch eine aufgelegte Faszienplatte verschliessen. Bei der eitrigen Enzephalitis werden wir versuchen müssen, durch aufsaugende komprimierende Verbände die durchquellenden Hirnmassen zurückzuhalten und können eine Deckung erst für spätere Zeit in Aussicht nehmen.

(Schluss folgt.)

Zur Behandlung der Schussverletzungen des Rückenmarks.

Von Prof. Dr. Guleke, zurzeit Leiter des Festungslazarettes I in Strassburg i. E.

Die Schussverletzungen des Rückenmarks bilden eines der traurigsten, wenn nicht das traurigste Kapitel der Kriegschirurgie. Vom Moment der Verletzung an hilflos gelähmt, unfähig, sich fortzubewegen, unfähig sich sauber zu halten, gehen die unglücklichen derart Verletzten an Meningitis, aufsteigender Infektion der Harnwege, rapide zunehmendem Dekubitus, allgemeiner Sepsis oder sonstigen Komplikationen in wenigen Wochen oder Tagen zugrunde. Eine Heilung tritt in den allerseltensten Fällen, und nur da ein, wo das Rückenmark verhältnismässig leicht verletzt ist. Uebereinstimmend wird von allen Kriegschirurgen auf die sehr schlechte Prognose auch operativ behandelter derartiger Verletzungen hingewiesen.

Kein Wunder, wenn nach den schlechten bisherigen Erfahrungen unter den im jetzigen Kriege tätigen Aerzten selbst bei manchen Chirurgen wenig Neigung besteht, den Rückenmarksschüssen gegenüber aktiv vorzugehen. Kein Wunder, wenn mancher derartige Fall als aussichtslos gelegentlich auch vom Chirurgen in ein Lazarett für innere Kranke gelegt wird, wie ich mehrfach gesehen habe. Und doch ist dieser Standpunkt meines Erachtens falsch!

Das Schicksal der Rückenmarksverletzten hängt davon ab, ob das Rückenmark durch das Trauma so schwer geschädigt ist, dass eine Erholung nicht mehr eintreten kann, oder ob das Rückenmark noch erholungsfähig ist. Das Rückenmark kann völlig zerquetscht oder durchspiesst sein, es kann durch das Projektil oder Knochensplitter gequetscht oder nur leicht gedrückt werden. Der Druck auf das Rückenmark kann ganz vorübergehend im Moment des Durchschlagens des Projektils einwirken, oder er kann bei Liegenbleiben des Projektils im Wirbelkanal oder bei Verlagerung von frakturierten Knochenstücken dauernd bestehen bleiben. Die verschiedenen Abstufungen der Gewalteinwirkung, von denen das Leben des Verletzten abhängt, sind diagnostisch nicht ohne weiteres zu unterscheiden. Wenn auch das Röntgenbild wertvolle Aufschlüsse über den Sitz des Projektils und die Anwesenheit von Knochensplittern gibt, so haben wir doch keinen Gradmesser für die Schädigung des Rückenmarkes. Darüber kann uns nur die operative Freilegung Aufschluss geben.

Es liegt nun auf der Hand, dass bei schwer geschädigtem oder völlig zerquetschtem Rückenmark jeder Eingriff nutzlos ist. Wo jedoch das Rückenmark an sich erholungsfähig ist, der fortdauernde Druck von Knochensplittern oder Projektilen aber schädigend weiterwirkt, da ist die Operation indiziert und von Nutzen; sie muss nur früh genug ausgeführt werden, um das Rückenmark rechtzeitig zu entlasten, ehe sekundäre degenerative Störungen eingetreten sind, die den Zustand irreparabel machen.

Da vorläufig die Fälle, bei denen ein chirurgischer Eingriff am Rückenmark Erfolg bringt, von denen nicht zu unterscheiden sind, bei denen jeder Eingriff nutzlos bleiben muss, so ergibt sich die Forderung, bei allen Fällen, bei denen nicht bestimmte Kontraindikationen vorliegen, die Laminektomie — analog einer Probelaparotomie und Probethorakotomie — vorzunehmen. Zweifellos wird bei einem derartigen Vorgehen häufig umsonst operiert werden, und es wird vielleicht ab und zu ein Fall operiert werden, der auch ohne Operation zur Heilung gelangen kann. Dadurch entsteht aber bei richtiger Technik weniger Schaden, als durch das Zugrundegehenlassen von Fällen, die bei rechtzeitigem Eingreifen gebessert werden könnten.

Die Laminektomie bei den Schussverletzungen des Rückenmarkes ist für den Geübten technisch sehr einfach, besonders wenn man in Lokalanästhesie operiert, wodurch die Blutung ausserordentlich herabgesetzt wird. Die Höhe der Verletzungsstelle am Rückenmark lässt sich durch Rekonstruktion des Schusskanals bei vorhandenem Ein- und Ausschuss, bei Steckschüssen durch den Nachweis von Dornfortsatzfrakturen oder mit Hilfe des Röntgenbildes meist leicht bestimmen. Eine geeignete Luersche Knochenzange erwies sich mir stets als schonendstes und sicherstes Instrument zur Freilegung des Rückenmarks und zur Entfernung der oft weithin gesplitterten Knochenfragmente. Wenn möglich, suche ich die Wunde primär zu schliessen, doch rate ich zur Tamponade, wenn belegte Knochenhöhlen (besonders bei Schrapnell- und Granatverletzungen!) vorliegen. Das Bestehen eines Hämothorax — eine häufige Komplikation der Rückenmarksschüsse — darf nicht als Kontraindikation zur Operation angesehen werden, wenn der Hämothorax nicht zu hochgradig ist. Ich habe in dieser Beziehung nie Nachteiliges erlebt. Auch das Bestehen von Dekubitus und von Blaseninfektionen kann an sich den Eingriff nicht kontraindizieren. Allerdings werden die Chancen der Heilung durch eine schon längere Zeit bestehende Infektion der Harnwege fast absolut verschlechtert. Eine Gegenindikation zur Operation sehe ich in ausgesprochener Meningitis, schwer infizierten offenen Wunden, ausgesprochener Urosepsis und Pneumonie. Fälle, bei denen die Lähmungserscheinungen bei der Aufnahme in das Lazarett bereits in der Rückbildung begriffen sind, nehme ich selbstverständlich von der Operation aus.

Was die bei einem derartigen Vorgehen erzielten Resultate anlangt, so lässt sich Definitives noch nicht mitteilen, da eine grosse Zahl der bis jetzt operierten Fälle noch nicht zum Abschluss gekommen ist. Immerhin lassen sich einige Erfolge verzeichnen. Ich habe in dem mir unterstellten Festungslazarett I in Strassburg bis jetzt unter mehr als 3200 stationär behandelten Verwundeten 26 Rückenmarksschüsse gesehen. Von diesen wurden 17 operativ behandelt. Die Operation wurde in allen Fällen leicht überstanden, einen Todesfall im Anschluss an die Operation habe ich nicht erlebt. Dagegen starben im weiteren Verlauf nach der Operation bis jetzt 8 Fälle, 2 an Meningitis, die übrigen fast alle an aufsteigender Infektion der Harnwege, die schon vor der Operation bestand[1]).

Gegenüber diesen Misserfolgen ist bei 4 Fällen Heilung oder doch eine so gleichmässig fortschreitende Besserung eingetreten, dass bei ihnen eine völlige Heilung erwartet werden darf. Einige weitere Fälle hätten wohl gleichfalls gerettet werden können, wenn sie rechtzeitig zur Operation gekommen wären. Denn die Sektion ergab bei ihnen, dass die Rückenmarksverletzung ausgeheilt und die Todesursache die schon bei der Einlieferung bestehende schwere Pyelonephritis war.

Auch bei den Fällen, bei denen die Laminektomie den schliesslichen tödlichen Ausgang nicht abwenden konnte, beeinflusste die Operation den Allgemeinzustand vielfach in auffallend günstiger Weise. Der Dekubitus reinigte sich und zeigte Tendenz zur Heilung, die Zystitis nahm ab, und das Allgemeinbefinden der Kranken und ihr Aussehen besserte sich. Ich hatte den Eindruck, dass die trophischen Störungen mit der Befreiung des Rückenmarkes von dem auf ihm lastenden Druck zum Rückgang gebracht wurden oder doch wenigstens zum Stillstand kamen.

Wenn wir auch mit den operativ geheilten Rückenmarksschüssen nie Statistik werden machen können, gelingt es doch, in einigen wenigen Fällen mit der frühzeitigen Freilegung des Rückenmarkes gute Resultate zu erzielen. Da die Fälle fast alle zugrunde gehen, wenn sie unbehandelt bleiben, und da andererseits der Eingriff als gefahrlos angesehen werden kann, wenn er richtig ausgeführt wird, so halte ich die prinzipielle Frühoperation der Rückenmarksschüsse für ein berechtigtes Verfahren.

Aus dem St. Norbert-Krankenhaus Berlin-Schöneberg.

Pneumatische Lokalanästhesie.

Von Dr. Kuhn, Direktor des Krankenhauses.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass in der Chirurgie der gegenwärtigen Kriege die Lokalanästhesie eine grosse Rolle spielt. Die Entfernung von Geschossen und Fremdkörpern, das Nähen vieler kleinerer und mittlerer Verwundungen, zahlreiche plastische, kosmetische und viele andere Nachoperationen lassen häufig zur Lokalanästhesie greifen.

[1]) Das regelmässige frühzeitige Auftreten der Infektion der Harnwege nötigt zu ganz besonderer Vorsicht in dieser Beziehung, sowohl bei Ausführung des Katheterismus, als auch bei der Versorgung solcher Verwundeten auf Transporten. Ich habe Fälle gesehen, bei denen der Urin nicht spontan abfloss und die während des 5—6 tägigen Transportes nur ein einziges Mal katheterisiert waren! Sie kamen vollständig urämisch mit überstauten Harnorganen und schweren Blasen- und Nierenblutungen ins Lazarett. Bei kurzen Transporten mag ein vorheriger Katheterismus genügen, bei weiteren Transporten muss unbedingt ein Dauerkatheter eingelegt werden.

Gewiss ist diese dann oft sehr praktisch; aber es wird vielen Chirurgen oft wie mir gegangen sein: sie werden sich gelegentlich an einer gewissen „Umständlichkeit" des Verfahrens gestossen haben und werden — rasch zum Aetherrausch oder zur Vollnarkose gegriffen haben, weil diese „schneller" gehen. Die Zubereitung der Lösung für den Einzelfall ist oft umständlich, mehr noch ist das öftere Wiederfüllen der Spritzen lästig und zeitraubend und beeinträchtigt die Sterilität; jedenfalls geht die Injektion grösserer Flüssigkeitsmengen oft zu langsam vor sich und erfordert zu viel Zeit.

Unter diesen Umständen kann ich nicht umhin, auf einen Apparat hinzuweisen, der sich mir in meinem Krankenhause für die poliklinischen Zwecke sowohl als jetzt für die Behandlung der Verwundeten ausserordentlich bewährt: es ist ein Injektionsapparat mit Luftdruckbetrieb.

Der kleine Apparat, den ich anbei abbilde, liefert nach einigen Kolbenstössen Druckluft, und Druck von 2—4 Atmosphären, jedesfalls Druck hinreichend genug, um eine Injektionsnadel zu bedienen. Die Druckluft sammelt sich im Windkessel (W), und wird von dort nach dem Reservoir (R) geleitet, in welchem nach Art einer Spritzflasche die Novokain-Adrenalinlösung aufbewahrt und vorrätig gehalten ist. Dieses Vorratsgefäss ist graduiert und fasst 200—300 g. Von ihm wird die anästhesierende Lösung nach einer Nadel (N) gedrückt, vor welcher mittels eines kleinen, durch den Finger des Operateurs zu bedienenden Hebels eine „Unterbrechungsvorrichtung" angebracht ist.

Fig. 1. Pneumoanästhesieapparat im Ruhezustand. Fig. 2. Pneumoanästhesieapparat (gebrauchsfertig).
R. = Flüssigkeitsreservoir. N. = Nadel. St. = Stativ. G. = Griff. W. = Windkessel.

Die Bedienung des Apparates ist nun recht einfach: ein Wärter stellt durch einige Pumpenstösse mittels des Griffes G die Druckhöhe in dem Windkessel her. In das Vorratsgefäss (das abschraubbar ist) füllt (gegebenenfalls wiederholt) die Schwester die Novokain-Adrenalinlösung. Der Operateur hat nun nichts Weiteres zu tun, als durch ein rhythmisches Oeffnen und Schliessen des kleinen Hebels vor der Nadel die Flüssigkeit stossweise in die Gewebe einspritzen zu lassen. Die **Dosierung** erfolgt durch **die Anzahl der rhythmischen Unterbrechungen.** In diesen „Unterbrechungen" bzw. „Stössen", an deren Erzeugung sich der Finger sehr bald gewöhnt, hat man ein ausgezeichnetes Mittel der Kontrolle für die Menge der eingespritzten Lösung.

Der Vorteil der Methode ist ihre Kontinuierlichkeit und Selbsttätigkeit: die Unterbrechungen werden nach kurzer Uebung vom Finger automatisch ausgeführt und der Operateur kann seine ganze Aufmerksamkeit dem Vorschieben und der Einstellung der Nadel, die er mittels des Handgriffes und eines Ringes vollzieht, widmen. Dadurch wird die Verteilung der Flüssigkeit eine viel gleichmässigere und vielseitigere; gleichzeitig geht die Infiltration mit diesem „feuerwehrspritzenartigen" Instrument auch bei Massenanforderung denkbar rasch vor sich.

So ist man in der Lage, rasch Serien von Patienten zu anästhesieren, die man dann zurücktreten und ihre halbe Stunde warten lässt, um sie dann (in der kleineren Chirurgie, wie z. B. der Fremdkörperchirurgie) ebenso serienweise zu operieren. Auf diese Weise ist die Lokalanästhesie nicht lästig, auch nicht für den Chirurgen, dessen Zeit beschränkt ist.

Mir selbst leistet, wie gesagt, der Apparat *) jetzt bei der Kriegschirurgie sehr gute Dienste. Eine Schwester sorgt mir dafür, dass die Flüssigkeit nicht ausgeht, ein Wärter sorgt, dass der Druck der Luftpumpe nicht unter 2 Atmosphären sinkt: so ist es ein Vergnügen, die Lokalanästhesie an zahlreichen Kranken anzuwenden und selbst grosse Aufgaben mit ihr in relativ rascher Zeit zu erledigen.

Aus der chirurgischen Abteilung der städt. Krankenanstalten Mannheim (Chefarzt: Med.-Rat Dr. Gustav Heuck).

Die Anaphylaxiegefahr bei der Serumbehandlung des Tetanus.

Von Dr. Ludwig Simon, Oberarzt der Abteilung.

Im Jahre 1909 habe ich in Nr. 40 der M.m.W. zwei mit Antitoxin „Höchst" behandelte Fälle von schwerem Tetanus mit günstigem Ausgang mitgeteilt. Im Jahre 1912 konnte ich den zwei Heilungen zwei weitere geheilte Fälle von Tetanus hinzufügen, die nur mit Antitoxin behandelt waren. (Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1912.) Besonders auffallend war mir, dass die vier geheilten Fälle Kinder unter 12 Jahren waren, dass dagegen das Antitoxin bei Erwachsenen bis dahin immer versagt hatte. In dem Umstande, dass die vier geheilten Fälle besonders leichte Fälle betrafen, kann die merkwürdige Tatsache nicht ihren Grund haben, denn die vier Fälle von kindlichem Tetanus hatten eine sehr kurze Inkubationszeit, bei zweien war schon vor dem Ablauf von 24 Stunden nach der Verletzung der Tetanus ausgesprochen. Im vorigen Jahre bekamen wir wiederum Gelegenheit einen Tetanusfall zu behandeln, den wir in der gleichen Weise wie unsere früheren Tetanuspatienten grosse Dosen von Antitoxin verabreichten. Wir berechnen die Heildosis so, dass wir pro Kilo Körpergewicht 8 Immunitätseinheiten in den ersten 48 Stunden geben, und zwar ⅓ bis zur Hälfte intralumbal, nachdem wir eine entsprechende Menge Liquor cerebrospinalis haben abfliessen lassen, den Rest intravenös. In den folgenden Tagen geben wir je nach Schwere der Erscheinungen 100—200—300 Immunitätseinheiten intravenös bis zum Abklingen der tetanischen Erscheinungen.

Bei dem Falle des Jahres 1913 handelte es sich um ein junges Mädchen von 17 Jahren mit schwerer Maschinenhandverletzung. 8 Tage nach der Verletzung (14. V.) trat ein typischer Tetanus, mit Starre der Halsmuskulatur, Trismus und ausgesprochenem Opistotonus auf. Es wurden deshalb sofort 200 I.-E. intralumbal, 200 intravenös und ebensoviel intramuskulär gegeben. Am folgenden Tage (15. V.) war noch Steigerung der tetanischen Erscheinungen zu konstatieren. Daher nochmals 100 intralumbal, 300 I.-E. intramuskulär.

17. V. Da der Tetanus an Intensität noch weiter zunahm, die Zuckungen häufiger auftraten, wird die Amputation des Vorderarmes vorgenommen, zugleich 200 I.-E. intravenös gegeben.

18. V 200 I.-E. subkutan. 19. V. 200 I.-E. 20. V. 200 I.-E.

21. Trismus hat etwas nachgelassen, häufige Zuckungen in den unteren Extremitäten, Risus sardonicus stark ausgeprägt. 200 I.-E.

23. V. Weitere Besserung des Trismus, 100 I.-E. subkutan. Weiterhin allmähliche, langsame Besserung des Zustandes. der dann in Heilung überging.

Diese Pat. hat also innerhalb 10 Tagen 2100 I.-E. erhalten. Unangenehme Nebenerscheinungen oder gar anaphylaktische Symptome konnten bei ihr nicht beobachtet werden.

Leider brachten uns in diesem Jahre die Kriegsverletzungen schon reichlich Gelegenheit, Erfahrungen in der Tetanusbehandlung zu sammeln. Wir haben hier in unserem Krankenhaus unter etwa 700 Verwundeten in den 4 Wochen unserer kriegschirurgischen Tätigkeit schon 8 Fälle von Tetanus zu behandeln gehabt. Die vier ersten Fälle, die selten schwerer Art waren, verliefen in kurzer Zeit tödlich. Es handelte sich um sehr schwere Verletzungen, die Inkubationszeit war eine kurze, 3—6 Tage. Die tetanischen Erscheinungen setzten sehr stürmisch ein, innerhalb weniger Stunden war Trismus, Opistotonus, begleitet von den heftigsten Zuckungen, die den ganzen Körper befielen, in einem Masse aufgetreten, dass man die Fälle als allerschwerste bezeichnen musste. Zwei von den Patienten behandelten wir mit Antitoxin nach obigem Prinzipe, zwei

*) Bezugsquelle: Karl Dankert, Berlin-Schöneberg, Hauptstrasse 24.

mit dem von Kocher und Arndt empfohlenen Magnesiumsulfat, das wir in 10 proz. Lösung in einer Menge intralumbal injizierten, dass auf das Kilo Körpergewicht 0,03 Magnesiumsulfat kamen. Sowohl die beiden mit Antitoxin, wie die mit Magnesiumsulfat behandelten Fälle kamen rasch ad exitum.

Sodann kam eine Serie mittelschwerer Fälle zur Behandlung, die wir wieder mit Antitoxin behandelten. Es handelte sich dreimal um Soldaten mit Verletzungen, einmal um einen Zivilisten mit kleinen Hautabschürfungen an den Füssen, die wir als Eingangspforte ansprechen mussten. Alle 4 Patienten sind jetzt von ihrem Tetanus geheilt. Da ich in diesen Zeilen nicht über die Therapie des Tetanus, nicht über den Wert der einzelnen Behandlungsmethoden sprechen möchte, will ich ihre Krankengeschichten nicht genauer anführen, nur soviel möchte ich sagen, dass man bei diesen Fällen wieder den Eindruck gewinnen musste, dass in diesen mittelschweren Fällen das Antitoxin einen günstigen Einfluss auszuüben scheint.

Der Zweck dieser Zeilen soll der sein, die Aerzte, die das Tetanusantitoxin anwenden, auf eine Gefahr der Serumtherapie hinzuweisen. Ich hatte vor einigen Tagen bei Anwendung der Antitoxintherapie Gelegenheit, an einem Tage zwei schwere Fälle von Anaphylaxie zu beobachten. Ich muss zur genaueren Orientierung kurze Auszüge aus den Krankengeschichten vorausschicken:

Infanterist M. Verletzt 12 Tage vor der Aufnahme durch Infanteriegeschoss Infizierter Ellbogengelenkschuss, mit ausgedehnter Knochensplitterung und grosser Weichteilzerreissung. Aufgenommen am 9. IX. 14, erste Erscheinungen von Zuckungen am verletzten Arm, Schluckbeschwerden, Kieferklemme am 4. IX. auf dem Schiffstransport. Wurde uns vom Transportschiffe als Tetanus geschickt.

Bei der Aufnahme war der Tetanus schon deutlich ausgesprochen. Mund konnte nicht mehr geöffnet werden. Masseteren in ständigem Krampf, Zuckungen am rechten Arm, doch auch am linken und den Beinen. Opistotonus mässig stark ausgesprochen. Deshalb sofort, also am 9. IX., Verabreichung von 200 Tetanus-I.-E. intralumbal 200 intravenös.

10. IX. Besserung der Schluckbeschwerden, Trismus in gleicher Stärke, Zuckungen heftiger, doch seltener. Atmung frei. 200 I.-E. intralumbal, 200 intravenös.

11. IX. Keine Verschlimmerung der Zuckungen und des Trismus, Opistotonus dagegen stärker, auch Spannung der Bauchdecken. 100 I.-E. intravenös.

12. IX. Die Urinentleerung ist spontan nicht mehr möglich, Verweilkatheter Sonstiger Zustand unverändert. 100 I.-E. intravenös

13. IX. Vollständige Steifigkeit des verletzten Armes infolge des Muskelkrampfes, Allgemeinzustand noch nicht besser. Man hat den Eindruck, dass es durch die Antitoxingaben gelingt, eine Zunahme der tetanischen Erscheinungen hintanzuhalten, dass aber offenbar von dem Wundherd aus immer neue Toxine in den Kreislauf kommen. Da der Arm infolge der schweren Zertrümmerung doch nicht mehr gebrauchsfähig zu werden scheint, wird, um den Infektionsherd auszuschalten, die Amputation über dem Ellbogengelenk vorgenommen. 300 I.-E. intravenös.

14. IX. Zuckungen haben nachgelassen, kann den Mund etwas weiter öffnen.

15. IX. 100 I.-E. intravenös.

16. IX. Keine wesentlichen Veränderungen, 100 I.-E. intravenös.

17. IX. 100 I.-E. intravenös.

18. IX. 100 I.-E. intravenös.

20. IX. Zuckungen werden viel seltener, Trismus noch ausgesprochen. 100 I.-E. intravenös.

22. IX. Keine Zuckungen mehr. Muskelstarre der Rückenmuskulatur und Trismus bestehen noch, wenn auch nicht mehr so hochgradig. Deshalb 100 I.-E. intravenös.

Im Anschluss an diese Injektion kollabierte Pat. plötzlich; irgend ein technischer Fehler, Lufteintritt oder etwas derartiges war ausgeschlossen. Der Puls verschwand nahezu vollständig, Atmung stark beschleunigt und oberflächlich. Gesicht wurde erst blau, dann sehr blass; enormer Schweissausbruch.

Auf Kampferinjektionen wurde der Puls wieder besser, Atmung vertiefte sich wieder langsam, innerhalb einer Stunde erholte sich der Pat. Am folgenden Tage zeigte der Körper ein scharlachähnliches Exanthem, das nach 2 Tagen wieder verschwand.

Da es sich unserer Ansicht nach um einen anaphylaktischen Schock handelte, wurde mit dem Tetanusantitoxin ausgesetzt, zumal der Zustand sich ständig besserte.

Jetzt sind die tetanischen Erscheinungen vollständig geschwunden, Zuckungen treten nicht mehr auf, Wirbelsäule und Kopf können wieder frei bewegt, der Mund auf 3 cm geöffnet werden. Der Pat. befindet sich ausser Bett, ist jetzt wohl als geheilt zu betrachten.

Am gleichen Tage erlebten wir noch einen zweiten Fall von Anaphylaxieschock:

Artillerist Z. wurde am 29. VIII. durch Granatsplitter am rechten Ellenbogen und der Brust verletzt. Es handelte sich um einen komplizierten Oberarmbruch, mit grossem Ein- und noch grösserem Ausschuss. Aufnahme am 4. IX. 14.

5 IX. Röntgenaufnahme ergibt eine Oberarmfraktur mit Beteiligung des Ellenbogengelenkes. Pat. ist merkwürdig apathisch, gibt nur schläfrig Antwort, öffnet den Mund auf Dreifingerbreite.

6. IX. Pat. ist noch teilnahmsloser geworden. Er öffnet den Mund weniger gut, höchstens noch auf Fingerbreite. Ausserdem werden deutliche Zuckungen im Gesicht und am linken Arm beobachtet, die jedoch nur von kurzer Dauer sind. Sofort 300 I.-E. intravenös. Abends fühlt sich Pat. wohler, keine Zuckungen mehr aufgetreten, kann den Mund besser öffnen. In den nächsten Tagen konnte nichts tetanusverdächtiges beobachtet werden, so dass wir uns kaum berechtigt glaubten, den Fall als Tetanus anzusprechen, zum mindesten ihn als einen ganz leichten erklären mussten.

18. IX. Wundverlauf normal. Dagegen ist an Brust, Bauch, Rücken, Oberarm und Oberschenkel ein zart rosafarbenes, mittelfleckiges Exanthem, das leicht erhaben ist, zu sehen; die Quaddeln jucken nicht, machen überhaupt keinerlei Beschwerden.

19. IX. Heute kann Pat. den Mund wieder nicht so gut öffnen, bringt die Zahnreihen nur auf Fingerbreite auseinander, deutlicher Trismus, vor allem der Masseteren. Nachmittags wird der Trismus noch stärker, kann den Mund gar nicht mehr öffnen, auch die Nacken- und Rückenmuskulatur befinden sich in starkem Tonus. Da Pat. jetzt ein ungleich schwereres Bild wie beim ersten Anfall bot, wurden ihm nochmals 300 I.-E. intravenös verabreicht; da wegen der kleinen und dünnen Venen dieselben zur Injektion freigelegt werden mussten, bekam Pat. einige Tropfen Chloroform, zumal bei den Bewegungen, dem Transport usw. der Trismus und Opistotonus stärker wurden. Nach der intravenösen Injektion, die vollständig glatt vonstatten ging, und nachdem die Narkose schon einige Minuten entfernt war, Pat. auch noch nicht spannte, wurde der Kranke plötzlich stark zyanotisch, und zwar nicht nur an den Lippen und im Gesicht, sondern am ganzen Körper, jedoch nur auf kurze Zeit, während der auch der Puls immer gut zu fühlen war und die Atmung in normaler Weise vor sich ging. Nachdem der Pat. wieder auf die Station gebracht war, setzte ein heftiger Schüttelfrost ein, Temperatur stieg auf 40,9°.

20. IX Allgemeinbefinden gut. Temperatur 37,5°. Pat. kann den Mund wieder gut öffnen, keine Zuckungen, keine Spasmen.

22 IX. Allgemeinbefinden gut. Pat. bekommt prophylaktisch 100 I.-E. intravenös. Direkt nach der Injektion, bei der eine Luftembolie ausgeschlossen war (ebenso war das Serum vollständig klar und zeigte keine Verunreinigungen) fing Pat. an zu husten, klagte über schlechte Luft. Einige Momente nachher werden die Lippen schwarzblau, dann das Gesicht, Hals, Körper und Extremitäten; Atmung zeigt nichts besonderes, dagegen ist der Puls kaum zu fühlen. Auf Anruf reagiert Pat. nicht, die Pupillen sind mittelweit, am Körper treten langsam schwarzblaue Flecken auf, die mit ganz weissen Hautpartien abwechseln, sodass der Körper ein marmoriertes Aussehen bekommt. Applikation von Kampfer, Sauerstoff, Kochsalz subkutan. Allmählich hat der ganze Körper Leichenblässe angenommen, die Atmung wird allmählich tiefer, die Haut nimmt dann wieder einen rötlichen Ton an, langsam reagiert der Kranke auf Anruf. Auch die Herztätigkeit bessert, sich wieder unter ständiger Kampferverabreichung.

½ Stunde danach starker Schüttelfrost, mit Temperaturanstieg bis 40,1°, dann heftiger Schweissausbruch.

23 IX. Pat. hat sich wieder vollkommen erholt, Puls kräftig, Atmung normal, nirgends mehr Anzeichen von Spasmen oder Trismus.

Weiterhin war der Verlauf ein glatter, es traten keine tetanischen Erscheinungen mehr auf.

Nach diesen Beobachtungen kann kein Zweifel bestehen, dass es sich bei beiden Patienten um einen Anaphylaxieschock handelte. Es ist von Klimenko eine Zusammenstellung und Sichtung der Fälle von Anaphylaxieschock vorgenommen, wobei 33 schwerere Erkrankungen, die schliesslich wieder in Genesung übergingen, angeführt werden, sowie ein Anaphylaxietodesfall anerkannt wird. Ich glaube, dass derartige unangenehme Nebenerscheinungen häufiger beobachtet werden, dass sie aber öfters nicht richtig gedeutet werden. Das Krankheitsbild ist ja auch noch kein genau umschriebenes. Gemeinsam war unseren beiden Fällen die Aenderung im Aussehen der Patienten, das Blauwerden, das dann einer Blässe Platz machte, das Oberflächlicherwerden der Atmung, sowie das Abnehmen der Pulsqualität. Bei beiden traten die Erscheinungen sehr plötzlich auf, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass bei beiden das Serum intravenös verabreicht worden war. Auch das Exanthem, das bei beiden sehr ausgeprägt war, wird von den meisten, die derartige Fälle beobachtet haben, als ein typisches bezeichnet. Während bei dem ersten Falle das Bewusstsein nicht vollständig schwand, war der zweite etwa eine halbe Stunde bewusstlos. Ueberhaupt war der zweite Fall weit schwerer. Nachträglich wurde mir klar, dass schon der Kollaps 3 Tage vor dem schweren Schock auf anaphylaktische Vorgänge zurückzuführen war, dass er nur von uns nicht richtig gedeutet war. Bei diesem

Patienten trat sowohl nach dem ersten wie dem zweiten Schock Schüttelfrost mit hohen Temperaturen auf. Auffallend war bei beiden Patienten, dass sie sich sehr rasch erholten, dass am anderen Tag schon der Puls, Atmung und Allgemeinbefinden vollständig normal war, also keinerlei Nachwirkungen nach Ueberstehen des Schocks zu konstatieren waren.

Am wichtigsten ist die Frage, wie kann man derartige Zufälle, die immerhin einen recht beängstigenden Eindruck machen, vermeiden? Man weiss aus Erfahrung und aus dem Tierexperiment, dass anaphylaktische Erscheinungen erst bei Reinjektionen nach dem 10. Tage eintreten; P. Krause nennt allerdings nur die ersten 6 Tage als gefahrlos für Reinjektionen. Die allgemeinen klinischen Erfahrungen sprechen für die längere Inkubationszeit der Serumkrankheit, also 10—12 Tage. Von unseren beiden Patienten zeigte der erste erst nach 14 Tagen anaphylaktische Erscheinungen, obwohl er am 10. und 12. Tag ebenfalls intravenöse Seruminjektion bekommen hatte, beim zweiten trat am 13. Tage, ohne Reinjektion das Exanthem, also ein Symptom der Serumkrankheit auf, am 14. Tage der erste leichtere anaphylaktische Schock, am 17. Tage der zweite schwerere Anfall. Auch unter unseren früheren Fällen waren mehrere, die länger als 10 Tage Seruminjektion erhielten, ohne üble Nebenwirkungen der Serumtherapie zu zeigen. Offenbar reagieren die einzelnen Individuen verschieden, vielleicht ist auch die verschiedene Provenienz des Serums von Bedeutung. Doch glaube ich aus der Literatur und auch aus unseren Erfahrungen schliessen zu dürfen, dass man bis zum 10. Tag Reinjektion machen kann, wenn nicht vorher Reizerscheinungen von Serumkrankheit, wie Exanthem, Drüsen- und Gelenkschwellung, Oedeme, Schleimhautaffektionen aufgetreten sind.

Nach den sehr interessanten Untersuchungen von Neufeld und Besredka, nach Friedberger und Mita kann man eine Antianaphylaxie erreichen, wenn einige Stunden vor der geplanten Reinjektion von Serum eine minimale Menge Serum subkutan gegeben wird; wie Joseph in einer Arbeit über „Anaphylaxiegefahr bei der Anwendung des Diphtherieserums und ihre Verhütung" angibt, kann man diese Antianaphylaxie auch durch tropfenweise intravenöse Einverleibung von Serum mittels eines besonderen Apparates, wie ihn Friedberger und Mita angaben, erzielen. Einfacher scheint uns jedoch die erstere Methode zu sein, wenn auch nicht absolut sicher, wie ich aus einer Selbstbeobachtung schliesse, die Gautier mitteilte. 1902 Diphtherieserum, prophylaktisch 5 ccm. Nach 11 Jahren war er genötigt Tetanusantitoxin zu nehmen. Um anaphylaktische Erscheinungen zu vermeiden, injizierte er sich zuerst nur 1 ccm Serum, die restlichen 10 ccm nach 8 Stunden. 6 Tage nach der zweiten Injektion trat eine heftige Urtikaria auf, mit Uebelsein, Koliken, Durchfällen und Temperatursteigerungen. Zwei Tage später waren alle Erscheinungen abgeklungen.

Ein weiterer Ausweg wäre der, wenn die Fabriken ebenso, wie es bereits beim Diphtherieserum geschehen ist, zur Herstellung des Antitoxins nicht nur Pferde, sondern etwa auch Rinder oder andere, speziell für Tetanus empfindliche Tiere nehmen würden, so dass man mit dem Serum abwechseln könnte.

Endlich dürfte es sich vielleicht empfehlen, bei solchen Tetanusfällen, die nach 10 Tagen auf Antitoxinbehandlung noch nicht geheilt sind, die Serumtherapie zu verlassen und eine andere Behandlungsmethode anzuwenden. In einem solchen Falle haben wir nach 10 Tagen, nachdem der Patient 1000 I.E. intravenös erhalten hatte, sein Zustand wohl als gebessert, aber noch nicht als geheilt zu bezeichnen war, das Antitoxin ausgesetzt und eine Magnesium sulfuricum-Behandlung durchgeführt, indem wir täglich 40—60 ccm einer 25 proz. Lösung subkutan injizierten. Der Patient ertrug die Behandlung sehr gut, die tetanischen Erscheinungen klangen immer mehr ab, und heute ist er als geheilt zu betrachten.

Jedenfalls haben wir aus unseren zwei Fällen gelernt, dass man mit Reinjektion von Tetanusantitoxin nach der kritischen Zeit recht vorsichtig sein muss, um die Anaphylaxiegefahr zu vermeiden. Selbstverständlich besteht ja auch für den Patienten, der vor Jahren einmal Diphtheriepferdeserum oder reines Pferdeserum wegen Blutungen erhalten hat und bei dem dann eine Tetanusantitoxininjektion nötig wird, die Gefahr der Anaphylaxie. Man muss sich deshalb bei jedem Patienten vor der Injektion nach dieser Möglichkeit erkundigen. Für sehr wünschenswert hielte ich es auch, wenn gerade bei den Verwundeten, die ja häufig von einem Feldlazarett ins andere, von einem Krankenhaus ins andere geschickt werden, den Patienten selbst eingeschärft würde, sie möchten die Aerzte des Krankenhauses, in das sie kommen, darauf aufmerksam machen, dass sie eine Pferdeseruminjektion bekommen hätten, auf dass eine ahnungslose Reinjektion in der gefährlichen Zeit vermieden wird.

Aus dem Städt. Krankenhaus Ludwigshafen a. Rh.

Zur Tetanusbehandlung mit Magnesiumsulfat.

Von Dr. Kurt Werner Eunike.

Eine absolut sicher wirksame Therapie des Tetanus gibt es zurzeit nicht, und es scheint, dass die leichten Fälle mit und ohne jede Therapie geheilt werden, während die schweren keiner zugänglich sind. Wenn wir auch die Serumtherapie in weitestem Masse beibehalten wollen, so sind wir doch, da sie keinesfalls absolut sicher ist, auch auf die rein symptomatische Behandlung angewiesen, d. h. wir müssen suchen, die Zahl der Krämpfe nach Möglichkeit einzuschränken und ihre Stärke abzuschwächen. Morphium und Chloral sind auch nicht imstande, dieser Forderung zu genügen. Etwas besser dürfte sich Skopolamin verhalten, aber auch dieses befriedigt keineswegs. Dagegen scheint die Behandlung mit Magnesiumsulfat günstigere Aussichten zu bieten. Sie beruht auf der von Meltzer und Auer gemachten Entdeckung, dass Magnesiumsulfat die Nervenleitung unterbricht.

In der mir zugänglichen Literatur fand ich im ganzen 27 derart behandelte Fälle veröffentlicht, worunter sich nur neun Todesfälle finden; eine Zahl, die im Vergleich zu anderen Behandlungsmethoden recht klein erscheint. Immerhin bleibt auch bei dieser Beurteilung zu bedenken, dass die Schwere der Infektion sehr verschieden ist, und dies ev. einen günstigen Erfolg ergeben kann. Es ist dies analog dem bei Erwähnung der Serumtherapie geschilderten Verhalten. In Bezug auf die Applikationsmethode scheint die von Kocher besonders empfohlene intradurale die günstigsten Resultate zu geben. Weniger günstig dürfte die subkutane Methode, oft wohl direkt gefährlich die intravenöse sein. Der Konzentrationsgrad einer solchen Lösung ward seinerzeit von Meltzer auf 25 Proz. angegeben. Kocher ging auf eine 15 proz. Lösung herab und glaubt mit demselben therapeutischen Erfolg auch eine 10 proz. anwenden zu können, wie diese Arnd zur subkutanen Injektion empfiehlt. Nebenbei soll man aber keinenfalls — wie dies Bongianini ausdrücklich hervorhebt — die spezifische Serumtherapie unterlassen. Es fragt sich nun, welche Dosis man verabreichen soll. Franke injizierte 2 ccm einer 25 proz. Lösung intradural ohne unangenehme Nebenwirkungen zu beobachten. Griffon und Lian empfehlen 1 ccm pro 25 Pfund Körpergewicht derselben Lösung; Ramond und Dury geben 5 ccm mit demselben Erfolg; Arnd verabfolgte 3 ccm einer 15 proz. Lösung und Kocher empfiehlt von 10 proz. Lösung bis zu 10 ccm intradural zu injizieren.

Wir hielten uns bei Anwendung der Therapie mit Magnesium an die zuletzt erwähnte Kochersche Methode und haben bis heute 8 Fälle derart behandelt. Es wurde hierbei die Serumtherapie niemals unterlassen. Von vornherein aber will ich betonen, dass es sich in all diesen Fällen um sehr schweren Tetanus mit zumeist nur kurzer Inkubationszeit handelt. In Nr. 43 der M.m.W. ward berichtet, dass die Inkubationszeit bei unseren Fällen 12—18 Tage betrug. Nun sind aber mittlerweile Fälle mit einer Inkubationszeit von sogar nur 4 Tagen beobachtet und diejenige der mit Magnesiumsulfat behandelten Fälle liegt zwischen 4 und 14 Tagen. Alle Fälle zeigten eine rasche Zunahme der Krankheitssymptome: äusserst starke Erregtheit, sehr starken Opisthotonus und starke Erschwerung oder fast gänzliche Unfähigkeit zu schlucken.

Die Lumbalpunktion ward in kurzer Chloroformnarkose vorgenommen. Fünf Fälle zeigten gar keine Beeinflussung durch das Magnesiumsulfat; es waren dies die schwersten überhaupt hier beobachteten. Zweimal war eine deutliche Wirkung erkennbar und bei zwei weiteren Fällen war ein überraschender Erfolg zu verzeichnen. Die vier in ihren Krämpfen gänzlich unbeeinflussten Patienten kamen unter rascher Zunahme dieser universellen Krämpfe innerhalb 8 bis 40 Stunden nach der Injektion zum Exitus. Bei fast allen Fällen

wurde über Beklemmungsgefühl in der unteren Thorax- und Herzgegend geklagt, ohne dass dabei der Puls oder die Atmung verändert gewesen wäre. Wir warteten das Abklingen der Wirkung ab und wiederholten dann nach 3 Tagen die Dosis. Hiernach traten Gehörtäuschungen neben heftigem Phantasieren auf. Dies ward aber von dem Patienten selbst als durchaus pathologisch empfunden. Es waren dies diejenigen Fälle, die den besten therapeutischen Erfolg gaben. In dem einen schwanden die Krämpfe derart, dass der Pat. sich schon völlig gesund glaubte. Dieser krampffreie Zustand hielt knapp 3 Tage an und es traten dann in dem verwundeten Bein langsam zunehmende. aber nachdem das ganze Bein hiervon ergriffen war, sich rasch auf die Rumpfmuskulatur erstreckende Krämpfe auf. Nach einer abermaligen intralumbalen $MgSO_4$-Injektion liessen auch diese sich wiederum glatt beseitigen, und es entstand das oben beschriebene Bild des Phantasierens. Durch Morphium liessen sich diese Sensationen abschwächen, um im Laufe des folgenden Tages gänzlich zu schwinden. Eine äusserst günstige Wirkung des Magnesiums ist hier klar erkennbar. Der andere Fall, der auf Magnesium gut reagierte, wurde ebenfalls zweimal injiziert, da nach vier Tagen wieder starke Krämpfe aufgetreten waren. Auch hier war eine Sistierung der Krampfanfälle nach jeder Injektion aufgetreten, und nach der zweiten Halluzinationen, wie in dem eben beschriebenen Fall. Durch Morphium waren diese ebenfalls zu beeinflussen. Bei Wiederholung der Dosis wurden jedesmal nur 8 ccm gegeben. In zwei weiteren Fällen war eine bei weitem nicht so starke aber dennoch deutliche Wirkung zu erkennen. Hier nahm zwar die Intensität der Krämpfe prompt ab, jedoch ohne dass diese, auch nur für kurze Zeit, ganz schwanden.

Mit dieser Beeinflussbarkeit der Krämpfe durch Magnesiumsulfat in indirektem Verhältnisse stand die Schwere der so behandelten Fälle. Wenn ja auch alle an und für sich schwer verliefen, so lässt sich doch erkennen, dass diese Fälle etwas leichtere waren. Sie zeigten etwas längere Inkubation, langsameres Uebergreifen der Krämpfe auf die gesamte Körpermuskulatur, sowie geringere Erregbarkeit auf äussere Reize.

Bei Betrachtung dieser Wirkung des Magnesiums lässt sich erkennen, dass auch diese Methode nicht imstande zu sein scheint, die schwersten Fälle, diejenigen mit nur kurzer Inkubationszeit und raschem Einsetzen universeller Krämpfe, zu heilen. Immerhin ist ein Versuch gerechtfertigt, da die Magnesiumtherapie noch die beste aller symptomatischen Behandlungsmethoden sein dürfte. Da nun aber diese nur eine rein symptomatische ist, so soll man keinesfalls, auch selbst bei gutem Erfolg, die spezifische Serumtherapie unterlassen, denn sie ist das einzige gegen das Toxin gerichtete Mittel, von dem man sich doch vielleicht in diesem oder jenem Falle etwas versprechen darf, wenn auch in den allermeisten schweren Fällen seine Wirkung unsicher ist.

Aus dem Reservelazarett Ingolstadt (Reservelazarettdirektor: Oberstabsarzt Dr. Carl Koch).

Zur Behandlung des Wundstarrkrampfs.

Von Dr. Albert Angerer, Assistenzarzt d. R.

Am Reservelazarett Ingolstadt wurden bis jetzt insgesamt 24 Tetanusfälle behandelt, was mich veranlasst, Mitteilungen über die gemeinsam mit Feldunterarzt Alexander behandelten Fälle zu machen.

Zuerst wurde mehrmals eine Behandlung mit Magnesiumsulfat unter Beobachtung der von Kocher aufgestellten Vorschriften versucht. Wir erlebten nur Misserfolge. in keinem Falle eine Heilung. Deshalb wurde diese Therapie aufgegeben.

Nach einigen mehr tastenden Versuchen haben wir uns für die weiteren Fälle auf folgende Art der Behandlung festgelegt und damit Erfolge gehabt.

Nach Feststellung der Initialsymptome wurden sofort 100 Tetanus-A.-E. subkutan und gleichzeitig 100 A.-E. intralumbal oder intravenös verabreicht. Wir wiederholen die Injektion innerhalb 12 bis 24 Stunden, und zwar geben wir sie in der Folge intravenös. Dies wird so lange fortgesetzt, bis ein deutlicher Rückgang der Erscheinungen erkennbar ist. Auf diese Weise wurden von 300 bis 1600 A.-E. gegeben.

Nicht minder grosser Wert wurde aber auch auf die rein symptomatische Behandlung im Verein mit der Serumtherapie gelegt. Zu diesem Zwecke haben wir uns ausschliesslich des Chloralhydrats bedient und scheuen uns nicht vor der Verabreichung ziemlich hoher Dosen. Sie wurden gut vertragen; in keinem Falle konnte eine schädigende Wirkung festgestellt werden. Im Gegenteil, die Pat. wurden beständig in einer Art Dämmerschlaf erhalten, waren infolgedessen gegen äussere Reize ziemlich unempfänglich, dadurch wieder weniger der Häufigkeit der Krampfanfälle und einer zunehmenden Erschöpfung ausgesetzt. Chloralhydrat wurde im allgemeinen zweimal täglich zu je 5 g per klysma verabreicht. Alexander gibt auf einmal 10 g ohne weitere Verabreichung für einen Tag. Daneben wurde noch 1—2mal 0,01 Morphium gegeben.

Diese Kombination der Serumtherapie mit der symptomatischen Behandlung hat gute Erfolge gezeitigt. Wir sehen natürlich ab, jene von Natur aus leichteren Fälle mit längerer Inkubation als Beweis heranzuziehen. Aber nachdem es gelungen ist, Tetanuserkrankungen mit einer Inkubation von 7—9 Tagen auf diese Art zu heilen, möchten wir nicht versäumen, diese Erfahrung zur Kenntnis zu bringen.

Aus dem Reservelazarett Wetzlar (Chefarzt Medizinalrat Dr. Floeck).

Beiträge zur Behandlung von infizierten (Schuss-) Wunden und zur raschen Ueberhäutung grosser Defekte.

Von Dr. Bandorf in Wetzlar.

Bei aseptisch gesetzten Wunden (Operationen) ist der aseptische Verband der Verband; die Wundsekretion ist die denkbar geringste; bei infizierten Wunden dagegen ist der Verband der beste, der den Abfluss des reichlichen, mehr oder weniger dickflüssigen, eitrigen Sekrets am besten ermöglicht. Dass unsere Kriegsverletzungen als infiziert zu betrachten sind, ergibt sich 1. aus der Erwägung, dass Unterzeug und Uniformen unserer biwakierenden Krieger nichts weniger als steril sind; 2. aus der Tatsache, dass die Verwundeten mit stark sezernierenden (eitrigen), teilweise sogar stinkend jauchigen Verletzungen zu uns kommen.

Immer habe ich nun die Beobachtung gemacht, dass der trockene aseptische Verband bei infizierten Wunden zur Retention des Eiters und durch Verklebung mit den Wundrändern zu üppiger Wucherung von Bakterien und Fäulniskeimen führt; ferner dass das Ablösen der Verbände zu einem Abreissen der Granulationen und Epidermis mit geringer Blutung führt. Diese Tatsache muss notwendig eine Verzögerung des Heilungsverlaufes bedingen. Wir müssen vom Verband verlangen, dass er die Wunde vor weiterer Infektion schützt, dieselbe reinigt und sie baldigst durch Verschluss infolge Granulation- und Epidermiswucherung bringt. Diese Forderungen hat mir schon in der Praxis, in der wir es ja auch nur mit infizierten Wunden zu tun haben, der Pellidolsalbenverband am vollkommensten erfüllt. Dazu kommt die Eigenschaft des Pellidols die Epithelisierung anzuregen.

Ich bin deshalb gleich von Anfang an vom trockenen aseptischen Verband bei meinen Verletzungen abgegangen und habe die Wunde mit steriler Gaze, die mit Pellidolsalbe bestrichen war, bedeckt. Jetzt, nach ca. 3 Wochen, haben wir im Reservelazarett in Wetzlar bei ungefähr 700 teils schweren teils leichteren Wunden die Erfolge dieser Behandlung beobachten können und dürfen wir, glaube ich, mit dem Erzielten zufrieden sein.

Zunächst noch ein Wort darüber, welche Wunden ich im Auge habe. Ich meine alle kleineren und grösseren Weichteilwunden mit breiter Kontinuitätstrennung der äusseren Haut, mit klaffenden Wundrändern, Muskelzertrümmerungen, wie sie bei Querschlägern und Nahschüssen erfolgen. Diese Wunden halte ich alle für infiziert.

Wir behandeln diese Wunden wie folgt: Die Wunden werden mit 2 volumprozentigem Wasserstoffsuperoxyd berieselt, das überschüssige Wasserstoffsuperoxyd mit steriler Gaze abgetupft. Darnach legen wir sterile Gaze, die mit Pellidol messerrückendick bestrichen ist, so in die Wunde, dass die Salbe nach Möglichkeit mit allen Buchten der Wunde in Berührung kommt. Wir verwenden die 2 proz. Salbe: Rp. Pellidol (Azodolen) 2,0, Lanolin. ad 100,0. M. f. ung. Der Verbandwechsel nach 24 Stunden geschieht ohne jede mechanische Reizung, da Verklebung unmöglich ist. Dieser Verband wird täglich erneuert, bis die Wunde gereinigt ist, was meistens in wenigen Tagen erreicht ist. Von jetzt ab ist ein Abwechseln von aseptischem Verband und Salbenverband angezeigt. Gleichzeitig beginnt unter dem Reiz des Pellidols eine rasche Epithelisierung von den Rändern her.

Nekrosen, stärkeren Reiz oder andere schädigende Einwirkungen des Pellidols konnten wir nicht beobachten.

Ich möchte mich dahin zusammenfassen: Der Pellidolsalbenverband leistet gute Dienste, denn er leitet die Wundsekrete gut, reinigt die Wunden und führt zu rascher Epithelisierung.

Aus dem Reservelazarett B in München, Station A 2 (Oberstabsarzt Dr. Krecke).

Zwei Blasenverletzungen durch Schrapnellkugeln.

Von Dr. Pitzner.

Zwei bei uns beobachtete Blasenverletzungen durch Schrapnellkugeln scheinen einer kurzen Mitteilung wert zu sein.

1. Am 20. VIII. wurde Musketier L. durch einen Schrapnellschuss in die linke Gesässhälfte verletzt. Er wurde von einem Kameraden mittels Verbandpäckchen verbunden und wurde später in ein Feldlazarett gebracht. Von dort wurde er nach 9 Stunden in

den Lazarettzug gebracht, wo ihm ein neuer Verband angelegt wurde. Am 23. VIII. gelangte Pat. ins Lazarett B München.

Pat. gibt an, dass er unmittelbar nach dem Schuss keinerlei Beschwerden in der Blase gefühlt habe, nur habe der Urin blutige Gerinnsel enthalten. Der Urin ist auch jetzt (23. VIII.) noch stark blutig gefärbt. Pat. klagt jetzt auch über zeitweilige leichte Schmerzen, die er in die Glans penis lokalisiert.

Die Untersuchung ergibt eine haselnussgrosse reaktionslose Wunde unterhalb des linken Tuber ischii. Der Leib ist weich, zeigt nur ganz geringfügige Druckempfindlichkeit in der Blasengegend. Auf der Röntgenphotographie sieht man einen zehnpfennigstückgrossen Schatten 2 Querfinger oberhalb der Symphyse, nahe der Medianlinie (Fig. 1).

Fall 1.

S = Schrapnell.
E = Einschuss unterhalb des Tuber isch. sin.

Der Pfeil deutet die Richtung des Schusskanals an.

Seit 26. VIII. kein Blut mehr im Urin, doch ist der Harn trübe und enthält reichlich Eiterkörperchen untermischt mit Schleim und Blasenepithelien. Daher seit 28. VIII. täglich Blasenspülungen mit 1 proz. Kollargollösung. Auf die Spülungen hin erhebt sich die Temperatur, die bisher zwischen 37 und 37,5° C sich bewegt hatte, zweimal bis 38,5° C, um am 2. IX. auf 36,8° C abzusinken, auf welcher Höhe sie sich von jetzt an dauernd hält.

Am 8. IX. darf Pat. aufstehen. Pat., der bisher ohne Beschwerden uriniert hatte, klagt jetzt plötzlich über Harndrang beim Aufrichten in die Vertikale und über jähes Abbrechen des Harnstrahles.

Die am 10. IX. vorgenommene Zystoskopie zeigte eine Schrapnellkugel, die frei beweglich im Blasengrunde lag. Die Blasenschleimhaut ist etwas injiziert und aufgelockert. Trotz genauester Ableuchtung der ganzen Blase gelang es nicht, die Einschussöffnung zu entdecken. Offenbar war es bereits zu einer vollkommenen Verheilung gekommen. Am 14. IX. wurde in Parasakralanästhesie mittels Sectio alta (Hofrat Dr. Krecke) das Projektil entfernt. Es wurde von der Blase aus ein Dauerkatheter eingelegt, die Blase vernäht, die Bauchdecken mit Zwirnnähten geschlossen, und in den unteren Wundwinkel ein Zigarettendrain eingeführt.

Die Blase wird nun täglich 2 mal mit 2 proz. Borsäurelösung gespült. Die Temperatur bleibt normal. Am 19. IX. wird Katheter und Drain entfernt; Pat. uriniert ohne Beschwerden 5—6 mal in 24 Stunden. Am 29. IX. durfte Pat. aufstehen und am 5. X. wurde er entlassen.

2. Musketier H. erhielt am 20. VIII. einen Schrapnellschuss in die rechte Gesässhälfte und traf nach einmaligem Verbandwechsel am 23. VIII. im Lazarett B ein. Keinerlei Beschwerden von seiten der Harnorgane. Es fand sich eine reaktionslose Einschussöffnung 1 Querfinger breit rechts von der Crena ani. Das Röntgenbild zeigte keinerlei Knochenverletzung. Ein scharf umschriebener runder Schatten war, wie beim Fall 1, 2 Querfinger oberhalb der Symphyse sichtbar (Fig. 2).

Fall 2.
S = Schrapnell. E = Einschuss.
Pfeil deutet die Richtung des Schusskanals an.

Pat. hatte nie blutigen Urin bemerkt. Auch hatte Pat. im Gegensatz zu Fall 1 stets vollkommen klaren Urin, so dass man vermuten konnte, die Kugel sitze zwar in der Gegend der Blase, habe aber die Mukosa nicht verletzt. Als aber Pat. am 10. IX. zum ersten Male aufstehen durfte, klagte er über Urindrang und Absetzen des Urinstrahles.

Die am 12. IX. vorgenommene zystoskopische Untersuchung ergab fast das gleiche Bild wie bei Fall 1; eine frei bewegliche, nicht inkrustierte Schrapnellkugel im Blasengrund. Es fehlten alle zystitischen Erscheinungen: die Schleimhaut war glatt, gelblich glänzend. Auch hier konnte die Einschussöffnung nicht mehr entdeckt werden.

Am 14. IX. wurde die Kugel in gleicher Weise wie bei Fall 1 entfernt. Die Wundheilung erfolgte ungestört, die Temperatur blieb stets normal. Am 3. X. wurde Pat. als Rekonvaleszent entlassen.

Die beiden mitgeteilten Fälle stellen zweifellos eine grosse Seltenheit dar. Es mag sein, dass im Laufe des Krieges noch mehrere derartige Verwundungen vorkommen werden; aus den letzten Kriegen sind, soweit uns die Literatur zur Verfügung stand, ähnliche Blasenverletzungen nicht bekannt geworden. Nach dem Gesetz von der Duplizität der Fälle mussten natürlich gleich zwei derartige seltene Verletzungen zur Beobachtung gelangen.

Das Bemerkenswerteste an beiden Fällen besteht darin, dass das Geschoss alle Weichteile des Beckens, einschliesslich der einen Blasenwand durchschlagen hatte und in der Blase liegen geblieben war, ohne die sonst bekannten schweren Erscheinungen der Blasenverletzung hervorzurufen. Ob die Blasenverletzung den extraperitonealen Teil der Blase oder den intraperitonealen betroffen hat, lässt sich nachträglich schwer entscheiden. Jedenfalls muss man annehmen, dass die Blasenwunde, die unbedingt der Grösse des Schrapnells entsprochen haben muss, sich sofort wieder schloss, da sonst eine Harninfiltration oder eine Peritonitis die unausbleibliche Folge gewesen wäre. Ein solcher rascher Verschluss würde mehr einer intraperitonealen Verletzung als einer extraperitonealen entsprechen, weil gerade bei intraperitonealen Wunden die Oeffnung durch die Verklebung der beiden Serosaflächen alsbald verschlossen werden kann.

Ob eine Füllung der Blase mit Urin die Geschossgeschwindigkeit so verminderte, dass das Projektil in der Blase liegen blieb, lässt sich nicht sicher feststellen. Auf jeden Fall kam in beiden Fällen das Geschoss schon mit ziemlich verminderter Geschwindigkeit in der Blase an, da sich sonst wohl die explosionsartige Wirkung des hydraulischen Druckes auf die gefüllte Blase geltend gemacht hätte, die man bei Schiessversuchen auf die gefüllte Blase beobachtet hat.

Unter den Symptomen der Verletzung ist besonders auffällig, dass beide Patienten im Moment des Schusses keinerlei besondere Empfindungen in den Harnorganen hatten, weder Brennen in der Harnröhre, noch Urindrang, noch Schmerzen in der Blasengegend. Bei Fall 2 blieb das Wohlbefinden ungestört bis zu dem Augenblick, wo er das Bett verlassen durfte. Da stellten sich dann Beschwerden ein, wie sie sonst beim Blasenstein vorkommen, Harndrang beim Aufrichten, plötzliche Unterbrechung des Harnstrahles. Im ersten Fall waren ebenfalls stärkere schmerzhafte Störungen ausgeblieben, wohl aber trat bei diesem Patienten nach einigen Stunden Blut im Urin auf, und diese blutige Färbung hielt mehrere Tage an. In diesem Falle schien es von vornherein wahrscheinlich, dass das Geschoss die Blase verletzt hatte.

Entzündliche Erscheinungen waren gleichfalls nur bei Fall 1 vorhanden. Bei dem 2. Fall hingegen blieb der Harn während der ganzen Zeit der Beobachtung vollkommen klar. Man muss also wohl eine vollkommene Sterilität der Schrapnellkugel annehmen.

Das zystoskopische Bild war in beiden Fällen sehr eindrucksvoll: die runde Schrapnellkugel im Grunde der Blase ist ein Befund, wie er bisher wohl kaum in der Friedenspraxis erhoben sein dürfte.

Nach Feststellung der Diagnose war die Therapie gegeben. Durch die Sectio alta wurden die Kugeln ohne besondere Schwierigkeiten entfernt. Die Verheilung der Blasenwunde erfolgte in beiden Fällen ohne Störung.

Spontaner Abgang eines in die Harnblase gedrungenen Granatsplitters.

Von Dr. Hermann Nobiling.

In der Sitzung des Aerztlichen Vereins München vom 16. September berichtete Krecke über 2 im Reservelazarett B beobachtete Schussverletzungen, bei denen das in der Gesässgegend eingedrungene Geschoss von hinten in die Blase gelangte, dort liegen blieb und durch die Sectio alta entfernt werden musste. Einen ähnlich gelagerten Fall möchte ich hier in Kürze mitteilen.

H. R., 30 Jahre alt. Es fand sich bei ihm auf der linken Hinterbacke, ca. 3 cm von der Afteröffnung entfernt, eine erbsengrosse, leicht gerötete, in der Mitte mit einem Schorf bedeckte Wunde: Einschussöffnung. Eine Ausschussöffnung ist nicht aufzufinden. In der Hose, der Einschussöffnung entsprechend, ein kleines Loch. Ueber den Hergang machte der Verletzte folgende Angaben: Am 26. VIII., im Kampfe bei Lunéville platzte 10—15 m hinter R. eine Granate. R. empfand sofort einen heftigen Schmerz in der Aftergegend und fiel, ohne das Bewusstsein zu verlieren, zu Boden. Er vermochte sich aber gleich wieder zu erheben; nur blutete die verletzte Stelle etwas.

Der Mann konnte noch 60—80 m weiter laufen, bis ein unwiderstehlicher Drang zu Urin- und Stuhlentleerung ihn zwang, mitten im Granatfeuer stehen zu bleiben. Mit vieler Mühe und nach längerer Zeit erst gelang dem Verwundeten die Harnentleerung, welche zuerst nur tropfenweise, später in ganz dünnem, fadenförmigem Strahl erfolgte. Dabei empfand R. auch Schmerzen im After. Da der Verwundete nicht mehr laufen und nur mehr schlecht gehen konnte, begab er sich zu dem 2 Stunden weit entfernten Verbandplatz, wo die Wunde in der Gesässgegend sowie eine Streifschussverletzung der linken Wade, die er bei den durch die ersterwähnte Verwundung verursachten Schmerzen nicht bemerkt hatte, verbunden wurde. Auf dem ganzen Wege musste Patient immer wieder wegen Harndrang stehen bleiben; fast immer ohne, selten mit geringem Erfolg. Die Nacht verbrachte R. in einem Stadel. Er konnte schlafen, bei gerader Rückenlage war er schmerzfrei.

Am 27. VIII. fuhr R. teils in stark rüttelndem Wagen, teils per Bahn nach D. Bei der Harnentleerung musste der Verwundete immer stark pressen und empfand dabei solche Schmerzen, dass er Angst vor jedem Wasserlassen hatte. Er verspürte auch starke Schmerzen an der Peniswurzel. Alle ½ Stunde stellte sich Drang zur Harnentleerung ein. Nach dem Urinieren (immer sehr wenig) traten Schmerzen im vorderen Teil der Harnröhre auf.

Am 28. VIII. Transport nach K., Ankunft am 29. VIII. Zustand immer der gleiche. Pat. wird am Abend noch verbunden; klagt über Schmerzen beim Wassermachen und in der Gesässgegend. Stuhlverstopfung. Diät: Pat. bekommt kein Bier und kein Fleisch, bloss Limonade und Eier.

31. VIII. mit 2. IX. Pat. ist wegen starker Schmerzen im Gehen sehr behindert und kann sich auch nicht auf die Seite legen. Schmerzen am Penisansatz. Patient beobachtet hier, dass in der Frühe, am Schlusse des Wasserlassens mit dem Harn etwas Blut abging. „Der Urin war wie Rotwein gefärbt, als ich in die Klosettschüssel schaute."

Am 3. IX. trank R. gegen das Verbot des Arztes etwas Bier und schlief um 8 Uhr abends ein, nachdem er vorher noch Wasser gelassen hatte. Um ½10 Uhr bekam Pat. in der Dammgegend furchtbare Schmerzen, heftigen Drang zum Urinieren und war kaum mehr imstande zu gehen. Nachdem etwas Harn entleert worden war, hatte Pat. das Gefühl, „als ob es in der Harnröhre einen Ruck getan hätte", und der Harnstrahl versiegte sofort. Die Schmerzen waren dabei so stark, dass R. den Atem verhalten musste. Nach kurzer Zeit „tat es noch einmal einen Ruck", der Verwundete fühlte sich sehr erleichtert, viel Wasser entleerte sich und zum erstenmal wieder in dickem Strahl. Der Urin war blutig verfärbt. Da nun der Mann das Gefühl hatte, als ob etwas aus der Harnröhre herausgefallen wäre, suchte er mit dem Wärter in der Klosettschüssel und fand in ihr einen Granatsplitter.

R. bemerkte seitdem bei der Harnentleerung kein Blut mehr. Am vorderen Ende der Harnröhre hatte der Verletzte noch 3—4 Tage Schmerzen, die dann vollständig verschwanden. Der Urin zeigte nur noch ganz leichte Trübung; bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich Erythrozyten und Leukozyten in grösserer Anzahl. Das Urinieren vollzieht sich jetzt in ganz normaler Weise, nur muss R. in der Nacht noch 1—2 mal zur Harnentleerung aufstehen, was vor seiner Verwundung nie der Fall war. Der Urin ist gegenwärtig vollkommen klar und enthält nur noch vereinzelte Erythro- und Leukozyten.

Nat. Grösse

Der Granatsplitter, welcher 1.4 g wiegt, hat nebenstehende Form, ist dreikantig und hat sehr scharfe, feingezähnte, sägeartige Ränder. Grösste Länge: 1.4 cm, Breite: 7 cm. Er war offenbar in der Gesässgegend in der Nähe des Mastdarms in den Körper eingedrungen, war von hinten her — wahrscheinlich extraperitoneal — in die Harnblase gelangt, hatte dort als Fremdkörper die Erscheinungen eines Blasensteines hervorgerufen und war dann spontan mit dem Urin entleert worden.

Ueber Fleckfieber und Rückfallfieber.

Von Marineoberstabsarzt Prof. Dr. Mühlens in Wilhelmshaven.

(Schluss.)

Das Rückfall- (Rekurrens-) Fieber.

Die Krankheit (auch Rückfalltyphus, Typhus recurrens, Febris recurrens genannt) ist früher vielfach für eine weniger schlimme Form des Flecktyphus gehalten worden, zumal da das Rückfallfieber unter denselben epidemiologischen Bedingungen aufzutreten pflegt wie Flecktyphus, also unter gewissen Völkerklassen: Landstreichern, Pennbrüdern, Gefängnisinsassen, bei schlecht untergebrachten Arbeitern in Massenquartieren, in Russland bei Nachtasylgästen, zu Zeiten von Hungersnot, schliesslich auch im Kriege, wie der letzte Balkankrieg bewiesen hat. Wir wissen seit der Entdeckung der Spirochaeta recurrentis (Obermeier) im Blute von Rückfallfieberkranken im Jahre 1873 bestimmt, dass die Krankheiten ätiologisch verschieden sind. Beide Seuchen treten aber häufig zusammen auf, so jüngst auf dem Balkan und in Tunis.

Klinisch ist das Rückfallfieber seit Mitte des 18. Jahrhunderts genauer beschrieben. In England waren im 18. und 19. Jahrhundert grosse Epidemien; Hauptherd anscheinend in Irland; letzte grosse Epidemie 1868—73. Auch Russland kennt zahlreiche heftige Epidemien. So z. B. wurden noch im Jahre 1908 in St. Petersburg 7895 Fälle mit 3 Proz. Mortalität (35 Proz. aller Fälle unter Nachtasylgästen) gezählt. Bekannte jüngere europäische Epidemien sind ferner beobachtet in Bosnien und Herzegowina, auf dem Balkan und in der Türkei. In Deutschland sind 4 grosse Epidemien bekannt in den Jahren 1847/48, 1868/70, 1871/73 und 1878/80, alsdann aus Deutschland fast gänzlich verschwunden.

Seit den 1880er Jahren geriet das Rückfallfieber bei uns immer mehr in Vergessenheit, bis im Jahre 1905 von R. Koch in Deutsch-Ostafrika eine auf Chinin nicht reagierende Fieberkrankheit durch Spirochätennachweis als Rückfallfieber erkannt wurde, das sog. „Zeckenfieber" (weil durch die Zecke Ornithodorus moubata übertragen). Seitdem fand man auch in vielen anderen Ländern Rekurrenserkrankungen. Man trennt jetzt mehrere Arten auf Grund gewisser Unterschiede in Verlauf, Tierempfänglichkeit, Immunitätsverhältnissen und Uebertragung: 1. europäisches Rückfallfieber (Spirochaeta Obermeieri), 2. zentralafrikanisches Rückfall- oder Zeckenfieber (Spir. Duttoni), 3. amerikanisches Rückfallfieber (Spir. Novyi), 4. asiatisches, insbesondere indisches Rückfallfieber (Spir. Carteri) und 5. nordafrikanisches Rückfallfieber.

In den gegenwärtigen Kriegszeiten ist eine Einschleppung von Rückfallfieber aus den genannten europäischen Staaten, auch aus Nordafrika und Indien, nach Deutschland möglich.

Die wichtigsten Krankheitszeichen sind (in der folgenden Tabelle im Vergleich zu Abdominaltyphus und Flecktyphus zusammengestellt) kurz zusammengefasst folgende: Plötzlicher Beginn mit Schüttelfrost und schnell ansteigendem hohem Fieber. Mehrere Anfälle. Fieberdauer im 1. Anfall 5—8 Tage, in den späteren Anfällen (Relapsen) kürzer, Intervalle zwischen den Anfällen werden grösser, 7—12 Tage. Fieberabfall kritisch unter Schweissausbruch. Puls 110—130, anfangs gespannt, später klein. Von vornherein schweres Krankheitsbild, insbesondere mit heftigen Kopf-, Glieder- und Muskel-, insbesondere Wadenschmerzen. Schnell zunehmende schmerzhafte Milz- und auch Leberschwellung. Oft Blutungen, namentlich häufig heftiges Nasenbluten (Tamponade erforderlich). Gesichtsfarbe anfangs gerötet, später meist blass mit Stich ins Zyanotische und Gelbliche: bleigrau bis bronzefarben; mitunter Herpes labialis. Bewusstsein meist vollkommen erhalten (Ausnahmen bisweilen im kritischen Stadium). Nicht selten Albuminurie oder gar hämorrhagische Nephritis.

Als Komplikationen sind besonders gefürchtet: Blutungen der Schleimhäute und Pneumonie.

Als ein ominöses Symptom wird ferner das Auftreten von starkem Ikterus mit septischen Erscheinungen angesehen.

(Tabelle siehe nächste Seite.)

Das sogen. „biliöse Typhoid" gilt als eine septische Rekurrensform (Recurrens septica), vielleicht durch Kombination mit Sepsiserregern. Symptome: schwere Allgemeinerscheinungen mit starkem Ikterus, Kräfteverfall, Somnolenz, Delirien, Hämorrhagien verschiedenster Art, besonders im Magen-Darmkanal, schmerzhafte Milz- und Leberschwellung. 50—70 Proz. Mortalität. Vorkommen namentlich in wärmeren südlichen Staaten (Mittelmeerstaaten, Indien). Die Zugehörigkeit zum Rekurrens ist durch Spirochätennachweis erkannt.

Die Rückfallfieberspirochäte lässt sich im allgemeinen nur während der Anfälle im Blutpräparate nachweisen: entweder macht man dünne Ausstriche und färbt sie nach Alkoholfixierung wie Malariapräparate nach Giemsa, oder besser sogen. dicke Tropfenpräparate.

Dicke Blutstropfen werden ungefähr in 1 cm Breite auf dem Objektträger ausgebreitet; dann lässt man sie gut (einige Sekunden) an der Luft trocknen. Alsdann Färbung ohne Fixierung ½ Stunde lang mit Giemsalösung, je 1 Tropfen auf je 1 ccm Wasser. Nach Abgiessen der Farbe mehrmaliges Eintauchen (nicht Abspülen) in ein Glas Wasser. Lufttrocknen. In dem Tropfenpräparat werden die roten Blutkörperchen vom Wasser der Farblösung ausgelaugt und man sieht die Spirochäten zwischen den Leukozyten.

Differentialdiagnose zwischen Typhus abdominalis, exanthematicus und recurrens.

	Typhus abdominalis	Typhus exanthematicus	Febris recurrens
1. Inkubation.	10–20 Tage.	3–21 Tage angegeben, in der Regel 8–14 Tage.	2–12 Tage angegeben, meist 5–8 Tage.
2. Prodromalerscheinungen.	Geringes oder mässiges allgemeines Mattigkeitsgefühl. Mitunter Angina.	Meist einige Tage vorher Unwohlsein, Kopfschmerzen, Schwindel, Appetitlosigkeit, mitunter Erbrechen.	Meist keine oder nur geringe Prodromalerscheinungen.
3. Beginn.	Mitunter zu Beginn Frösteln. Kein ausgesprochener Schüttelfrost. Allmählich ansteigendes Fieber.	Nach Schüttelfrost in der Regel schneller hoher Fieberanstieg.	Plötzlich mit Schüttelfrost und schnell ansteigendem hohen Fieber. Relapse auch plötzlich.
4. Fieberkurve.	Nach staffelförmigem Anstieg kontinuierliches Fieber, geringe Tagesschwankungen zwischen 39–40,5°. In der 3. und 4. Woche grössere Schwankungen (steile Kurven). Lytischer Abfall in 4–8 Tagen. Fieberdauer insgesamt 3–5 Wochen.	Kontinuierliches Fieber, in der Regel zwischen 39,5 und 41° und mehr. Dauer 8–17 Tage. Abfall meist kritisch am 12.–14. Tage. Nicht selten Pertubatio critica bis 42° und Abfall zur subnormalen (bis 35°) und weniger.	Continua bis 41° und mehr mit geringen Remissionen. Abfall kritisch unter Schweissausbruch. Mitunter Pertubatio critica. Fieberdauer: 1. Anfall: 5–8 Tage. 4. Anfall: etwa 3 Tage. 2. „ : 4–6 „ . 5. „ : „ 1–2 „ . 3. „ : etwa 8 „ .
5. Puls.	Im Vergleich zum Fieber langsam, 80–100 Schläge, anfangs gut fühlbar; sehr häufig deutlich dikrot, regelmässig; später oft unregelmässig.	110–140 Schläge, nicht gespannt, leicht unterdrückbar, oft kaum fühlbar; klein, oft unregelmässig, selten dikrot.	110–130 Schläge, im Fieber meist anfangs deutlich gespannt fühlbar. Vor der Krise oft klein und unregelmässig.
6. Subjektive Symptome.	Krankheitsbild meist zu Anfang nicht schwer. Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit. Oft heftige Kopfschmerzen.	Von vornherein schweres Krankheitsgefühl: Kopf- und Gliederschmerzen, starke Abgeschlagenheit.	Schweres Krankheitsbild: Kopf-, Kreuz-, Glieder-, Muskelschmerzen, z. B. oft starke Wadenschmerzen.
7. Objektiver Befund: a) Gesicht.	Mitunter anfangs Rötung einer oder beider Wangen, später Blässe, Wangen abgemagert. Nasenbluten. — Nicht selten kein Herpes labialis.	Dunkelrot, gedunsen, Augenbindehäute gerötet.	Anfangs meist gerötet; später mehr blassgelblich; oft bronzefarben oder bleigrau. Herpes labialis nicht selten.
b) Haut, Exanthem.	Meist Ende der 1. oder anfangs der 2. Woche deutlich Roseolen, mitunter sehr spärlich. Hauptsitz: Oberbauchgegend und seitliche Brustkorbpartien; mitunter auch Rücken. Extremitäten frei. Nicht selten im Verlauf Nachschübe.	Am 3.–5. Tage beginnend, stecknadelkopf- bis linsengrosse Exanthemflecke am Rumpf und oft auch Gliedmassen (Beugeseite der Vorderarme). Mitunter spärlich, oft sehr ausgebreitet; manchmal schnell verschwindend. Charakteristisch: „Petechiale Umwandlung". Keine Nachschübe. In Rekonvaleszenz häufig kleienförmige Desquamation.	In der Regel keinerlei Exanthem.
c) Lungen.	Sehr häufig bronchitische Erscheinungen. Nicht selten im Verlauf katarrh. Pneumonie.	Oft Husten, Bronchitis, eventuell Hypostasen. Fibrinöse und Bronchopneumonien gefürchtet.	Seltener Bronchitis. Auch Pneumonie (fibrinöse) seltener.
d) Herz.	Tendenz zu Herzschwäche durch anatomische Veränderungen oder nervöse Störungen.	Tendenz zu Herzschwäche, namentlich zur Zeit der Krise.	Häufig systolische Geräusche, ohne Endokarditis. Herzschwäche, besonders in Kriseperiode.
e) Zunge.	Stark grau-weiss belegt, später oft trocken, mit Borken belegt, rissig.	Trocken, dick schmutzig-grau-gelblich bis bräunlich belegt, rissig.	Dick belegt.
f) Darm und Magen.	Typisch häufig: erbsensuppenartige Stühle; nicht immer, manchmal auch, namentlich zu Anfang und in Rekonvaleszenz Obstipation. — Ileozoekalgurren und Druckempfindlichkeit. Später oft Meteorismus.	Stuhlunregelmässigkeiten, mitunter Durchfälle, oft auch Obstipation. Häufig nichts Abnormes. Meist keine Druckempfindlichkeit. Mitunter Darm- und Magenblutung.	Meist Obstipation, mitunter auch Durchfälle. Magenblutungen können vorkommen.
g) Milz.	Schwellung fehlt fast nie; meist schon in der 1. Woche beginnend und dann allmählich zunehmend.	Im allgemeinen nicht immer so deutlich wie bei T. a. und Rekurrens, nicht wesentlich druckempfindlich. Schwellung in manchen Epidemien nicht nachweisbar	Schwellung schnell und erheblich, meist druckempfindlich; oft auch spontan bei Atmung schmerzhaft. Eventuell Milzabszesse.
h) Leber.	In der Regel ohne auffallende Veränderungen.	Schwellung höchstens gering, nicht so auffallend wie bei Rekurrens.	In der Regel deutlich geschwollen, druckempfindlich.
i) Nieren, Urin.	Nicht selten Albuminurie, Nephritis. Diazo meist +, kann auch fehlen.	Fieberharn mit hohem spez. Gewicht. Auf Fieberhöhe oft Albuminurie. Mitunter schwere Nephritis.	Fieberharn; nicht selten Eiweiss und Zylinder. Manchmal Nephritis, selten hämorrhagisch.
k) Blutbefund.	Leukopenie (wenn keine Komplikation).	Anfangs meist etwas Leukopenie, dann (nicht hochgradig) polynukleäre Leukozytose.	Mässige Leukozytenvermehrung, hauptsächlich der polynukleären. Abnahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes.
l) Nervensystem.	Von der 2. Woche an sehr häufig Zittern der Gesichts-(Mundwinkel-)Muskeln u. Zunge. Später Unruhe, besonders nachts, Delirien.	Anfangs quälende Schlaflosigkeit, später Bewusstseinsstörungen, Delirien, Exzitations- und Depressionszustände.	Oft Schlaflosigkeit; Bewusstsein erhalten. Vor Krise oft Störungen.
m) Sonstiges	Meist starke Abmagerung von der 3. Woche ab.	In schweren Fällen oft eigenartiger moderiger Körpergeruch.	
8. Sonstige Komplikationen.	Darmblutungen in 3.–5. Woche. Perforationsperitonitis. Otitis media. Parotitis. Venenthrombose (Schenkelvenen). Dekubitus.	Blutungen höchst selten. Otitis und Parotitis purulenta. Gangrän, namentlich der Extremitäten.	Nasen-, Darm-, Genital- und andere Blutungen, im Krisestadium nicht selten. Otitis und Parotitis. Mitunter gutartige Schenkelvenenthrombose.
9. Rekonvaleszenz.	Erholung von Beginn fester Ernährung an häufig schnell. Oft aber lang dauernde körperliche und geistige Schwäche. Nicht selten Haarausfall.	Meist nur langsame Erholung. Schwere Abgeschlagenheit.	Schnelle Erholung. Milz- und Leberschwellung verschwinden schnell.
10. Immunität.	Langanhaltende Immunität.	Langanhaltende Immunität.	Von kurzer Dauer. Neuinfektionen schon nach 2-3 Monaten möglich; dann meist leichter.
11. Rückfälle.	5–14 Tage nach Entfieberung möglich.	Höchst selten.	Fast stets Relapse, in zunehmenden Zeitabständen von 7–11 Tagen, bis zu 5 Relapsen.
12. Mittlere Mortalität.	8–12 Proz.	10–25 Proz.	2–3 Proz. (ohne Salvarsan).
13. Aetiologie.	Typhusbazillus; Nachweis in Blutkultur und Entleerungen. — Widal-Reaktion.	Noch nicht gesichert. Diplobazillus exanthematicus (?). Leukozyteneinschlüsse (?).	Spirochaeta recurrentis (Obermeieri); während der Anfälle im Blute nachweisbar
14. Uebertragung.	Meist infizierte Nahrungsmittel, namentlich Milch, Wasser und Obst. Indirekte Vermittlung durch Fliegen.	Kleider- und Kopfläuse.	Kleider- und Kopfläuse.
15. Pathologische Anatomie.	Typische Darmveränderungen: Schwellung der Follikel u. Peyerschen Plaques, Geschwürsbildung. Milz- und Drüsenschwellungen.	Keine Darmveränderungen. Milz weich, brüchig, nicht so stark geschwollen wie bei Rekurrens. Oft ausser Hautveränderungen nichts Charakteristisches.	Insbesonders: hochgradig weiche, brüchige Milz, mit herdförmigen Erscheinungen (lymphomartige Wucherungen und Infarkte). Rotes Knochenmark. Leber vergrössert.

Die Mortalität des unkomplizierten Rückfallfiebers beträgt 1—5 Proz., selten mehr. Die gefährlichste Zeit ist die vor, während und nach der Krise, alsdann event. Kollaps oder Tod an Herzschwäche.

In dieser Zeit ist daher bei der Behandlung besonders auch an Herzexzitantien zu denken. — Seit der Entdeckung des Salvarsans haben wir in diesem Präparate das lange gesuchte Spezifikum gegen Rekurrens. Eine einmalige intravenöse Injektion von 0,4—0,5 g Salvarsan oder der entsprechenden Neosalvarsandosis, während des Fiebers injiziert, bringt in kurzer Zeit die Spirochäten zum Schwinden; der Anfall wird wie mit einem Schlage abgeschnitten. Schnelle Rekonvaleszenz. Rückfälle bleiben fast stets aus. Auch das von der Firma Boehringer in Mannheim hergestellte Arsalyt (gelöstes Arsenpräparat, injektionsfertig in Ampullen) tut dieselbe Wirkung. Bei 2 von mir in Konstantinopel mit 0,5 Arsalyt intravenös injizierten Kranken waren die Spirochäten in 45 Minuten im kreisenden Blute nicht mehr nachzuweisen. Arrhenalinjektionen erwiesen sich nach Schneider in Syrien auch als spezifisch wirksam.

Erwähnt sei noch, dass auch Injektionen von Rekonvaleszentenserum, 16—60 Tage nach dem 2. Anfall entnommen und in Mengen von 8—10 ccm den Kranken eingespritzt, sich als spezifisch wirksam erwiesen, wie mir wiederholt türkische Aerzte persönlich mitteilten. So z. B. hat Reschad Riza Bey mehrere Hundert Fälle erfolgreich mit Seruminjektionen ohne schädliche Nebenwirkungen behandelt. Die Seruminjektionen sind also bei Epidemien ein gutes Hilfsmittel, wenn kein Salvarsan zur Hand ist. — Im übrigen dürfte

seit Einführung der spezifischen Salvarsantherapie bei rechtzeitiger Anwendung die Mortalität fast Null sein.

Als Ueberträger des Rückfallfiebers sind durch Beobachtungen und Versuche in Indien, Nordafrika, im Kaiserlichen Gesundheitsamt und anderwärts Läuse erkannt worden. Man nimmt an, dass die Krankheitserreger mit spirochätenhaltigen Entleerungen der Läuse, oder mit dem beim Zerdrücken freiwerdenden spirochätenreichen Körperinhalt der Läuse durch Kratzen und Reiben in die menschliche Haut gelangen. Bekannt ist, dass Spirochäten auch durch die scheinbar unverletzte Haut (z. B. am Nagelfalz) in den Körper gelangen können. Daher ist Vorsicht gegenüber spirochätenhaltigem Blut geboten. Es sind eine ganze Anzahl von Laboratoriumsinfektionen bekannt.

Die Bekämpfungsmassnahmen haben sich gegen die Erreger im Menschenblut (spez. Salvarsanbehandlung) und gegen die übertragenden Läuse zu richten. Hier gilt das schon bei der Bekämpfung des Flecktyphus Gesagte. Die rechtzeitige Vernichtung der Körperläuse ist das sicherste Verhütungsmittel einer Weiterverbreitung von Flecktyphus und Rückfallfieber. Die vorbeugenden Massnahmen haben sich aber auch auf die rechtzeitige Erkennung, Reinigung und Isolierung der ersten eingeschleppten Krankheitsfälle zu erstrecken. Und da ist es für uns in den gegenwärtigen Zeiten besonders wichtig, dass wir die gefangenen Russen aufmerksam unter ärztlicher Aufsicht halten. Gerade bei ihnen ist die Läusevertilgung sehr wichtig. Dass unsere Truppen in Russland Infektionsgefahren — z. B. beim Uebernachten in ärmlichen russischen Häusern — ausgesetzt sind, bedarf keiner besonderen Begründung. Aus privaten Mitteilungen ist mir bekannt, dass unsere Truppen im Osten schon vielfach die Bekanntschaft mit Läusen gemacht haben. Vorbeugung, d. i. Läuseschutz und -vernichtung, ist bei den geschilderten Seuchen die beste Bekämpfung.

Vereine.

Kriegsmedizinischer Abend in Tübingen.

Sitzung vom 20. Oktober 1914.

Herr **Gaupp** demonstriert:

1. Französische Waffen und Geschosse, auch verschiedene Formen von Dum-Dum-Geschossen.

2. Einen im Tornister eines französischen Offiziers aus Orleans gefundenen grossen **Phallus** aus Gips von 19,5 cm Länge, 5,5 cm Durchmesser. Derartige Phalli wurden bei mehreren gefallenen französischen Offizieren vorgefunden und hatten in militärischen Kreisen die Besorgnis erweckt, dass es sich um Instrumente für rohe Schändungsversuche an deutschen Frauen und Mädchen handeln könnte. Gaupp glaubt dies nicht. Eine Ausfragung französischer Verwundeter ergab keine Erklärung, sie meinten nur: „c'est seulement pour rire". Diese Annahme ist nicht wahrscheinlich, zumal der Gegenstand ein grosses Gewicht hat und den Tornister doch zu sehr beschwert, um nur als harmloses Ulkobjekt zu dienen. Die Vermutung, dass es sich um ein Instrument für päderastische Zwecke handelt, hat wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Näher liegt der Gedanke, darin eine Art von Talisman zu erblicken. Nur widerspricht dieser Annahme das grosse Format und Gewicht. Vielleicht liegt eine Form des Exhibitionismus vor, bei dem sich der sexuell Perverse an der Scham und Verlegenheit durch den Anblick des Riesenphallus erschreckter und verletzter weiblicher Personen geschlechtlich erregt.

3. Einen Fall von rein traumatischem **Korsakoff** nach Hufschlag ins Gesicht, der zu einer Fraktur des Unterkiefers geführt hatte Nach einstündiger Bewusstlosigkeit zunächst leicht deliranters Bild, dann reiner amnestischer Symptomenkomplex, der nach etwa 5 wöchiger Dauer rasch völlig abheilte.

4. Einen Fall schwerer **Rückenmarksverletzung** durch eine Schrapnellkugel, die hinten im Nacken eindrang, die Rückgratshöhle durchquerte, das Rückenmark teilweise zerriss, den Wirbelkörper durchbohrte und zwischen Wirbelkörper und hinterer Rachenwand liegen blieb. Allgemeine Ausführungen über die Prognose und Behandlung partieller Rückenmarksverletzungen.

Herr **K. Brodmann: Zerebrale Störungen nach Schädelschüssen.**

Der Vortrag wird ausführlich in der M.m.W. erscheinen (Feldärztliche Beilage).

Herr **Kübler**-Reutlingen zeigt eine grosse Anzahl von Röntgenaufnahmen mit Geschossen an den verschiedensten Körperstellen und spricht über Indikation zur Entfernung von Geschossen.

Kleine Mitteilungen.

Ueber die geistige Bewertung der Japanesen

schreibt Geheimrat Prof. Dr. D. v. Hansemann in der Voss. Ztg.:

„Die Japaner werden im allgemeinen als ein geistig besonders veranlagtes Volk betrachtet, nach meinen Erfahrungen aber werden sie in dieser Richtung vielfach nicht unerheblich überschätzt. Seit mehr als 20 Jahren habe ich Gelegenheit, Japaner in meinem Laboratorium in ihrer Tätigkeit zu beobachten, und habe ausserdem eine Uebersicht über die geistigen Leistungen der Japaner auf medizinischem Gebiete an anderen Stätten. Dabei stellt sich ganz allgemein heraus, dass, solange die Japaner unter irgendeiner geistigen Einwirkung eines europäischen Forschers stehen, sie gute und wissenschaftlich wertvolle Arbeiten machen. Es beruht das auf ihrer Eigenschaft, die Anweisungen, die sie für ihre Arbeiten erhalten, aufs genaueste durchzuführen, mit grossem Fleiss und grosser Genauigkeit. Dabei stellt sich aber immer heraus, dass sie selbst gar nicht in der Lage sind, aus dem von ihnen bearbeiteten Gebiete irgendwelchen geistigen Schluss zu ziehen. Wenn man daher in deutschen wissenschaftlichen Zeitschriften Arbeiten von Japanern aus irgendeinem deutschen Laboratorium findet und diese Arbeiten einen fast durchweg guten Eindruck machen, so muss man dabei immer berücksichtigen, dass der Japaner selbst daran nicht viel mehr als die mechanische Arbeit geleistet hat, während der ganze geistige Inhalt, sowie das sich ergebende Resultat von dem betreffenden Lehrer ausgeht.

Damit stimmen vollständig die Resultate überein, die die Japaner in ihrem eigenen Lande, wenn sie aus Europa oder aus den verschiedenen Forschungszentren der Vereinigten Staaten, die sie neuerdings stark frequentieren, zurückgekehrt sind, hervorbringen. Ich verfolge seit Jahren die japanischen Zeitschriften, die zum Teil in deutscher oder englischer Sprache erscheinen, oder wenigstens Auszüge in solchen Sprachen enthalten. Alle die Arbeiten, die die Japaner selber aus eigener Kraft auf wissenschaftlichem Gebiete hervorbringen, sind durchaus minderwertig, sowohl in bezug auf den Untersuchungsgang als auch in bezug auf die Resultate. Keine dieser Arbeiten lässt die Aufstellung eines wissenschaftlichen Problems erkennen. Darin sind sie vollkommen geistesarm. Mir ist auch in medizinischer Beziehung keine einzige wesentliche Entdeckung bekannt, die die Japaner aus sich heraus ohne Einfluss europäischer Kultur gemacht hätten.

In früherer Zeit waren die Japaner bescheiden in ihrem Auftreten. Seit dem russisch-japanischen Kriege sind sie hochnäsig und eingebildet geworden. Sie kommen schon mit der Ueberzeugung ihrer grossen Leistungsfähigkeit nach Europa. Dabei haben sie die Gewohnheit, in den Ländern die einzelnen Methoden und Gebräuche genau abzusehen und sie dann in ihrem Lande gewissermassen als geistiges Plagiat, als ihre eigene Erfindung auszugeben. Schon im Jahre 1896 schreibt mir darüber ein sehr angesehener und ungewöhnlich begabter japanischer Profesor über Kitasato, den bekannten Mitarbeiter von Koch und Behring, wörtlich:

„Nach seiner Rückkehr aus Deutschland steht er unter dem Volke in grossem Ansehen, indem er das Volk glauben lässt, dass er mit Koch das Tuberkulin erfunden hätte. Es ist bei uns Sitte und Mode jetzt, alle Antitoxine Kitasatos Erfindungen zuzuschreiben."

Aus allen Erfahrungen, die wir hier mit Japanern in wissenschaftlichen Instituten gemacht haben, ergibt sich ihre grosse Befähigung zur Nachahmung, aber ihre absolute Unfähigkeit zu selbständigen Erfindungen. Ich möchte glauben, dass das übereinstimmt mit den Leistungen der Japaner überhaupt. So ist ja auch unzweifelhaft ihre Kunst der Bronzetechnik, der Porzellane und Malerei von den Chinesen übernommen, und ich zweifle nicht daran, dass sie auch ihre Kriegskunst, die sie fast ausschliesslich deutschem Einfluss verdanken, imitatorisch aufs genaueste durchführen werden, wie sie das schon im russisch-japanischen Krieg gezeigt haben. Ob sie darin auch neuen Situationen gewachsen sind, die in das von ihnen erlernte Schema nicht hineinpassen, möchte ich bezweifeln. In wissenschaftlicher Beziehung versagen sie in dieser Richtung durchaus."

Ersatz für Kanadabalsam.

Bei der Einbettung mikroskopischer Präparate bildet einen sehr guten Notbehelf, ja ich möchte fast sagen Ersatz, für den Kanadabalsam das Mastisol-Oettingen. Ich war neulich gezwungen solches zu verwenden und war überrascht von dem Erfolg. Die Masse erstarrt fast sofort und das Deckgläschen haftet nach einigen Stunden so fest, dass man das Präparat ohne Gefahr transportieren oder verschicken kann. Die Färbung leidet, so weit ich untersuchte, keine Einbusse, und die leicht rötliche Färbung des Mastisols verschwindet völlig infolge der dünnen Ausbreitung der Masse. Ein weiterer Vorteil ist, dass man die Präparate sofort untersuchen kann, ohne, wie beim Kanadabalsam in Gefahr zu laufen, dass bei Schiefstellung des Mikroskopes oder bei Projektion das Präparat abläuft: aus diesem Grunde eignet es sich besonders bei solchen Präparaten, welche man in Glyzerin etc. ohne Deckglas untersucht. Im Uebrigen ist bei seiner grossen Verbreitung das Mastisol im Notfalle stets zur

Hand; manchen der Kollegen interessiert vielleicht dieser Wink; ich hoffe im Felde weitere Versuche auf diesem Gebiete damit anzustellen. Th. Vaternahm-Frankfurt a. M.

Sterilisationsverfahren für Trinkwasser.

Pro 1 Liter Trinkwasser werden 0,15 g (d. i. rund ein siebentel Gramm) Calcium hypochloratum (Chlorkalk) am Rande eines Glases mit einigen Tropfen Wasser zu einem dünnen Brei verrieben, mit dem Liter Wasser vermischt und gleich darauf 7 Tropfen einer 25 proz. Salzsäurelösung der Mischung zugesetzt.

Unter wiederholtem Umschütteln 30 Minuten einwirken lassen, hierauf Zusatz von 0,30 g (d. i. rund ein drittel Gramm) kristallwasserhältigem Natriumsulfit (Natrium sulfurosum) und Umrühren. Nach dem Umrühren und Lösen des Natriumsulfit ist das Wasser trinkfertig. (Nach Vorschrift von Prof. Prausnitz.)

Wie man Impfgegner bekehren kann!

Französische Verwundete kamen; alles, was an Personal noch nicht geimpft ist, wird geimpft, Aerzte, Schwestern, Damen vom Roten Kreuz, Mitglieder der Sanitätskolonnen usw

Ein Träger (Sektionsführer), sehr tüchtiger Mann, entpuppt sich als Impfgegner, will sich nicht impfen lassen; auf die Mitteilung, dass er dann im Hause nicht weiter arbeiten kann, süsssaueres Gesicht. Ich stelle ihm aber weiters vor: „Für heute legen Sie Ihren Grundsatz ab, lassen sich impfen, morgen können Sie dann wieder Impfgegner sein." Diesem schlagenden Argument konnte er sich nicht entziehen, er liess sich impfen. Dr. Ott, Oberstabsarzt.

Therapeutische Notizen.

Zellstoffwatte. Auf die Zweckmässigkeit des Ersatzes der Baumwollwatte durch Zellstoffwatte ist in dieser Wschr. mehrfach hingewiesen worden, zuletzt in der amtlichen Mitteilung in Nr. 44. Proben dieses Verbandstoffes sandte uns die Internationale Spezialfabrik für Watten Schonlau & Co. in Riehen-Basel und Weil i. Baden. Es ist ein weicher, schmiegsamer Stoff von schneeweisser Farbe und grosser Aufsaugefähigkeit. Er ist erheblich billiger als Baumwollwatte.

Im Nebel nur wagt es Engeland.

Sie sagen an der Wasserkant':
„Im Nebel nur wagt es Engeland!
Peitscht aber der Sturm das tosende Meer,
Hoiho, dann kommt der Deutsche daher!"

Wenn stinkender Nebel niederflennt,
Dann ist es Englands Element!
Es streckt die schleimigen Fühler aus
Und schleicht heran um Hof und Haus.

Doch wenn der Sturm die Nebel zerreisst,
Und sie in tausend Fetzen zerschmeisst,
Zieht Deutschland seine Flagge hoch
Und stürzt sich ins englische Nebelloch!

Die deutsche Kraft, der deutsche Zorn
Nimmt den Polypen sich aufs Korn
Und braust einher im ehrlichen Sturm,
Zerschmetternd den erbärmlichen Wurm.

Dr. Max Nassauer-München.

Tagesgeschichtliche Notizen

München, den 9. November 1914.

— Unter den zahlreichen erfreulichen Kriegsereignissen der vergangenen Woche steht obenan der ruhmvolle, mit der Vernichtung zweier vollwertiger englischer Schiffe verbundene Seesieg an der chilenischen Küste. Zum ersten Male standen sich hier annähernd gleiche deutsche und englische Seestreitkräfte in offener Schlacht gegenüber. Dass sich dabei die deutschen Schiffe an Schnelligkeit und Entschlossenheit des Angriffes wie an Treffsicherheit und verheerender Wirkung ihrer Artillerie den englischen ebenso überlegen erwiesen, wie bisher schon unsere Unterseeboote und Kreuzer in ihren kühnen Einzelunternehmungen, lässt für die künftigen Taten unserer Flotte das beste hoffen. Dieser schöne Erfolg lässt uns auch den beklagenswerten Verlust des Kreuzers Yorck eher verschmerzen, wenngleich der Tod so vieler tüchtiger Seeleute unersetzlich ist. Auf den Kriegsschauplätzen in Ost und West hat sich auch in der abgelaufenen Woche nichts Entscheidendes ereignet.

Unser Stützpunkt im fernen Osten, Tsingtau, ist nach heldenhaftem Widerstand den Angriffen der verbündeten Japanesen und Engländer erlegen; noch im Fall Deutschland zum Ruhm, England zur ewigen Schande.

Wie mit Recht England als treibende Kraft und letzte Ursache für den Ausbruch des blutigen Krieges angeklagt werden muss, so trägt dieses unselige Volk auch die Schuld an der unerhörten Härte, mit welcher der Krieg geführt wird. Völkerrechtliche Bestimmungen existieren für England nicht; die humanitären Errungenschaften, an denen die Völker jahrzehntelang gearbeitet haben, um die Greuel des Krieges abzumildern, sie werden von England mit Füssen getreten. Die Nichtachtung des Privateigentums, die widerrechtliche Aneignung fremder Patente, die Heranziehung halbwilder Völkerschaften gegen einen rasseverwandten Feind, die Verletzung und der Missbrauch der Genfer Flagge, die jetzt unzweifelhaft nachgewiesene Verwendung von Dumdumgeschossen, kennzeichnen eine Rohheit der Gesinnung, wie man sie bei einem wenigstens in äusserlicher Kultur so hochstehenden Volke nicht für möglich gehalten hätte. Kein Wunder darum, dass wie bei unseren Soldaten, bei allen Deutschen die gründliche Abrechnung mit England als höchstes Kriegsziel gilt.

— Ueber englische Dumdumgeschosse machte Exzellenz v. Schjerning in einer Versammlung von Kriegsberichterstattern im Grossen Hauptquartier interessante Mitteilungen. Die demonstrierten Geschosse, die alle von Engländern aus der Gegend von Lille stammen, sehen äusserlich aus wie eine gewöhnliche Patrone. Das Geschoss hat aussen, ebenso wie das deutsche, einen Mantel. Unter diesem aber befindet sich eine Aluminiumspitze, dann kommt der Bleikern. Wird ein Knochen getroffen, so zersplittert das Geschoss in Mantel, Aluminiumspitze und Kern, welche die bekannten schweren Zerreissungen erzeugen. (Entsprechende Fälle kommen demnächst in d. Wschr. zur Veröffentlichung.)

— Durch Erlass vom 14. Oktober wurde bestimmt, dass vertraglich verpflichtete, nicht gediente Zivilärzte sowie landsturmpflichtige Aerzte zur vorgeschriebenen Uniform (vergl. Nr. 41) als Waffe das Offiziersseitengewehr mit Portepee erhalten.

— Ueber die Bezüge der vertraglich verpflichteten Zivilärzte bestehen folgende Bestimmungen:

I. Bei Verwendung in Stellen mobiler Formationen, z. B. in Kriegslazaretten usw., monatlich 655 M. Dieser Betrag wird der bei einer Kriegsdienstbeschädigung zu gewährenden Pension zugrunde zu legen sein. Ausserdem erhalten sie bei der erwähnten Verwendung zur Beschaffung ihrer Uniform und Ausrüstung eine einmalige Ausrüstungsentschädigung von 300 M., die sich im Falle der Berittenmachung auf 500 M. erhöht.

Ferner erhalten sie:

a) Feldkost oder die entsprechende Geldvergütung und Naturalquartier,

b) die wirklich entstandenen Fuhrkosten für die Reisen nach und von ihren Verwendungsorten.

II. Bei Verwendung beim Besatzungsheer, also in erster Linie bei den Reservelazaretten im Heimatgebiet und bei den Ersatztruppen, erhalten sie Tagegelder in folgender Höhe:

a) bei Verwendung in ihrem Wohnorte: 15 M.

b) bei Verwendung ausserhalb ihres Wohnortes: 18 M. und Naturalquartier oder die entsprechende tarifmässige Geldvergütung sowie die wirklich entstandenen Fuhrkosten für die Reisen von und nach ihren Verwendungsorten.

— Für die Pensions- bzw. Hinterbliebenenversorgung der vertraglich verpflichteten Zivilärzte kommen folgende Bestimmungen in Betracht:

1. Die zum Heere im privatrechtlichen Vertragsverhältnis stehenden Zivilärzte erhalten Pension, wenn infolge einer durch den Krieg herbeigeführten Dienstbeschädigung ihre Erwerbsfähigkeit aufgehoben oder um wenigstens 10 Proz. gemindert worden ist.

Ob eine Gesundheitsstörung als Dienstbeschädigung anzusehen und ob die Schädigung durch den Krieg herbeigeführt ist, darüber entscheidet ein aus 3 Offizieren oder Beamten der Heeresverwaltung gebildetes Kollegium endgültig.

2. Falls der vertraglich verpflichtete Zivilarzt zum Feldheere gehörte (ausserhalb der Grenzen des Deutschen Reiches tätig war) und im Kriege geblieben oder infolge einer Kriegsverwundung oder Kriegsbeschädigung gestorben ist, haben die Hinterbliebenen einen Rechtsanspruch auf Kriegswitwen- bzw. Kriegswaisengeld.

War der durch eine Kriegsdienstbeschädigung verstorbene Zivilarzt dagegen im Heimatgebiete tätig, so erwerben die Hinterbliebenen keinen Rechtsanspruch. Es ist vielmehr in das Ermessen der obersten Militärbehörde gestellt, ob und in welcher Höhe sie eine Kriegsversorgung der Hinterbliebenen gewähren will.

Die Pension beträgt für die Dauer völliger Erwerbsunfähigkeit 75 Proz. des pensionsfähigen Diensteinkommens; sie beträgt bei teilweiser Erwerbsunfähigkeit je nach dem Grade derselben einen in Hundertsteln auszudrückenden Teil des bei völliger Erwerbsunfähigkeit zu gewährenden Betrages. Neben der Pension ist Verstümmelungszulage, Kriegszulage, Pensionserhöhung und Tropenzulage nach den Vorschriften der §§ 32, 59, 72 des Offizierpensionsgesetzes zu gewähren.

Die Verstümmelungszulage beträgt (nach § 11 des Offizierpensionsgesetzes) bei dem Verlust einer Hand, eines Fusses, der Sprache, des Gehörs auf beiden Ohren jährlich je 900 M. und bei Verlust oder Erblindung beider Augen jährlich 1800 M.

Die Verstümmelungszulage von je 900 M. kann ferner mit Genehmigung der obersten Militärverwaltungsbehörde des Kontingents bewilligt werden bei Störung der Bewegungs- und Gebrauchsfähigkeit einer Hand, eines Armes, eines Fusses oder eines Beines, wenn die Störung so hochgradig ist, dass sie dem Verluste des Gliedes gleich zu achten ist, bei Verlust oder Erblindung eines Auges im Falle nicht völliger Gebrauchsfähigkeit des anderen Auges, bei

anderen schweren Gesundheitsstörungen, wenn sie fremde Hilfe und Wartung nötig machen.

Wird durch eine der vorstehend angegebenen Gesundheitsschädigungen schweres Siechtum verursacht in dem Grade, dass der Pensionär dauernd an das Krankenlager gefesselt ist, oder besteht die Gesundheitsschädigung in Geisteskrankheit, so kann mit Genehmigung der obersten Militärverwaltungsbehörde des Kontingents die einfache Verstümmelungszulage bis zum Betrage von 1800 M. jährlich erhöht werden.

— Man schreibt uns unterm 7. ds: Nach Zusammenstellungen aus Zeitungen haben bis heute nicht weniger als 920 Aerzte das „Eiserne Kreuz" erhalten. Auch die Sanitätsoffiziere erhalten, wie in der Erneuerungsurkunde vom 5. VIII. 14 ausdrücklich gesagt wurde, für Verdienste auf dem Kriegsschauplatz das Eiserne Kreuz nur am schwarzen Bande, genau wie die Offiziere. Damit ist ein lang gehegter Wunsch in Erfüllung gegangen. — Das Eiserne Kreuz I. Klasse hat 1870 ausser v. Langenbeck und Wilms auch noch v. Bardeleben-Berlin erhalten. Gefallen 82 Aerzte, verwundet 122.

— Die Vorsitzenden des Leipziger Verbandes und des Deutschen Aerztevereinsbundes haben beschlossen eine „Hilfskasse zur Linderung der Kriegsnot in Aerztekreisen" zu errichten und wenden sich an alle Kollegen in Stadt und Land, sowie an die Aerztekammern und ärztlichen Vereine mit der Bitte um Gaben. Wir hoffen, dass diesem Aufrufe reichlich entsprochen wird.

— Wie Il Policlinico nach dem Lancet berichtet, hat sich der Preis des Aspirins in England verfünffacht, der des Chloralhydrats verdreifacht, der des Kokains verdoppelt; alle Salizylpräparate sind erheblich im Preis gestiegen. Man spürt auch das Fehlen wichtiger pflanzlicher Drogen, die in grossen Mengen in Deutschland, Frankreich und Belgien gesammelt werden: Kolchikum, Digitalis, Gentiana, Belladonna, Arnika, Kamillen u. a. Einige englische Fabriken haben schon mit der Herstellung der fehlenden Chemikalien begonnen; auch die Fabrikation der organischen Arsenpräparate soll möglichst rasch in Angriff genommen werden — und zwar ist es die von früher her durch ihre aufdringliche Reklame und trotz ihrer teueren Preise bei den deutschen Aerzten wohlbekannte Firma Burroughs Wellcome & Co., die den Diebstahl des Salvarsanpatentes unternehmen will.

— Zu unserer Mitteilung in Nr. 13 d. Wschr. über den Betrieb der medizinischen Fachpresse während des Krieges tragen wir, ebenfalls nach dem Policlinico, nach, dass auch die französische Presse médicale ihr Erscheinen nicht eingestellt, sondern sich militärmedizinischen Fragen gewidmet hat. Demnächst werden auch die Archives de Médecine des Enfants ihre Veröffentlichungen wieder aufnehmen; auch die Académie de Médecine und die Societé des Hôpitaux werden, wie gewöhnlich, nach den Sommerferien ihre Sitzungsberichte wieder erscheinen lassen. Ueberhaupt bestätigt der Policlinico, dass zwar in den ersten Wochen des Krieges ein Stillstand in der Zufuhr der französischen Zeitschriften eingetreten war, dass aber viele derselben bald wieder ihren regelmässigen Lauf nahmen.

— Für die Dauer des Kriegs sind von Kaiser Franz Joseph im militärärztlichen Offizierskorps der Honved (ungar. Landwehr) ernannt worden: Die ordentlichen Professoren an der Pester Universität Dr. Alexander v. Koranyi, Direktor der medizinischen Klinik, und Dr. Paul Kuzmik, Direktor der chirurgischen Klinik, zu Oberstabsärzten erster Klasse, der Privatdozent für Chirurgie Hümer Hültl in Pest zum Stabsarzt. Ferner wurde dem a. o. Professor für Laryngologie Dr. Arthur Irsay in Pest der Titel und Charakter eines Stabsarztes verliehen. (hk.)

— Die Verteilung der diesjährigen Nobelpreise ist auf den nächsten Herbst verschoben worden. Der Zeitpunkt für die Preisverteilung wird von 1916 an vom 10. Dezember auf den 1. Juni verlegt. Im Jahre 1916 kommen Preise für 1915 und 1916 zur Verteilung.

— Die Karlsruher Lebensversicherung teilt uns mit, dass bei ihr die Kriegsgefahr für den gesamten, am 1. Juli 1914 in Kraft gewesenen Bestand von rund 166 000 Versicherungen ohne weiteres, also ohne besonderen Antrag und in der Regel auch ohne besondere Zusatzprämie bedingungsgemäss voll eingeschlossen ist. Eine nachträgliche Umlage zur Deckung der Kriegsschäden wird bei der Anstalt von den Kriegsteilnehmern nicht erhoben. Bis Ende Oktober sind bei der Anstalt Kriegssterbefälle über rund 3¼ Millionen Mark Versicherungssumme angemeldet.

— Im Verlage von F. A. Brockhaus in Leipzig erschien soeben der Plan „Paris mit seinen Festungswerken und der weiteren Umgebung" (Massstab 1:160 000). Der Plan ist in fünf Farben geschmackvoll ausgeführt, enthält sämtliche Forts und Zwischenstellungen und kostet nur 50 Pf.

— Cholera. Oesterreich-Ungarn. Vom 11.—17. Oktober wurden in Oesterreich 175 Erkrankungen (und 104 Todesfälle) festgestellt, und zwar in Niederösterreich 20 (10) — davon in Wien 11 (4), der Gemeinde Krems 9 (6) —, in Salzburg (Stadt) 1, in Steiermark und Kärnten in je 1 Gemeinde 1 (1), in Vorarlberg in 1 Gem. 1, Mähren in 8 Gem. 13 (4), in Schlesien in 4 Gem. 4 (1), Galizien in 17 Gem. 134 (87) — davon in Krakau 4. Von den Erkrankungen betrafen 122 die einheimische Bevölkerung; die übrigen Fälle kamen bei Personen vor, die vom nördlichen Kriegsschauplatz angelangt waren, und zwar bei 48 Militärpersonen und bei 5 aus Galizien zugereisten Ortsfremden. Laut Bericht der Statthalterei für Galizien sind bis 17. Oktober in der Gemeinde Lisko 65 Erkrankungen (und 50 Todesfälle), in der Gemeinde Sanok 39 (24) unter der einheimischen Bevölkerung aufgetreten. In Ungarn wurden in derselben Zeit 281 Erkrankungen angezeigt, davon in den Städten Baja 1, Pest 27, Debreczen 3, Grosswardein 8, Hermannstadt 1, Klausenburg 2, Neusatz 1, Panczova 1, Pressburg 5, Stuhlweissenburg 3. In Kroatien-Slavonien wurden in den Städten Agram und Semlin je 1, im Komitat Syrmien 2 Erkrankungen gemeldet.

— Pest. Türkei. In Bagdad ist am 30. September 1 Erkrankung festgestellt worden. — Brasilien. In Pernambuco vom 1. bis 15. August 2 Todesfälle.

— In der 42. Jahreswoche, vom 18.—24. Oktober 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Regensburg mit 36,7, die geringste Berlin-Friedenau mit 5,5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Bottrop, Buer, Gleiwitz, Thorn, Zabrze, an Masern und Röteln in Beuthen, an Diphtherie und Krupp in Bottrop, Gera, Hamborn, Lehe, Wilhelmshaven, an Unterleibstyphus in Kattowitz. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Berlin. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Albert Eulenburg feierte sein 50 jähriges Dozentenjubiläum.

Breslau. Der Dekan der medizinischen Fakultät Geheimrat Prof. Dr. Minkowski steht als beratender innerer Mediziner im Felde. Er wird durch den Prodekan Geheimrat Prof. Dr. Neisser vertreten. — Mit der Leitung des pathologisch-anatomischen Instituts wurde vertretungsweise für die Zeit vom 1. November bis 15. Februar 1915 Privatdozent Dr. Karl Justi-Halle a/S. beauftragt.

Köln. Die Akademie für praktische Medizin in Köln hat mit dem Oktober ds. Js. auf ein zehnjähriges Bestehen zurückgesehen. Von einer besonderen Feier wurde im Hinblick auf die Zeitlage selbstverständlich Abstand genommen, dagegen wird eine Festschrift, die für den Oktober geplant war, wenn auch mit Verzögerung erscheinen. Im ganzen haben an den von der Akademie bisher veranstalteten Kursen 3221 Aerzte teilgenommen. Die Kurse waren teils allgemeiner Art, das ganze Gebiet der Medizin umfassend, teils wurden Spezialkurse, und zwar über Röntgenkunde, Unfallheilkunde, Kinderheilkunde, Diätetik und Stoffwechselkrankheiten, Chirurgie und Gynäkologie, ferner Kurse für Schulärzte, Bahnärzte und Zahnärzte gehalten. An der Krankenpflegeschule der Akademie wurden in einjährigen Kursen 167 Krankenpflegerinnen, zumeist den gebildeten Kreisen des Volkes angehörend, ausgebildet. Kurse für Missionare und Missionarinnen wurden von 114 Personen besucht. Die Einrichtungen der Akademie haben dank dem Interesse, welches die Hochschule seitens der Stadt Köln geniesst, eine beständige Fortentwicklung erfahren. Zurzeit ist der Neubau eines hygienisch-bakteriologischen und eines pathologisch-physiologischen Instituts im Werden.

Bern. Prof. Dr. W. Kolle, der seit Beginn des Krieges als Stabsarzt dem im Elsass kämpfenden deutschen Heere zugeteilt war, wurde als beratender Hygieniker zu einem in Belgien stehenden Armeekorps abkommandiert. Unsere Behörden haben verschiedene Schritte getan, seine Beurlaubung aus dem Kriegsdienste mit Rücksicht auf die wieder aufgenommenen Vorlesungen zu bewirken, leider ohne Erfolg. Die deutsche Heeresleitung hat erklärt, die Dienste des hervorragenden Gelehrten während der Dauer des Kriegs nicht entbehren zu können.

(Todesfälle.)

Der berühmte Biologe Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. August Weismann in Freiburg i. B., der im Januar d. J. seinen 80. Geburtstag feierte, ist am 6. ds. gestorben. Ein Nekrolog folgt.

In Berlin starb der Frauenarzt Prof. Dr. Sigmund Gottschalk, 54 Jahre alt.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Cand. med. E. Boltz (Dallgow).
U.A. Ludwig Hassencamp, 6. Jäger-Reg. z. Pferd.
Ludwig Jacobi, Feldunterarzt, cand. med. (Reibnitz, Schles.), am 22. August bei Etalle (Südbelgien).
Stud. med. K. Schröter, Res.-Feld-Art.-Reg. Nr. 15.
Offiziersstellvertreter cand. med. Rud. Friedr. Siegrist von Emmendingen (Baden).

Berichtigung. Der Generalarzt Dr. Feodor Korsch ist vor Verdun, nicht in Russland gefallen.

Briefkasten.

Herrn Dr. G. in J. Hazelinschnee ist ein indifferenter Hautcreme, angeblich fettfreier Hautcreme, obwohl er Stearinsäure (mit fettartigem Charakter) enthält. Ein weiterer Hauptbestandteil ist Glyzerin, ausserdem eine geringfügige Kleinigkeit von „Hamameliswasser". Der letztere Zusatz dient lediglich dazu, um dem Hautcreme den Charakter eines medizinischen Präparates zu geben. Dieses englische Produkt kann durch jeden fettfreien Hautcreme deutscher Herstellung ersetzt werden. Gleich gut bewähren sich Kalodermacreme und Kombellacreme.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 46. 17. November 1914.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

61. Jahrgang.

Originalien.

Aus der II. Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheit im k. k. Allgemeinen Krankenhause in Wien (Vorstand: Professor S. Ehrmann).

Ueber Abortivkur, Spirochätenreste und kombinierte Behandlung der Syphilis.

Von Dr. Wilhelm Lier, Assistent.

I.

In meinem Aufsatze „Ueber die Abortivbehandlung der Syphilis" (D.m.W. 1913 Nr. 46) hatte ich schon nachdrücklich die Forderung erhoben, in allen zur Frühbehandlung geeigneten Fällen sofort den Primäraffekt zu exzidieren, oder, wo dies nicht möglich ist, radikal zu zerstören. Ich begründete dieses Verlangen besonders auch durch den Hinweis auf zwei Krankengeschichten, die ich im folgenden nochmals wiedergeben möchte.

Fall 34. 29. März 1913. W. M., bemerkt ein Geschwür seit einer Woche.

Status praesens: Kronenstückgrosse, zum tiefen Zerfall neigende Sklerose, keine Drüsen in den Leisten, auch sonst keine Erscheinungen. WaR. positiv.

Therapie: Exzision der Sklerose, dann am 3. März, 9. und 19. April und 9. Mai je 0,45, 0,9, 0,45, 0,9 Neosalvarsan und 22 Hydr.-salicyl.-Injektionen. Am Ende dieser Kur und noch 2 Monate später ist die Wa.R. negativ, doch stellt sich der Patient am 18. August mit einem exulzerierten, auf indurierter Basis aufsitzenden Geschwür an der Stelle der Exzisionsnarbe und kleinnussgrossen, harten Drüsen in der linken Leiste, bohnengrossen ebensolchen in der rechten wieder vor. Wa.R. jetzt wieder deutlich positiv. Wird daher nach Exzision des Schankers wieder in spezifische Behandlung genommen.

Fall 6. 4. Dezember 1912. J. R.

Status praesens: Sklerose am Frenulum, keine Skleradenitis, sonst ohne Erscheinungen. WaR. negativ; erhält bis 22. Februar 1913 20 Hydr.-salicyl.-Injektionen, stellt sich einen Monat später mit einem phagedänischen Geschwür an der Unterseite des Penis neben der Stelle der früheren Sklerose wieder vor; das Geschwür zeigt auf Applikation von Kalomelsalbe und neuerliche Hydr.-salicyl.-Injektionen keine Tendenz zur Heilung, geht erst nach einer intramuskulären Neosalvarsaninjektion und Einleitung einer Zittmannkur zurück.

Bei beiden Fällen müssen wir annehmen, dass an der Stelle der Sklerose — bei Fall 34 infolge ungenügender Exzision — Spirochäten liegen geblieben sind; diese sind nach einem grösserem Latenzintervall wieder zu starker Vermehrung gekommen und haben dadurch die lokalen Rezidive und die Wiederanschwellung der Drüsen veranlasst.

Wir wissen ja aus den Untersuchungen von Ehrmann, die dann auch von Versé u. a. vielfach bestätigt worden sind, dass die Hauptmasse der Spirochäten sich nicht im Infiltrat selbst befindet, sondern weite Strecken von demselben entfernt sind oft ganz kolossale Mengen von Spirochäten zwischen den anscheinend ganz normalen Bindegewebsbündeln vorhanden, die nur eine Vergrösserung der Fibroblasten und eine Vermehrung der Kapillaren, aber noch keine Infiltration zeigen.

Diese so spirochätenreiche Umgebung der Sklerose muss mitentfernt werden; und auf die Schädigung der hier gelegenen Spirochäten dürfte wohl die grössere Wirksamkeit der Sklerosenzerstörung mit dem Paquelin zurückzuführen sein. Wo aber die Spirochäten längs der Lymphgefässe schon über das Bereich der Sklerose hinausgelangt sind, da ist ihre Vermehrung durch den lokalen Eingriff natürlich unmöglich, sondern muss der Allgemeinbehandlung vorbehalten werden.

Analoge Beobachtungen über solche Reindurationen oder den Chancre redux bzw. davon ausgehende Autoreinfektionen sind schon seit sehr langer Zeit bekannt. Dann wurden in oft jahrealten Narben nach Sklerosen Infiltratreste, besonders auch Plasmazellen gefunden (Neumann, Hjelmann, Unna) und später auch durch die Levaditifärbung Spirochäten nachgewiesen (Pasini), die sich in Tierexperimenten als virulent zeigten (Sandmann, Hofmann). Jetzt wurde schon die Forderung nach Einleitung der Behandlung mit der Exzision der Sklerose öfter erhoben. Doch erst seit der intensiven Inangriffnahme der Abortivbehandlung in den letzten Jahren ist dieses Verlangen wieder stärker betont worden, so besonders von Oppenheim, von Frühwald, der über gelungene Abortivheilung eines Falles berichtet, bei dem zwei Sklerosen exzidiert wurden und über Reinduration bei einem im gleichen Stadium befindlichen Syphilitiker, dessen Sklerosen nicht entfernt worden waren; von Lier, von Fritz Fischl, der über Resistenz lokaler Spirochätenherde gegenüber kombinierter Luesbehandlung mit Hydrargyrum und Salvarsan berichtet, und von Werther.

Zwei Beobachtungen aus der letzten Zeit haben uns wieder eindrucksvoll die Notwendigkeit der möglichst frühzeitigen radikalen Zerstörung der Sklerose vor Augen geführt.

25. IV. 1914. R. B., 28 Jahre alt, Artist. Akquirierte vor 7 Jahren eine Sklerose an der Eichel mit darauffolgendem universellem Exanthem. Machte damals eine Schmierkur durch (30 Einreibungen). Hatte dann angeblich keine Erscheinungen, bis im November 1913 aus drei kleinen, braunen Knötchen ein Geschwür an der Eichel entstand. Pat. gibt selbst an, dass es an der Stelle der seinerzeitigen Sklerose sitze; da es unter indifferenter Salben- und Bädertherapie nicht heilte, suchte er das Spital auf.

Status praesens: An der linken Hälfte der Glans eine kleinhellerstückgrosse, zarte, leicht deprimierte Narbe von der Farbe der übrigen Haut; an ihrem medialen unteren und äusseren Rand, also in ¾-Kreisform, ein serpiginöses, speckig belegtes, von einem leicht rotbraunen Infiltratsaum begleitetes Geschwür. In beiden Leisten spindelige, alte Drüsen. Sonst ohne Erscheinungen.

Es handelt sich hier offenbar um einen Patienten, bei dem ebenfalls Virus an der Stelle der Sklerose liegen geblieben war und nun, nach 7 Jahren in dem Gewebe des inzwischen umgestimmten (überempfindlichen) Organismus Anlass zur Entstehung eines tertiär luetischen Geschwürs gegeben hatte.

Ich verfüge noch über eine zweite, analoge Beobachtung aus dem letzten Jahre, über die ich aber mangels der notwendigen Daten nicht genauer berichten kann. Noch viel beredter spricht der im folgenden mitgeteilte und von mir in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte vom 29. V. 1914 mitgeteilte Fall von wirklicher Reinfectio syphilitica für die Dringlichkeit der Forderung nach Zerstörung der Sklerose:

9. I. 1914. M. D. R. Bisher stets gesund. Letzter Koitus vor vier Wochen. Bemerkt ein Geschwür am Glied seit 8 Tagen.

Status praesens: Hellerstückgrosse Sklerose in der Mitte des Sulcus coronarius. Spirochäten im Dunkelfeld leicht nachzuweisen Geringe, bohnengrosse Drüsenschwellung in beiden Leisten. Sonst noch keine Drüsenschwellungen vorhanden. WaR. $\frac{+}{-}\,\frac{-}{-}\,\frac{-}{-}\,\frac{-}{-}$ (spurweise Komplementablenkung).

Therapie: Sofortige Zerstörung der Sklerose mit dem Paquelin in Lokalanästhesie; Pat. erhält dann am 10. und 14. I. je eine Hydr.-salicyl.-Injektion, am 15. I. 0,6 Neosalvarsan intravenös, am 17. I. und 21. I. wieder je eine Hydr.-salicyl.-Einspritzung, am 20. I. nochmals 0,6 Neo-Salvarsan intravenös. Die Leistendrüsen erscheinen nunmehr bereits normal, die Wunde nach der Galvanokauterisation rein. Pat. verlässt jetzt das Spital, will sich die anderen Injektionen ambulatorisch holen; doch holt er sich nur mehr drei davon. Zu dieser Zeit hat er keine manifesten Erscheinungen. Die WaR. ist negativ. Er verlässt dann Wien, ohne aber die Kur auswärts fortzusetzen. Am 22. III. stellt er sich wieder bei uns vor. Die Wunde am Glied ist vernarbt, sonst erscheint er gesund, die WaR. ist negativ.

Am 25. V. kommt er wieder zur Aufnahme. Er gibt jetzt an, zu Anfang April — etwa 14 Tage nach einem Ende März stattgefundenen Koitus — ein „Wimmerl" an der Oberlippe bekommen zu haben, das allmählich grösser wurde. Dazu gesellte sich eine schmerzlose Schwellung in der rechten Unterkiefergegend; seit 3 oder 4 Tagen bemerkt er einen Ausschlag am Körper.

Status praesens: In der Mitte des Dorsum penis, unmittelbar hinter dem Sulcus coronarius glandis, eine etwa ½ cm lange und ebenso breite, weisse Narbe.

An der rechten Hälfte der Oberlippe findet sich eine hellergrosse, lackartig glänzende, scharfrandig begrenzte Ulzeration, der ein fast

nussgrosses, ausserordentlich derbes, kupferbraunrotes Infiltrat entspricht, das die ganze Dicke der Oberlippe durchsetzend, diese an der Hautseite flachkugelig vorwölbt. Entsprechend finden sich submaxillar rechts eine eigrosse, indolente, harte Drüsenschwellung, während sonst allenthalben eine universelle starke Skleradenitis besteht. Am Stamm und den Extremitäten ein ausserordentlich dichtes, makulo-papulöses Exanthem, welches seinen kurzen Bestand noch durch den hellroten, vielfach fast urtikariellen Farbenton dokumentiert und durch die Regelmässigkeit der Anordnung und die gleiche Grösse der Effloreszenzen sich deutlich als erstes Exanthem charakterisiert.

Sehr zahlreiche, z. T. schuppende Papeln am Penis und Skrotum, auch im Gesicht und an der behaarten Kopfhaut papulöse Effloreszenzen ziemlich zahlreich vorhanden.

WaR. ++++.

Dass wir es hier mit einem Fall wirklicher Reinfectio syphilitica zu tun haben, ergibt sich aus der klinisch und mikroskopisch gestellten Diagnose der ersten Sklerose im Januar d. J. mit der nachfolgenden regionären Skleradenitis inguinalis und der damals bloss spurweisen Komplementablenkung, aus der klinisch und serologisch festgestellten Heilung, als sich der Patient im März wieder vorstellte; und aus der klinisch keinen Zweifel aufkommen lassenden und wieder durch den Spirochätenbefund erhärteten Sklerose an der Oberlippe mit der nachfolgenden regionären Drüsenschwellung, dem universellen Exanthem, das alle charakteristischen Merkmale des ersten hatte, der jetzt universellen Skleradenitis und der nun ++++ WaR.

Wenn es nun in diesem Falle, in dem die erste Sklerose bei der Aufnahme des Patienten im Januar allerdings erst 8 Tage bestand, zu einer wirklichen Heilung und so zur Möglichkeit einer Neuansteckung kam, so ist wohl der sofortigen radikalen Zerstörung des Primäraffektes durch den Paquelin dabei eine Hauptrolle zuzuweisen, umsomehr, als der Patient die Kur gar nicht bis zu dem von uns gewünschten Ende geführt, sondern vorzeitig abgebrochen hatte. Es war eben offenbar durch den frühzeitigen Eingriff alles lokale Virus zerstört worden, so dass die auch sofort in Angriff genommene Allgemeintherapie die Heilung herbeiführen konnte.

Ich möchte hier ganz kurz auch die schon vor vielen Jahren unternommenen Versuche erwähnen, durch die Exzision der Sklerose allein den Ausbruch der Syphilis zu kupieren. Sie sind begreiflicherweise fast durchwegs ohne Erfolg geblieben; wissen wir ja heute, wie rasch die Spirochäten in die Lymph- und auch in die Blutgefässe eindringen. Wohl ist damals von mehreren Seiten über Patienten berichtet worden, die nachher durch lange Zeit frei von klinischen Symptomen der Lues geblieben sind. Da indes bei allen diesen die Kontrolle durch die serologische Untersuchung aussteht, können sie nicht als geheilt bezeichnet werden; umsoweniger, als bei vielen von ihnen oft nach Jahren doch noch Erscheinungen aufgetreten sind. Hieher gehört z. B. ein Patient meines Chefs, dem im Jahre 1889 die Sklerose exzidiert worden war. Er wurde dann durch ein Jahr hindurch allwöchentlich untersucht, ohne dass sich ein Exanthem zeigte und war infolgedessen nicht dazu zu bewegen, eine Kur durchzumachen. Dann blieb er aus. 8 Jahre später kam er zu Matzenauer mit einem angeblichen Ekzem, das sich aber als regionäres, tertiäres Syphilid am Rücken herausstellte. Vor 2 Jahren wurde er dann mit der Diagnose Aortitis und ++++ WaR. von Herrn Prof. v. Stejskal meinem Chef wieder zugeschickt.

Umso bemerkenswerter erscheint mir der Fall Scherbers, das klinische und serologische Gesundbleiben eines Patienten, dessen klinisch und nachträglich auch histo-bakteriologisch sichergestellte Sklerose vor 9 Jahren exzidiert wurde. Da ich der Ansicht bin, dass die sorgfältige Beobachtung eines einzelnen oder weniger Patienten für unser ätiologisches Denken und therapeutisches Handeln oft von grösserem Werte ist als die wohl jedesmal ungenauere Massenbeobachtung, so möchte ich gerade auf den obigen Fall hinweisen, wenn er auch sicherlich ein Ausnahmefall ist. Denn es ist bei ihm gelungen, einen Patienten bei 9 jähriger genauer Kontrolle bisher klinisch und serologisch gesund zu erhalten, nachdem der Primäraffekt seinerzeit exzidiert worden war. Es folgt daraus logischerweise, dass wir keinem der jetzt zur Frühbehandlung kommenden Menschen, deren Chancen dank der kombinierten Behandlungsmethoden nunmehr wesentlich günstigere sind, die durch die Entfernung des Primäraffektes gegebene Unterstützung der Heilungsmöglichkeit vorenthalten sollen; umsomehr, als eben diese Entfernung in ganz ausnahmsweisen Fällen, wie im erwähnten auch allein zur Heilung führen kann, selbst wenn, wie sich bei den histologischen Nachuntersuchungen im Falle Scherbers herausgestellt hat, durch die Exzision nicht alles Virus beseitigt worden ist. „Wir können daraus schliessen, dass geringe Mengen von Virus, falls sie in das Blut oder in die Organe gelangen, noch nicht unbedingt krankmachend zu wirken brauchen, sondern vom Organismus verarbeitet und unschädlich gemacht werden, falls es nur gelingt, die weitere Zufuhr von Virus aus dessen Hauptvermehrungsherd abzuschneiden." (Finger: Die allgemeine Pathologie der Syphilis. II. Bd. d. Hb. d. Geschlechtskrkh. S. 917.)

Noch eine Forderung habe ich am Schlusse meiner eingangs erwähnten Arbeit erhoben: „Die Behandlung muss unbedingt bis zum Schwinden der klinischen Symptome und zum Negativwerden der Komplementbindung fortgesetzt werden." Wir sollen also die Kur nicht beendigen, so lange noch irgendwelche Manifestationen der Lues da sind. Als solche kommen ausser der Sklerose bei unseren Frühfällen ja nur Lymphgefäss- bzw. Lymphdrüsenerkrankungen in Betracht. Wo am Schlusse der Kur noch erhebliche Drüsenschwellungen da sind, müssen wir früher oder später mit einem Rezidiv rechnen, auch wenn die WaR. schon negativ war, denn ebenso wie von den in der Sklerose können von den in den Lymphwegen liegen gebliebenen Spirochäten lokale Erkrankungen und Autoreinfektionen ihren Ausgang nehmen; eine Tatsache, welche in letzter Zeit namentlich wieder durch Ehrmann betont worden ist.

Auch der weitere Verlauf des in meiner Publikation als geglückte Abortivheilung beschriebenen Falles 20 beweist das. Hier waren am Schlusse der Behandlung in der rechten Leiste noch bohnengrosse, harte Drüsen vorhanden; WaR. negativ. Sonst keine Erscheinungen. Sieben Monate später stellte sich der Pat. mit kleinnussgrossen Drüsen in der rechten, bohnengrossen, harten in der linken Leiste und positiver WaR. wieder vor. Gleichzeitig bestand eine Papel an der Unterseite der Glans, Papeln an den Tonsillen, der Zunge und den Lippen.

Also auch da Wiederaufflackern liegen gebliebener Nester, gekennzeichnet durch die stärkere Wiederanschwellung der seinerzeit nicht ganz zur Norm zurückgebildeten ersten Drüsenschwellung und Autoreinfektion des ganzen Organismus.

Daher unsere weitere Forderung für die Abortivbehandlung auch schon bestehenden spezifischen Drüsen- bzw. Lymphgefässerkrankungen die nötige Aufmerksamkeit zuzuwenden, und dieselben lokal (durch graue Pflaster, Einreiben mit Jodsalbe) solange zu behandeln, bis sie geschwunden sind. Auch ist die Allgemeinbehandlung gerade in diesen Fällen noch weiter fortzusetzen.

Ueberhaupt erblicken wir in der möglichst intensiven und extensiven Ausgestaltung der Abortivbehandlung — gleichwie Wechselmann — eine der wichtigsten Aufgaben der jetzigen Luestherapie. Aus diesem Grunde haben wir auch unser Behandlungsschema, das früher nur 20 Injektionen à 0,05 Hydr. salicyl. und 3—4 Neosalvarsaninjektionen umfasste, für die Frühbehandlung etwas modifiziert. Wir setzen jetzt an den Beginn, um eine möglichst rasche Merkurialisierung zu erzielen, einige Injektionen löslicher Hydr.-Salze und fangen sehr frühzeitig auch mit den intravenösen Neosalvarsaneinspritzungen an; etwa so, dass wir nach der Zerstörung der Sklerose durch 2 Tage hindurch je eine Embarininjektion machen, dann folgt die erste Neosalvarsaneinspritzung. Dann drei weitere Embarininjektionen durch je einen Tag getrennt, hierauf die zweite Neosalvarsaninjektion. Dann die ganze Serie der 20 Hydr.-salicyl.-Injektionen, zwischen welche noch 3—4 Neosalvarsaneinspritzungen in mindestens einwöchentlichen Intervallen verteilt werden. Es hat also dann der Pat. 5 Embarin-, 20 Hydr.-salicyl.-Injektionen à 0,05 ccm und 5—6 Neosalvarsaneinspritzungen erhalten. Wobei wir Wert darauf legen, die beiden ersten Neosalvarsaninjektionen tunlichst im Beginne der Behandlung zu geben, ev. auch ohne Hydr.-Vorbehandlung, während die übrigen durch regelmässige, mindestens einwöchentliche Zwischenräume voneinander getrennt sind und die Einzeldosis von 0,6 Neosalvarsan nicht überschritten wird. Durch die einleitende Applikation der schmerzlosen Embarininjektionen, welche aber den Zweck einer raschen Merkurialisierung prompt erfüllen, gelingt es uns leicht, das Vertrauen des Patienten zu gewinnen, so dass dieser die Unannehmlichkeiten der folgenden Einspritzungen mit unlöslichen Salzen gerne auf sich nimmt.

Zweifellos lassen sich durch eine solche Ausgestaltung der Abortivkur die bisher erzielten Resultate noch wesentlich verbessern. Natürlich ist auch da ein Individualisieren unbedingt nötig. Während wir uns bei einem Patienten, der ohne wesentliche Beteiligung der regionären Drüsen und mit noch negativer WaR. in unsere Behandlung getreten ist, mit der im obigen Schema dargestellten Kur begnügen können, werden wir in anderen Fällen bei noch vorhandener Adenitis bzw. bei resistenterer WaR. die Kur fortsetzen. Und jedesmal werden wir — wie dies Hofmann neuerdings hervorhebt — eingedenk des wichtigen angestrebten Zieles die Behandlung noch über das Negativwerden der Komplementbindungsreaktion eine Zeitlang fortsetzen. Doch wird man wohl in der grossen Mehrzahl der Fälle mit einer dem obigen Behandlungsschema ungefähr entsprechenden Therapie auskommen.

Wenn ich nun im folgenden die bisherigen Resultate unserer Abortivbehandlung kurz mitteile und dabei nur jene Fälle berücksichtige, bei denen seit Abschluss der Behandlung ein Zeitraum von mindestens einem Jahr vergangen ist, so kann ich über 35 Patienten berichten. Bei mehr als einem Drittel von ihnen wurde in den letzten Wochen die Nachuntersuchung durch die provokatorische Einspritzung von Neosalvarsan ergänzt. Von den seinerzeit als geheilt geführten ist der schon oben erwähnte Fall 20 wegen Auftretens klinischer Erscheinungen in Wegfall gekommen, während bei Fall 27 und neuerdings auch bei Fall 12 nach einer provokatorischen Neosalvarsaninjektion die WaR. eine, wenn auch nicht vollständige, positive Ablenkung ergab, so dass wir sie jetzt unter die Misserfolge rechnen, wenn wir sie auch durch eine neue Kur von dieser positiven WaR. endgültig befreien dürften. Es sind also bei nunmehr 1—2 jähr. Beobachtungsdauer von 35 abortiv behandelten Syphilitikern des ersten Stadiums bisher 25 klinisch und serologisch gesund geblieben; 10 hatten teils klinische, teils serologische Rückfälle, weshalb wir sie als missglückt bezeichnen (obzwar dies nur dann gilt, wenn wir von der Abortivbehandlung mit einer einzigen Kur reden, denn einige von ihnen wurden durch eine zweite Kur von ihren Erscheinungen vollständig und, seitdem dauernd, befreit). Wir haben also 71,4 Proz.

Heilerfolge zu verzeichnen. Und dabei sind diese Ergebnisse durch eine Therapie erzielt, die wir jetzt keinesfalls als sehr energisch bezeichnen können; wurde doch damals nur in einem Teile der Fälle die Sklerose entfernt; auch ist die Zahl der Neosalvarsaninjektionen meist gering und oft unzweckmässig über die Behandlung verteilt gewesen.

Im Gegensatz hiezu haben wir bei unserem, im gleichen Zeitraum bloss mit Hg. behandelten, Patienten des Primärstadiums lauter Misserfolge in Form klinischer und serologischer Rezidive gesehen. Ueber gleiches berichtet Blumenfeld, so dass wir wohl unbedingt der kombinierten Behandlung, speziell den Neosalvarsaninjektionen, den Erfolg zuschreiben müssen.

Ich möchte hier, am Schlusse meiner bisnun vorwiegend praktischen Ausführungen eine Betrachtung einschalten, die mir rein theoretisch für die Berechtigung der Abortivtherapie zu sprechen scheint. Gegen diese wurden ja bekanntlich auf rein theoretischer Basis von verschiedenen Seiten Bedenken geäussert. Namentlich wurde unter dem Hinweis auf die angeblich grössere Häufigkeit metaluetischer Erkrankungen bei jenen Syphilitikern, die relativ wenig äussere Symptome gezeigt hatten, die Befürchtung ausgesprochen, dass durch die Frühbehandlung und die daraus folgende Unterdrückung manifester Erscheinungen der Ausbruch metaluetischer Affektionen begünstigt werden könnte. Indessen wissen wir faktisch über das Entstehen von Tabes und Paralyse nichts, ja es gibt da einander direkt widersprechende Statistiken, also auch solche, bei denen ein Auftreten parasyphilitischer Manifestationen gerade bei oft erkrankten Syphilitikern ersichtlich zu sein scheint

Diese letzere Ansicht erhält eine Stütze durch eine in der allerjüngsten Zeit erschienene Arbeit Leopolds. In dieser wird darauf aufmerksam gemacht, in welch grossem Prozentsatz das Nervensystem bereits im Frühstadium der Syphilis affiziert befunden wird. Es äussert sich dies nicht nur im Liquorbefunde, sondern auch in der klinischen Untersuchung. Diese Affektion des Nervensystems findet man meist bei intensiven Allgemeinerscheinungen mit stark sichtbaren Luessymptomen. Es erscheint ja auch bei einer Krankheit wie der Syphilis, die eine Spirochätose, eine Spirochätensepsis darstellt, von vornherein wenig natürlich, einen Gegensatz zwischen Haut- und inneren Erscheinungen aufzustellen.

Was nun den so häufig gemachten Einwand der Neurologen betrifft, dass gerade klinisch leichte Fälle später an Tabes und Paralyse erkranken, so ist dagegen überdies einzuwenden, dass unter diesen Fällen auffallend oft grossmakulöse Syphilide sich befinden. Die sind aber nichts weniger denn als leichte Fälle aufzufassen. Denn gerade bei ihnen handelt es sich um förmliche Embolien von Spirochäten in und in Ansammlungen derselben um die Gefässe, die nur Exsudation hervorrufen; was wir ja geradezu als Mangel einer sonst gewöhnlichen Schutzmassregel des Organismus ansehen müssen. Ferner wird gesagt, dass vielfach solche Fälle der Paralyse und Tabes anheimfallen, die sehr intensiv antiluetisch behandelt worden sind. Wenn man aber, wie wir es wiederholt gemacht haben, solche Fälle sichtet, so macht man die Erfahrung, dass sie zwar nominell eine grosse Zahl von Einreibungen gemacht haben; diese schrumpfen aber in Wirklichkeit zu einer sehr geringen zusammen, wenn man erfährt, dass sie z. B. immer nur einen Vorderarm, einen Oberschenkel, einen Unterschenkel während eines Tages gerieben hatten und dies für eine Einreibung zählen; so dass auf diese Weise oft nur ganz kleine Flächen gerieben worden sind, wie das früher selbst von ganz hervorragenden Dermatologen geübt wurde und auch zurzeit noch geübt wird. Oder dass sie wegen Unkenntnis der Injektionstechnik oder aus Angst vor dem Infiltrat nur sehr schwach dosierte Injektionen erhielten. Vielfach sind darunter direkt unbehandelte Fälle.

Darum möchte ich — wie mir dünkt, mit gleicher Berechtigung — ein theoretisches Argument für die abortive Behandlung der Syphilis hier vorbringen. Ich gehe dabei aus von der WaR. Ueber das Wesen dieser wissen wir ja nichts. Fast überall aber wird sie heute als Symptom einer aktiven Lues aufgefasst, d. h. es wird bei positiver WaR. wohl immer auch ein Spirochätenherd irgendwo im Körper da sein. Wenigstens scheint mir auch die Möglichkeit, durch eine provokatorische Neosalvarsaninjektion eine bisher negative WaR. in eine positive umwandeln zu können, kaum eine andere Deutung als die eines direkten kausalen Zusammenhanges zwischen Spirochäten und Seroreaktion zuzulassen. Reizung des Spirochätenrestes und die darauf folgende Wucherung lässt eben jene biologisch-chemische Veränderung des Serums entstehen, die in der positiven WaR. ihren Ausdruck findet. Nun wissen wir ja, dass die WaR. im Frühstadium durch eine energische Therapie meist leicht, im Spätstadium fast immer schwer zu beeinflussen ist, d. h. den obigen Kausalnexus angenommen, können wir rein theoretisch deduzieren, dass die Spirochäten im Frühstadium gut, im Spätstadium viel schwerer zu beeinflussen sind. Tatsachen, die wir ja durch die klinische Erfahrung tausendfach bestätigt finden. Die Spirochäte, die im Paralytikergehirn liegt und durch das Tierexperiment als echte Pallida erkennbar ist, ist eben, abgesehen von ihrer durch den Sitz bedingten schwierigeren Beeinflussung, offenbar auch durch uns unbekannte biologische Vorgänge der antiluetischen Behandlung weniger zugänglich geworden, als es die des Primär- und Sekundärstadiums ist.

Darum werden wir nicht abwarten, bis sich diese Resistenz der Spirochäten gegenüber unseren Mitteln ausgebildet hat, sondern sofort mit der Behandlung beginnen; geradeso wie wir ja auch bei anderen Infektionskrankheiten, wo uns eine spezifische Therapie zur Verfügung steht, diese möglichst rasch anwenden.

Zusammenfassung: Jeder Syphilitiker des Primärstadiums soll sofort einer energischen, individuell abzustufenden Behandlung mit Quecksilber und Neosalvarsan unterzogen werden. Diese hat mit der weitgehenden Entfernung der Sklerose und ihrer Umgebung zu beginnen und muss über das vollständige Schwinden der klinischen und serologischen Erscheinungen noch eine Zeitlang fortgeführt werden. Die Ergebnisse der Therapie sind durch von Zeit zu Zeit auszuführende provokatorische Injektionen von Neosalvarsan bzw. durch die Untersuchung der Lumbalflüssigkeit zu kontrollieren und zu ergänzen.

II.

Bei der sekundären Lues sind wir gleichfalls unbedingte Anhänger der kombinierten Behandlung. Bevor wir jedoch auf die Art derselben eingehen, möchte ich über die Mittel unserer Therapie und die Technik ihrer Anwendung einiges erwähnen. Bei den Injektionen, die wir hauptsächlich praktizieren, bevorzugen wir die unlöslichen Salze, unter ihnen wiederum das Hydrargyrum salicyl. in 10 proz. Emulsion mit Paraffinum liquid. oder Vasenolum liquid. und zwar geben wir durchschnittlich bei einer Kur 20 Einspritzungen à 0,05 ccm, davon 2 mal wöchentlich je eine Einspritzung. Wir ziehen die halben Injektionen den ganzen zu 0,1 ccm vor, weil sie 1. weniger häufig Infiltrate machen und daher weniger schmerzhaft sind und wir 2. durch die Untersuchung Welanders wissen, dass die Resorption und Ausscheidung bei 2 mal wöchentlicher Applikation von 0,05 ccm günstigere sind als bei der einwöchentlichen von 0,1 ccm.

Das Kalomel, das wir ja als stärkst wirkendes Quecksilbersalz kennen, verwenden wir gleichwohl wenig, weil seine Nachteile (starke Schmerzen, Nieren- und Zahnfleischreizung und starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens) in unseren Augen die Vorteile überwiegen, so dass wir es nur in den Fällen schwerster und fortwährend rezidivierender Lues für kurze Zeit geben. Wir glauben auch dasselbe, umso eher entbehren zu können, als wir ja jetzt gerade in solchen renitenten Fällen im Salvarsan ein Mittel zur starken Beeinflussung der Krankheit haben. Endlich möchte ich hier noch einen Umstand anführen, der für uns ein Grund gegen die reguläre Anwendung des Kalomels ist. Wir haben es nämlich bei der Syphilis, wenigstens bei der Behandlung auf der Klinik, vielfach mit undisziplinierten, schlecht genährten, häufig auch durch Alkoholgenuss herabgekommenen Individuen zu tun, die lieber die Behandlung aufgeben, als die Unannehmlichkeiten wiederholter schmerzhafter Injektionen auf sich zu nehmen. Und wir glauben, dass man gerade alles tun muss, um diese Leute zu einem möglichst langen Besuch der Ambulatorien und zur tunlichst intensiven Behandlung ihrer Krankheit zu erziehen. Daher kann man ihnen die Kalomelinjektionen nicht zumuten.

Dabei ist es vielleicht möglich, dass wir mit der von Zieler angegebenen Injektion eines hochprozentigen Kalomelöls, die wir neuerdings mit seiner Spritze aufgenommen haben, günstigere Resultate erzielen und auch unsere bezügliche Ansicht ändern werden.

Lösliche Salze benützen wir auch, aber immer nur temporär. Ihr Anwendungsgebiet, das vor allem durch ihre rasche Wirkung gegeben ist, hat ja allerdings durch die noch prompter wirkenden Ehrlichschen Präparate eine bedeutende Einschränkung erfahren. Wir geben meist Sublimat und Hydrargyrum succinimidat. in 2 und 3 proz. Lösung, neuerdings auch das Embarin. Vor allem verwenden wir sie, und zwar hier hauptsächlich das Sublimat, zur Einleitung der Behandlung bei den syphilitischen Erkrankungen des Gehirns; stets aber nur, um nach der dadurch erreichten gewünschten Beeinflussung, also meist etwa nach 5—10 solcher Einspritzungen, die Kur wie gewöhnlich mit unlöslichen Salzen fortzusetzen. Ferner machen wir guten Gebrauch davon in jenen nicht seltenen Fällen, wo Luetiker, die mitten in der Behandlung mit unlöslichen Präparaten stehen, z. B. nach der 15. Quecksilber-Salizylinjektion, bei noch positiver oder schon negativer WaR. plötzlich wieder syphilitische Erscheinungen (am häufigsten in Form von Papeln an den Tonsillen) bekommen. Wir sehen bei diesen Patienten von mehreren Injektionen löslicher Präparate meist einen prompten Effekt auf die so spät aufgetretenen Manifestationen, während sie durch die Fortsetzung der Behandlung mit unlöslichen Salzen nur wenig beeinflusst werden. Es dürfte diese Tatsache, auf die wir hiermit nachdrücklichst hinweisen, vielleicht auf einer vorübergehenden Störung in der Auflösung der am Injektionsorte befindlichen schwer löslichen Quecksilbersalze beruhen. Nach der Darreichung einiger löslichen Injektionen bzw. der Erreichung des angestrebten Zweckes beendigen wir die Kur wieder mit unlöslichen.

Von der Schmierkur machen wir hauptsächlich in jenen Fällen Gebrauch, wo häufig Infiltratbildung nach den Injektionen auftritt und starke Empfindlichkeit denselben gegenüber besteht; ferner bei jenen

Patienten, die nicht regelmässig zur Vorstellung und Behandlung kommen können, und dann namentlich bei den stets unter der Form der Roseola rezidivierenden und meist ungeheuer hartnäckigen Formen der Exantheme. Hier scheint die direkte lokale Wirkung der grauen Salbe bei der Beseitigung des Ausschlages und der Verminderung der Zahl der Rückfälle eine wesentliche Rolle zu spielen. Die Einreibungen können gewiss vorzügliche Dienste leisten, wenn sie entsprechend, d. h. mit der notwendigen Gründlichkeit, gemacht werden. Dass dies indes meist nicht der Fall ist, ergibt sich, wenn man sich der Mühe unterzieht, Patienten nach der Art und Weise zu befragen, in der sie früher geschmiert haben. Dass eine solche, schlecht ausgeführte Schmierkur wertlos ist und keinen Erfolg hat, ist natürlich. Weshalb es ausserordentlich wichtig ist, Einreibungen nur zu verordnen, wenn man ihrer sorgfältigen Ausführung sicher ist.

(Schluss folgt.)

Weitere Beiträge zur Behandlung der Hypertrichose mit Röntgenstrahlen.

Von Dr. Demetrius Chilaiditi in Konstantinopel, Pera.

Im September vergangenen Jahres habe ich über eine Methode berichtet, durch die es möglich ist, die Röntgenempfindlichkeit der Haarpapille bis um ein Drittel ihres Wertes zu steigern *). Es kann hiedurch bei Markhaaren (Flaumhaare sind weniger geeignet) in einer einzigen Sitzung eine definitive Zerstörung der Papille ohne weitere Schädigung der Haut erreicht werden. Die stärkste Empfindlichkeitssteigerung der Haarpapille wurde nach verschiedenen Versuchen dadurch erreicht, dass die Haare mit Pinzette epiliert werden und die zurückbleibenden Papillen einige Tage nachher, zu welcher Zeit das Haar sich wieder zu bilden beginnt, und die Papille den stärksten Wachstumstrieb zeigt, bestrahlt wird. Diese Prozedur beruht auf der bekannten Tatsache, dass lebende Zellen ceteris paribus um so empfindlicher auf Röntgenstrahlen reagieren, je lebhafter sich in ihnen karyokinetische Vorgänge abspielen, mit anderen Worten, je stärker ihr Wachstumstrieb ist.

Die angewandte Technik mag hier kurz resümiert werden. 2—3 Tage nach der Pinzetteepilation wird bei Benutzung eines Filters von 3 mm Aluminium plus 5 mm Leder und einer über mittelharten Strahlung eine Dosis appliziert (über deren Grösse s. weiter unten), bei der die Haut eine schwache bis mittelstarke Reaktion ersten Grades zeigt. Es zeigt sich mithin nach der üblichen Latenzzeit eine leichte, nach einigen Tagen verschwindende Rötung, ohne Spuren zurückzulassen, resp. eine intensivere Rötung mit leichter Schwellung, einige Tage darauf Bräunung mit event. folgender Schuppung der Haut. Keine Blasenbildung, keine Exsudation. Dauer der intensiven Reaktion 1—2 Wochen. Nach einem Monat durchschnittlich zeigt die Haut ihr gewöhnliches Aussehen [1]).

Der Grund der Verwendung stark gefilterter Strahlen beruht auf der u. a. von Regaud und Nogier [2]) experimentell erhärteten Tatsache, dass die Papille bei Anwendung stark gefilteter Röntgenstrahlen viel empfindlicher gegen letztere ist als die Epidermis.

Diese bei stark gefilterter Strahlung viel deutlicher als bei ungefilterter zutage tretende gewissermassen elektive Wirkung der Röntgenstrahlen auf die verschiedenen Gewebsarten der Haut habe ich im Laufe der letzten drei Jahre nicht nur bei der Behandlung der Hypertrichose, sondern überhaupt bei Anwendung entsprechender Tiefentherapie häufig bestätigen können. Die starke Filterung ist daher ein weiteres Hilfsmittel bei der Röntgenbehandlung der Hypertrichose, auf das ich unter keinen Umständen verzichten möchte.

Die Dosis stark gefilterter Strahlen, durch die eine schwache bis mittelstarke Reaktion ersten Grades erzielt wird, ist gleichzeitig jene Dosis, bei der die auf obige Weise sensibilisierte Papille eines gut ausgebildeten Haares (Flaumhaare sind, wie gesagt, weniger geeignet) definitiv zerstört wird, so dass in den meisten Fällen das gewünschte Resultat in einer Sitzung erreicht werden kann. Die nach Applikation dieser Dosis nach 3 Monaten wiederkehrenden Haare sind gewöhnlich so spärlich (durchschnittlich etwa 5—10 Proz. der Haare), dass es sich nicht lohnt, eine neue Sitzung zu applizieren, abgesehen davon, dass es nach meinen Erfahrungen häufig Haare sind, die trotz Sensibilisierung und trotz Filtrierung auch bei Applikation einer grösseren Dosis wiederkehren würden. Es ist daher einfacher, diese wenigen Haare durch Elektrolyse zu entfernen. Der Verzicht auf eine weitere Bestrahlung ist daher nicht so aufzufassen, dass letztere sich als schädlich erwiesen habe. In früherer Zeit, als ich öfters bestrebt war, alle Haare radikal zu entfernen, habe ich — immer nach Ablauf von mindestens 2 Monaten — auch nach zwei- und nach dreimaliger Wiederholung der Dose unter den etwa 40 Fällen, die mit der stark filtrierten Strahlung behandelt worden waren, bis heute, also seit fast 3 Jahren, keine Schädigung gesehen. Die flüchtige Reaktion darf wohl nicht als Schädigung im engen Sinne des Wortes aufgefasst werden. Heute, wo ich bei obiger Technik und gut ausgebildeten Haaren fast immer in einer Sitzung die definitive Epilation erreiche, wiederhole ich die Sitzung nur dann, wenn trotz der starken Dosis über 10 Proz. der Haare wiederkehren (unter den letzten 9 Fällen zweimal), oder wenn eine kleinere Dosis appliziert worden war (sei es wegen Befürchtung einer empfindlicheren Haut, sei es aus irgend einem anderen Grunde).

Falls einige Haare übrigbleiben und die Elektrolyse nicht ausgeführt oder verweigert wird, kann man die Haare auch einfach mit Pinzette epilieren. Es ist mir dabei sehr häufig vorgekommen, dass diese trotz Bestrahlung wiedergekommenen, sehr häufig pigmentarmen Haare schon nach der ersten Pinzetteapplikation nicht wieder erschienen.

Im allgemeinen kann man also sagen, dass man mit einer einzigen Sitzung (die zweckentsprechend in toto, und nicht in Teilsitzungen verabreicht werden soll) in der Mehrzahl der Fälle auskommt. Welche Fälle geeignet sind, habe ich schon anderwärts erörtert. Die ungeeigneten Haare, vor allem Flaumhaare, soll man lieber überhaupt nicht angehen, denn die in diesen Fällen sehr mässigen Resultate der ersten in entsprechender Dosis verabreichten Sitzung werden durch die folgenden gleichstarken nur um weniges verbessert. Zwei bis drei folgende Sitzungen scheinen auch in derartigen Fällen nicht schädlich, aber meist überflüssig zu sein, und sind nebenbei zeitraubend.

Nun zur Höhe der zu applizierenden Dosis.

Ich habe bisher absichtlich vermieden, die Höhe der Dosis in Messeinheiten anzugeben, weil ich zum Schluse auf diesen Punkt etwas näher eingehen wollte.

Ich hatte seinerzeit angegeben, dass die Dosis, die zur definitiven Epilation sensibilisierter, gut entwickelter Haare nötig ist, bei Anwendung von 3—4 mm Aluminiumfilter 8—12 Holzknechteinheiten beträgt. Diese filtrierte Dosis bewirke eine schwache, knapp sichtbare, bis mittelstarke Reaktion ersten Grades.

Ich habe mich seitdem überzeugen können, dass ich die applizierte Dosis zu niedrig gemessen habe. Sie scheint in Wirklichkeit bei 3 mm Aluminium (die Filterung durch mehr als 3 mm Aluminium habe ich seitdem als überflüssig aufgegeben) plus 5 mm Leder um 15 H. zu liegen, und zwar die eben sichtbare Reaktion bei etwa 12 H., die mittelstarke entsprechend höher, aber jedenfalls nicht über 20 H. Der Unterschied zwischen den ursprünglichen und den jetzigen Angaben rührt nicht von einer seitherigen Erhöhung der applizierten Dosis her, sondern von der Rektifizierung der Abschätzungsweise.

Ich verwende zur Messung fast ausschliesslich die Holzknechtsche Skala zu den Sabouraud-Noiréschen Pastillen.

*) Chilaiditi: Ueber eine Möglichkeit dauernder Epilation durch Röntgenstrahlen ohne Schädigung der Haut, durch Steigerung der Empfindlichkeit der Haarpapille für Röntgenstrahlen. Erste Studienreise der Deutschen Röntgengesellschaft, Wien, 20. Sept. 1913. In Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 21. H. 4. — Derselbe: Die Behandlung der Hypertrichosis mit Röntgenstrahlen bei Vermeidung einer Schädigung der Haut. W.m.W. 1913 Nr. 45. — Derselbe: Dauernde Epilation durch Röntgenstrahlen ohne Schädigung der Haut. D.m.W. 1913 Nr. 47.

[1]) Die durch stark filtrierte Strahlen erzeugte Reaktion zweiten Grades, von französischen Autoren „radioepidermite" genannt, da sie merkwürdigerweise sich zum grössten Teile auf die Epidermis zu beschränken scheint, zum Unterschied von der durch unfiltrierte Strahlen erzeugten „Dermitis", hat bekanntlich einen viel leichteren Verlauf als letztere. Selbst wenn daher aus Unvorsichtigkeit oder aus sonst einem Grunde die leichte bis mittelstarke Reaktion durch bedeutende Ueberdosierung überschritten werden würde, so ist (man sieht das ja oft genug bei der Karzinomtiefentherapie) das Unheil nicht gross und gewöhnlich in 2—3 Wochen die Haut wieder hergestellt. Aber dies ist bei entsprechender Technik zu vermeiden.

[2]) Regaud und Nogier: Les effets produits sur la peau par les hautes doses de rayons X sélectionnées par les hautes doses de rayons X sélection- Application à la Röntgenthérapie. Archives d'Electr. Med. Nr. 350 (25 I. 13). Die Arbeit wurde von der französischen Akademie der Wissenschaften preisgekrönt.

einen Messapparat, den ich nicht nur für äusserst praktisch, sondern auch für sehr verlässlich halte, wenn es sich darum handelt, die von demselben Autor gewonnenen Resultate untereinander zu vergleichen. Beim Vergleich der von verschiedenen Autoren gewonnenen Resultate können aber, und zwar sowohl bei diesem, wie bei den anderen geläufigen Messinstrumenten, ziemlich erhebliche Differenzen in der Ablesung entstehen. So haben, um nur ein Beispiel zu bringen, das ich gerade bei der Hand habe, Regaud und Nogier in ihrer oben zitierten Arbeit nachweisen können, dass in einem bestimmten Falle die Differenz in der Bemessung ein und derselben Dosis, die mit demselben (Bordierschen) Radiometer von verschiedenen Fachleuten gemessen wurde, das vierfache der geringsten Schätzung betrug. Beim Vergleich der von demselben Autor gewonnenen Resultate können aber ceteris paribus wohl nur dann namhafte Differenzen in der Bewertung der Dosis entstehen, wenn die Ablesungstechnik geändert wird. Dies war bei mir der Fall, als ich mit stark gefilterten Strahlen zu arbeiten begannn.

Ich habe ursprünglich die Pastille vorschriftsgemäss in halber Fokus-Haut-Distanz plaziert. Nach Einführung der starken Filterung, die die Applikation von bedeutend grösseren Röntgendosen als früher mit sich brachte, plazierte ich die Pastille in gleiche Entfernung mit der zu bestrahlenden Haut (die abgelesene Dosis war so mit 4 zu multiplizieren). Es bestand nun eine zweifache Möglichkeit: Die Pastille entweder a) vor oder b) hinter dem Filter (selbstverständlich beide in gleicher Entfernung vom Fokus der Röhre) zu plazieren. Im ersten Falle musste von der abgelesenen mit 4 multiplizierten Dosis die durch die Filterung absorbierte, nach Belot- oder Guilleminotscher Tabelle[3]) berechnete Röntgenmenge abgezogen werden.

Im zweiten Falle konnte die mit 4 multiplizierte Dose natürlich direkt abgelesen werden. Ich habe einige Zeit hindurch beide Verfahren gleichzeitig geübt und dabei gefunden, dass bei der Messung hinter dem Filter regelmässig eine viel höhere Dosis abgelesen wurde als bei der Messung vor dem Filter. Die Differenz betrug oft mehr als 50 Proz. Da die Pastillen für mittelweiche, unfiltrierte Strahlen geeicht sind, so hielt ich die Messung vor dem Filter für die richtigere, dies um so mehr, als von den Autoren nur zu oft auf die Fehlerquelle hingewiesen wurde, die bei Messung stark gefilterter harter Strahlen durch unsere üblichen Messinstrumente entstehen.

Die in meinen ersten Arbeiten zahlenmässig angegebenen Röntgenmengen sind durch Messung vor dem Filter gewonnen.

Diese Messart mag im Prinzipe die richtige sein; sie setzt aber genau bekannte Filterdicke und Konstantbleiben der Röhrenhärte voraus Letzteres ist, besonders bei länger dauernden Bestrahlungen, nicht immer zu erreichen. Dazu kommt, dass für diese grossen Sitzungen oft Röhrenwechsel notwendig ist. Ich für meinen Teil musste früher mindestens 5 Röhren nacheinander bis zur Erreichung der gewünschten Dosis (in 20—30 Minuten) in Betrieb setzen. Diese Röhren hatten selbstverständlich nicht alle denselben Härtegrad. Ausserdem ist es nicht a priori von der Hand zu weisen, dass die oben erwähnten französischen Tabellen für die Röntgenapparate verschiedenster Systeme und Konstruktion nicht den gleichen Wert haben. Wie dem auch sein mag, die Messung vor dem Filter hat jedenfalls auch ihre Schattenseiten, und ich bin heute überzeugt, dass meine ursprünglichen Messungen zu tief gegriffen sind. Dies um so mehr, als die durch Messung hinter dem Filter gefundene Röntgenmenge ziemlich genau mit der Menge übereinstimmt, welche von den meisten anderen Autoren zur Erreichung bestimmter Röntgeneffekte angegeben wird. Um z. B. bei 3 mm Filterung und einer Röhrenhärte von 7—8 B. (9—11 Wh. oder 8—9 Bauer bei meinem Instrumentarium und meiner gewöhnlichen Betriebsart) eine eben erst sichtbare Reaktion nach der üblichen Latenzzeit zu erreichen, wird als nötige Dosis von den meisten Autoren 10—15 H. angegeben. Dies ist ungefähr die Dosis, die ich bei Messung hinter dem Filter zu erhalten gewohnt bin.

Wenn demnach auch die Messung hinter dem Filter theoretisch ungenauer ist, so liefert sie unter Umständen richtigere Resultate als die Messung vor dem Filter, da die letzterer Methode anhaftenden Fehlerquellen nicht immer leicht zu vermeiden sind.

Ob nun vor oder hinter dem Filter gemessen wird, ob das eine oder das andere Messinstrument benutzt wird; sicher ist, dass die Messungen stark filtrierter, harter Röntgenstrahlen von seiten verschiedener Autoren vorläufig wenigstens nur einen bedingten Wert haben können. Da aber bei der Behandlung der Hypertrichose kat' exochen das Endresultat von der applizierten Dosis abhängt, so wird es manchem Kollegen angenehm sein, sich nicht nur nach der von einem anderen zahlenmässig angegebenen Röntgenmenge, sondern auch nach dem zu erreichenden Effekt richten zu können. Ob der eine zur Erzielung dieses Effektes 10 H., der andere 12 H. gebraucht zu haben glaubt, ist dann gleichgültig, denn der eine wird eben jedesmal 10, der andere jedesmal 12 H. nach seiner Messungsart gebrauchen, und so kann sich jeder leicht zurechtlegen, wieviel Einheiten er nach seiner Messungsart applizieren muss, um einen bestimmten Effekt zu erreichen.

[3]) Vorausgesetzt ist hiebei natürlich, dass der Härtegrad der Röhre während der Dauer der Bestrahlung unverändert bleibt und die Dicke des Filters genau bekannt ist.

Man kann daher zwecks Fixierung der Dosis sagen: Die definitive Epilationsdosis gut entwickelter, auf obige Weise sensibilisierter Gesichtshaare durch über mittelharte, stark filtrierte Röntgenstrahlen ist diejenige Dosis, durch die eine schwache (eben sichtbare) bis mittelstarke Reaktion ersten Grades erreicht wird.

Was die mit der Methode erreichten Resultate anlangt, so kann auf das seinerzeit Gesagte verwiesen werden.

Eine Bemerkung betreffs der Behandlung von Flaumhaaren:

Unter den nunmehr 40 Fällen, bei denen die Methode teils zu therapeutischen, teils zu Versuchszwecken angewendet wurde, befindet sich auch ein Flaumhaarfall, dessen Behandlung ich auf ausdrücklichen Wunsch der Patientin und mit Hinweis auf eventuelle Resultatlosigkeit der Behandlung (zu einem Erfolg auf Kosten der Haut wollte ich es unter keinen Umständen kommen lassen) übernommen hatte.

Es handelte sich in dem Falle um dichtgesäten, ziemlich langen, aber sehr zarten, dunkelbraunen Flaum auf beiden Backen bei einem 30 jährigen Fräulein mit feiner Gesichtshaut. 2 Tage nach der in dem Falle ziemlich umständlichen Pinzetteepilation wurde auf beiden Seiten in gewohnter Weise je eine mittelstarke Erythemdosis (etwa 15 filtrierte Holzknechteinheiten) mit Verschiebung der Ränder appliziert. 5 Monate nach der in dem Falle etwas stärkeren Reaktion (die gebräunte Epidermis liess sich einen Monat nach der Bestrahlung in zigarettenpapierdünnen Lamellen ablösen, die darunter befindliche rotbraune Haut hatte erst nach 2 Wochen ihr normales Aussehen wiedererlangt), waren zwar kaum 10 Proz. der Flaumhaare wieder erschienen (die durch Elektrolyse leicht entfernt wurden), aber die Umgebung der bestrahlten Stellen, welche ebenfalls, wenn auch viel weniger sichtbar, flaumig behaart war, und welche infolgedessen nicht mit Pinzette epiliert und nur zum Teil bestrahlt worden war, sticht nunmehr infolge ihres unverändert gebliebenen Flaumes (auch an den bestrahlten, nicht vorepilierten Stellen!) immerhin etwas ab, was zwar von der Patientin jetzt nicht störend empfunden wird. Wenn aber später[4]) der nicht behandelte Flaum der Umgebung, etwa durch vikariierenden Wachstumsreiz, stärker sichtbar wird (was nach meinen Erfahrungen durchaus nicht ausgeschlossen ist), so wird das erreichte Resultat direkt unästhetisch wirken. Es ist also auch aus letzteren (indirekten) Gründen bei derartigen Fällen Reserve in der Behandlung geboten.

Zusammenfassung: Durch die Vorepilation der Haare lässt sich die Röntgenempfindlichkeit der Papille steigern. Je zarter das Haar, je geringer sein Wachstum, um so geringer ist die Röntgenempfindlichkeitssteigerung. Bei zartem Flaum ist sie am geringsten. Es ist infolgedessen die Röntgenbehandlung des Flaumes undankbar, nicht nur weil der Flaum für Röntgenstrahlen a priori ziemlich unempfindlich ist, sondern auch weil seine Sensibilitätssteigerung sehr gering ist. Bei gut entwickelten Haaren, sowohl an der Oberlippe, wie auch ganz besonders am Kinn, beträgt die Empfindlichkeitssteigerung unter günstigen Umständen ein Drittel der Epilationsdosis. Durch diese Methode können bei obigen Fällen dauernde Epilationsresultate erreicht werden, ohne dass die Haut weiter geschädigt wird. Dies, wenn man will, in einer einzigen Sitzung. Die Applikation in mehreren Sitzungen, sei es aus anfänglicher Vorsicht, sei es aus irgend einem anderen Grunde, kann im Prinzipe nicht verworfen werden, ist aber im allgemeinen überflüssig. Die definitive Epilationsdosis gut entwickelter, auf obige Weise sensibilisierter Gesichtshaare durch über mittelstarke, stark filtrierte Röntgenstrahlen ist diejenige Dosis, durch die eine schwache (eben sichtbare) bis mittelstarke Reaktion ersten Grades erreicht wird (10—12 H., 15—18 H.).

[4]) Nachtrag: Bis heute, 10 Monate nach der Behandlung, ist allerdings noch keine dunklere Haarfärbung der Umgebung aufgetreten, das kann aber auch nach Monaten noch geschehen. An den behandelten Stellen sind keine Haare nachgewachsen, trotzdem machen die Stellen glücklicherweise nicht den so unangenehmen Eindruck des Kahlen, da ganz kleine, kaum sichtbare Flaumhaare an diesen Stellen, die mit der Pinzette nicht vorepiliert worden waren, trotz der Bestrahlung auch nicht ausgefallen sind. Es ist nicht unmöglich, dass auch diese kleinen Haare späterhin etwas stärker werden und so die Differenz zwischen behandelter und unbehandelter Stelle ausgeglichen wird.

Die Infektionen des Fötus.

Vorläufige Mitteilung.

Von Prof. Dr. Fernand Masay in Konstantinopel.

Das weite Gebiet der fötalen Pathologie ist nur ungenügend erforscht, und speziell betreffend die Infektionen, die das Kind im Mutterleibe befallen können, sind die Resultate der Beobachtungen und Experimente unklar und widersprechend. Im besonderen ist man durchaus nicht einig über das Verhalten der Plazenta gegenüber den Bakterien, die sich im Blut der Mutter befinden.

Die plazentare Infektion wird von vielen Forschern nur in Ausnahmefällen für möglich gehalten; andere nehmen an, dass die Plazentargefässe krank sein müssen, um das Durchdringen der Virus zu ermöglichen.

Wir sind in den Besitz eines Mikroben gelangt, der durch sein Verhalten im Körper schwangerer Tiere zu interessanten Beobachtungen Gelegenheit bietet. Es handelt sich um Streptobacterium foetidum, das wir vormals beschrieben haben. Wir wollen kurz seine hauptsächlichsten Merkmale wiederholen.

Wir haben St. f. im Auswurf, pleuralen Ergüssen und inneren Abszessen gefunden. In zwei Fällen hat es den Tod verursacht. Es ist ein kleiner Kokkobazillus, sehr beweglich, sich bei Züchtung in Bouillon zu Ketten gruppierend. Es nähert sich im Aussehen dem Pestbakterium. Es färbt sich mit allen Anilinstoffen und nicht nach Gram. St. f. ist fakultativ aërob und lässt sich leicht auf allen Nährböden züchten. In Agarstrichkultur bedeckt es die ganze Oberfläche ohne abgegrenzte Kulturen zu bilden, und wird erst dann sichtbar, wenn die ganze Oberfläche mit einer fortgesetzten Schicht überzogen ist.

St. f. ruft bei allen Laboratoriumstieren eine hyperakute allgemeine Sepsis hervor oder auch eine chronische Krankheit mit serösen oder viszeralen Lokalisationen.

St. f. bildet sehr aktive Toxine.

Endlich haben wir gleich bei den ersten Versuchen bemerkt, dass St. f. die Plazenta mit grosser Leichtigkeit durchdringt. Diese Besonderheit liess uns annehmen, dass St. f. sich dazu eignen könnte, die Infektionen des Fötus zu erforschen. Diese Annahme erwies sich als gerechtfertigt. Das rasche Verbreiten des St. f. in dem infizierten Organismus und die Einfachheit der Identifizierung vermittels der Kulturen erleichterten die Untersuchungen.

Wir haben unsere Experimente folgendermassen ausgeführt:

1. Einer ersten Gruppe schwangerer Meerschweinchen brachten wir eine tödliche Dosis lebender Kulturen des St. f. bei.

2. Einer zweiten Gruppe eine etwas geringere Dosis als die tödliche.

3. Einer dritten Gruppe eine Dosis, die unfähig ist, Sepsis hervorzurufen.

Ohne in die Einzelheiten einzugehen, die wir späterhin veröffentlichen werden, wollen wir die Resultate dieser Experimente kurz aufzählen.

Erste Serie: Alle Weibchen starben, einige von ihnen nach stattgefundenem Abort. Letztere widerstehen im allgemeinen etwas besser der Infektion. Alle Föten, ob ausgestossen oder nicht, enthalten St. f. in grosser Menge. Man entdeckt an der Plazenta keinerlei Spur früherer Krankheiten.

Zweite Serie: Ein Teil der Weibchen abortiert, und bei diesen ist die Heilung fast allgemein. Die Weibchen, die nicht abortiert haben, sterben alle. Alle Föten enthalten St. f. in grosser Menge.

Dritte Serie: Die Mortalität ist sehr gering unter den Müttern. Einige Weibchen abortieren, die meisten gelangen bis zum Ende der Schwangerschaft. Bei manchen Föten — zum Teil einige Stunden nach der Infektion ausgestossen, zum Teil nach mehreren Tagen zur Welt gekommen — findet man St. f.

Aus diesen Tatsachen ziehen wir folgende Schlüsse, die wir anderweitig ausführlich erörtern werden:

I. St. f. ruft allgemeine Sepsis hervor; dieselbe geht leicht auf den Fötus über. 2 Stunden nach der Einspritzung findet man St. f. sowohl im Blute der Mutter als auch im Blute des Fötus. Dieser rasche Uebergang des Virus zum Fötus beweist die geringe Widerstandsfähigkeit des Plazentarfilters gewissen Infektionen gegenüber.

II. Der Abort ist immer günstig für die Mutter.

III. Alles verhält sich so, als ob der Fötus, indem er eine grosse Menge Bakterien in sich aufnimmt, eine Art Fixationsabszess für die Mutter bildet. Diese Tatsache steht in direktem Widerspruch mit der Theorie, dass die gesunde Plazenta für die Bakterien eine undurchdringbare Schranke bildet. Auf diese Weise erklärt sich die Heilung der Mutter nach dem Abort, und letzterer erscheint wie eine Abwehrreaktion des mütterlichen Organismus.

IV. Es kann vorkommen, dass die Bakterien durch die Plazenta in den Embryo vordringen, ohne dass die Mutter von einer Infektion befallen zu sein scheint.

Wir glauben, dass diese Beobachtungen von einiger Wichtigkeit sind, nicht nur vom Standpunkt der fötalen Pathologie aus betrachtet, sondern auch was die Therapie des Abortes bei den Infektionskrankheiten anbetrifft.

Aus dem anatomischen Institut der Universität Heidelberg.

Ein Fall von Megacolon sigmoides bei einem 70jährigen Manne*).

Von Dr. Oskar Wiedhopf, I. Assistent.

Im letzten Wintersemester kam auf dem Präpariersaal des anatomischen Instituts ein Befund zur Beobachtung, der aus verschiedenen Gründen Interesse beanspruchen kann.

Es handelt sich um die Organe einer männlichen Leiche, die Ende August 1913 abgeliefert und im November 1913 auf dem Präpariersaal untersucht wurde.

Der Verstorbene befand sich seit 10 Jahren wegen Idiotie und hohen Alters in der Kreispflegeanstalt Sinsheim und war dort nie — bis auf die letzten 5 Tage seines Lebens — bettlägerig krank. Von Krankheiten, die er ausserhalb der Anstalt event. durchgemacht hatte, liess sich nichts eruieren. Die Krankheit vor seinem Tode bestand in heftigen Leibschmerzen, starkem Meteorismus und Verhaltung von Stuhl und Wind. Stuhlgang war durch Abführmittel nicht zu erzielen, auch ein Darmrohr hatte keinen Erfolg. Erst eine Magensonde, die sich ohne Schwierigkeit ganz einführen liess, brachte Entleerung von Gas und reichlichen Massen dünnflüssigen Stuhls zustande. Die Sonde war öfter verstopft und man konnte schliesslich ein grösseres Quantum Holzwolle entfernen, das der Patient aus seiner Matratze aufgegessen hatte. Trotz der Entleerung erholte er sich nicht und starb am 5. Tage seiner Erkrankung im Alter von 70 Jahren, wohl an einer Autointoxikation. Für die persönliche Mitteilung der Krankengeschichte bin ich Herrn Medizinalrat Eschle in Sinsheim zu grossem Dank verpflichtet.

Anlässlich des Bauchsitus an dieser Leiche wurden wir auf die abnormen Verhältnisse in der Bauchhöhle aufmerksam gemacht. Die Studenten konnten sich nach Eröffnung der Bauchhöhle nicht zurecht finden, weil die sich darbietenden Verhältnisse keineswegs der Norm entsprachen.

Man sah weder Leber noch Dünndarm, sondern konnte nur ein enorm weites gasgefülltes Gebilde erkennen, das darmähnlich in Oberschenkeldicke aus dem kleinen Becken heraus im Bogen weit unter die beiden Hypochondrien sich erstreckte. Es liess sich leicht unter dem Rippenbogen hervorziehen und nach unten klappen und entpuppte sich als die abnorm lange, weit ausgedehnte Flexura sigmoidea. Dieser Befund und ein gleich noch zu erwähnender an der Leber liessen es wünschenswert erscheinen, den Fall etwas genauer zu untersuchen und ich wurde dabei von Herrn Dr. Elze in liebenswürdiger Weise unterstützt.

Auf Einzelheiten der Peritonealverhältnisse will ich mich hier nicht einlassen, sondern nur das wichtigste hervorheben:

Der Thorax befand sich in Inspirationsstellung und die Zwerchfellkuppe stand beiderseits im 2. Interkostalraum. Da, wo man das Herz vermuten sollte, fühlte man eine geringe kaudale Ausbuchtung des Zwerchfells.

Die Leber, die man sich nach Zurückklappen des Sigmoids sichtbar machen konnte, fand sich in höchst auffälliger Weise verändert. Das weithin nach oben reichende S romanum hatte den meisten Raum für sich beansprucht und sowohl den rechten als den linken Leberlappen von dem Zwerchfell losgedrängt. Dabei wurde besonders der rechte Leberlappen derartig gedrückt, dass er grösstenteils atrophierte. Unter dem Lig. falciforme hepatis, das ja vorne die einzige Fixation der Leber bildet, sind die beiden Lobi, die den Kon-

---

*) Vorgetragen anlässlich der Demonstration des Präparats in der Sitzung vom 19. V. 14 im Naturhistorisch-medizinischen Verein zu Heidelberg.

takt mit dem Zwerchfell aufgegeben haben, spitzwinklig aneinandergepresst.

Zwischen Leber und Magen wird das Lig. hepatogastricum durch einen Tumor vorgebuchtet, der in Form und Konsistenz am ehesten sich mit der Herzspitze vergleichen lässt. Da die Bursa omentalis verschlossen ist, wird in das Mesocolon transversum ein Loch eingerissen. Dabei lässt sich die merkwürdige Tatsache feststellen, dass der herzförmige Körper der sehr stark vergrösserte Lobus caudatus der Leber ist. Er entspricht in seiner Ausdehnung etwa der Hand eines 10 jährigen Kindes.

Am Magen und Dünndarm sind bezüglich ihrer Lagerung wesentliche Abnormitäten nicht vorhanden. Die letzten 20 cm des Ileum verlaufen retroperitoneal. Es besteht ein tiefer Recessus retrocoecalis; von der Appendix ist nichts zu sehen, sie liegt retroperitoneal. Colon ascendens, transversum und descendens sind normal gelagert, ihr Umfang mit Ausnahme des stark erweiterten Colon ascendens wenig vergrössert. Der Uebergang des absteigenden Kolonschenkels in das Sigmoid ist nicht scharf markiert. Doch beginnt am Sigmoid plötzlich die schon erwähnte gewaltige Erweiterung. Die sichtbare Tänie ist um ein vielfaches verbreitert und die Wand nicht unwesentlich verdickt. Infolge der grossen Länge — es misst (an der Konvexität) 125 cm — ist es gezwungen, sich in Schlingen zu legen; und dabei kommt es zu einer Achsendrehung um 180° nach rechts, bei der der Kolonschenkel des S romanum unter den Rektumschenkel zu liegen kommt (s. Abb.). Dieser Volvulus bestand zweifellos schon lange, dafür spricht eindeutig der Befund an der Leber. Er ist zu den sogenannten physiologischen Drehungen der Flexur um 180° zu rechnen, das sieht man, wenn man eine Rückdrehung versucht; dabei wird dann der sogen. Rektumschenkel der Flexur um ebensoviel Grade in der entgegengesetzten Richtung gedreht, und es muss hier zu einer Passagestörung kommen, während sie in unserem Falle nicht einzutreten braucht — es ist ja nur eine einfache Schlinge vorhanden —, aber jederzeit dadurch zustande kommen kann, dass der Rektumschenkel der Flexur den Kolonschenkel oder umgekehrt komprimiert. Wollte ein Chirurg diesen Volvulus detorquieren, so würde er also statt des physiologischen, gewissermassen potentiellen, einen absoluten Darmverschluss an der Stelle setzen, wo das bewegliche Sigmoid in das fixiertere Rektum übergeht.

Die Wurzel des Mesosigmoids liegt in der Mitte der Linea terminalis. Sie ist an der Basis so schmal und die Fusspunkte der Flexur sind sich dermassen genähert, dass nur die Arterie und Vene dazwischen Platz haben. Es ist mit Auflagerungen versehen und nicht unwesentlich verdickt.

Das Rektum ist ebenfalls erweitert und die Muskulatur beträchtlich vermehrt.

Dass es bei einem derartigen Meteorismus zu einer Atelektase weiter Lungengebiete kommen musste, ist selbstverständlich.

Das Herz weicht in seiner Grösse nicht von der Norm ab. Von einer Sektion desselben und der Lunge wurde abgesehen, da ja bei der langen Zeit, die zwischen Tod und Untersuchung lagen, Feinheiten doch nicht mehr zu erkennen gewesen wären.

Nirgends am Darm war ausser dem Volvulus ein Hindernis, z. B. in Form eines Klappenmechanismus, nachzuweisen.

Dass es bei einer solchen Dilatation des Darmes zu Entleerungsschwierigkeiten und damit zu Stauungen im venösen Kreislauf kommen musste, beweisen die zahlreichen Hämorrhoiden.

An der Blase befinden sich neben der Einmündung des rechten Ureters 2 zirka fingerhutgrosse Divertikel, ausserdem ist ein Steissgrübchen oder eine Foveola coccygea vorhanden, eine Einsenkung, die der Stelle entspricht, wo einmal die Schwanzwirbel des Menschen nach aussen sich erstreckten.

Ganz kurz möchte ich noch die Darmmasse erwähnen, die an der Konvexität des nicht herausgeschnittenen Darms gewonnen wurden:

Der Dünndarm ist 769 cm lang gegen 500—600 cm Normallänge, Kolon mit Ausnahme des Sigmoids 102 cm, Sigmoid 125 cm, Rektum 25 cm.

Die Gesamtlänge beträgt 10,21 m, gegen 7—8 m in der Norm, ein beträchtliches Mehr!

Der Umfang des Sigmoids beträgt durchschnittlich 40 cm.

Das Sigmoid allein fasst 8 Liter Wasser, das ist so viel, als in einem gewöhnlichen Putzeimer Platz haben.

Es handelt sich bei dem Präparat im wesentlichen um ein Megacolon sigmoides, das sicher seit langen Jahren bestand; das beweist uns einmal die Atrophie des grössten Teiles des rechten Leberlappens und andererseits die sehr bedeutende Hypertrophie des Lobus caudatus, die wohl als kompensatorische anzusprechen ist, ebensowohl als die Hypertrophie der Wand, insbesondere der Muskularis der Flexura sigmoidea.

Der Mann muss sich trotz dieser Veränderungen verhältnismässig wohl befunden haben, denn er erreichte ein Alter von 70 Jahren und wäre wohl wegen des Megakolon nicht gestorben, wenn nicht der Genuss von Holzwolle einen absoluten Darmverschluss verursacht hätte und er dann einer Autointoxikation erlegen wäre.

Der Fall muss dem immer noch heftig umstrittenen Kapitel der Hirschsprungschen Krankheit zugerechnet werden und zweifellos sind hier in der kongenitalen Länge der Flexur und in dem Volvulus derselben die Faktoren zu suchen, die zu den übrigen Erscheinungen: der Hypertrophie und Ausdehnung des S romanum, Atrophie der Leber und auch zu der Obstipation Anlass gegeben haben, von der wir zwar aus der Anamnese nichts erfahren konnten, für die aber die Verdickungen und Auflagerungen des Mesosigmoids als Zeichen peritonealer Reizung und dann aber Analoga in der Literatur sprechen.

Dass es sich hier um einen sehr seltenen Fall handelt, beweist die Tatsache, dass in der Literatur nur ganz wenige Fälle bekannt sind, bei denen Leute mit derartigen Befunden ein so hohes Alter erreichten. Besonders interessant aber ist die bedeutende Atrophie der Leber, von der Versé 1909 angibt, dass er wohl den ersten Fall beschreibe; von einer kompensatorischen Hypertrophie derselben ist mir in der Literatur überhaupt nichts bekannt geworden.

Technik der Furunkelbehandlung — zugleich meine eigene Krankengeschichte.

Von Dr. Fried, Stabs- und Regimentsarzt im 12. bayer. Feld-Artillerieregiment.

Von Juni 1912 bis November 1913 litt ich sehr an Furunkeln. Krankheitsursache: Verschleppung, weil ich die Fortsetzung eines Reitkurses am herrlichen Bodensee und in der Folge die Fortsetzung meines Dienstes als Truppenarzt zu Pferde und bei den Herbstübungen gewaltsam erzwingen wollte. — Ich mag wohl an die 200 Furunkel gehabt haben.

Ergebnis der Beobachtung und Behandlung: Hefe- und Arsenkuren — ebenso rein pflanzliche Ernährung — sind völlig zwecklos. Heisse Bäder und heisse Breiumschläge bewirkten wohl erhebliche Linderung und rasche Reifung der einzelnen Krankheitsherde, jedoch auch Ausbreitung und Aussaat von Krankheitserregern auf der durch die Behandlung weich und wund gewordenen Haut.

Als beste, einfachste, schnellste, billigste und angenehmste örtliche Behandlung empfand ich das Salizylseifenpflaster [1]). Mit irgend einem gut klebenden Heftpflaster, z. B. mit Leukoplast, auf der Haut befestigt, zeigt es die Vorzüge eines idealen, erweichenden Verbandes in knappsten Massen.

Durch die Behandlung werden die Krankheitsherde gut abgeschlossen und die Eitererreger gebannt, gleichwie durch Jod und Mastisol. Die Technik ist auch für Sanitätsmannschaften sehr leicht erlernbar. Erneuerung der alten Pflaster nach 12—36 Stunden: Aufweichen der alten Pflaster und Entfernung der Klebstoffreste mit sehr viel Benzin. — Nachwaschen mit Brennspiritus (Keimtötung). Diese Technik muss ein Abwaschen, ein Abspülen, ein Auflösen sein. — Drücken und Reiben ist ein Kunstfehler. Das Salizylseifenpflaster ist so gross zu nehmen, dass es aus gesunder Haut heraus über den Krankheitsherd hinweg wieder weit in gesunde Haut hineinreicht. Benzin kann im Feld aus Kraftwagen und aus Flugzeugschuppen ergänzt werden.

---

[1]) Aus der Stadt- und Hospitalapotheke zu Allerheiligen, Breslau, Nikolaistrasse 46. — Man verlange „extra dick" gestrichenes Pflaster.

Bei bösartigen und bei fortschreitenden Furunkeln, besonders des Gesichtes und bei Lymphgefässentzündung ist Eröffnung mit Messer oder Glühstift notwendig.

Die sonst so nützliche Saugglocke dürfte im Felde zu viel Zeit und Umstände erfordern.

Bei ausgebreiteter und bei bösartiger Furunkulose wirkt die Vakzinebehandlung Wunder.

Bei mir selbst kamen trotz sorgfältigster örtlicher Behandlung, trotz grösster Reinlichkeit und geradezu verschwenderischem Umgehen mit Leib- und Bettwäsche 1½ Jahre lang immer wieder Rückfälle — bis ich 4 Tage vor Beginn der Herbstübungen 1913 ausser stande, mit 6 grossen, bösartigen Furunkeln (am Ansatz des rechten grossen Beiziehermuskels und in der Schambeingegend) weiter zu reiten, mit Opsonogeneinspritzungen [2]) begann. Sämtliche Furunkel heilten noch während der Manöver.

Ich konnte den ganzen anstrengenden Dienst zu Fuss und zu Pferd mitmachen. Die allgemeinen gesundheitlichen Verhältnisse waren für mich recht ungünstig (verregnete Biwaks und 8 Durchnächte, in welchen ich nicht aus den Kleidern kam. Wäschewechsel war nur jeden 3. Tag möglich.

Nach den Manövern bekam ich einen Rückfall der Furunkulose, weil ich die Vakzinebehandlung zu früh ausgesetzt und irrtümlicher Weise geglaubt hatte, eine Staphylokokkenantigensalbe hätte die Besserung bewirkt.

Von nun ab führte ich die Opsonogenbehandlung energisch und regelmässig durch. Ich bekam dann zwar noch vereinzelte Nachzügler, aber diese verliefen alle ungewöhnlich mild (Erweichung und Verflüssigung binnen wenigen Tagen — ohne Zuhilfenahme von Messer und Glühstift).

Nun bin ich im 11. Monat völlig frei von Furunkeln, trotzdem ich fast täglich geritten, viel Sport getrieben, jedenfalls viel geschwitzt und meine Haut gar nicht geschont habe.

Im Frühjahr 1913 bekam ich bei Rekrutenuntersuchungen Krätze mit so unerträglichem Juckreiz, dass ich dem Kratzen nicht widerstehen konnte — aber die gefürchteten Furunkel blieben aus. Jetzt im Krieg kam ich von Mitte August bis Anfang September — 3 Wochen lang — weder zum Baden noch zum Wechseln der Wäsche. Trotz dieser Unsauberkeit, auch trotz Durchfall und unvermeidlicher Beschmutzung der Wäsche, trotz Hundstagshitze und trotz täglichem Reiten bekam ich keinen Rückfall.

Bei einem an ebenso hartnäckiger Furunkulose wie ich leidenden älteren Verwandten wurde derselbe günstige Erfolg erzielt.

Von 6 weiteren, mit O. scheinbar geheilten Kranken fehlt mir wegen des Krieges weitere Nachricht.

O. ist vollkommen unschädlich. In den ersten Tagen der O.-Anwendung gibt es scheinbar eine vorübergehende Verschlimmerung („negative Phase").

Behelfsarbeiten, Improvisationen, Glühstift.

Fähnrich K. hatte seit 1. IX. 14 Schmerzen in der rechten Kniekehle. Am 2. IX. 14 morgens konnte er es nicht mehr aushalten, er hatte heftige klopfende Schmerzen in der rechten Kniekehle, dazu Lymphgefäss- und Lymphdrüsenentzündung.

Wasser und bewohnte Häuser waren weitab. Aseptisches und antiseptisches Arbeiten mit dem Messer unmöglich. Deshalb wurde der Abszess mit dem Glühstift eröffnet.

Ein Hufnagel wurde in einem Kochgraben glühend gemacht und mittelst einer Schmiedezange quer durch einen Flaschenkork gesteckt. Der Kork diente beim Halten des „Thermokauters" als schlechter Wärmeleiter.

Beim Anbohren des Abszesses kam Eiter. Von der ersten Oeffnung aus wurde dann noch viermal der glühende Nagel nach unten, oben, innen, aussen eingeführt.

Die Entspannung des entzündeten Gewebes war nun eine so wesentliche, dass der mit Verbandpäckchen versehene Kranke sofort aufstehen und von seinen Schmerzen befreit im Schritt 1 Stunde weit zu einer rückwärtigen Sanitätsanstalt reiten konnte.

Wie ich aus mehrfacher Erfahrung am eigenen Leibe weiss, ist die günstige Wirkung dieser Behandlung wirklich ganz erstaunlich. Der Glühstift tut nur im ersten Augenblick weh. Die Wiederholung des Verfahrens ist (nach Zerstörung der oberflächlichen Hautnervenenden?) nicht mehr schmerzhaft.

Desinfektion des Thermokauters: Er wird für wenige Augenblicke in die Glut gelegt: Dabei verbrennt der Eiter, der Kork wird aber nur ein wenig angekohlt und ist weiterhin verwendbar.

* * *

Bei der Notwendigkeit, mit Verbandmitteln zu sparen, möchte ich auf den Leibgürtel (ceinture) der Franzosen aufmerksam machen — zum Aneinanderwickeln der Beine bei Knochenbrüchen, als Deckverband bei Bauch- und Brustverletzung. Es empfiehlt sich halbe Breite zu nehmen (Der Gürtel ist mehrere Meter lang und etwa eine Elle breit.

* * *

[2]) Opsonogen 100- und 500 millionenfach (1 ccm enthält 100 oder 500 Millionen abgetötete Staphylokokken). Am 1. Tage werden 100, am 3. 100, am 5. 300, am 7. 500 Millionen O. eingespritzt. Im übrigen sei auf die Gebrauchsanweisungen der Herstellerin, der Chemischen Fabrik Güstrow (Mecklenburg) verwiesen.

Unterarmschiene: Gerade Fichtenzweige, Stamm oder Wipfel eines jungen Bäumchens werden ausgeästet und dann zu zweit oder dritt nebeneinander gelegt. Eine graue Halsbinde wird ausgebreitet und dann um die Zweige gewickelt. Das gibt biegsame und rasch herzustellende Schienen. (Die an der Naht aufgeschnittenen Aermel dienen nach Anlegung des Wundverbandes als Polster.)

Neue Apparate zur Schreibkrampfbehandlung*).

Von Dr. O. B. Meyer, Nervenarzt in Würzburg.

Unter Schreibkrampf verstehen wir eine Anzahl differenzierter Störungen des Schreibens. Es werden spastische, paralytische, tremorartige Formen unterschieden, zu denen als vierte nach Gowers eine neuralgische hinzukommt. Im folgenden werden wir uns mit der spastischen Form, mit dem eigentlichen Schreib-„Krampf", befassen. Auch hier werden verschiedene Modifikationen beobachtet, je nachdem es sich z. B. um Beuge- oder Streckkrampf der Finger-, der Unterarm- oder Oberarmmuskulatur handelt. Hierüber wird in der Literatur ausführlich berichtet. Ich verweise auf das Kapitel „Beschäftigungsneurose" in der Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde, wo Remak die Frage bespricht und auf dasselbe Kapitel in Oppenheims Lehrbuch der Nervenkrankheiten, ferner auf die Besprechung dieses Themas von T. Cohn im Handbuch der Neurologie von Lewandowsky Bd. I, 2. Teil.

Meine therapeutischen Versuche werde ich an zwei Beispielen darlegen und andere einschlägige Behandlungsmethoden gelegentlich kurz streifen. Als erstes Beispiel wähle ich die Erkrankung des 21 jährigen Notariatsgehilfen S. Ich werde mich hier nur auf die Wiedergabe der wesentlichen Punkte beschränken und auf den Nervenstatus im übrigen nicht eingehen. Beim Schreiben traten schmerzhafte Gefühle im Arm auf, so dass Patient berufsunfähig wurde. Ich gebe Ihnen hier zunächst eine Schriftprobe wieder, die Patient bei seinem ersten Besuch in der Sprechstunde im Juni 1910 aufzeichnete **). Zu dieser möchte ich bemerken, dass sie vom Pat. mit einem besonders dicken Halter geschrieben wurde, der in den Schreibwarenhandlungen für solche Zwecke verkauft wird. Ohne diesen Halter war er meist nicht imstande, mehr als einen oder zwei Buchstaben zu Papier zu bringen.

Die nähere Beobachtung ergab, dass hier ein Beugekrampf der Finger kompliziert mit einem Supinationskrampf der ganzen Hand vorlag. Es wurde für diesen Fall der Apparat angefertigt, den Sie hier im Bilde sehen (Fig. 1). Die konvex gestaltete Prothese, die ungefähr die Form einer Muschel hat, füllt die Konkavität der Hohlhand aus. Der laterale (ulnare) Bestandteil der Muschel ist etwas erhöht und so geeignet der Drehung der Hand durch den Supinationskrampf entgegenzuwirken. Die Finger liegen in den Interphalangealgelenken gestreckt und in den Metakarpophalangealgelenken gebeugt auf dem Apparat auf. Der Federhalter steckt in einer Röhre, ist distal- und proximalwärts verschiebbar und durch eine Schraube festzustellen. Durch ein Gummizugband, das über den Handrücken läuft, wird der Apparat an die Vola manus angehalten. Die Patienten müssen sich natürlich zunächst an den Apparat gewöhnen. Etwa 14 Tage nach der Anfertigung schrieb mir Pat. einen Brief.

Fig.

Ich bin nicht berechtigt, den Namenszug wiederzugeben, was bedauerlich ist, da durch Vergleich derselben Worte die erzielte Besserung besonders sinnfällig wird. Nach einer gesprächsweisen Mitteilung des Bruders des Pat. im Mai 1912 hat er zwar, wozu ich ihm auch in Rücksicht auf sein jugendliches Alter geraten habe, seinen Beruf gegen einen solchen vertauscht, in dem er weniger schreiben muss, Pat. soll jetzt aber auch ohne Apparat schreiben können.

*) Nach einem Vortrag in der 7. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte in Breslau am 30. September 1913.

**) Anm. des Verf. bei der Korrektur: Die Abbildungen der Schriftproben von Fall I sind auf Anordnung der Redaktion in Wegfall gekommen; die Schriftprobe in Fig. 4 ist wesentlich gekürzt worden.

Der zweite Fall betrifft den 44 jährigen Bureaubeamten der bayerischen Staatseisenbahn, K. H., der im Januar 1912 zur Behandlung kam. Die Schreibstörungen hatten sich vor etwa 2 Jahren eingestellt und in der Folge immer mehr verschlimmert. Eine Schriftprobe am Tage der Aufnahme in die Behandlung sehen Sie hier (Fig. 2). Nach wenigen Zeilen versagt die Hand ihren Dienst. Die

Fig. 2.

Analyse dieses Schreibkrampfes ergab Streckkrampf im Zeigefinger und Streck- und Abduktionskrampf im Daumen, so dass die Finger nach kurzer Zeit vom Federhalter abkamen. Ferner stellte sich gleichzeitig Pronationskrampf der Hand ein. Die Prothese, die, wie Sie aus der Abbildung 3 erkennen, eine feste Kapsel in Form eines

Fig. 3.

Fig. 4.

partiellen Handschuhes darstellt, verhindert vor allem den Extensions- bzw. Abduktionskrampf der genannten Finger. Sie hält sie in der Schreibstellung fest. Der Federhalter ist in seiner Führung in den gleichen Richtungen verschieblich wie beim ersten Apparat, jedoch ist infolge strenger Einpassung eine Feststellung durch Schraube nicht nötig. Fünf Tage nach Anfertigung des Apparates schrieb mir Pat. einen Brief, dessen Schriftzüge kaum mehr eine krankhafte Veränderung aufweisen. Aus einem anderen, etwas später geschriebenen Brief reproduziere ich Ihnen hiermit eine Schriftprobe (Fig. 4). Es ist bemerkenswert, dass sie den Schluss eines volle zwei Folioseiten erfüllenden Schriftstückes darstellt und dass im Vergleich mit dem Anfang des Briefes keine Ermüdungserscheinungen in der Schrift nachzuweisen sind. Zu dem Vortrage selbst habe ich Aufnahmen der Briefe im ganzen in Lichtbildern gezeigt, nebst einigen anderen, hier der Kürze wegen nicht wiedergegebenen Bildern von Apparaten und Schriftproben. Zuletzt hatte ich Gelegenheit Herrn H. im März 1913 zu sprechen. Er kann auch ohne die Kapsel jetzt leidlich, jedenfalls besser als früher, schreiben. Er ist mit dem Apparat, den er ständig benützt, sehr zufrieden, da er ohne ihn seinen Beruf hätte aufgeben müssen. Uebrigens hatte auch dieser Pat. mit einer im Handel befindlichen Vorrichtung, nämlich einer Korkkugel, durch die der Federhalter hindurchgesteckt wird, seine Schrift zu verbessern gesucht, jedoch nur mit geringem und jedenfalls nur ungenügendem Erfolg. Beide Kranke liess ich zuvor Versuche mit dem Nussbaumschen Armband machen, das sich aber für diese Fälle, wie übrigens auch für meine anderen Schreibkrampfkranken als völlig untauglich erwies.

Ueber die Technik, auf der die Besonderheit der hier vorgeschlagenen Behandlungsmethode beruht, sei folgendes bemerkt. Es wird mit einer plastischen, nach kurzer Zeit erstarrenden Masse ein Abdruck der Hand in Schreibstellung genommen, wobei die gegen die spezielle Krampfform gerichteten Widerlager entsprechend geformt werden bzw. werden mehrere Abdrücke in mehreren Sitzungen, um den Kranken nicht allzusehr zu ermüden, gemacht und der beste zur Anfertigung des Apparates ausgewählt. Die Masse wird nach folgendem Rezept[1]) hergestellt.

Abdrucksmasse (Stentsimitation).

Weisser Manilakopal	30 Teile
Französisches Kolophonium	30 „
Weisses Karnaubawachs	10 „
Reine Stearinmasse	5 „
Talkum	75 „
Perubalsam	2½ „

Eine ähnliche Abdruckmasse kann fertig in den sog. Dentaldepots unter dem Namen Stentskomposition bezogen werden[2]). Der Abdruck wird mit Gips ausgegossen und dieser Abguss mit Kautschuk überzogen bzw. ausgekleidet, natürlich entsprechend den Teilen der Hand, die der Stütze oder hülsenartiger Umkleidung bedürfen. Der Kautschuk wird vulkanisiert und hierauf poliert. Die Polierung ist wichtig, weil dann der Apparat beim Schreiben leichter über das Papier gleitet. Die Prothesen sind ziemlich leicht; die Ihnen hier vorgezeigte wiegt etwa 70 g. Wenn auch diese Vorrichtungen im allgemeinen relativ einfach sind, so erfordert doch die Ausführung Zeit, Geduld und einiges technisches Geschick. In einem späteren Falle, bei dem das Widerlager für die Hand gleichzeitig mit einer die Finger handschuhartig übergreifenden Vorrichtung vereint werden musste, boten sich allerdings anfänglich nicht geringe technische Schwierigkeiten, die sich aber vollkommen überwinden liessen.

Wie schon in den Krankengeschichten erwähnt, betrafen die Krämpfe der beiden hier beschriebenen Fälle Muskelgruppen mit verschiedenen Funktionen, wie Beugekrampf der zum Schreiben gebrauchten Finger plus Supinationskrampf oder Streckkrampf der Finger plus Pronationskrampf. Auch in anderen solchen Fällen meines allerdings nur kleinen Materials habe ich meist ähnliche Kombinationen in der Erkrankung von Muskelgruppen angetroffen.

Die angegebenen Prothesen eignen sich für hartnäckige Fälle, bei denen Krämpfe in den Fingern, in der Hand und allenfalls im Vorderarm in Frage kommen. Ist die Muskulatur des Oberarmes bzw. der Schulter ergriffen, so werden die Prothesen meist versagen, wie leicht begreiflich ist und wie ich mich in einem Fall überzeugt habe. Dies ergibt sich aber schon bei dem Versuch, den Abdruck herzustellen. Die Prothesen sind ferner nicht angezeigt für Fälle von Schreibtremor. Wenn Remak (l. c.) komplizierte Prothesen zur Behandlung ablehnt und rät, mit einfachen Vorrichtungen sich zu begnügen, so ist demgegenüber zu sagen, dass in meinen Fällen mit einfachen Vorrichtungen vergebliche oder unzulängliche Versuche bereits von den Kranken selbst gemacht worden waren. Auch sind die von mir konstruierten Prothesen an sich nicht kompliziert.

In der Diskussion zu diesem Vortrag bekannte Boettiger-Hamburg seine Gegnerschaft gegen alle Prothesen und empfahl Uebungstherapie (Schreibgymnastik). Er räumte aber ein, dass in hartnäckigen und vergeblich behandelten Fällen und besonders bei mehr als 40 jährigen Personen Apparate angezeigt wären. Demgegenüber möchte ich betonen, dass die letztere Forderung für meinen zweiten Fall ohne weiteres zutrifft und dass mir bis jetzt nur verzweifelte, mehrfach anderweitig behandelte Fälle zugingen. Auch scheint es mir nicht unwesentlich zu sein, dass die Behandlung mit Schreibgymnastik und Massage meist Monate in Anspruch nimmt und dass andererseits der Schreibkrampf meist Leute befällt, die sich eine kostspielige, langwierige und auch mit langdauernder Berufsstörung einhergehende Behandlung nicht leisten können. Meine Patienten waren fast durchweg Beamte in gering bezahlten Stellungen, in denen vieles Schreiben gefordert wird. Bei meiner Behandlungsmethode konnte in 4—5, längstens innerhalb 14 Tagen hinlänglich oder sogar wieder gut und flott geschrieben und die berufliche Arbeit wieder ausgeübt werden. Bei der von der Mehrzahl der Autoren als sehr ungünstig geschilderten Prognose des Schreibkrampfes, der z. B. in dem zweiten Fall zur vorzeitigen Pensionierung geführt haben würde, dürfen die erzielten Erfolge als besonders erfreulich bezeichnet werden.

Zusammenfassung: Die Besonderheit der hier angegebenen Methode beruht auf dem Prinzip, Abdrucke mit plastischer Masse von der erkrankten Hand in Schreibstellung unter entsprechender Formung von Widerlagern bzw. hülsenförmigen Vorrichtungen zu nehmen und hiernach die Prothesen aus Kautschuk oder auch aus einem anderen Stoffe wie Zelluloid etc. anzufertigen. Die Apparate sind also je nach der

[1]) A. Sedlacek: Chemisch-technische Rezepte und Notizen für die Zahnpraxis.

[2]) Die Herstellung der Apparate hat die Firma H. Katsch, München. Bayerstr. 8 übernommen, die darauf einen Musterschutz beim Kais. Patentamte erworben hat. Durch die Firma gelangt auch die Masse für den Abdruck und eine ausführliche Anleitung zur Vornahme desselben zur Versendung.

Form des Schreibkrampfes und der Hand von einander wesentlich verschieden. Den speziellen Wert der Methode sehe ich in der Möglichkeit strenger Individualisierung und feinerer Anpassung in die Hand, als wie sie mit den bisherigen Prothesen erreicht werden kann. Nach meinen Erfahrungen sind meine Apparate in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle des eigentlichen Schreib-„Krampfes" mit gutem Erfolge zu verwenden.

Die Eröffnung der Universität Frankfurt a. Main am 26. Oktober 1914.

Am 10. Juni 1914 vollzog der Deutsche Kaiser durch Unterschreiben der Kabinettsordre im neuen Palais die Gründung der Universität Frankfurt a. M.

Im Herbst 1914 sollte die alma mater francofurtensis ihre Pforten den Studierenden öffnen, nachdem für den Jahrestag der Völkerschlacht bei Leipzig, den 18. Oktober, die Eröffnungsfeierlichkeiten festgesetzt waren, denen der Kaiser beiwohnen wollte.

Da kam im Sommer 1914 der grosse Krieg, der alle wehrfähigen Deutschen zu den Fahnen rief. Auch in Frankfurt selbst glaubte man anfangs kaum, dass die neue Universität während des eben erst hereingebrochenen Krieges ihre Pforten öffnen werde. Allein schon der 8. August 1914 brachte die kaiserliche Entscheidung, nachdem der Kaiser am Tage der Mobilmachung, am 1. August 1914, die Satzungen der Universität unterschrieben hatte; in aller Stille sollte die Arbeit aufgenommen werden.

Dem tiefen Ernst der Zeit entsprechend fand am 26. Oktober 1914 schlicht und ohne allen äusseren Prunk in der Mittagsstunde die Eröffnung der Universität Frankfurt a. M. in der Aula statt.

Als einziger Redner begrüsste der erste Rektor der Universität, Prof. Wachsmuth, die Dozenten und Studenten in feierlicher Ansprache.

Er gab in gedrängter Kürze ein Bild von dem Werden der Universität die im Verein mit grosszügigen Stiftungen Frankfurter Bürger der nie erlahmenden Tatkraft des Alt-Oberbürgermeisters Adickes ihre Existenzmöglichkeit verdankt.

Mit den Worten: „Wir Deutsche sind in das Spiel der Weltkräfte gestellt, um sittliche Tüchtigkeit nicht für uns, sondern für die ganze Menschheit zu erarbeiten, zu bewähren; wir wollen mit den Waffen des Geistes kämpfen, damit der deutsche Name nicht untergehe und wollen uns unserer wackeren Kameraden, die siegreich vor dem Feinde stehen, würdig erweisen", schloss der Rektor seine eindrucksvolle Rede.

Besonderen Widerhall fand die Verlesung des kaiserlichen Telegramms und das Glückwunschschreiben des Kultusministers, die als kulturhistorische Dokumente für alle Zeiten ein wertvoller Besitz der Universität sein werden.

Auf eine Meldung, die die Vertreter der Universität an den Kaiser zum 18. Oktober 1914 gerichtet hatten, erhielten Rektor und Senat folgendes Telegramm:

Grosses Hauptquartier.

Ich danke herzlich für die Meldung, dass die dortige Universität ihre Arbeit jetzt beginnen wird. Gern hätte ich am heutigen bedeutungsvollen Gedenktage die hochherzige Stiftung Frankfurts und seiner opferwilligen Bürgerschaft persönlich eingeweiht. Die notwendig gewordene Verteidigung des Vaterlandes gegen ruchlose Angriffe unserer Feinde hat mir dringendere Pflichten auferlegt. Meine wärmsten Wünsche geleiten die neue Pflanzstätte deutscher Bildung und Wissenschaft. Möge sie aus der ernsten Zeit ihrer Begründung heraus sich zu kräftiger Blüte in glücklicheren Tagen entwickeln. Möge die treue Arbeit der Lehrer und der Fleiss der zu ihren Füssen sitzenden deutschen Jugend allezeit getragen sein von dem Geiste einmütiger Liebe zum Vaterlande, der jetzt unser deutsches Volk so stark und unbesiegbar macht.

Gott der Herr aber segne Frankfurt und seine Bürgerschaft.

gez.: Wilhelm R.

Der Kultusminister sandte folgendes Glückwunschschreiben:

Berlin, den 21. Oktober 1914.

Der Universität zu Frankfurt a. M. entbiete ich bei Uebersendung der von Seiner Majestät dem Kaiser und König Allerhöchst vollzogenen Errichtungsurkunde und Satzung meine herzlichsten Glück- und Segenswünsche. In grosser, ernster Zeit tritt die neue deutsche Hochschule, die der Opferwilligkeit Frankfurter Bürger ihre Entstehung verdankt, an die Seite ihrer älteren Schwesteranstalten.

Ihre Satzung trägt das weltgeschichtliche Datum des 1. August 1914, des Tages, an dem der Kaiser zur Verteidigung des Vaterlandes die Mobilmachung des deutschen Heeres und der deutschen Flotte anordnete.

Die akademische Jugend ist in grosser Zahl zu den Fahnen geeilt, und viele Lehrer der Universität stehen im Westen und im Osten vor den Feinden im Feld. Da werden die Hörsäle „ruhmvoll verödet" sein, jene „fausta infrequentia" aufweisen, die nach den Worten August Boeckhs die Universität Berlin in den Freiheitskriegen zierte. Aber die Zurückgebliebenen werden nun auch an der neuen Stätte wissenschaftlicher Lehre und Forschung im Herzen Deutschlands in treuer Pflichterfüllung ihre Arbeit aufnehmen. Auch das ist Dienst am Vaterlande.

Jeder Mann auf seinem Posten. Und so möge die, wenngleich kleine Zahl der Lehrenden und Lernenden sich der auch der Universität Frankfurt a. M. obliegenden Aufgabe widmen: Die geistigen und sittlichen Werte menschlichen Lebens mehren zu helfen, vor Augen den Imperativ der Pflicht, im Herzen den felsenfesten Glauben an die Zukunftsmacht des deutschen Volkes.

gez.: von Trott zu Solz.

Mit besonderen Schwierigkeiten bei der Einrichtung der Vorlesungen hatte die Medizinische Fakultät zu kämpfen. Sind doch nicht weniger als 10 der neuernannten Professoren zu den Fahnen geeilt: Ellinger (Pharmakologie), Embden (Physiologie), Fischer (Pathologie), Goeppert (Anatomie), v. Mettenheimer (Kinderheilkunde), Neisser (Hygiene), Rehn (Chirurgie), Schwenkenbecher (Innere Medizin), Strasburger (Innere Medizin), Walthard (Gynäkologie), ebenso wie mehrere der Herren, die als künftige Privatdozenten für Vorlesungen in Betracht kamen.

Es gelang der Fakultät 2 der obengenannten Herren, bei denen es ihre militärischen Verhältnisse möglich machten, für die Universität zu reklamieren (Ellinger, Walthard).

Dadurch, dass die Professoren Quincke und v. Noorden die klinische Vorlesung über innere Medizin, Prof. Ludloff die chirurgische Vorlesung übernahmen, indem ferner einzelne Vertreter der klinischen und Institutsdirektoren mit der Abhaltung von Vorlesungen betraut wurden, gelang es für fast alle in Betracht kommenden Fächer Vorlesungen einzurichten, so dass zurzeit in der gesamten Medizin ein regelrechter Unterricht ermöglicht ist.

Zum Dekan der medizinischen Fakultät wurde Prof. Ellinger ernannt, Schriftführer ist Prof. Schnaudigel.

Bisher (4. XI. 14) wurden 80 Studenten der Medizin (darunter 22 Kandidaten der Medizin) immatrikuliert.

Ohne feierliche Einleitung haben die Vorlesungen in den Kliniken und Instituten begonnen.

So darf die jüngste Universität Deutschlands, die in so aussergewöhnlicher Form und in so ernster Zeit eröffnet wurde, hoffen, der deutschen Wissenschaft eine Bereicherung, der deutschen Jugend eine willkommene Bildungsstätte zu sein. D.

Bücheranzeigen und Referate.

A. Beythien, C. Hartwich und M. Klimmer: Handbuch der Nahrungsmitteluntersuchung in 3 Bänden. Vollständig in 30 Lieferungen à M. 2.50. Verlag von Chr. Herm. Tauchnitz, Leipzig.

Von dem Handbuch der Nahrungsmitteluntersuchung liegt der 1. chemisch-physikalische Teil, welcher die Lieferungen 1—10, 12, 14, 15, 18—20 umfasst und von A. Beythien bearbeitet wurde, fertig vor. Der Band zählt über 1000 Seiten und enthält, zumal vom Kleindruck ausgiebiger Gebrauch gemacht wurde, eine ungemein grosse Menge wissenschaftlichen Materials. Da das Buch keine Nahrungsmittelkunde sein will, sondern ein „unbedingt zuverlässiger Ratgeber im Laboratorium", so ist das Hauptgewicht auf die Methodik gelegt. Mit präziser Schärfe hat Verf. die Spreu von dem Weizen gesondert, d. h. in kritischer Sichtung das in den Vordergrund gestellt, was zweckmässig ist und sich als praktisch brauchbar, sicher und als einfach erwiesen hat. Dabei sind aber auch ältere oder weniger häufig angewendete Methoden ebenfalls besprochen und angeführt, um den Untersucher selbst Kritik üben zu lassen. Der hohe Wert des Buches liegt aber auch darin, dass der Autor sein Buch von Anfang bis zu Ende selbst mit seinen Erfahrungen und Ratschlägen begleitet, so dass es nicht nur ein Kompilatorium fremden Gutes ist, sondern ein grosses Stück geistiger Arbeit des Verf. selbst. Hervorzuheben ist ferner die ausgezeichnete Uebersicht und Klarheit in der Darstellung und die fortwährenden Hinweise auf die Literatur, die das Eingehen auf speziellere Sachen ungemein erleichtern. Alle Methoden sind so exakt beschrieben, dass ohne Zuhilfenahme anderer Bücher sofort danach gearbeitet werden kann.

Der Inhalt erstreckt sich auf die Untersuchung des Fleisches, Wurstwaren, Fleischextrakte u. dergl., Fischwaren, Eier und Eierkonserven, Milch, Milchkonserven, Käse, Speisefette und -öle, Getreidekörner und Leguminosen, Mehl, Griess und andere Mahlprodukte, Brot und Backwaren, Teigwaren, Presshefe, Gemüse und Wurzelgemüse, Gemüsekonserven, frisches Obst, Fruchtsäfte, Fruchtsyrup und Fruchtgelees, Marmeladen u. dergl., alkoholfreie Getränke, Honig, Wachs, Zucker und Zuckerwaren, künstliche Süssstoffe, Bier, Wein, Branntwein und Liköre, Essig, Gewürze, Kaffee und deren Surrogate, Thee, Kakao und Schokolade, Wasser, Gebrauchsgegenstände, Harnuntersuchung.

Ein Kapitel über Luftuntersuchung wurde von Behre, die Ausmittelung von Giften von Hans Hempel bearbeitet. Ein ausführliches Sachregister schliesst den Band.

Da auch von der Verlagsbuchhandlung für die Ausstattung des Buches in bezug auf den verschiedenen übersichtlichen Druck und das Papier alles getan wurde, darf das Werk als eine ausgezeichnete Neuerscheinung auf dem Gebiete der Nahrungsmittellehre bezeichnet werden. R. O. Neumann-Bonn.

Prof. Dr. A. Marguliés: **Diagnostik der Nervenkrankheiten. I. Band: Allgemein pathologischer Teil.** Berlin. Karger 1914. Preis 3 Mark

Die Absicht des Autors war, eine tatsächlich vorhandene Lücke zwischen den Lehrbüchern und den Kompendien der Neurologie auszufüllen und die wesentlichen Tatsachen der modernen Neurologie vom physiologischen Standpunkt aus in knapper, zusammenhängender Weise darzustellen, um Studenten und Aerzten eine Erleichterung der Uebersicht über das ganze Gebiet zu geben. Diese Aufgabe ist im ganzen in einer zweckmässigen Weise gelöst und das Büchlein kann entschieden empfohlen werden. Nur möchte der Referent auf einige revisionsbedürftige Punkte hinweisen.

So würde es dem Zwecke des Buches entsprechen, nur das Wesentliche und Gesichtete zu bringen, dies aber in grösserer Vollständigkeit. So könnten z. B. die Bemerkungen über parietale Ataxie. Allochirie, Obliquusreflex, Areflexie bei Hypertension, wegfallen, zugunsten wichtigerer Dinge, wie z. B. dem Thalamussyndrom, dem gekreuzten Adduktorenreflex, Babinski im urämischen Anfall, Funktion des Balkens, Blicklähmung bei Vierhügelerkrankung, Diaschisislehre von Monakow etc.

Als falsch muss die Darstellung der zerebralen Leitung der Sensibilität bezeichnet werden, bei der der Zwischenschaltung des Thalamus opticus überhaupt nicht Erwähnung getan wird. Ausserdem ist der apodiktische Ton, mit dem die Endigung der Geschmacks- und Geruchsbahnen in der Spitze des Temporallappens behauptet wird, nicht eben zum Vorteil des Buches. Endlich erscheint die Darstellung der Agnosie, auch in Anbetracht der notwendigen Einschränkung, nicht ganz einwandfrei.

Dem Buch sind einige, aus anderen Lehrbüchern übernommene Zeichnungen und Schemata beigegeben.

Das Ganze wird nach einigen Korrekturen und Ergänzungen eine ganz willkommene Bereicherung der didaktischen neurologischen Literatur darstellen und kann man mit einiger Erwartung dem zweiten Bande, der nach Angabe des Vorworts mehr den praktisch ärztlichen Zwecken dienen soll, entgegensehen.
v. Stauffenberg.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für Tuberkulose. Band 23, Heft 1.

Röpke-Melsungen: **Die Fürsorge für die aus den Lungenheilstätten Entlassenen.**

Nach einer Ausscheidung der Nichttuberkulösen (was R. durch Tuberkulinimpfung einwandfrei tun will) und der aussichtslosen Tuberkulosefälle werden die Geeigneten in mehreren Gruppen entlassen. Klinisch Gebesserte, wirtschaftlich Hergestellte mit noch aktiven Krankheitszeichen: Bei diesen tritt sehr oft bei Uebernahme der Arbeit weitere Besserung ein. Eine zweite Gruppe wird mit der Aussicht auf baldige Verschlechterung entlassen. Diese sollen der ambulanten Tuberkulinnachbehandlung unterzogen werden. Bei einer dritten Gruppe hat sich der Kräftezustand gehoben, der vorgeschrittene Lungenbefund aber nicht merklich gebessert. Diese sollen in ihrer Arbeitsfähigkeit durch häufige kurze Wiederholungskuren gestützt werden. Eine besondere Beachtung erfordern die weiblichen Kranken. R. steht auf dem Standpunkte, dass nur der einwandfreie Nachweis einer aktiven Tuberkulose und der Nachweis des Fortschreitens während der Gravidität ein Eingreifen nach dieser Richtung erlaubt.

Meissen-Essen und Salzmann-Kissingen: **Erfahrungen über künstlichen Pneumothorax bei Lungentuberkulose.**

Die Verfasser, beide früher in Hohenhonnef, beschreiben unter Mitteilung von Krankengeschichten genau ihre motivierte Stichmethode des Pneumothorax. Die Erfolge waren nicht sehr glänzend, wenn auch das ganze Resultat als befriedigend bezeichnet wird. Es heisst aber sehr richtig: „Wunderdinge in jedem einzelnen Falle darf man freilich vom künstlichen Pneumothorax nicht verlangen und deshalb auch nicht erwarten. Der Eingriff ist ja von vornherein für Schwerkranke bestimmt und ausserdem an bestimmte Voraussetzungen geknüpft, die seine Anwendung beschränken. Aber auch unter den für ihn geeigneten Fällen kann man nicht immer eine strenge Auswahl treffen, sondern muss manchmal die Operation, zumal sie keinen sehr grossen Eingriff vorstellt, als letzte Möglichkeit vielleicht noch zu helfen, versuchen.

Landgraf-Melsungen: **Untersuchungen über die Desinfektionskraft des Sauerstoffwaschmittels Persil für die Wäschebehandlung Tuberkulöser.**

Persil eignet sich nicht zur Wäschedesinfektion.

Brandenburg-Schöneberg: **Kreosot-, Kalk- und Phosphortherapie bei Lungentuberkulose.**

Besondere Empfehlung eines Kreosotmittels nach folgendem Rezept: Rp. Kal. sulfoguajacolic. 6,0, Calc. glycerino-phosphoric. 1,2, solve in Aq. 50,0 adde Sirup. simpl., Sirup. cerasorum āā 60,0, Aq. ad 200,0.

Die Heilstättenbeilage enthält einen Bericht von Schellenberg-Ruppertshain: **Dauererfolgstatistik über die Jahre 1909 bis 1911 auf Grund von Umfragen 1912/1913.**
Liebe-Waldhof Elgershausen.

Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 44, 1914.

Prof. Felix Franke-Braunschweig: **Ueber Sparsamkeit beim Gebrauch der Verbandstoffe.**

Verf. fordert zu sparsamer Verwendungsweise der Verbandstoffe, zumal jetzt während des Krieges auf. Viel lässt sich dadurch einsparen, dass die Gaze- und Mullbinden beim Verbandwechsel, der nicht zu oft stattfinden soll, nicht durchschnitten und verbrannt, sondern abgewickelt und 24 Stunden in die Lauge der Wäscherei gelegt werden; am anderen Tag werden sie nochmals gewaschen, gespült und sterilisiert; dann sind sie wieder gebrauchsfähig. Ebenso verfährt er mit den Tupfern. Ferner benützt er viel die Scharpie als Verbandmittel. Irgendwelche Schädigungen durch diese Sparmethode hat Verf. nicht beobachtet (seit 25 Jahren), auch keine Infektionen bei Wäscherinnen. E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. Bd. 24, Heft 1 und 2.

Hans Virchow: **Der Zustand der Rückenmuskulatur bei Skoliose und Kyphoskoliose.**

Virchow gibt eine subtile Schilderung der Rückenmuskulatur von 3 skoliotischen Leichen, deren Skelett bereits im Band 29 der Zschr. f. orth. Chir. von ihm beschrieben wurde. Jede einzelne Muskelgruppe des normalen Menschen wird genau beschrieben und den Befunden an den skoliotischen Leichen vergleichend gegenübergestellt. Für jeden, der eine skoliotische Leiche praparieren will, wird diese Beschreibung eine unentbehrliche Grundlage bilden. Von Virchows Ergebnissen greife ich folgende heraus: Die oberflächlichen Rückenmuskeln sind überraschend wenig verändert. Die tiefen dagegen zeigen Verkürzung und Degeneration. Diese Veränderungen sind sekundär durch den Zustand des Skelettes hervorgerufen und sind im engsten Zusammenhang mit den Verschiebungen des Skelettes lokalisiert. Ist die Verkürzung einzelner Muskelpartien einerseits Folge der Skelettverschiebung, so wird sie andererseits wieder Ursache der weiteren Verschlechterung. Virchow findet nirgends eine „nützliche Anpassung an ungewohnte Verhältnisse"; die Muskeln halten mit „sinnloser Beharrlichkeit" in ihren angestammten Ansatzpunkten fest. Das Schlusswort Virchows, dass die genauere Kenntnis dieser ausserordentlich komplizierten Verhältnisse die Indikationsstellung bei der Behandlung hochgradiger Skoliosen noch mehr erschwert, ist für den Orthopäden eine bittere Wahrheit. Mir scheint, dass die tiefere Erforschung der Physiologie der Rückenmuskulatur von hier aus weiter führen muss.

L. v. Mayersbach-Innsbruck. **Die operative Behandlung des essentiellen Pes adductus.**

Siehe Referat über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

A. Stoffel-Mannheim: **Neues über das Wesen der Ischias und neue Wege für die operative Behandlung des Leidens.**

Siehe Referat über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Mollenhauer-Dresden: **Ein neues Modell des Schanzschen Modellierstuhles.**

Gipsabgüsse für Gehapparate sollen im Stehen modelliert werden.

H. Maasz-Berlin: **Zur Operation der kongenitalen Vorderarmsynostose.**

Siehe Referat über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

A. Stoffel-Mannheim: **Zur Behandlung der spastischen Lähmungen.**

Siehe Referat über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Leo Mayer-NewYork: **Kongenitale Subluxation des Knies nach vorn.**

Ein Präparat aus der Sammlung des Münchener pathologischen Institutes.

Das Genu recurvatum bei dieser Missbildung ist, wie überhaupt meist, vor allem durch die Anomalie des Gastroknemius bedingt. Für die Behandlung zieht M. folgende Schlüsse:

Je eher die Behandlung eingeleitet wird, umso grösser die Aussichten. Reposition bald nach der Geburt. Wenn sie erfolglos ist, blutige Operation. Das Haupthindernis ist meist der verkürzte Quadrizeps, der durch Tenotomie oder durch Verlagerung der Tuberositas tibiae verlängert werden kann. Ein Rezidiv kann durch die Schlaffheit der hinteren Kapsel, durch Schlaffheit des vorderen Ligamentum cruciatum, durch Anomalien der Gelenkflächen, durch Anteversion der Femurepiphyse und durch Muskelanomalien (Gastroknemius) bedingt werden. Ausführlicher Literaturbericht.

Schlee-Braunschweig: **Ein neues, einfaches billiges und exaktes Skoliosemessverfahren.**

Siehe Referat über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Wollenberg-Berlin: **Zur Differentialdiagnose der chronischen Gelenkerkrankungen.**

Siehe Referat über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Schepelmann-Halle: **Plastischer Ersatz bei Totaldefekt des rechten Daumens.**

Ein 5 cm langes Stück Fibula wurde reseziert und unter der Haut des Abdomens eingeheilt, dort allmählich wieder mobilisiert und am Metacarpus vernäht.

Joachimsthal-Berlin: **Ueber Abbotts Methode der Behandlung seitlicher Rückgratsverkrümmungen.**

Siehe Referat über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

E. Delorme-Halle: **Ueber Veränderungen an den Epiphysen bei Gelenktuberkulose.**

Siehe Referat über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Gaugele-Zwickau: **Ueber Fettembolie und Krampfanfälle nach orthopädischen Operationen.**

G. unterscheidet zwei Formen der Fettembolie:

1. Die respirative Form, die einige Stunden bis 1½ Tage nach einem Redressement auftritt, unter Atemnot und Blaufärbung des Gesichtes bei fadenförmigem Puls und Temperatursteigerung. Hier wirkt die von Schanz empfohlene Kochsalzinfusion direkt lebensrettend, so dass G. sie prophylaktisch anwendet. Jede Bewegung, also auch die Abnahme des Gipsverbandes, ist zu vermeiden.

Die 2. Form ist die zerebrale, die meist in direktem Anschluss an die Narkose unter Pupillenstarre und Krampfanfällen auftritt.

Zu unterscheiden von diesen beiden Formen der Fettembolie sind Krampfanfälle, die am 3.—10. Tage nach dem Redressement auftreten unter Bewusstseinsstörungen, Pupillenstarre und erhöhter Temperatur. Sie werden fast nur nach der Einrenkung von Hüftluxationen beobachtet. Der Gipsverband ist sofort zu entfernen.

G. Müller-Berlin: **Ein Fall von Riesenwuchs.**

Siehe Referat über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

J. Jbrahim-München: **Die chronische Arthritis im Kindesalter.**

Siehe Referat über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Guido Engelmann-Wien: **Rachitis der Wirbelsäule.**

1. Röntgenbilder einzelner Wirbel. Die Knorpelfugen sind verbreitert und unregelmässig, die stärksten Veränderungen sind am Lumbalteil, das Wirbelloch ist herzförmig, der frontale Durchmesser verkleinert, die Ossifikation zurückgeblieben.

2. Röntgenbilder der ganzen Wirbelsäule.

a) Ant.-post.-Aufnahmen: In der Mehrzahl zeigen sich links totale Krümmungen, in einigen Fällen links lumbale mit Beginn einer dorsalen Gegenkrümmung.

b) Seitliche Bilder zeigen stärkere Halslordose, Abflachung der normalen Dorsalkrümmung und Kyphose an der dorsolumbalen Grenze oder am 1. oder 2. Lendenwirbel. Unterhalb dieser Kyphose ist die Lendenlordose vermehrt. Die Rachitis wird kaudalwärts stärker. Das Vorspringen des ersten Lendenwirbels kann auch in späteren Jahren als Zeichen einer früher überstandenen Rachitis gelten.

A. Schanz-Dresden: **Zur Aetiologie und Therapie der Arthritis deformans.**

Siehe Referat über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Murk Jansen: **Muskelbündellänge und neurogene Kontrakturen.**

Siehe Referat über den XII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Alfred Saxl-Wien: **Luxatio humeri voluntaria.**

Der beschriebene Fall konnte beide Schultergelenke willkürlich durch Anspannung der M. pectoralis und latissimus nach unten ausrenken. Das Röntgenbild zeigte beiderseits eine Verbreiterung der Humerusdiaphyse, die S. als alte Fraktur deutet, durch die vielleicht eine Schädigung des Nervus axillaris, eine Parese des Deltoides und Schlaffheit der Kapsel verursacht wurde.

Fr. Schede-München.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 44/45, 1914.

J. Veit-Halle: **Das untere Uterinsegment und seine praktische Bedeutung.**

V. wendet sich gegen Sternberg, einen Schüler Aschoffs, der angegeben, dass das Erkennen des unteren Uterinsegmentes nur mikroskopisch möglich sei. V. erkennt die Dreiteilung des Uterus, ebenso wie Aschoff, an, er hält aber die Kenntnis des unteren Uterinsegmentes für die Klinik für äusserst wichtig, vor allem um das Drohen einer Uterusruptur zu erkennen und die Möglichkeit der Technik der Hysterotomia anterior zu begreifen.

P. Zweifel-Leipzig: **Ueber das untere Uterinsegment.**

Z. stimmt Veit in allen Punkten bei. Er findet den Ausdruck Sternbergs „Isthmus" für das untere Uterinsegment weniger zweckmässig und schlägt dafür „unteres Korpussegment" vor. Die anatomische Dreiteilung des Uterus in Zervix, Isthmus und Korpus am nichtgraviden Uterus hält Z. für bedeutungslos Dagegen kommt dem Zwischenteil des Uterus während der Geburt sicher eine Bedeutung zu, vor allem bei der Erklärung der Uterusruptur und Placenta praevia. Zum Schluss stellt Z. die jetzt unbestritten angenommenen 8 Grundsätze über das untere Uterinsegment zusammen, die im Original nachgesehen werden mögen.

A. Rieck-Altona: **Ueber die Gefahren des Intrauterinstiftes.**

R. wirft Opitz vor, dass er gläserne, mit Drainlöchern versehene Stifte benutzt habe. R. hat kurze, glatte, geknöpfte, metallene Stifte empfohlen und ist nach wie vor von deren Unschädlichkeit überzeugt. Als Vorbedingungen hierzu bezeichnet R., dass der Stift ärztlicherseits zur Erzielung regelmässiger und genügend starker Perioden eingeführt werde, zweckmässig geformt sei und im Tragen vom Arzte kontrolliert werde.

Jaffé-Hamburg.

Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. XIII, 1914, Nr. 5.

E. Wieland-Basel: **Ueber Bronchotetanie.**

Die Bronchotetanie bildet einen scharf umschriebenen klinischen und pathologisch-anatomischen Symptomenkomplex im Verlauf einzelner, besonders schwer verlaufender Spasmophiliefälle. Sie lässt sich anscheinend nur auf Grund des typischen Röntgenogramms der Lungen von einer gewöhnlichen Pneumonie bei einem spasmophilen Kind unterscheiden. Ihre Prognose ist eine infauste. Die Zuverlässigkeit der klinischen Differentialdiagnose zwischen Bronchotetanie und zwischen Pneumonie bei Spasmophilie auf Grund des Röntgenogramms erfährt eine erhebliche Einschränkung wenn es sich um kleinste oder um initiale Lungenveränderungen handelt. An Stelle der für Lungeninfiltration typischen scharfen Schattenbildung kommt es unter diesen Umständen zu einem verschwommenen Bild der Lungenstruktur, welches an die schleierförmige Trübung bei bronchospastischer Atelektase erinnert und welches beim Fehlen anderweitiger charakteristischer Symptome von grippaler Infektion die Diagnose irreleiten kann. Ueber die Symptomatologie etwaiger leichter Formen von Bronchotetanie mit günstiger Prognose ist zurzeit noch wenig Sicheres bekannt. Die Annahme einer ätiologischen Beziehung der Spasmophilie zu gewissen asthmatischen Zuständen im Säuglingsalter ist einleuchtend, aber schwer beweisbar. Weitere klinische und vor allem anatomische Stützen sind notwendig.

Bodo Ahrens: **Ein Fall von Hungerschädigung bei habitueller Unterkieferluxation im Säuglingsalter.** (Aus der Göttinger Kinderklinik — Prof. Göppert.)

Es trat eine leichte Intoxikation ein. Die Luxation wurde prompt nach einmaliger Urethanverabreichung geheilt. Auffassung der habituellen Luxation als Folge eines pathologischen Bedingungsreflexes.

P. Rohmer: **Ueber die Erzielung von Dauererfolgen bei der Kalziumbehandlung der Spasmophilie.** (Aus der med. Universitäts-Klinik zu Marburg — Geh. Rat Matthes.)

Die Kombination von hohen Kalziumdosen mit Phosphorlebertran gewährleistet bei spasmophilen Krämpfen so sichere Erfolge wie keine andere der bisher üblichen Behandlungsmethoden. Gewöhnlich blieben schon am ersten, spätestens aber am zweiten Tag die Krämpfe weg, um auch nach Aussetzen der Kalkmedikation nicht mehr aufzutreten. Aber auch die Wirkung auf die galvanische Erregbarkeit war in den meisten Fällen derart, dass pathologische Werte überhaupt nicht mehr auftraten. Die dauernde Heilung war meist nach 8 Tagen erzielt. 8 Beobachtungen.

Wolf Sawidowitsch-Odessa: **Einfluss von Ernährung und Erkrankungen auf das Wachstum des Gehirnes im ersten Lebensjahre.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin.)

7 Leitsätze als Extrakt der Berliner Inauguraldissertation. Zum Referat nicht geeignet.

Ed. Handrick: **Schutzimpfung bei Varizellen.** (Aus der Kinderabteilung der Krankenanstalt Altstadt zu Magdeburg — Prof. H. Vogt.)

Von 127 Kindern, die durch Impfung mit dem Blaseninhalt von Varizellenkranken vor der Ansteckung geschützt werden sollten, erkrankten 45 an Windpocken. Von einer nennenswerten oder gar zuverlässigen Schutzwirkung kann also für diese Fälle nicht gesprochen werden. Nur 3 mal sah man nach der Impfung eine Eruption an der Impfstelle, ohne das dadurch die Entstehung eines allgemeinen Ausschlags verhütet wurde. Der Gegensatz zwischen diesen und Klings Beobachtungen ist sehr auffallend.

Albert Uffenheimer-München.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. 80. Band, 1. Heft.

Georg Hilliger: **Ueber periodisches Erbrechen mit Azetonämie.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin.) (Hiezu 1 Abbildung im Text.)

Die Versuche, welche an einem einschlägigen Falle von periodischem Erbrechen in der Klinik vorgenommen wurden, liessen die Bedeutung der Kohlehydrate der Nahrung zur Genüge erkennen; es liess sich durch eine Beschränkung derselben auf die Hälfte ein typischer Anfall von periodischem Erbrechen auslösen. Wohl als Ausdruck mangelhafter Oxydationsfähigkeit sah der Verf. im Harn mit dem Ansteigen der Azetonmenge auch die Werte für die Aminosäuren gleichsinnig ansteigen bzw. fallen. Als wichtige Tatsache wurde ferner ein Herabsinken des Blutzuckergehaltes auf etwa die Hälfte des normalen Wertes zur Zeit des periodischen Erbrechens beobachtet. Hilliger fasst diesen Befund nicht etwa als den Ausdruck einfacher Verarmung des Organismus an zuckerbildenden Substanzen auf, sondern glaubt mit Rolly einen Ausfall des Nebennierensekretes als Ursache annehmen zu müssen; dieser Ausfall des

Nebennierensekretreizes auf die Leber verhindere den normalen Uebertritt von Glykogen ins Blut, wodurch das Herabsinken des Blutzuckerspiegels erklärt würde. Therapeutisch empfiehlt Hilliger bei dem periodischen Erbrechen als das Wichtigste die Zufuhr von Kohlehydraten per os, per klysma oder ev. auch subkutan in Form von isotonischen Traubenzuckerinfusionen.

Georg Benestad-Christiania (Norwegen): **Wo liegt die Ursache zur „physiologischen" Gewichtsabnahme neugeborener Kinder?**

Verf. schreibt die physiologische Gewichtsabnahme Neugeborener einer Insuffizienz ihres gesamten Stoffwechsels, insbesondere des Wasserstoffwechsels, zu. Bei dieser Stoffwechselinsuffizienz spielt eine mangelhafte Magendarmfunktion die grösste Rolle. Die Gewichtsabnahme ist nicht zu verhindern, doch ist Dauer und Höhe derselben von gewissen Faktoren abhängig, wovon die wichtigsten sind: 1. der Entwicklungsgrad des Kindes, 2. sein Anfangsgewicht, 3. die Milchmenge der Mutter.

Bei künstlicher Ernährung ungünstigere Verhältnisse als bei Brusternährung

Erich Müller und Ernst Schloss: **Die Versuche zur Anpassung der Kuhmilch an die Frauenmilch zu Zwecken der Säuglingsernährung. Eine historisch-kritische Studie.** (Aus dem Grossen-Friedrichs-Waisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg.)

Polemische Stellungnahme zur Theorie und Praxis der molkenadaptierten Milch von Friedenthal.

Zu kurzem Referate ungeeignet.

Hermann Brüning-Rostock: **Experimentelle Studien über die Entwicklung neugeborener Tiere bei längerdauernder Trennung von der säugenden Mutter und nachheriger verschiedenartiger künstlicher Ernährung.** (Hierzu 6 Abbildungen im Text.)

Es gelang dem Autor neugeborene Ratten am Leben zu erhalten, wenn sie vom ersten Lebenstage bis zu ein Viertel der gesamten Säuglingszeit von der Mutter getrennt gehalten und nachher möglichst eiweiss- und fett- oder auch kohlehydratreich künstlich weiter genährt wurden. Dabei blieben sie kleiner als die dauernd bei der Mutter verbliebenen Geschwister. Künstliche, aber möglichst einseitige Ernährung mit reichlich Eiweiss und Fett ergibt nach der Entwöhnung bei allen Tieren sofortige erhebliche und stetige Zunahme. Bei einseitiger Kohlehydratnahrung erfolgt dagegen eine gleichmässige Abnahme.

Röntgenologisch lassen sich nur die Grössenunterschiede, dagegen keine Knochenveränderungen bei den Tieren nachweisen. Bei Kohlehydratnahrung weist der Magendarmkanal den Typus der Pflanzen-, bei Eiweissfütterung denjenigen der Fleischfresser auf; bei ersterer ist das Fettgewebe ausserordentlich spärlich, bei letzterer dagegen reichlich entwickelt. Die Darmflora zeigt keine Unterschiede — dagegen konnte eine relative Keimarmut der oberen Dünndarmpartien bestätigt werden. Organanalysen oder Universalstoffwechselversuche wurden nicht vorgenommen.

Erich Conradi: **Vorzeitiges Auftreten von Knochen- und eigenartigen Verkalkungskernen bei Chondrodystrophia foetalis hypoplastica.** Histologische und Röntgenuntersuchungen. (Aus dem pathologischen Institut und der Kinderklinik der Akademie für praktische Medizin zu Köln.)

Mit 2 Tafeln und 2 Abbildungen im Text. — Kasuistische Mitteilung.

Vereinsbericht. Literaturbericht, zusammengestellt von A. Niemann-Berlin. **Buchbesprechungen.** O. Rommel-München.

Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 52. Band, 5. u. 6. Heft.

Ottorino Rossi-Sassari: **Angeborene Muskelhyperplasie.**

Bei einem 4 Monate alten Kind fand sich eine seit der Geburt bestehende starke Verdickung der Muskulatur des rechten Armes und der Schulter. Bei der mikroskopischen Untersuchung eines ausgeschnittenen Muskelstückchens liess sich feststellen, dass die Muskelfasern normale Grösse hatten, dass also eine echte Muskelhyperplasie vorlag.

Ottorino Rossi-Sassari: **Beitrag zur Kenntnis der Symptomatologie der Balkenerweichung.**

Verf. hatte Gelegenheit einen Fall von Balkenerweichung klinisch und anatomisch genau zu untersuchen. Der Erkrankte zeigte einen eigentümlichen Torporzustand, bei welchem nur die höchsten psychischen Funktionen, denen ausgebreitete Assoziationsprozesse zugrunde liegen, beeinträchtigt waren. Es bestanden ferner eine vorübergehende Pupillendifferenz, eine leichte Hypofunktion der vom Fazialis versorgten Muskeln und eine spastische Lähmung aller Extremitäten mit Steigerung der Reflexe und vorhandenem Babinskischen Phänomen. Während sich keinerlei apraktische Störungen nachweisen liessen, war das Bestehen einer amnestischen Aphasie auffallend. Die anatomische nUtersuchung des Gehirns ergab eine streng auf den Balken beschränkte Erweichung, die am meisten die rechte Hälfte betraf. Zur Erklärung der aphasischen Störung durch den Sektionsbefund macht Verf. auf den Umstand aufmerksam, dass der Kranke stets mit der rechten wie mit der linken Hand gleich geschickt gewesen war, dass somit der rechten Sprachregion eine grössere Bedeutung wie normaler Weise zukommen müsse. Dementsprechend würden die Fasern, die von dem rechten zum linken Sprachzentrum (also durch den Balken) zögen, ziemlich erhebliche Komponenten der Sprachfunktion besorgen.

M. R. Castex und P. O. Bolo-Durand: **Angioma racemosum der linken motorischen Region.**

Ein Angiom in der motorischen Region wurde durch Unterbindung der Venen erfolgreich operiert, so dass alle Erscheinungen (Lähmung und Anfälle von Jacksonscher Epilepsie) völlig zurückgingen.

M. S. Margulis-Moskau: **Ueber pathologische Anatomie und Pathogenese der amyotrophischen Lateralsklerose.**

Die pathologisch-anatomische Untersuchung dreier Fälle von amyotrophischer Lateralsklerose ergab folgendes: Bedeutende Verdickung und Verwachsung der weichen Häute, untereinander und mit der Peripherie des Rückenmarkes, die in den untersten Teilen ihre bedeutendste Intensität hat, Degeneration im ganzen Vorderseitensegment, hauptsächlich in den Pyramidenseitenbahnen, Pyramidenvorderstränge intakt, Erscheinungen von Lymphstauung mit Oedem und Degeneration des anliegenden Gewebes, Atrophie und Tigrolyse in den Vorderhörnern und Degenerationserscheinungen in den peripherischen Nerven. Verf. bringt diesen Befund in Beziehung zu den Untersuchungen von Homen, durch die festgestellt wurde, dass die in das Rückenmark oder die peripherischen Nerven eingebrachten Bakterien sich hauptsächlich den Lymphbahnen entlang verbreiten. Die von diesem Forscher auf experimentellem Wege gefundenen Tatsachen fanden sich in allgemeinen Zügen auch in den vom Verf. beschriebenen Fällen. Wahrscheinlich gelangt die Infektion durch die perineuralen Lymphbahnen der peripherischen Nerven (diese Nerven sind auch in den meisten Fällen zuerst geschädigt) in das Rückenmark und breiten sich hier durch das lymphatische System aus. Die Toxine scheinen dann elektiv auf die einzelnen Bahnen einzuwirken, woraus sich erklärt, dass die Pyramidenbahnen am meisten betroffen sind.

A. Szpanbock: **Ueber die Beteiligung der dynamischen Eigenschaften der Nervenapparate am Verlaufe der motorischen Erscheinungen nach hemiplegischen Lähmungen.**

Verf. wendet das Prinzip der verschiedenen dynamischen Eigenschaften der Nervenapparate zur Erklärung des Prädilektionstypus der hemiplegischen Lähmungen und ihrer Restitutionen an. So sind die dynamischen Kräfte der Zentralneuronen in einigen Apparaten stärker, in anderen schwächer entwickelt. Die Neurone, die eine grössere Erregbarkeit besitzen, leisten eine grössere Widerstandsfähigkeit gegen schädliche Lähmungsmomente. Die Restitution nach totaler motorischer Lähmung ist abhängig von den dynamischen Eigenschaften der subkortikalen Zentren und Bahnen. Nervenorgane von höherer Erregbarkeit sind einer bedeutenderen Besserung fähig als die mit schwächerer. Andererseits neigen Nervenapparate mit schwächerer Erregbarkeit zu Lähmungen, die mit stärkerer Erregbarkeit zu spastischen und Erregungszuständen.

R. Rausch und P. Schilder-Leipzig: **Ueber Pseudosklerose.**

Verf. teilen 2 Fälle dieser in der vorliegenden Zeitschrift schon wiederholt beschriebenen Erkrankung mit. Beide (Geschwister) zeigten ausser den nervösen Erscheinungen grünliche Verfärbung der Kornea und Leberinsuffizienz.

M. Lapinsky-Kiew: **Ueber Nacken- und Schulterschmerzen und ihre Beziehungen zu Affektionen der im kleinen Becken liegenden Organe.**

Verf. will in allen Fällen, in denen er eine Druckempfindlichkeit der Nackenmuskulatur, Hautverdickungen und Erhöhung der vasomotorischen Reflexe dort fand, entzündliche Erscheinungen in den Organen des kleinen Beckens beobachtet haben. Zur Erklärung dieses merkwürdigen Zusammentreffens ruft L. den Sympathikus zu Hilfe. Der Reiz, der durch die primäre abdominelle Erkrankung in den sympathischen Bauchgeflechten entsteht, soll auf das obere Dorsalmark übertragen werden, hier eine Hemmung der Funktion der Vasomotoren des Halses und der Schultern bewirken und durch die daraus resultierende Gefässerweiterung und Blutstauung die erwähnten Erscheinungen hervorrufen.

K. Goldstein-Königsberg: **Einige Bemerkungen zu der Arbeit von Stertz: Die klinische Stellung der amnestischen und transkortikalen Aphasie usw.**

Polemik. O. Renner-Augsburg.

Archiv für Hygiene. 83. Band. 3. und 4. Heft. 1914.

Karl v. Angerer-Erlangen: **Experimentelle und theoretische Studien über die Epiphaninreaktion.**

Der Autor fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen dahin zusammen, dass die Gelatine, welche bei diesen Versuchen verwendet wurde, den Neutralitätspunkt von $Ba(OH)_2 + H_2SO_4$ oder von NaOH + HCl bis mindestens zur Konzentration 1:10 000 verschiebt, sofern im Moment der Neutralisierung ein Niederschlag gebildet wird. Ebenso verändern die Gelatinelösungen die Oberflächenspannung. Es ist wahrscheinlich, dass die Verschiebung des Neutralitätspunktes auf einer durch verschiedene Oberflächenspannung beeinflussten Adsorption von Alkali an den Niederschlag beruht. Gleichzeitig ist eine Beeinflussung der sich bildenden Niederschlagsoberfläche möglich. Vielleicht beruhen nach des Verf. Meinung die Ausschläge bei der Verwendung von Serum und Antigen gleichfalls auf Aenderungen der Oberflächenspannung.

Wobsa-Hannover: **Einfluss der Umgebung auf die Wärmeabgabe des menschlichen Körpers.**

Aus den Ermittelungen des Verf. würde zu schliessen sein, dass die in der Haut liegenden Kälte- und Wärmemesser nicht als das den

ganzen Regulierungsvorgang beherrschende Organ anzusehen sind. wenn sie auch an demselben mitwirken. Sie reagieren nur auf relative, nicht auf absolute Temperaturhöhe und sie scheinen auch nicht geeignet, den Regulierungsvorgang zu überwachen. Von welchem Organ die Betätigung des Regulierungsmechanismus ausgeht, ist noch nicht mit Sicherheit zu sagen.

Knud Ahlborn-München: **Die desinfizierende Wirkung der Gasbeleuchtung auf Zimmerluft.**

Die von Samuel Rideal gemachte Angabe, wonach die Keimzahl bei Gas- und elektrischer Beleuchtung geringer sein solle als ohne Beleuchtung, wurde in den vorliegenden Versuchsreihen nachgeprüft. Es zeigte sich in der Tat eine Verminderung des Keimgehaltes. In einem Zimmer von 57,1 cbm Inhalt sank die Keimzahl in der Mengeneinheit Luft „ohne" Gasbeleuchtung innerhalb 1 Stunde bei möglichst gleichmässiger künstlicher Luftbewegung, im Mittel von 100 Proz. auf 76 Proz. = 24 Proz. Bei gleichzeitiger Gasbeleuchtung mit 3 grossen Graetzinbrennern, die mit offenen Glocken versehen waren, zeigte sich dagegen ein Absinken der Keimzahl von 100 auf 60 Proz. = 40 Proz. in der Stunde. Wahrscheinlich ist die Verminderung der Keime auf Abtötung durch heisse Gase oder auf Verbrennung der Keime an den Glühkörpern zurückzuführen. Für eine etwaige Desinfektion der Luft hat jedoch diese geringfügige Vernichtung der Luftkeime keine Bedeutung. R. O. Neumann-Bonn.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 45, 1914.

Adler-Berlin-Pankow: **Beitrag zu den perforierenden Schussverletzungen des Magens.**

Der Patient hatte einen Schuss in den Magen bekommen. Die Röntgenuntersuchung zeigte das Geschoss frei im Magen liegend und liess es auf seiner Wanderung durch den Darmkanal verfolgen. Nach 3 Tagen wurde das Projektil im Stuhl gefunden.

Hans Mühsam-Berlin: **Beitrag zur Behandlung des Tetanus.**

Verfasser rät folgendes Verfahren: Alles mit der Zirkulation nicht mehr in ausreichendem Masse zusammenhängende Gewebe wird entfernt, alles reduzierende Material, das durch Sauerstoffabsorption den Tetanusbazillen die Entwicklungsmöglichkeit verschafft, wird beseitigt, die Wunde wird ausgiebig mit Sauerstoff durchtränkt (Wasserstoffsuperoxydkompressen), ausserdem werden Tetanusserum und Narkotika angewendet.

E. Froehlich-Berlin: **Ueber einen Fall von Rückenmarksverletzung.**

Der Fall beweist, dass selbst schwere zentrale Nervenverletzungen Aussicht auf Besserung bieten und die Prognose durchaus nicht ungünstig stellen lassen, wie es im Anfang leicht scheinen möchte.

Kurt Steindorf-Berlin: **Die Kriegschirurgie des Sehorgans.** Sammelreferat.

M. Bernhardt-Berlin: **Beitrag zum Symptomenkomplex der Brown-Séquard schen Lähmung.**

Kasuistischer Beitrag.

C. D. de Langen-Groningen: **Beitrag zur Kasuistik des renalen Diabetes.**

Verf. beantwortet die Frage, ob in der diabetischen Glykosurie auch ein renales Element eine Rolle spielt, folgendermassen: Es gibt Nierenkrankheiten, welche die Durchlässigkeit der Nieren für Zucker erschweren. E gibt einen experimentellen, auf abnorme Durchlässigkeit der Nieren begründeten Diabetes. Hierzu gehört gewiss der Phloridzindiabetes, vielleicht gehören auch einige andere toxogene Glykosurien hierzu. Es gibt einen klinischen renalen Diabetes, der sich, was Ursache, Verlauf und Prognose betrifft, scharf von dem Diabetes mellitus unterscheidet. Aber die Zahl genau beobachteter Fälle ist noch sehr gering.

Franz Fidler-Göttingen: **Ein Beitrag zur Entstehung der Hernia diaphragmatica und Dilatation des Zwerchfells.**

Kasuistischer Beitrag. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift.

Nr. 44. V. Czerny-Heidelberg: **Zur Therapie des Tetanus.** Fortsetzung folgt.

A. Falk-Berlin: **Einige Beobachtungen bei Behandlung von Tetanus Verwundeter mit subkutanen Magnesiuminjektionen.**

Zur Injektion diente meistens eine 30 proz. Magnesiumlösung; eine Einzeldosis von 9 g, Tagesdosis 24 g, wurde gut ertragen; in einem Falle wurde eine Einzeldosis von 12 g erreicht, in einem anderen 6 Tage hintereinander 20 g gegeben. Niedrige Dosen wirken eher reizend und vermehren die Anfälle. Die Magnesiuminjektion wird schmerzlos durch vorhergehende Novokaininjektion (1 proz., 2—3 ccm). Bei schweren Fällen kann die Nahrungsaufnahme etwa 1 Stunde nach der Injektion erfolgen. Nützlich sind mässige Dosen von Morphium und Chloral neben dem Magnesium.

A. Schmidt-Halle a. S.: **Ueber Lungenschüsse.**

Zu erwähnen ist, dass Verf. die Probepunktion als ungefährlich betrachtet und bei derselben die absichtliche Einlassung von etwas Luft als diagnostisch nützlich empfiehlt. Eitrige Entzündung des Lungengewebes sah er nur bei Rippenverletzungen und grösserer, nicht verklebter Ausschussöffnung als eine Folge von Wundinfektion. Echte Pneumonien, Abszesse und Gangrän sah er nicht, auch Spätempyeme sind selten. Mit dem Transport von Lungenschüssen soll man vorsichtig sein und schwerere Fälle oben bezeichneter Art möglichst in den Feld- und Etappenlazaretten ruhig liegen lassen. Leichteres Fieber ist unbedenklich, bei stärkerem soll die Wunde ev. erweitert und drainiert werden.

G. Ledderhose-Strassburg: **Sparsame und beschleunigte Wundbehandlung im Kriege.**

L. empfiehlt Wundgaze in wenigen Lagen, statt der schlecht aufsaugenden Watte Zellstoff und als undurchlässigen Stoff weiches Pergament- oder Oelpapier; Waschen und Wiederverwenden der Binden; zur Fixierung kleiner Verbände statt Binden Mastisol oder Leukoplast. Sehr verwendbar ist die Scharpie. Die Wundheilung wird beschleunigt durch Perubalsam, auch durch eine mit Dermatol versetzte Zinkpaste. Wesentlichen Nutzen gewährt oft die Sekundärnaht (ev. nach Ablösung der Hautränder von der Unterlage) und die Verwendung der Herff schen Hautklammern.

E. P. Friedrich-Kiel: **Die ohrenärztlichen Aufgaben im Kriege.**

Auch bei Verletzungen des Gehörorganes ist zunächst die möglichst konservative Versorgung ohne Berührung der Wunde die Regel. In den Lazaretten ist die spezialärztliche genaue Beobachtung und Behandlung und Aufzeichnung der Befunde erforderlich; wichtig sind deshalb für die richtige Zuteilung dieser Verletzten entsprechende Vermerke gleich auf den Wundtäfelchen. Labyrinthschüsse schwerer Art sind zunächst transportunfähig, Labyrintherschütterungen durch Detonationen bedürfen langer Ruhe und Schonung in Lazaretten.

Bei Furunkulose des äusseren Gehörganges sind Inzisionen zu unterlassen, durch Salbentampons ev. Priessnitzumschläge erfolgt baldige Heilung, die Kranken können bei der Truppe bleiben. Das wichtigste für den Feldarzt sind die Erkrankungen des Mittelohres. Je nach dem Befunde ist alsbald Parazentese und Schutzverband am Platze, bei Schmerz im Warzenfortsatz Priessnitzumschlag, Aspirin. Meist ist nur eine achttägige Schonung, keine Entfernung von der Truppe nötig. Tritt keine Besserung ein, so wird die Behandlung im Lazarett notwendig, gleichwie für alle anderen schwereren Mittelohrerkrankungen. Daher ist die Anwesenheit einer genügenden Anzahl von Ohrenärzten im Felde erforderlich.

W. Kümmel-Heidelberg: **Ohrenerkrankungen im Felde.**

Mit Anführung einiger Fälle vertritt K. die Forderung, schwerere Verletzungen und sonstige Schädigungen des Gehörorganes baldigst in fachkundige Behandlung, möglichst in ständigen Lazaretten zuzuführen und warnt eindringlich vor jeder unnötigen Berührung der frischen Wunden.

A. E. Stein-Wiesbaden: **Zur Technik der medizinisch-photographischen Aufnahme.**

Zur weiteren Erleichterung der in vielen Fällen durchaus vorzuziehenden Aufnahmen bei künstlicher Beleuchtung empfiehlt Verf. die neue, leicht transportable Jupiter-Handlampe, die an jede elektrische Lichtleitung angeschlossen und für viele andere Zwecke als Beleuchtungsmittel verwendet werden kann.

Bergeat-München.

Schwedische Literatur.

Ad. Lichtenstein: **Ueber Ernährung kranker Säuglinge mit Eiweissmilch.** (Hygiea 1914 H. 1 u. 2.)

Mitteilung der Resultate einer 2 jährigen klinischen Prüfung der Eiweissmilch. Verwendet wurde eine nach Finkelstein und Meyers Vorschriften in der Milchküche des Krankenhauses zubereitete Milch; doch kam anstatt Buttermilch saure Magermilch (Fettgehalt ca. 1 Proz.) zur Anwendung bei 50 Fällen von fast ausschliesslich schweren Ernährungsstörungen. Dosierung nach Finkelstein-Meyer. Die Resultate waren sehr gut, sowohl bei chronischen wie akuten Ernährungsstörungen. Auch bei Ernährungsstörungen infolge parenteraler Infektionen hat sich die Eiweissmilch gut bewährt. Indikation für Eiweissmilchtherapie sind nicht nur Ernährungsstörungen mit Diarrhöe, sondern auch Fälle, wo andere künstliche Ernährung ohne Erfolg versucht worden ist. Die Entwöhnung geschah in akuten Fällen nach 2—3 Wochen, in chronischen nach 3 Monaten. Die Eiweissmilch wird als ein zweifelloser therapeutisch-diätetischer Fortschritt bezeichnet.

Sigurd Berg: **Zur Behandlung der Leukämie mit Benzol und Thorium X.** (Hygiea 1914 H. 11.)

Verf. gibt eine Uebersicht über die bisherigen Erfahrungen bei Behandlung der Leukämie mit Benzol und Thorium X und referiert dann einen eigenen Fall von myeloischer Leukämie, wo bedeutende Besserung mit obengenannten Mitteln erreicht wurde. Verf. sieht in Benzol und Thorium X gute symptomatische Mittel, betont aber die Gefährlichkeit insbesondere des ersteren.

Otto Löfberg: **Zur Deckung der Kranialdefekte.** (Nord. med. Arch., Kir. Abt. 1913 H. 3.)

Mitteilung von 4 Fällen, wo Kranialdefekte durch autoplastische Knochentransplantation mit bestem Resultate gedeckt wurden.

Einar Key: **Exclusio vesicae bei schwerer Blasentuberkulose. (Ibidem.)**

Mitteilung zweier Fälle sowie Zusammenstellung von 10 publizierten Fällen dieser Operation. In beiden von Verf. operierten Fällen Aufhören der Schmerzen und bedeutende Besserung des Allgemeinzustandes.

Bei schwerer Blasentuberkulose werden die schmerzhaften subjektiven Blasensymptome durch die Kontraktionen der Blase ver-

ursacht und diese werden durch den herabfliessenden Harn ausgelöst. Durch vollständiges Ableiten des Harnes, Exclusio vesicae, können wir diese Symptome zum Schwinden bringen. Nach der bisher gewonnenen Erfahrung muss Ureterostomie bei nicht oder nur wenig verändertem Ureter und Nephrostomie bei hochgradig verändertem Ureter oder Pyonephrose ausgeführt werden.

Torsten Rietz: **Ein Fall von Bifurcatio urethrae.** (Ibidem.)

Kasuistische Mitteilung von einem solchen Falle, wovon nur 4 Fälle früher bekannt sind.

Sven Johansson: **Zur Kasuistik der primären Geschwülste des Oment. majus.** (Ibidem.)

4 Fälle von primären Omentgeschwülsten, 1 Fibrosarkom mit Stieldrehung, 1 Hypernephrom und 2 Zysten des Netzes, sind mitgeteilt. Zusammenstellung der Literatur.

Gustaf Asplund: **Ueber Arthrodese im Schultergelenk bei Deltoideuslähmung.** (Hygiea 1914 H. 14.)

Verf. hatte Gelegenheit, die Arthrodese im Schultergelenk bei Lähmung in 9 Fällen mit überwiegend gutem Resultat zu erproben. Operationsmethode nach Vulpius. Nach der Operation, besonders bei jüngeren Fällen, 6—7 Monate Fixation des Gelenks in Gips. Alter: 4—11 Jahre. Verf. ist der Ansicht, dass es wegen der schwierigen Nachbehandlung ungünstig ist, die Operation in einem Alter unter 8 Jahren auszuführen. Verf. ist dafür, dass die Indikation für diese Operation nicht allzu eng begrenzt werde. Je mehr die Lähmung auf den M. deltoideus begrenzt ist, desto besseres funktionelles Resultat. In 8 Fällen wurde feste Ankylose erhalten, jedoch in keinem Falle knöcherne Verbindung. Die aktive Beweglichkeit des Armes war in diesen Fällen sehr gut. Verf. ist der Ansicht, dass Arthrodese im Schultergelenk, nach richtigen Indikationen ausgeführt, der Eingriff ist, der das beste funktionelle Resultat gibt.

Johan Almkvist: **Von der Behandlung und Heilung der Gonorrhöe des Weibes.** (Hygiea 1914 Bd. 11.)

Verf. injiziert halbfeste Massen in die Urethra, um eine Ausspannung der Schleimhaut zu erhalten; nachher bleibt die Masse zwischen den Schleimhautfalten eine gewisse Zeit. Als gonokokkentötendes Mittel in diesem Gelee wird 1 proz. Albargin angewandt. Aus den Beobachtungen bei 20 Fällen schliesst Verf., dass die Gonorrhöe des Weibes durch Behandlung geheilt werden kann; dass es möglich ist, frische Fälle von Gonorrhöe beim Weibe in kurzer Zeit (14 Tagen) zu heilen; dass die Notwendigkeit einer längeren Behandlung der Gonorrhöe beim Weibe sehr oft von besonderen Komplikationen abhängt; und dass auch ältere und komplizierte Fälle der Gonorrhöe des Weibes nicht unheilbar sein müssen.

H. C. Jacobaeus nud Hj. Tideström: **Eine neue Methode der Beseitigung von Verwachsungen bei Pneumothoraxbehandlung der Lungentuberkulose.** (Hygiea 1914 H. 15.)

Verf. haben die ersten Versuche gemacht, mit Hilfe der Thorakoskopie mit einem Galvanokauter, eingeführt durch einen dünnen Trokar, strangförmige Verwachsungen bei Pneumothoraxbehandlung abzubrennen. In 2 Fällen waren nur kleinere Versuche gemacht worden, aber hierbei waren sowohl Stränge als Häute ohne Schmerz und ohne Blutung in der Pleurahöhle abgebrannt worden. In einem dritten Fall, wo eine Kaverne durch eine schmale Adhärenz am Zusammenfallen gehindert war, wurde diese ohne die geringste Ungelegenheit für den Patienten abgebrannt. Nach nur ganz wenigen weiteren Insufflationen wurde die Kaverne komprimiert, und das Sputum des Pat. das zuvor ziemlich reichlich gewesen war und zahlreiche Tuberkelbazillen enthalten hatte, hörte fast unmittelbar nach dem Zusammendrücken der Kaverne auf. Das Allgemeinbefinden des Pat. besserte sich in demselben Masse.

M. D. Jacobsson: **Ein Versuch, Verwachsungen bei Pneumothoraxbehandlung unter Röntgendurchleuchtung abzubrennen.** (Hygiea 1914 H. 17.)

Anlässlich der Mitteilung von Jacobaeus und Tideström über eine neue Methode, Verwachsungen bei Pneumothoraxbehandlung abzubrennen, berichtet Verf. über einen, von ihm vor einem Jahre gemachten, aber nicht geglückten Versuch, eine solche Verwachsung unter Röntgendurchleuchtung abzubrennen. Verf. hält die Methode des Dr. Jacobaeus mit Hilfe seines Thorakoskops Verwachsungen abzubrennen, für ein bedeutend sichereres Verfahren, da man hierbei deren Grösse und Beschaffenheit direkt beobachten kann. Die Abbrennung unter Röntgendurchleuchtung wäre jedoch ein gelinderer Eingriff.

Abraham Troell: **Zur Kenntnis der anormalen Appendixlagen.** (Ibidem.)

Bericht über 3 vom Verf. beobachtete Fälle, wo die Appendix hoch oben rechts, ganz unter der Leber lag; 2 von diesen Pat. hatten gar kein Colon asc. Das Zoekum ging unmittelbar in das Colon transv. über. Die Anomalie veranlasste in einem der Fälle Verdacht auf Cholelithiasis, in allen erschwerte sie die Appendektomie. Ontogenetisch erklärt sie sich leicht als eine Hemmungsmissbildung. Die Appendix hatte hier keinen fötalen Typus bewahrt.

Abraham Troell: **War die Erklärung Landströms über die Entstehung der Augensymptome bei Morbus Basedowii richtig?** (Hygiea 1914 H. 8.)

Anlässlich zweier beobachteter Basedowfälle mit einseitigen Augensymptomen hat Verf. die Landströmsche Basedowhypothese in Erwägung genommen. Bei Durchmusterung des Basedowmateriales des Seraphinerlazarettes fand er 10 Proz. (16 von 165) mit einseitigen oder vorwiegend einseitigen Augensymptomen. Mit dieser Tatsache konnte er die Landströmsche Theorie nicht in Einklang bringen. Denn einerseits war nicht zu erklären, warum nach der Möbiusschen Schilddrüsentheorie eine durch die Zirkulation vermittelte Giftwirkung von der kranken Schilddrüse her zuweilen auf den Halssympathikus der einen Seite beschränkt sein sollte. Andererseits war es auch nicht zu erklären durch einen direkten, durch eine auf der einen Seite des Halses gegen die Tiefe hin am stärksten ausgesprochene Vergrösserung der Schilddrüse verursachten mechanischen Druck. Denn, von anderen Umständen abgesehen, wäre es unbegreiflich, warum Pupillenerscheinungen fast nie bei Morbus Basedowii vorkommen.

F. Westermark: **Zur Frage der Blasenmole und der gleichzeitigen Luteinzysten der Ovarien.** (Hygiea 1914 H. 14.)

Verf. berichtet über 2 Fälle von Blasenmole und Luteinzysten in den Ovarien. Beide Fälle wurden wegen Stieldrehung von Ovarialtumoren operiert, der erste Fall 2 Monate nach, der zweite kurz vor Abgang der Mole. In beiden Fällen zystische Veränderungen in den Ovarien. Die exstirpierten Tumoren bestanden aus typischen Luteinzysten. Verf. schliesst sich der von Fränkel u. a. aufgestellten Hypothese an, dass die Luteinzysten im Verhältnis zur Blasenmole primär und Ursache zur Degeneration des Chorions sind.

Die Exstirpation der Luteinzysten wird nur von Komplikationen, wie Stieldrehung, Infektion oder dergl., indiziert.

Arnold Josefsson: **Dentition, Haarentwicklung und innere Sekretion.** (Hygiea 1914 H. 4.)

Zusammenfassung: Verf. teilt eine Bestätigung seiner schon im Jahre 1911 publizierten vorläufigen Mitteilungen über die Abhängigkeit der Dentition und Haarentwicklung von der inneren Sekretion mit. Die Hypofunktion der endokrinen Drüsen verursacht eine Verzögerung der Dentition und der Haarentwicklung, die Hyperfunktion das entgegengesetzte. Der gleichzeitige Befund von Hypertrichosis und deformierten Zähnen deutet eine Hypofunktion der endokrinen Drüsen an; dann ist eine Opotherapie indiziert.

H. J. Schlasberg: **Ueber Heilung der Gonorrhöe bei Prostituierten.**

Verf. hat im Krankenhaus „Eia" in Stockholm bei Prostituierten die Gonorrhöe mit einem Kupferpräparat „Cusylol" behandelt. Beschreibung der Zusammensetzung und Technik der Behandlung. Es wurden im ganzen etwa 100 Fälle behandelt. Das Resultat gibt dem Verf. Anlass zu der Ansicht, dass die Gonorrhöe der Prostituierten in den meisten Fällen geheilt werden kann.

Oskar Lindbom: **Beitrag zur Kenntnis des sog. hämolytischen Ikterus.** (Hygiea 1914 H. 7.)

Nach einer Uebersicht der Literatur berichtet Verf. über 5 Fälle in derselben Familie. Alle zeigen den charakteristischen Symptomenkomplex. Verf. hat auch die neulich publizierten Beobachtungen Hubers von Jollykörperchen und mit Giemsa blaugefärbten basoplasmatischen Erythrozyteneinschlüsse im Blute bestätigt. Oft wird die Krankheit mit Cholelithiasis verwechselt; in 3 der vorliegenden Fälle kamen Schmerzanfälle in Leber- und Milzgegend vor, die als Gallensteinkoliken gedeutet wurden; Verf. betont, dass solche Schmerzattacken auch durch eine Steigerung der hämolytischen Prozesse entstehen können.

Gösta Allmann: **Zur Frage der syphilitischen Reinfektion.** (Hygiea 1914 H. 11.)

Verf., der das Wort „Reinfektion" in seiner eigentlichen und weiteren Bedeutung anwendet, also sog. Superinfektion mit einschliesst, berichtet 2 Krankheitsgeschichten, wovon die erste insofern merkwürdig ist, als der Pat. zu 3 verschiedenen Malen mit Syphilis infiziert worden zu sein scheint. Ob hier Superinfektionen vorliegen, lässt Verf. dahingestellt sein. Der andere Fall bietet dagegen bestimmte Anhaltspunkte für die Annahme, dass der Pat. noch syphilitisch war, als er sich die zweite Infektion zuzog. Mit Hinblick hierauf schliesst sich Verf. der Ansicht an, die es verneint, dass eine syphilitische Reinfektion als ein absoluter Beweis dafür angesehen werden kann, dass eine vorhergegangene Infektion abgelaufen sei.

H. C. Jacobaeus-Stockholm.

Inauguraldissertationen.

Universität **Berlin.** Juli—September 1914.

Smargonski Gerschen: Ueber den Unterschied im auskultatorischen Befunde beider Lungenspitzen mit Berücksichtigung der Frühdiagnose der Lungentuberkulose.

Staemmler Theodor: Ueber die Bedeutung der Gewichtsverhältnisse bei der Behandlung der Lungentuberkulose.

Atscharkan Jeheskel: Die Beeinflussung der Leukämie durch Tuberkulose und die Tuberkulinbehandlung der Leukämie.

Mayer Wilhelm: Beiträge zur Kenntnis des hohen Gradstandes.

Gille Carl: Duraersatz durch Faszienplastik.

Lipschütz Itzik: Ein Fall von akuter lymphatischer Leukämie mit Lymphosarkom des Thymus.

Trapp Bodo: Die in den Jahren 1907—12 in der Kgl. Chirurg. Klinik in Berlin gesammelten Erfahrungen über die angeborene Hüftverenkung.

Brind Zeilik: Die Entstehung und Behandlung der Kalkaneusfrakturen und ihre Folgen in Bezug auf die Erwerbsfähigkeit.

Grass Heinrich: Untersuchungen zur Physiologie der Galle beim Kaninchen.

Auswärtige Briefe.

Berliner Briefe.

(Eigener Bericht.)

Der Einfluss des Krieges auf die ärztliche Tätigkeit. — Die Invaliditäts- und Hinterbliebenenversorgung der vertraglich verpflichteten Zivilärzte.

Die Unruhe und Ungewissheit, welche beim Ausbruch des Krieges wie in allen anderen Bevölkerungskreisen auch unter den Aerzten herrschte, hat allmählich ernster Ruhe und regelmässiger Arbeit Platz gemacht. Während wir mit gespanntester Aufmerksamkeit den Verlauf der kriegerischen Ereignisse und die Tätigkeit unserer Kollegen im Felde verfolgen, setzen wir, soweit nicht einzelne durch den Dienst in Reservelazaretten in Anspruch genommen sind, die aus der Friedenszeit gewohnte Arbeit in wenig veränderter Form fort. Alle kollegialen Meinungsverschiedenheiten, alle Streitigkeiten mit den Kassen sind zum Schweigen gekommen, es herrscht ungestörter Burgfrieden. Obwohl eine Anzahl Berliner Aerzte für den Feld- und Etappendienst einberufen ist, macht sich doch ein Mangel an Aerzten in keiner Weise geltend. Eher ist das Gegenteil der Fall, die meisten stellen eher eine Verminderung als eine Vergrösserung ihrer Praxis fest. Das hat vielerlei Gründe. Zunächst ist zu bedenken, dass viele Aerzte, die ihre jungen Jahre auf dem Lande zugebracht haben, später aus Rücksicht auf die eigene Gesundheit und auf die Erziehung ihrer Kinder in die Grossstadt ziehen, so dass sich hier die Zahl der älteren Aerzte, die nicht mehr dienstpflichtig und auch nicht mehr felddienstfähig sind, häuft. Da ferner der Aerzteüberschuss in den Grossstädten zu Friedenszeiten ein sehr bedeutender ist, so macht sich die Abwesenheit der einberufenen Aerzte für die zurückgebliebenen wie auch für die Bevölkerung nicht sehr bemerkbar und die Einrichtung der Vertretung begegnet keinen grossen Schwierigkeiten. Es kommt aber noch hinzu, dass ärztliche Hilfe jetzt im allgemeinen seltener in Anspruch genommen wird als in Friedenszeit. Das geschieht bei manchen aus Sparsamkeitsrücksichten, bei vielen aber deshalb, weil sie jetzt für ihre kleinen Leiden keinen Sinn haben und sie kaum spüren. In so bewegter grosser Zeit erscheint es ihnen kleinlich, dem eigenen Körper besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Der Gedanke an die Entbehrungen und Strapazen unserer tapferen Krieger, die so gar keine Rücksicht auf das körperliche Wohlbefinden kennen, lässt die eigenen kleinen Beschwerden sehr in den Hintergrund treten, und die Patienten, die sonst wegen jeder Migräne, jedes Magendrückens, jedes Leibschmerzes und jeder Erkältung den Arzt zu befragen und eine gründliche Behandlung zu verlangen pflegten, schämen sich fast, wegen solcher Beschwerden Hilfe zu suchen. Das Heer der „Nervösen" ist bedeutend zusammengeschmolzen; und wenn man dereinst nach glücklich erkämpftem Frieden die Bilanz dieses Krieges ziehen wird, so wird man zwar viel Elend, viel Krankheit und Siechtum auf die Verlustseite, aber auch diese Fähigkeit zur Selbstüberwindung, die Hintansetzung des eigenen Ich als moralische Werte auf die Gewinnseite setzen müssen.

Es sind zum überwiegenden Teile ernste Erkrankungen, welche die Berliner Aerzte jetzt zu behandeln haben, und fast alle haben sich auch der Heeresverwaltung zur Verfügung gestellt, allerdings sehr viele nur für Gross-Berlin. Die natürliche Folge davon ist, dass die Heeresverwaltung von dieser Bereitwilligkeit nur in beschränktem Umfang Gebrauch machen kann, und das hat wiederum eine kleine Verstimmung unter den hilfsbereiten Aerzten hervorgerufen, die nicht ganz unberechtigt ist. Man hat sich zwar anfangs bemüht, jede Kritik zu vermeiden, konnte sie jedoch, da es sich um die ärztliche Versorgung der Verwundeten handelt, nicht ganz zurückdrängen. Wenn man hört, dass beim Sanitätsamt des Gardekorps 800 Aerzte für Gross-Berlin gemeldet sind, so ist es selbstverständlich, dass nur ein kleiner Bruchteil von ihnen Verwendung findet, und dass Meldungen, in denen Bedingungen in bezug auf Zeit und Stadtgegend gestellt sind, überhaupt wertlos sind. Wenn aber aus der Mitteilung, dass die Bereitwilligkeit auf den Heimatort beschränkt ist, ein leiser Vorwurf herausklingt, so ist ein solcher sicherlich nur zu einem Teile berechtigt. Denn zahlreiche ältere Aerzte sind, auch wenn die Rücksicht auf ihre Familie und ihre Patienten keine Rolle spielen darf, körperlich den Strapazen des Feld- und auch des Etappendienstes nicht mehr voll gewachsen, und sie glauben, ihre Pflicht dem Vaterlande gegenüber besser in der Heimat erfüllen zu können, während der Dienst ausserhalb den jüngeren Kollegen überlassen bleiben kann. Die Verstimmung hat aber gerade darin ihren Grund, dass man hier Aerzte in Tätigkeit sieht, welche geeignet und bereit sind, ins Feld zu gehen, wo es ja vielfach an Aerzten fehlen soll, während ihre hiesige Arbeit sehr gut von älteren Zivilärzten geleistet werden könnte. Auch sonst gab die Auswahl zur Kritik Anlass; denn man sieht Kollegen, deren Sonderfach von chirurgischer Tätigkeit weitab lag, in Verwundetenlazaretten, während chirurgisch vorgebildete vergeblich auf Beschäftigung warten. Wenn solche auffallende Erscheinungen der Erörterung unterzogen werden, so geschieht es nicht zum Zwecke unfruchtbarer Kritik; denn auch bei den Kritikern bleibt die Ueberzeugung, dass alles, was mit der Mobilmachung zusammenhängt, in wunderbarer Ordnung und Umsicht vorbereitet ist, unerschüttert. Wenn plötzlich dem dritten Teil der deutschen Aerzte ein neues Arbeitsgebiet angewiesen werden muss und unter ihnen vielen, welche einem militärischen Befehl zur Friedenszeit nicht unterstehen, so ist es gar nicht möglich, dass überall der rechte Mann an die rechte Stelle gestellt wird. Da wir aber das Ende des Krieges noch nicht absehen können und leider noch mit vielen Verletzungen und Krankheiten rechnen müssen, so wäre freilich eine Verschiebung des ärztlichen Personals in dem Sinne erwünscht, dass die nach Massgabe der vorhandenen Kräfte beste Fürsorge für die Truppen erreicht wird.

Als beim Ausbruch des Krieges sich viele Zivilärzte der Heeresverwaltung zur Verfügung stellten, da haben sie nicht danach gefragt, welche Rechte und Pflichten ihnen daraus erwachsen. Sie wollten einfach nach ihren besten Kräften Hilfe leisten, alles andere war Nebensache; ja manche waren sogar überrascht, als sie erfuhren, dass ihre Tätigkeit nicht ehrenamtlich, sondern gegen Entgelt ausgeübt wird. Später wurde die Frage aufgeworfen, ob und in welcher Weise Aerzte oder ihre Hinterbliebenen entschädigt werden, wenn sie infolge ihrer Kriegstätigkeit invalide werden oder sterben. Ueber diese Frage herrschte vielfach Unklarheit. Der Aerzteausschuss von Gross-Berlin hat sich daher in einer Sitzung, an der auch der Abteilungschef im Kriegsministerium, Herr Generalarzt Paalzow, teilnahm und in dankenswerter Weise alle nötigen Aufklärungen gab, die Verträge der Zivilärzte einer eingehenden Erörterung unterzogen. Näheres über die Ansprüche der zum Heere in Vertragsverhältnis stehenden Aerzte an Invaliditäts- und Hinterbliebenenversorgung war in der vorigen Nummer dieser Wochenschrift mitgeteilt.

Vereins- und Kongressberichte.

Freie militärärztliche Vereinigung in Erlangen.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 30. Oktober 1914.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. Penzoldt.

Herr **Toeniessen** stellt zunächst einen Kranken vor, der im Anschluss an einen Halsschuss **okulo-pupilläre Sympathikusstörungen** zeigt und erörtert die anatomischen Grundlagen des Symptomenkomplexes.

Hierauf hält Herr T. seinen Vortrag über die **Ergebnisse der klinischen Beobachtung an 34 Schussverletzungen der Lunge** auf Grund des Materiales der medizinischen Klinik. Die interessanten Befunde bei Hämatothorax, Pneumohämothorax und Pyopneumothorax werden an Röntgenbildern demonstriert. Die Ausführungen sollen unter den Originalien der M.m.W. erscheinen.

Herr **Kreuter** berichtet über die Resultate einer einheitlichen **Serumbehandlung in 31 Fällen von Wundstarrkrampf** nach Kriegsverletzungen. Durch intravenöse und intraspinale Applikation des Serums ist es gelungen, die Mortalitätsziffer sehr beträchtlich herunterzudrücken. Dieser Vortrag erscheint an anderer Stelle dieser Nummer (S. 2255).

Herr v. **Kryger** demonstriert einen Fall von **Aneurysma arteriovenosum der Femoralis** unter Vorausschickung kurzer Bemerkungen über die traumatische Aneurysmabildung überhaupt. Kreuter.

Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.

(Offizielles Protokoll.)

1681 Ausserordentliche Sitzung vom 17. August 1914 abends 7 Uhr im Sitzungssaal.

Vorsitzender: Herr Quincke.

Schriftführer: Herr Baerwald.

Herr **H. Sachs: Ueber Typhusschutzimpfung.**

Die Typhusschutzimpfung stellt eine aktive Immunisierung gegen Typhus dar, d. h. es werden die Krankheitserreger eingespritzt und der Impfling erwirbt dadurch, ähnlich wie bei der Schutzpockenimpfung aktiv eine Immunität. Die Typhusimpfstoffe stellen demnach Aufschwemmungen von Typhusbazillen in geeigneter Form dar. Man verwendet nach dem Vorgang von Pfeiffer und Kolle, von denen die erste Methode der Schutzimpfung gegen Typhus stammt, in Deutschland in der Regel Agarkulturen. Die neuerdings hergestellten Typhusimpfstoffe unterscheiden sich aber von den letzteren dadurch, dass die Abtötung der Bazillenaufschwemmung bei niedrigerer Temperatur erfolgt und geringere Mengen injiziert werden. Modifikationen, deren Bedeutung man aus den Erfahrungen englischer, französischer und amerikanischer Aerzte (Wright, Harrison, Leishman, Vincent, Besredka, Russell u. a.) kennen gelernt hat. Während Besredka lebende Typhusbazillen, die mit Immunserum beladen sind (sensibilisierter Impfstoff) injiziert und Vincent zur Abtötung Aether verwendet, werden in Deutschland nach dem Vorgange von Russell die Bazillenaufschwemmungen durch 1—1½ stündiges Erhitzen auf 55° abgetötet. Die Aufschwemmung wird so verdünnt, dass der Impfstoff im Kubikzentimeter etwa 1000 Millionen Keime, entsprechend ⅕ Oese enthält. Als Konservierungsmittel wird 0,5 Proz. Karbolsäure zugesetzt.

Es empfiehlt sich dreimal, in Abständen von 7—10 Tagen, zu injizieren, und zwar das erste Mal 0,5 ccm, das zweite und dritte

Mal 1 ccm (subkutan). Die eintretenden Reaktionen, welche sich lokal in Schwellung, Rötung und Schmerzhaftigkeit, allgemein in Abgeschlagenheit, Temperatursteigerung, ev. Schüttelfrost und Erbrechen äussern, sind nach den vorliegenden Berichten im allgemeinen gering. Fieber und erhebliche Störungen des Wohlbefindens sollen nur relativ selten auftreten und verschwinden und dann nach 24—48 Stunden, ohne jemals dauernde Schädigungen zu hinterlassen. Die statistischen Erhebungen, die sich vorzüglich auf die Armeen beziehen (Deutsch-Südwestafrika, England und Indien, Japan, Frankreich, Amerika) sprechen für glänzende Erfolge, die in der amerikanischen Armee sogar zur Einführung der obligatorischen Schutzimpfung (1911) geführt haben. Der Schutz wird auf etwa 3 Jahre geschätzt. Bei der Wirksamkeit und Harmlosigkeit des Verfahrens kommt die Schutzimpfung überall da, wo eine wesentliche Typhusgefährdung besteht, als wichtige Massnahme der Typhusbekämpfung in Betracht.

Diskussion: Herr Kohnstamm fragt, ob Anhaltspunkte dafür vorhanden sind, dass die Impfung noch nützen kann nach möglicherweise erfolgter Infektion.

Herr Braun: Zu den Ausführungen von Herrn Sachs möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben. Zunächst möchte ich darauf aufmerksam machen, dass wir im hygienischen Institut einen polyvalenten Typhusimpfstoff hergestellt haben, der an einigen Menschen ausprobiert nur geringe Lokalerscheinungen verursachte. Dieser steht den Aerzten jederzeit umsonst zur Verfügung. Was die Erscheinungen bei der Impfung betrifft, so sind sie durchaus nicht immer leichter Natur. Wenn auch die Angaben der einzelnen Autoren nicht übereinstimmen, so kann man aus den vorliegenden Daten immerhin entnehmen, dass nach der Injektion des Typhusvakzins in etwa 1 bis 2 Proz. der Fälle schwere Erscheinungen (Fieber bis 40° und Kopfschmerzen, starke Schwellungen an der Injektionsstelle) sich ausbilden. Das muss der praktische Arzt wissen, da er seinen Patienten auf diese Gefahr wird aufmerksam machen müssen. Andererseits muss aber betont werden, dass nach den vorliegenden Statistiken die Immunisierung gute Resultate zeitigt und in der Mehrzahl der Fälle (etwa 88 Proz.) die Impfung nur mit geringen oder gar keinen Erscheinungen begleitet wird. Es ist deshalb erforderlich, dass auch die praktischen Aerzte sich in Zeiten der Typhusgefahr der Vakzination gegen Typhus bedienen. Die auftretenden Lokalerscheinungen kann man durch kalte Umschläge usw. mildern. Was die Injektionsstelle betrifft, so empfiehlt es sich bei Rechtshändern am linken Oberarm, bei Linkshändern am rechten Oberarm zu injizieren. Man wird bei dieser Applikation kaum Störungen lebenswichtiger Organe durch Schwellung beobachten.

Es wurde an uns die Frage gestellt, ob Kinder immunisiert werden können. Es liegen bis jetzt keinerlei Erfahrungen darüber vor. Immerhin würden wir die Immunisierung der Kinder bei bestehender Gefahr ebenfalls empfehlen, natürlich unter Anwendung viel geringerer Injektionsdosen. Da der Typhusimpfstoff aus abgetöteten Bakterien hergestellt ist, besteht keine Gefahr, dass der Behandelte an Typhus erkrankt oder Typhus verbreiten kann.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzungen vom 8., 15. und 22. Juli 1914. (Schluss.)

Vorsitzender: Herr Beneke.

Schriftführer: Herr Stieda.

Herr **Abderhalden** (a. G.): **Die experimentellen Beweise für das Vorkommen von Abwehrfermenten unter verschiedenen Bedingungen.** (S. d. Wschr. Nr. 36 u. ff.)

Herr Abderhalden (Schlusswort): Ich danke allen Herren herzlich dafür, dass sie in so umfassender Weise meine Methoden und Ideen bei klinischen Fragestellungen versucht haben. Ich darf wohl als Schlussfolgerung aus der ganzen Debatte den Eindruck mit nach Hause nehmen, dass Einstimmigkeit darin herrscht, dass die Methoden es wert sind, weiter auf dem Gebiete der Pathologie angewandt zu werden.

Ich bin aufgefordert worden, die rätselhaften Ergebnisse von Michaelis, Mosbacher, Stephan und Oeller, Freund und Brahm, Flatow usw. zu erklären. Ich bin dazu ausserstande. Ich bin mit voller Absicht nicht auf diese Veröffentlichungen eingegangen. Ich begrüsse es ganz ausserordentlich, wenn scharfe Kritik an Auswüchsen und voreiligen Schlüssen geübt wird. Ebenso bin ich sehr dankbar dafür, wenn schwache Punkte in den ganzen Ideengängen und in der Forschung und Methodik möglichst klar herausgearbeitet werden. Wir stehen ja erst im Beginne eines neuen Forschungsgebietes! Es bleibt noch unendlich viel zu tun. Ich habe es auch für meine Pflicht gehalten, alle Einwände objektiv nachzuprüfen und zu ihnen objektiv Stellung zu nehmen. Der Ton, in dem manche der gegnerischen Arbeiten geschrieben sind, verbietet mir, auf diese einzugehen. Wenn Fraenkel in Heidelberg und Flatow in München (Mediz. Klinik von Friedrich Müller) diejenigen Forscher, und ihre Zahl ist nicht klein, welche mit meinen Methoden Erfolge zu verzeichnen haben, verdächtigen, bewusst oder unbewusst sich und andere zu täuschen, so hört jede Möglichkeit einer Verständigung auf. Ich werde diesen Herren nicht mehr antworten. Selbstverständlich prüfe ich alle Ergebnisse nach. Alle Behauptungen von Flatow, auch die neueste, jedes Serum baue Kasein ab, haben sich als vollkommen irrig erwiesen. So lange er keine Kontrollversuche ansetzt und nicht mit inaktiviertem Serum arbeitet und ferner seine Mitteilungen so wenig sachlich gestaltet, wird es unmöglich sein, zu entscheiden, weshalb Flatow stets Resultate erhält, die den Tatsachen nicht entsprechen. Herr Prof. Pregl in Graz, einer der sorgfältigsten Experimentatoren, die wir zurzeit besitzen, ermächtigt mich, mitzuteilen, dass er auf Grund von 300 Untersuchungen zu dem Resultate gekommen ist, dass die Abwehrfermente streng spezifisch seien. Ich erinnere auch noch einmal an die Feststellung von Paul Hirsch, dass das Interferometer, das ich übrigens so zu ergänzen trachte, dass es zu grösseren Reihen von Fermentuntersuchungen noch geeigneter wird, genau die gleichen Resultate erhalten hat, wie ich und zahlreiche Kliniker sie mit ganz anderen Methoden gewonnen haben.

Noch auf einen Punkt möchte ich kurz eingehen. Es ist behauptet worden, man könne die Organe nach meinen Vorschriften nicht blutfrei erhalten. Ferner ist behauptet worden, dass Organe, die so behandelt worden seien, wie ich es verlange, so schwer misshandelt seien, dass man nicht mehr von Geweben sprechen könne. Ich erinnere z. B. an die Mitteilung von Lange aus dem Wassermannschen Institute. Ich habe nun z. B. Plazenta histologisch untersuchen lassen. Man erkennt auf jedem einzelnen Schnitte ohne weiteres Zellen und Kerne. Die Zotten sind fast unverändert. Es ist erstaunlich, wie ausgezeichnet das Gewebe noch erhalten ist. Nicht eine einzige Blutzelle konnte nachgewiesen werden! Ich habe schon vor einiger Zeit unabhängig von Bornstein und Deetjen den Vorschlag gemacht, Organe, die der Einwirkung eines Serums unterlegen sind, nachträglich zu härten und zu färben. Ein Vergleich mit dem nicht mit Serum behandelten Gewebe zeigt, welche Teile von den Abwehrfermenten angegriffen worden sind. Man wird auf diesem Wege wahrscheinlich so weit kommen, dass man die Art des Gewebes, das zum Abbau kommt, genauer charakterisieren kann. Man wird dann imstande sein, für jeden Fall die Substrate spezifischer auszuwählen, als es bisher der Fall war. Mikroskop und Färbetechnik gehören unmittelbar zu den unentbehrlichen Ergänzungen der ganzen Fermentforschung.

Nicht genug kann ich zu Tierversuchen raten. Zur Einstellung von Organen leistet das Tierexperiment ganz vorzügliches.

Nach meiner Empfindung gehört die Anwendung der Methodik auf pathologische Fälle an die Klinik. Niemals ist behauptet worden, dass zurzeit auf Grund des Ausfalls meiner Fermentreaktion eine Diagnose möglich sei. Die Methoden sollen den Kliniker und Arzt nur unterstützen. Sie können eine Vermutung zur Gewissheit erheben oder den Arzt auf ganz neue Wege bringen. Es wird eines sehr grossen Materials bedürfen, bis man imstande sein wird, zu entscheiden, ob die Methoden und die ganze Forschung praktische Bedeutung erlangen werden. Zunächst handelt es sich nur darum, das Anwendungsgebiet der Methoden zu umgrenzen. Ich hoffe angelegentlich, dass die Zeit der unsachlichen Angriffe vorüber ist und die Zeit wiederkehrt, in der Gegensätze in den Forschungsresultaten sachlich ergründet und aufgeklärt werden. Der Fortschritt der Wissenschaft wird nicht gehemmt, wenn Widersprüche auftreten. Im Gegenteil wird sehr oft aus einer sachlich geführten Polemik eine Fülle von Anregung hervorgehen. Niemand ist mehr überzeugt als ich, dass die Methoden ausbaufähig sind und niemand wird leichter als ich auf Vorstellungen verzichten, wenn Tatsachen zutage gefördert werden, welche mit meinen Ideen nicht vereinbar sind. Vorläufig sehe ich allerdings nicht einen Befund, der mit meinen Anschauungen in Widerspruch steht.

Ich hatte vor bald 2 Jahren die Herren Kliniker gebeten, meine Ideen und Methoden auf dem Gebiete der Pathologie und der experimentellen Forschung zu prüfen und festzustellen, ob sie sich als fruchtbar und anwendbar erweisen. Es liess sich ja gar nichts voraussagen. Ich hatte mir vorgestellt, dass in ruhiger Forschung entschieden würde, ob der eingeschlagene Weg auch für den Pathologen gangbar sei. Ich erwartete nicht sogleich einen bestimmten Bescheid. Hätte es sich herausgestellt, dass aus diesen oder jenen Gründen die Methoden für die Pathologie von keinem Werte sind, so würde das mich nicht schwer getroffen haben. Die Fundamente stehen auf dem Gebiete der Physiologie und diese stehen ganz sicher. Es wäre nicht meine Schuld, wenn keine Organstörungen existieren, in deren Gefolge es zu blutfremden Substraten und Fermenten kommt. Erweist sich meine ganze jahrelange Forschung als eine Grundlage, auf der der Kliniker weiterarbeiten kann, dann bedeutet das für mich eine grosse Freude. Der Theoretiker darf es als ein ganz besonderes Glück betrachten, wenn ihn die Forschung zu Resultaten führt, welche praktisch brauchbar sind.

In der Sitzung vom 22. Juli d. J. berichtet noch Herr Kohlhardt über seine Erfahrungen, die er mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren in der allgemeinen Praxis und in der Krankenhaustätigkeit machte. Sie erstrecken sich auf ca. 40 Krankheitsfälle verschiedener Art.

I. Zunächst wurde eine Gruppe von Krankheitszuständen geprüft, die sich namentlich in funktionell-nervösen Störungen aller Art äusserten. Nur 3 von 12 Fällen liessen sich nach dem klinischen Befunde mit Wahrscheinlichkeit als thyreotoxische Störungen ansprechen; bei den übrigen war die Aetiologie eine unsichere und unbestimmte. Die Ergebnisse der Abderhaldenschen Reaktion zeigten nun, dass sie alle in gleicher Weise auf Störungen und Veränderungen der Schilddrüse und der Thymusdrüse zurückzuführen

waren. In allen Fällen ergab sich mehr oder minder starker Abbau von Basedowschilddrüse und von Thymusdrüse, weniger ausgesprochen und nicht regelmässig auch von normaler Schilddrüse.

Dass es sich bei diesen Fällen tatsächlich um die genannte Aetiologie handelte, war nur in 2 Fällen objektiv durch pathologisch-anatomische Befunde zu belegen. Ferner konnte es noch 2 mal bewiesen werden durch die gleichzeitig mit der Besserung der Krankheitserscheinungen einsetzende Wandlung des positiven Ausfalls der Abderhaldenschen Reaktion in den negativen nach der Operation. In den übrigen Fällen musste man sich zunächst mit der Diagnose ex juvantibus begnügen. Es wurden mit den bei thyreotoxischen Zuständen bewährten Behandlungsmethoden in allen Fällen erhebliche Besserungen erzielt, nachdem vorher oft jahrelange allgemeine und symptomatische Nervenbehandlung nicht oder nur sehr unbefriedigend geholfen hatte. Besonders trat dies in einem Falle schwerer Schlaflosigkeit hervor, der stark Thymus abbaute. Die jahrelang bestehende und sehr ausgiebig ohne Erfolg behandelte Schlaflosigkeit verschwand prompt nach wenigen Tagen auf die Behandlung mit einem Organpräparat (Thymin).

II. Von ganz besonders hohem Werte erscheint die Abderhaldensche Reaktion als diagnostisches Hilfsmittel bei der Diagnose und Differentialdiagnose der bösartigen Geschwülste, sowohl der Karzinome als auch der Sarkome.

In 2 Fällen von Sarkomen (1 der Schilddrüse, 1 des Ovariums) konnte der positive Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion bewiesen werden durch den pathologisch-histologischen Befund der exstirpierten Tumoren. In beiden Fällen war es nicht möglich, eine sichere Diagnose und eine schnelle Indikation zur Operation zu stellen auf Grund der klinischen Erscheinungen. Bei einer Halsdrüsengeschwulst, die nach Verlauf und Befund den Verdacht auf maligne Neubildung erweckte, ergab die Abderhaldensche Reaktion einen negativen Befund. Die Operation bestätigte die Richtigkeit dieses durch das Vorhandensein einer Drüsentuberkulose.

Von 20 Karzinomfällen wurde das positive Ergebnis der Abderhaldenschen Reaktion in 6 Fällen durch pathologische Befunde als richtig erwiesen. In einem Falle von Magenkarzinom, der in den letzten Zügen zur Beobachtung und Behandlung kam, wurde der Abbau von Magenkarzinom vermisst. In 4 weiteren Fällen liegt nach dem klinischen Befunde mit Sicherheit Krebs vor. Bei 5 Fällen, die positiv auf Karzinom reagierten, konnte die Frage bisher nach dem Verlaufe und den klinischen Erscheinungen noch nicht in der einen oder anderen Richtung entschieden werden. In den übrigen 4 Fällen, die negativ reagierten, verwischte der weitere Verlauf den anfänglichen Verdacht auf Karzinom ganz. Weitere Beobachtungen müssen über alle diese fraglichen Fälle noch sichere Aufschlüsse geben.

III. Aussichtsreich erscheint mir die Verwertung der Abderhaldenschen Reaktion bei der Differentialdiagnose der funktionellen und organischen Herzerkrankungen. In 3 sicher als funktionelle Störungen anzusprechenden Fälle wurde ein Abbau nicht nachgewiesen; während in 3 ausgesprochen muskulären Erkrankungen Herzmuskulatur abgebaut wurde. Interessant ist, dass bei einem jungen, frischen, herzgesunden Mädchen Abbau von Herzmuskulatur 14 Tage nach ihrer Entbindung stattfand. Vielleicht hängt dies mit einem Rückgang der psychologisch-hypertrophierten Herzmuskulatur zusammen. Umfangreicheren Untersuchungen bleibt in diesen Fragen noch ein reiches Feld.

IV. In den 4 Fällen, in denen Gehirn abgebaut wurde, war bei 2 Fällen eine bestimmte klinische Diagnose nicht zu stellen — in 1 handelte es sich um vorübergehende starke Kopfschmerzen, in dem anderen um leichten Kopfdruck und Schwindel ohne erkenntliche Ursache. Bei beiden sind die Beschwerden bald verschwunden. Wassermannsche Reaktion war negativ. Im 3. war eine Epilepsie vorhanden, die unter dem Einfluss einer Schwangerschaft mehr hervorgetreten war. Im 4. Falle endlich lag eine Lues zugrunde. WaR. +. Besonders interessant war hier die Beobachtung, dass vor der Behandlung die Abderhaldensche Reaktion stark positiv (++, ++) ausfiel, während nach einer energischen Kalomelinjektionskur und 3 Salvarsaneinspritzungen die Abderhaldensche Reaktion negativ wurde zugleich mit Verschwinden der zerebralen Erscheinungen und der Hebung des Allgemeinzustandes.

Die Abderhaldensche Reaktion ist hiernach imstande, schon frühzeitig uns wichtige Aufschlüsse über die Natur und Lokalisation der verschiedensten Erkrankungen zu geben. Sie gibt uns so wichtige therapeutische Fingerzeige und leistet uns sehr gute Dienste bei der Beurteilung der Richtigkeit und der Wirksamkeit unserer therapeutischen Massnahmen.

Vortr. stellt sodann einen Fall von Magen-Leberkrebs vor, welcher mit einem nach Abderhaldens Angaben hergestellten Serum behandelt wurde.

Der 62 jährige Kranke kam im August 1913 in die Behandlung. Sein Zustand verschlechterte sich zunehmend trotz guter Pflege und medikamentöser Behandlung. Radium, Mesothorium und Röntgenstrahlen wurden nicht angewandt. Seit Weihnachten war er infolge starker Entkräftung und Abmagerung dauernd bettlägerig. Er ass nichts, brach alles gebotene zugleich mit kaffeesatzartigen Mageninhalt aus; die Leber war stark im ganzen geschwollen und zeigte einen grossen Knoten, der sich durch die dünne Bauchdecke gut durchfühlen liess. Darunter eine nicht genau bestimmbare Resistenz und Druckempfindlichkeit. Starke Oedeme der erheblich abgemagerten Unterschenkel. Gewicht 109 Pfund.

Da er nach dem bisherigen Verlaufe dem Tode verfallen schien, wurde mit seiner Einwilligung der Versuch mit genanntem Serum gemacht: am 28. II. 1914. Auffallend war, dass schon in den nächsten Tagen das Erbrechen ganz aufhörte, der Appetit zunahm und Pat. sich angeblich wohler fühlte. Trotzdem grosse Skepsis, weil nach 8 Tagen eine weitere Gewichtsabnahme um 5 Pfund eingetreten war. Da die Injektionen keinerlei unangenehme Nebenerscheinungen machten, wurden sie fortgesetzt mit dem Erfolge, dass das Allgemeinbefinden und der Appetit sich weiter hoben. Die Gewichtszunahme stieg Woche um Woche ganz allmählich bis auf 26 Pfund. Die Leberschwellung und der Knoten gingen gleichfalls allmählich zurück. Jetzt fühlt sich Pat. wohl, bricht nicht mehr, isst alles und macht leichte Haus- und Gartenarbeiten. Sein Aussehen ist ein gutes und erinnert nicht mehr an das von Ende Januar. Die anfängliche Gewichtsabnahme nach den ersten Injektionen liess sich nach der Beobachtung auf das baldige Verschwinden der Oedeme zurückführen. Während der Zeit vom 28. II. bis 19. VI. wurden 3 Abderhaldensche Serumuntersuchungen gemacht, die alle 3 starken Abbau von Karzinomgewebe ergaben.

Es wäre wohl ein Wagnis, einen solchen einzelnen Erfolg mitzuteilen, wäre nicht noch in 2 anderen Fällen eine zweifellose Einwirkung auf Karzinome beobachtet worden. In dem einen handelte es sich um ein Zungenkarzinom mit Halsdrüsen- und Lungenmetastasen. Auch in diesem wurde eine deutliche Besserung der objektiven Erscheinungen und subjektiven Beschwerden festgestellt. Leider starb der 72 jährige Mann einige Zeit nach der Serumbehandlung infolge allgemeiner Entkräftung und an Lungenentzündung. In diesem Falle war nun der mikroskopische Befund des Zungentumors von ganz besonderem Interesse und von grosser Beweiskraft für die Einwirkung des Serums. Es zeigten sich nicht nur im Tumor zentrale Zerfallserscheinungen, sondern auch ganz auffallende Degenerationserscheinungen der in das Zungengewebe eindringenden jungen Krebszellen ohne Entzündungserscheinungen des Stromas. (GR. Prof. Dr. Beneke.)

Bei dem anderen Falle fand ein auswärtiger Chirurg bei der Laparotomie eine karzinomatöse Infiltration des Mesocolon descendens dicht oberhalb der Flexura sigmoidea. Eine Radikaloperation war ausgeschlossen. Es wurde deshalb eine Anastomose zwischen Colon transversum und dem unterhalb des Tumors liegenden Darmabschnitt angelegt. Eine energische Behandlung mit Röntgenstrahlen, Radium und Mesothorium blieb ohne wesentlichen Erfolg auf die Grösse des Tumors. Als Pat. in die Behandlung trat, war sie sehr reduziert, hatte Uebelkeit und Erbrechen, starke Verstopfung und Stuhldrang, ass nichts und fühlte sich sehr elend. Auch in diesem Falle traten schon nach wenigen Injektionen deutliche Besserung der Allgemeinerscheinungen und Verschwinden der Schmerzen, des Appetitmangels und der Stuhlgangsnöte ein. Der Tumor wurde zusehends ohne jede andere Therapie kleiner, der Stuhlgang erfolgt jetzt spontan. Der Verlauf der Erholung wurde durch die Entwicklung eines Abszesses an einer Injektionsstelle gestört, die sonst noch nie beobachtet werden konnte.

Bei der Wirkung des Serums handelt es sich offenbar um eine zweifache. Die eine erstreckt sich auf die in den Blutkreislauf gelangten Karzinomzellenbestandteile, die zu allgemeinen Intoxikationserscheinungen geführt haben; die andere greift den lokalisierten Tumor im Sinne einer abbauenden Wirkung der Zellen an. Die bereits erwiesene Tatsache, dass das Serum Krebskranker nur Karzinomsubstrate der gleichen Art abbaut — ein Beweis der hohen Spezifität der Abwehrfermente —, bedingt nach Abderhalden die Forderung, dass das zur Behandlung verwandte Serum, dessen Wirkung auf dem Gehalt an Fermenten beruht, mit Hilfe des Dialysierverfahrens genau auf die Tumorart des zu behandelnden Kranken eingestellt wird. Auch die vorhandene Wirkung des so eingestellten Serums auf den entsprechenden Krankheitsfall liefert einen neuen Beweis für die hohe Spezifität der Abwehrfermente.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 20. Oktober 1914.

Vorsitzender: Herr Brauer.

Herr **Brauer** berichtet die lange und interessante Krankengeschichte eines differentielldiagnostisch schwierigen Falles, in dem es sich um einen **chronischen Mediastinalabszess** handelte. Beginn der Erkrankung mit Tonsillitis und multipler Abszessbildung in den Tonsillen, Tonsillektomie. Danach Auftreten von substernalen Schmerzen, die als Neuralgie, Rheumatismus, Aneurysma, Endokarditis usw. angesprochen wurden. Die mehrfache Entleerung von Eiter durch Husten liess an ein abgesacktes Empyem denken. Schluckbeschwerden, systolisches Geräusch, am lautesten über der Pulmonalis, atelektatisches Knistern. Röntgenbild schien die Annahme eines Empyems zu bestätigen. Mehrfache Operationen, durch die endlich ein extrapleural im Mediastinum auf dem Perikard gelegener (Senkungs- ?) Abszess eröffnet und nach entsprechender Drainage geheilt wurde.

Herr **Jacobsthal** hat den **Bühringschen Feld-Taschenkohlenfilter** auf seine Leistungsfähigkeit geprüft und für absolut wirkungslos befunden. Das Filter lässt Bakterien, Algen und anorga-

nischen Schmutz durch und ist daher nicht zu empfehlen. J. warnt vor pseudohygienischen Massnahmen im Felde.

In der Diskussion macht u. a. Herr Plaut darauf aufmerksam, dass in verschiedenen Merkblättern empfohlen würde, Wasser durch Zusatz von Zitronensäure genussfähig und keimfrei zu machen. Diese Angabe sei falsch. Die Truppen seien davor zu warnen.

Herr **Fahr** demonstriert ausgedehnte **Stirnhirnschussverletzungen** von einem 4 jährigen Kinde. Das Kind war vom eigenen Vater 3 mal in die Schläfe geschossen, nach anfänglicher Benommenheit wieder erwacht und in gutem Zustande geblieben, bis eine Meningitis hinzutrat, der das Kind nach 14 Tagen erlag. Der Fall lehrt, dass nicht die schwere Stirnverletzung, sondern die hinzutretende Meningitis den Tod verursacht.

Herr **v. Bergmann** demonstriert Röntgenbilder von einer **interessanten Schussverletzung.** Ein Infanterist erhielt im 2. Interkostalraum einen Lungenschuss, der nach 8 Tagen Feldlazarettruhe glatt geheilt zu sein schien. Der Mann klagte aber dauernd über Herzschmerzen. Bei der Durchleuchtung fand sich das Geschoss frei beweglich im Perikard, wurde durch das Herz und bei Lagewechsel bald nach links bald nach rechts geschoben. Es besteht dabei ein Hämatoperikard.

Herr Haenisch berichtet über einen Offizier, der in der Ileozoekalgegend von einem Geschoss getroffen war, und bei dem nach 9 Tagen, in denen er sich relativ wohl befand und nur über gelegentliche Blasenbeschwerden oder Bauchschmerzen klagte, eine sich frei in der Bauchhöhle bewegende Kugel, die ganz bedeutende Wanderungen mit Lagewechsel machte, auf dem Trochoskop festgestellt wurde. Baryumeinlauf in den Darm, um den extraintestinalen Sitz des Geschosses zu beweisen.

Herr **Oehlecker** zeigt aus der Zahl der **Nervenschussverletzungen** 3 Fälle von **Fazialisläsion:**

1. Schuss in die Parotis: Parotisfistel, periphere Fazialisparese des untersten Astes.
2. Schuss in die Gegend des Processus mastoideus, das Geschoss wurde abgelenkt und trat am äusseren Gehörgang wieder aus. Komplette periphere Fazialislähmung.
3. Einschuss in den Proc. mastoideus. Ausschuss am hinteren Gaumenbogen. Komplette zentrale Fazialislähmung.

Herr **Sudek: Ueber die Wundinfektionen des Krieges.**

I. Teil. Gasphlegmone, bedingt durch den Bacillus emphysemat. Fraenkel. Prognose bisher schlecht, 80 bis 85 Proz. Mortalität, rapide einsetzendes Oedem, Gangrän der Extremität. Behandlung bisher: sehr breit ausgedehnte Spaltungen und frühzeitige Amputationen. Nach Müller-Rostocks Vorschlag wird jetzt Sauerstoff subkutan injiziert. 3 Fälle mit Erhaltung der Extremität geheilt.

Diskussion: Herr Alsberg hat einen Fall von Gasphlegmone schwerster Art durch breite Inzisionen und Vioformgazetamponade geheilt.

Herr Sick hat mit Wasserstoffsuperoxyd die breit gespaltenen Inzisionen tamponiert.

Herr Fraenkel demonstriert pathologisch-anatomische Präparate der Erkrankung. Die Muskeln sehen aus wie ein Schwamm. Im Puerperium sieht man metastatische Infektionen. Besprechung der Diagnose, bei der das Tierexperiment (Meerschweinchen) bequem ist, und der Differentialdiagnose gegen malignes Oedem. Therapeutische Versuche mit übermangansaurem Kali schienen beim Tier erfolgreich.

Herr Ringel: Bei einem am 20. IX. durch einen Querschläger in die linke Supraklavikulargrube Getroffenen war die Klavikula zertrümmert und die Lunge durchschossen. Am 26. IX. wurde ein blutiges Pleuraexsudat durch Punktion entleert. Am 18. X. wurde nach mehreren Tagen hohen Fiebers ein Empyem gefunden und durch Rippenresektion entleert. In dem stinkenden Exsudat fand sich der Bac. emphys. Fraenkel.

Herr Schottmüller hat den Fraenkelschen Gasbazillus bei Aborten sehr häufig gefunden. 128 mal gelang kulturell im Uterussekret und vereinzelt auch vorübergehend im Blut der Nachweis. Hier ist die Prognose viel besser, nur 5 Proz. Mortalität. Bei der Infektion kommt es auf die Disposition der Gewebe an. Im Uteruskavum macht die Infektion nicht viel, in den parametranen Lymph- und Blutbahnen verläuft die Infektion ebenso foudroyant wie in den von chirurgischer Seite beschriebenen Fällen.

Herr Simmonds zeigt die bei einer Sektion frisch gewonnenen Schaumorgane.

Werner-Hamburg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

(Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 16. September 1914.

Vorsitzender: Herr Moro.

Schriftführer: Herr Homburger.

Exz. **Czerny: Einleitender Vortrag über Kriegschirurgie.**

Nach einleitenden statistischen Bemerkungen über kriegschirurgische Erfahrungen wendet sich Czerny 2 besonderen Punkten zu: der Transportfrage und dem Starrkrampf. Den ersten Punkt betreffend sollten die Behörden den lokalen Delegierten vom Roten Kreuz etwas mehr freie Hand lassen. Wenn der Abteilungsarzt die Dienstfähigkeit beantragt, müsste das Bezirkskommando mit dem Gutachten des Garnisonsarztes die Frage entscheiden dürfen.

1. Es wäre als Regel zu verlangen, dass je 50 Verwundete von einem Heilgehilfen und einer Krankenschwester und jeder Zug von einem Arzt begleitet werden. Ein Aufruf und die nötige Schulung würde den Bedarf an geeigneten Personen reichlich decken. Ein Arzt kann auf einem grossen Zug nicht viel leisten, wenn er nicht auf der Fahrt von einem Wagen in den anderen gehen kann. Am besten wäre es, die zahlreichen D-Züge während des Krieges für den Verwundetentransport zu benützen. Es müsste auch technisch möglich sein, Gepäckwagen so einzurichten, dass sie vorne und hinten eine Türe haben, und man durch Fusstritt und Handhabe einen Uebergang von einem zum anderen Wagen herstellte.

Es sollte zur Erleichterung der Sortierung an jeder wichtigen Etappe ein Passantenlazarett am Bahnhof errichtet werden, wo die Verwundeten zunächst ausruhen, erfrischt und sortiert werden, damit man in aller Ruhe entscheiden kann, in welchem Hospital sie die passendste Pflege finden oder ob sie weiter in das Innere des Landes verbracht werden können.

2. In Heidelberg sind bisher 17 Fälle von Wundstarrkrampf beobachtet worden, von denen wahrscheinlich 9 genesen werden, ein in Hinblick auf die hohe Mortalität (80—90 Proz.) erstaunlich günstiges Ergebnis. In 13 Fällen waren Granatsplitter die Ursachen der Verwundung und bloss 4 mal Gewehrschüsse. Sämtliche Fälle waren in Leiterwagen transportiert und mit schlecht aussehenden Wunden nach Heidelberg gekommen. Mehrmals fanden sich Kleiderfetzen in der Wunde.

Um vielleicht Anhaltspunkte für eine prophylaktische Einspritzung des Antitoxins zu gewinnen, haben die Herren Dr. Spiering und Teutschländer auf Anregung des Herrn Prof. H. Kossel frisch eingelieferte Granatsplitterwunden auf Tetanusbazillen untersucht, aber bisher stets mit negativem Ergebnis. v. Behring empfiehlt, das pulverförmige Antitoxin in die Wunden einzustäuben. Ob die Transporte in Güterwagen, die früher für Pferde benützt wurden, in Frage kommen (v. Oettingen), müsste genauer untersucht werden.

3. Eingehende Besprechung der praktisch bewährten Grundsätze moderner Wundbehandlung.

In der sehr lebhaften Diskussion berichtet Exz. v. Jagemann über die der obersten Behörde bereits zugegangenen Vorschläge zur Verbesserung der Transportverhältnisse, vor allem betr. Schaffung eines Uebernachtungslazaretts auf dem Güterbahnhof.

Die Herren Hofmann und Dilger bezeichneten als wundesten Punkt der Transportfrage den Uebergang von der Front zur Etappe; an dieser Stelle fehle es an Personal.

Herr B. Schmidt beklagt sich über die oft unbegründet in die Länge gezogene Dauer der Transportfahrten.

Herr Voelcker berichtet über die Karbolbehandlung des Tetanus nach Baccelli.

Herr Menge rät dringend zur Anwendung wesentlich grösserer Anfangsdosen von Antitoxin und warnt vor allzugrosser Anaphylaxieangst bei wiederholter Einspritzung in kurzen Zwischenräumen. Das Erscheinen der Anaphylaxie setzt eine Pause von mindestens 10 bis 14 Tagen voraus.

Herr Gottlieb bezeichnet die subkutane Injektion als völlig illusorisch; er empfiehlt vor allem die endoneurale Einspritzung.

Herr Heddaeus spritzt das Antitoxin in die freigelegte Karotis und führt darauf seine in der Tat sehr guten Heilresultate zurück.

Herr Kossel glaubt nicht an die nachträgliche Tetanusinfektion im Güterwagen, hält vielmehr die erste Infektion für die einzig und allein massgebende.

Rheinisch-westfälische Gesellschaft für innere Medizin und Nervenheilkunde.

(Offizielles Protokoll.)

33. Versammlung vom 17. Mai 1914 zu Bonn. (Schluss.)

Vorsitzender: Herr Dinkler-Aachen.

Schriftführer: Herr Laspeyres-Bonn.

Herr **Huismans**-Köln: **Ueber Infantilismus und Chondrodystrophie.**

H. hatte 1912 Gelegenheit, bei einer Gesellschaft von Zwergen und in der Sprechstunde eine erhebliche Anzahl der verschiedensten Störungen der körperlichen und geistigen Entwicklung zu beobachten, und möchte an dieser Stelle einige klinische Bemerkungen anknüpfen.

Zunächst war es ihm interessant, wie sehr bei den 12 kleinen Leuten, die er leider nur vorübergehend sah, die Genese differierte, wie sich schon bei oberflächlicher Betrachtung zwei Gruppen unterscheiden liessen. Bei der einen bestand fast jedesmal ein Dysgenitalismus, die Genitalien blieben infantil oder bildeten sich vielleicht gar zurück; bei der anderen konnte davon keine Rede sein. Während ferner die erstere Gruppe auch psychisch infantil war, sich läppisch benahm, an kindlichem Eigensinn litt, fand sich bei anderen eine ausgesprochene Libido sexualis und Potenz, die in 2 Fällen schon zu dem traurigen Ergebnis geführt hatte, dass 2 kleine Zwergfrauen

mit normal grossen Kindern schwanger wurden und nach Angabe des Managers in partu starben.

Schon aus diesem einen Gesichtspunkte schied sich der Infantilismus von der Chondrodystrophie — 2 Fälle von Kretinismus mit erhaltener Potenz bildeten den Uebergang. A. Souques (Bulletin des Hôpitaux 1912) hat also bedingt Recht, wenn er behauptet, beim Infantilismus sei immer eine funktionelle Störung der Genitalorgane vorhanden, entweder primär (z. B. traumatisch) oder sekundär bei Erkrankungen der Hypophysis oder pluriglandulären Störungen.

Es handelt sich um 10 Fälle von formalem Infantilismus, die topische Diagnose ist nicht leicht. Fälle von rein dysthyreogenem Infantilismus fanden sich nicht.

H. hat die letztere Erkrankung in Köln häufiger beobachtet (cf. Zschr. f. klin. M. 1901, Ther. d. Gegenw. 1902) und möchte hier nur einfügen, dass er bei einem 25jährigen Mädchen mit Myoedema infantile von Schilddrüsentabletten nur eine mässige Belebung der Psyche sah, während ein 8jähriges Kind F. aus M. durch dieselbe Medikation in einem Jahre 9 cm wuchs und gute geistige Entwickelung (Schulbesuch mit Erfolg) zeigte. Eine Schilddrüsenkur hat also nur in jungen Jahren Aussicht.

Auch reinen Dysgenitalismus (cf. Peritz: Ergebn. d. inneren Med. u. Kdhlk. 17. 1911) konnte er nicht feststellen. Es gehörten vielmehr alle Fälle zum pluriglandulären Infantilismus und bestätigten die v. Stauffenbergsche Definition (M.m.W. 14/5): „Infantile sind solche Individuen, die in wesentlichen Punkten kindliche Merkmale aufweisen, somatisch oder psychisch, und die zugleich nicht in eine der qualifizierten monoglandulären Krankheitsformen gehören."

Heute kann ich Ihnen im wesentlichen nur die recht interessanten Röntgenplatten zeigen.

Fall 1. St., 19 Jahre, m., 112 cm gross, kommt wegen einer Lungenentzündung ins Vinzenzhaus. Grazilsymmetrisch gebaut. Auffallend das trichtermörmige Zoekum. Bekanntlich vertritt v. Hansemann den Standpunkt, dass infolge Einbeziehung des Appendix in das Zoekum, wie er es bei infantilistischen Störungen beobachtete, eine Appendizitis bei Infantilismus unmöglich sei. Der Appendix war bei St. nicht sichtbar, es liess sich aus dem Röntgenbilde die Frage nach seinem Vorhandensein weder mit Ja noch mit Nein beantworten. Möglich, dass auch in unserem Falle die von v. Hansemann beschriebene Sachlage vorhanden war.

8 Fälle waren quoad genitale durchaus dystrophisch, ich möchte nicht sagen infantil, weil beim normalen Kind die Keimdrüsen noch nicht ausgereift sind, während man bei diesen Fällen annehmen muss, dass die normale Entwicklung zum Stillstand kam oder sogar eine Rückbildung eintrat. Bei dem Falle 2, welche nie die Menses hatte, bestanden deutliche Ausfallsymptome, welche durch Oophorintabletten gebessert wurden.

In den letzten Fällen, welche in das Gebiet der Kretinoiden gehören, bestand auffallenderweise sogar gesteigerte Libido sexualis.

Bei H. M. u. a. — M. ist 46 Jahre alt — fand sich eine zentrale Epiphyse am Daumen. Nie sah ich die von A. Köhler (M.m.W. 1912 Nr. 41) bei infantilem Myxödem, von Siegert bei Mongoloiden beobachteten vollzähligen proximalen Metakarpalepiphysen der Sirenen.

Ueberall fand sich ein starkes Zurückbleiben des Zahnwachstums, Zähne sonst gesund. Am Schädel Knochendefekte.

Durchaus verschieden verhalten sich die Vertreter der zweiten Gruppe, die wir dem chondrodystrophischen Zwergwuchs (cf. auch Siegert: Erg. d. inneren Med. u. Kinderheilk. 8. 1912) zuzählen müssen. Auffallend sind der übergrosse Schädel, die Fettsucht, Lordosis lumbalis mit horizontalem Kreuzbein, die von Langer 1861 gefundene prämature Synostose der Keilbeine und des Hinterhauptbeins (Tribasilarsynostose), normale Zahnung, Osteosklerose, kurze, derbe, plumpe Knochen, normales Genitale.

H. Müller-Würzburg (1860) hielt die Krankheit für eine fötale Rhachitis, die Wachtsumshemmung durch die fehlende Wucherung der Epiphysenknorpel bedingt.

Der Zustand ist vererbbar, charakteristisch das Missverhältnis zwischen Rumpf und Extremitäten.

Bei unserem ersten Falle (Zirkusclown, 47 Jahre alt, 120 cm gross) fällt im Röntgenbild insbesondere die Osteosklerose auf; im zweiten Falle ist die Tatsache erwähnenswert, dass der Zwillingsbruder gesund und 145 cm, unsere 12jährige Pat. dagegen nur 116 cm gross ist. Die letztere bietet deutliche Anzeichen von Rhachitis an den Zähnen, auch sind die oberen bleibenden Eckzähne erst seit 2 Jahren durch. Steiler Gaumen. Kopfumfang 58 cm. Genitale normal.

Der erste Patient war 3 mal verheiratet.

Ich beschränke mich absichtlich auf diese kurzen Mitteilungen, um Ihnen die interessanten Röntgenplatten zeigen zu können.

Herr Hess-Köln: Ueber funktionelle Nierendiagnostik mittels Phenolsulfophthalein.

Es wird auf Grund von über 300 Untersuchungen der Wert der Methode in diagnostischer und prognostischer Beziehung besprochen. Dabei wird eine Tabelle mit eingezeichneter Normal-Phthaleinkurve demonstriert; in derartige Tabellen *) werden die gefundenen Farbstoffwerte eingetragen, so dass man stets den Mittelwert zum Vergleich hat.

*) Von Hellige & Co., Freiburg i. Brsg. zu beziehen.

Das obige Thema ist ausführlich in Nr. 34 und 35 der M.m.W. behandelt worden.

Herr Moritz-Köln: **Ein transportables Blutdruckmanometer.** (Beschreibung erfolgt demnächst in dieser Wochenschrift.)

Verein deutscher Aerzte in Prag.

(Eigener Bericht.)

Sitzungen vom Mai und Juni 1914.

Herr **Kramer** bespricht an der Hand eines Falles von genuiner **Epilepsie** die Wirkung der Autoseruminjektionen. Es handelt sich um einen 24 jähr. Mann, der während seiner Militärzeit seinen ersten Anfall bekommen, seither Häufung der Anfälle bis 30 im Laufe von 24 Stunden, am Tage meist petit mal, in der Nacht grosse Anfälle mit Zungenbissen und Bettnässen. Erfolglosigkeit aller Therapie. Ueber Rat eines französischen Arztes, Dr. Dupuy, begann Kramer mit Autoseruminjektionen. Durch Abstehenlassen und Zentrifugieren des durch Venaepunktion gewonnenen Blutes wurde ein Serum gewonnen, das frei von allen Formelementen war. Begonnen wurde mit 16 g Serum (ad nates) und gestiegen bis 80 g. Anaphylaktische Erscheinungen traten nach der 2. Injektion auf (Pulsakzeleration auf 120, Schwindel, Kopfschmerz, Schweissausbruch), die aber nach 24 Stunden ohne weitere Wiederholung zurückgingen. Dabei wurde Brom, 4 g täglich, weitergegeben. Nach Auslassen des Broms trat sofort ein Anfall auf. Gegenwärtig (Juli) keine weitere Wiederholung bei Fortsetzung der Therapie, indem Patienten in regelmässigen Intervallen immer grössere Serumdosen injiziert werden. An eine Wunderkur oder eine Dauerwirkung des Verfahrens glaubt Herr K. nicht, hält aber den Erfolg für wichtig zur Nachprüfung.

Herr **Kalmus** spricht über die **Feuerbestattung** vom hygienischen, volkswirtschaftlichen und gerichtlich-medizinischen Standpunkt. Die Feuerbestattung bietet überall da hygienische Vorteile, wo für ein einwandfreies Erdbegräbnis nicht gesorgt werden kann, besonders bei Infektionskrankheiten, deren Erreger im Erdboden noch lange virulent erhalten bleibt (Pest, Cholera etc.). Es würde eine obligatorische Feuerbestattung grosse Vorteile bringen, wenn ein Modus gefunden werden könnte, sie auch auf dem Schlachtfelde zu verwenden. Vom wirtschaftlichen Standpunkte könnte die Feuerbestattung nur in Betracht kommen, wenn sie an einem grossen Prozentsatz von Leichen stattfinden würde. Die Kremation hat aber den grossen Nachteil, dass das Material, welches die Leiche als Objekt der gerichtlich-medizinischen und gerichtlich-chemischen Untersuchung bildet, nahezu völlig unbrauchbar gemacht wird. Sie bedarf daher viel strengerer Kautelen als das Erdgrab, die nach dem Erachten des Vortr. vor allem in einer viel strengeren obligatorischen ärztlichen Leichenbeschau durch einen beamteten Arzt, dem vorher eine ausführliche Krankengeschichte des behandelnden Arztes vorzulegen wäre, bestehen müsste. In allen Fällen von angeblichen Selbstmorden und in allen nicht absolut einwandfrei aufgeklärten Todesfällen müsste obligatorisch eine sanitätspolizeiliche Obduktion vorgenommen werden, während die Fälle, bei denen die äussere Besichtigung der Leichen oder die sanitätspolizeiliche Obduktion die geringsten Verdachtsmomente ergeben würde, unbedingt der gerichtlichen Obduktion zugeführt werden müssten. Demgemäss müssten die Leichenteile bei Verdacht auf Vergiftung obligatorisch vom gerichtlichen Chemiker untersucht werden. Unerlässlich sei die Feststellung der Identität der Leiche unmittelbar vor der Einäscherung. Internationale Abmachungen müssten die Umgehung der angeführten Vorsichtsmassregeln beim Transporte der Leiche ins Ausland unmöglich machen.

Herr **Marx: Schussverletzungen durch Flobert.**

Im Anschlusse an einen Fall (Einschuss in die rechte Brustseite im 5. Zwischenrippenraum, Perforation der rechten Herzkammer, Durchsetzung des rechten Unterlappens, die Kugel war an der 11. Rippe abgeprallt und durch die Ausschussöffnung in der rechten Lunge wieder in dieselbe zurückgeprallt) bespricht Herr M. die vielfach verbreitete Ansicht, dass Flobertwaffen als ungefährliche Waffen zu betrachten sind. Er beweist die Unrichtigkeit dieser Ansicht auf Grund der in der Literatur mitgeteilten tödlichen Fälle von Flobertschüssen und der im gerichtlich-medizinischen Institute in Prag obduzierten 7 Fälle, von denen 2 Schädelschüsse waren. In demselben Institute hat seinerzeit Beckert Schiessversuche gegen ein 6 mm starkes Schädeldach aus einer Flobertpistole von 13 cm langem Lauf und 6 mm Kaliber angestellt und aus einer Entfernung von ¾ m noch vollständiges Durchschlagen erzielt. Die kleinste Waffe, mit der ein erwachsener Mensch sich eine tödliche Schussverletzung beibrachte, welche im Institute aufgehoben ist, ist eine Flobertpistole von 6 cm Lauf und 6 mm Kaliber (Herzschuss). In dem vom Vortr. demonstrierten Falle war von der Oberfläche des Projektils ein Stückchen abgesprengt und in dem dadurch entstandenen Spalt ein kleiner Knochensplitter eingekeilt. Er bespricht im Anschlusse daran die forensische Wichtigkeit jener Fälle, wo einem Projektil ein Fremdkörper anhaftet, für die Frage eines etwaigen Ricochetschusses. Herr M. kommt zu dem Schlusse, dass vom gerichtsärztlichen Standpunkte Flobertwaffen als lebensgefährliche Instrumente (im Sinne des Gesetzes) angesehen werden müssen.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Nr. 46. 17. November 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 15.

Erfahrungen über die Behandlung des Tetanus[1]).

Von Prof. Dr. Hochhaus in Köln a. Rh.

M. H.! Das ungemein häufige Vorkommen des Starrkrampfes bei den Verwundeten gestattet es jetzt auch dem einzelnen Beobachter, an einer grösseren Reihe von Fällen Erfahrungen über die Wirksamkeit der so zahlreich empfohlenen und bis heute noch vielfach umstrittenen Behandlungsmethoden zu machen; dass die Beobachtung derartiger stets nach denselben Prinzipien ausgesuchter und behandelter Fälle weit zuverlässiger ist, als die Sammlung kasuistischer Erfahrungen Anderer, ist selbstverständlich; früher war das bei der Seltenheit der Erkrankung eben nicht möglich. Nur auf diesem Wege wird es auch gelingen, die Unsicherheit, welche sich bis heran in unserem praktischen Handeln geltend machte, zu beseitigen.

Meine Erfahrungen stützen sich auf die Beobachtung und Behandlung von 46 Fällen von Tetanus, die meiner Abteilung aus den verschiedenen Festungslazaretten der Stadt Köln überwiesen wurden; wenn dieselbe auch noch nicht vollkommen abgeschlossen ist, so genügt sie doch auch heute schon zu einem sicheren Urteil über den Wert der angewandten Mittel[2]).

Da für die Behandlung die frühzeitige Erkennung der Krankheit von grösster Wichtigkeit ist, mögen einige Worte zuerst darüber Platz finden; besonders da die ersten Zeichen vielfach so unbedeutend sind, dass sie dem Patienten selbst als ganz harmlos und auch dem Arzte als unbedeutend erscheinen können.

Am häufigsten wurde als erstes Zeichen bei unseren Fällen ein leichtes Ziehen, eine geringe Spannung, unbedeutende Schmerzen in den Gesichtsmuskeln beobachtet; seltener Schmerzen oder Kratzen im Halse, wie bei einer beginnenden Halsentzündung, oder auch eine geringfügige Erschwerung des Schluckens; bei manchen trat zuerst eine Steifigkeit in der Nackenmuskulatur, oder eine Spannung auf der Brust auf; erst nach diesen Prodromen, die mehrfach so geringfügig waren, dass der Kranke sie gar nicht für der Erwähnung wert hielt, traten dann deutlichere Erscheinungen: Erschwerung beim Oeffnen des Mundes oder Steifigkeit im Nacken hervor.

Recht häufig sah ich auch das erste Auftreten in der verwundeten Extremität, als einfaches Ziehen oder auch ausgesprochenen Schmerz, dem bald nachher ein Zucken oder Steifwerden der Muskulatur folgte, erst danach traten dann der Trismus und die übrigen Symptome auf, die das Krankheitsbild bald klärten; auf dessen Einzelheiten ich an dieser Stelle nicht eingehen will.

Die bisher bekannten Behandlungsmethoden bezwecken entweder eine mehr kausale Therapie durch Entfernung des Krankheitsherdes oder durch Bindung des Tetanusgiftes oder sie versuchen die Symptome, also im wesentlichen die Krampfzustände zu bekämpfen.

Die Amputation des verletzten Gliedes ist das energischste Mittel, die Krankheitsursache zu beseitigen; dass man bei rechtzeitigem Eingriff diesen Zweck erreichen kann, ist theoretisch zuzugeben; die Frage ist nur, ob man bei Ausbruch des Tetanus noch rechtzeitig mit der Operation kommt; von verschiedenster Seite wird das verneint, auch auf Grund experimenteller Erfahrungen, die erwiesen haben, dass, wenn man eine Extremität, an der eine Tetanusvergiftung gesetzt ist, amputiert bevor der Tetanus ausgebrochen ist, der Eintritt desselben doch nicht verhindert wird. Ich selbst habe eine Amputation bei beginnendem Tetanus nicht ausführen lassen, doch verfüge ich über 5 Beobachtungen, bei denen nach der Amputation der Tetanus doch ausgebrochen ist; dieselben seien in aller Kürze erwähnt.

Fall I. R. H., am 18. IX. an der linken Hand verwundet durch Infanteriegeschoss. Am 27. IX. Amputation mehrerer Finger, 24 Stunden später Beginn des Tetanus, der am 6. X. tödlich endigte.

Fall II. S. E., am 17. IX. am linken Vorderarm verwundet durch Granatsplitter; am 24. IX. Oberarmamputation; am 30 IX. Trismus; am 3. X. tot.

Fall III. G. R., am 17. IX. am Fuss verwundet durch Schrapnellschuss; am 28. IX. Amputation des Fusses; am 4. X. Trismus; geheilt.

Fall IV. W. F., am 27. IX. Wunde am rechten Unterschenkel durch Infanteriegeschoss; am 4. X. Amputation; am 7. X. Trismus; am 11. X. tot.

Fall V. T. H., am 29. IX. verwundet am linken Fuss durch Schrapnellschuss; Amputation am 9. X.; am 10. X. Tetanus; am 14. X. tot.

Die vorstehenden Fälle beweisen wohl zur Genüge, dass auch eine Amputation vor Ausbruch des Tetanus keinen Schutz vor der Erkrankung gewährt; dieselbe dürfte also nach diesen Erfahrungen nicht anzuempfehlen sein.

Noch recht umstritten ist bis jetzt die Wirkung des Tetanusserums; zur richtigen Schätzung des Heilwertes desselben muss man sich stets der durch das Experiment festgestellten Tatsache erinnern, dass nur eine frühzeitige Injektion eines möglichst hochwertigen Serums von Erfolg sein kann und dass es auch dadurch nur gelingt, den Teil des Giftes, der noch in Zirkulation ist, unschädlich zu machen, nicht den der bereits fest an die Nervenzellen gebunden ist. Behring, dem wir diese Kenntnisse in der Hauptsache verdanken, fordert deshalb auch, dass die Einspritzung möglichst innerhalb der ersten 30 Stunden nach der Infektion erfolgen solle.

Zur Injektion benützte ich durchweg das Behringsche Serum zu 100 A.E. und zwar wurde täglich eine Dosis eingespritzt, die erste fast durchweg intralumbal, die folgende meist subklavikular, da sich die Lumbalpunktion wegen des starken Opisthotonus selbst in Aethernarkose bei vielen nur schwer ausführen liess. Bei einer grösseren Zahl war es uns auch möglich, die Injektion innerhalb der ersten 24 Stunden zu machen.

Behandelt wurden im ganzen mit diesen grösseren Dosen 22 Fälle; dieselben waren meist schwer, mit einer Inkubationszeit bis zu 10 Tagen und betrafen Verwundete, die durch Strapazen und langen Transport recht erschöpft waren und zum Teil auch ausgedehnte, eiternde Wunden hatten. Von diesen erhielten 11 wenigstens an 3 Tagen je 100 A.E., die meisten aber mehr, bis zu 12 mal 100 A.E.; 2 erhielten zweimal 100 A.E. und 9 nur eine einmalige Einspritzung von 100 A.E.

Es starben von den 11 ersten Kranken 7 und das waren sämtlich die sehr schweren Fälle, während 4 mittelschwere,

[1]) Nach einem Vortrage an einem „Kriegsärztlichen Abend“ der Aerzte Kölns.

[2]) Eine ausführliche Publikation unserer Beobachtungen wird später durch meine Assistentin Frl. Dr. Knippen erfolgen; die Zahl derselben ist inzwischen (10. XI.) auf über 60 gestiegen.

die natürlich auch am längsten injiziert wurden, durchkamen; die beiden, welche zweimal 100 A.E. erhielten, starben am 3. Tag; es waren foudroyant verlaufende Fälle; von den 9, die nur einmal eingespritzt wurden, starben die schweren Fälle sämtlich nach der ersten Injektion, während die leichteren Fälle heute nach längerer Zeit noch am Leben sind und wahrscheinlich durchkommen (4 Fälle).

Das Resultat kann ich also dahin zusammenfassen, dass die wirklich schweren Fälle trotz rechtzeitiger Serumbehandlung alle gestorben sind, während 4 mittelschwere und 4 leichte durchgekommen sind.

Wie viel an der Genesung der 8 zuletzt erwähnten Kranken der Serumbehandlung zuzuschreiben ist, lässt sich deshalb nicht so leicht sagen, weil sämtliche Kranke gleichzeitig in energischer Weise symptomatisch behandelt wurden.

Man wäre m. E. berechtigt, eine zweifellos spezifische Heilwirkung des Mittels anzunehmen ,wenn bald nach der Einverleibung desselben der Charakter der Erkrankung wenigstens eine deutliche Besserung gezeigt hätte; das glaubte ich aber nur in einem einzigen Falle, der allerdings ziemlich schwer war, konstatieren zu können.

Es handelte sich um einen 19 jährigen Artilleristen, der mit einer schweren Verletzung des linken Armes herein kam, die er am 9. VIII. bei Maubeuge erlitten; am 15. VIII. trat Trismus auf und am 19. VIII. wurde er mit ausgesprochenem Trismus und Opisthotonus in sehr elendem Zustande aufgenommen; schon nach der ersten intralumbalen Injektion besserten sich die Erscheinungen auffällig und diese Besserung hat sich nach den weiteren Injektionen fortgesetzt.

Bei den übrigen Kranken muss die Möglichkeit, dass das Serum an dem guten Ausgange mitgeholfen hat, wohl zugelassen werden, obschon mir nach meinen übrigen Erfahrungen dieselbe nicht sehr gross erscheint.

Jedenfalls sind die Wirkungen des Serums bis jetzt keine evidenten und durchschlagenden; nicht die, welche man von einem spezifischen Heilmittel erwarten kann: bei den ganz schweren Fällen sah ich gar keinen Erfolg, allerdings auch von keinem der anderen von mir angewendeten Mittel; bei den mittelschweren ausgesprochen nur in einem Falle; trotzdem würde ich nicht so weit gehen, wie viele Aerzte, die das Mittel ganz verwerfen; es ist immerhin möglich, dass unter günstigen Umständen, wenn vielleicht noch relativ viel Gift im Blute kreist und weniger an die Nervenzellen gebunden ist, ein guter Erfolg eintritt.

Nebenwirkungen des Serums waren in zwei Fällen Exantheme; eines trat nach 12 Tagen auf mit heftigem Fieber und schmerzhaften Gelenkerscheinungen und verschwand nach 5 Tagen; ein anderes nach 10 Tagen, mit geringem Fieber ohne sonstige Beschwerden.

Mehrmals traten nach der intralumbalen Einspritzung des Behringschen Serums leichtes Fieber und ziemlich heftige Kopfschmerzen auf, die aber nach einigen Tagen schwanden; wie die Lumbalpunktion erwies, handelte es sich dabei um leichte meningitische Reizungen; der Lumbaldruck war wesentlich erhöht; das Punktat getrübt, zeigte vermehrten Eiweiss- und Zellgehalt; die Erscheinungen sind vielleicht auf den Karbolgehalt des Serums zurückzuführen, weshalb Behring selbst auch ein anderes Präparat zur intralumbalen Anwendung anrät; wir hatten das mit Karbol versetzte injiziert, weil uns ein anderes nicht zur Verfügung stand.

Ueber die prophylaktischen Wirkungen des Serums besitze ich eigene Erfahrungen nicht; nach zahlreichen in der Literatur niedergelegten Erfahrungen zuverlässiger Autoren müssen dieselben aber ganz unbestreitbar sein und würde sich daher in allen Fällen, wo die Wundverhältnisse eine Infektion mit Tetanus wohl möglich erscheinen lassen, die Anwendung empfehlen.

Von den symptomatischen Mitteln habe ich Morphium und Chloral, besonders aber das Magnesiumsulfat und Karbol angewendet.

Das Morphium, subkutan in der Dose von 0,02, schafft am schnellsten und sichersten Ruhe und Aufhören der Krämpfe, in leichteren Fällen genügt eine mehrmalige Einspritzung über 24 Stunden verteilt vollkommen zur Behandlung. In schweren Fällen, deren ich 3 systematisch mit Einspritzungen von Morphium behandelt habe, alle 2—3 Stunden eine Injektion, trat die Wirkung jedesmal bald nach der Injektion auf, verflog aber sehr rasch, trotzdem dieselbe durch Eingabe von 3 mal 2,0 Chloral per Klysma noch unterstützt wurde; alle 3 Fälle starben. Später habe ich dann in einigen Fällen jeder Morphiuminjektion ½ mg Skopolamin hinzugefügt, wodurch die Wirkung wesentlich vertieft und auch verlängert wurde; mit 3 Injektionen gelang es in 24 Stunden auch in schwereren Fällen ziemliche Ruhe zu verschaffen, obschon ich den Eindruck hatte, dass durch diese länger dauernde Narkose, besonders bei Kranken mit Katarrhen der Respirationsschleimhäute die Neigung zu Bronchopneumonien erheblich verstärkt wurde; immerhin halte ich die vorsichtige Anwendung von Morphium-Skopolamin noch in Verbindung mit Chloralhydrat für sehr empfehlenswert.

In einer grösseren Reihe von Fällen habe ich das Magnesiumsulfat angewendet; die Empfehlung desselben stützt sich auf experimentelle Arbeiten von Meltzer[3]) und Auer, die erwiesen, dass das Mittel bei intravenöser, besonders aber intralumbaler Einspritzung neben einer allgemeinen Beruhigung eine vollkommene motorische und sensorische Lähmung zuerst der unteren, dann auch der oberen Extremitäten herbeiführt. Die Anwendung beim Menschen ergab, dass man diesen Effekt mit einer lumbalen Einspritzung von 3—5 ccm einer 10—25 proz. Lösung erzielen kann; der Effekt tritt sehr bald, 14—20 Minuten nach der Einspritzung auf und hat eine Dauer, die zwischen 12 und 24 Stunden schwankt. Zur Bekämpfung des Tetanus ist das Mittel von vielen amerikanischen Autoren[4]), in Deutschland in erster Linie von Kocher, dann von Weintraud und Stadler empfohlen worden; Kocher gelang es, von 5 Patienten 4, vorzugsweise durch die intralumbale Anwendung dieses Mittels, zur Heilung zu bringen. Eine nicht unerhebliche Gefahr bei der Einspritzung besteht darin, dass die Lähmung sich auch auf die Respirationsmuskeln erstrecken kann, und tatsächlich ist plötzlicher Stillstand der Respiration mehrfach beobachtet worden; zur Beseitigung dieser unangenehmen Nebenwirkung musste dann die Tracheotomie mit künstlicher Respiration angewendet werden. Von anderen wird zu diesem Zwecke die intravenöse Einspritzung von Calc. chlorat. oder die Auswaschung des Lumbalsackes mit Kochsalzlösung empfohlen[5]). Immerhin ist diese Nebenwirkung so gefährlich, und ihre Bekämpfung unter Umständen so zeitraubend, dass die intralumbale Anwendung sich für die allgemeine Praxis wohl kaum eignen dürfte.

Zuerst habe ich in 3 sehr schweren Fällen das Magnesiumsulfat intralumbal angewendet in einer Dosis von 6 ccm einer 25 proz. Lösung; auch hier beobacheten wir mehrfach neben der guten Wirkung auf die Krämpfe kurze Stillstände der Respiration, die durch geeignete Gegenmittel aber gehoben wurden. Die 3 Kranken starben sehr bald trotz Anwendung des Mittels; später habe ich dann das Mittel nur subkutan angewendet, da auch in dieser Form nach den experimentellen Erfahrungen von Meltzer und Auer sich eine volle Beruhigung des Nervensystems, besonders auch der sensiblen und motorischen Nerven erzielen lässt; grössere praktische Erfahrungen über die subkutane Anwendung sind nur von amerikanischen Aerzten und in Deutschland von Falk[6]) in zwei Fällen gemacht worden.

Die Zahl der von mir behandelten Kranken, welche durchweg an schwerem Tetanus litten, betrug 17; es waren diejenigen, welche auch mit Behringschem Serum behandelt wurden. Da über die Dosierung bei dieser Anwendung noch keine genauen Angaben existieren, musste dieselbe zuerst versuchsweise festgestellt werden; in den ersten Fällen nahm ich 3 mal 10—15 ccm der 25 proz. Lösung, nachher habe ich durchweg von der 25 proz. Lösung in 24 Stunden 100 ccm eingespritzt und später, um das Volumen der eingespritzten Flüssigkeit zu verkleinern, eine 40 proz. Lösung angewendet, von der ich in 24 Stunden 60—80 ccm, in ganz schweren Fällen auch 100 ccm subkutan eingespritzt habe. Die subkutane Einspritzung hat den Nachteil, dass sie recht schmerzhaft ist, und deshalb war ich gezwungen vielfach vorher eine Morphium-

---

[3]) B.kl.W. 1906 Nr. 3.

[4]) Ausführliche Literatur und Zusammenstellung der Kasuistik bei Stadler: B.kl.W. 1914 Nr. 1 u. 3.

[5]) Siehe auch Weintraud: B.kl.W. 1914 Nr. 42.

[6]) B.kl.W. Nr. 35.

injektion von 0,02 zu machen; der Effekt der Einspritzung tritt erst im Verlauf ½ Stunde ein, dauert dann 5—6 Stunden, unter Umständen auch länger. Der Kranke verfällt in einen leichten Schlaf, die Spannungen und Krämpfe der Muskulatur werden erheblich geringer, in mittelschweren und leichten Fällen auch vollkommen unterdrückt.

Es starben von den 17 mit dem Mittel behandelten 12; 5 wurden geheilt, allerdings waren das nicht die schwersten Fälle.

Das Magnesiumsulfat in subkutaner Anwendung zeigte demnach in den eben genannten Dosen eine langsam einsetzende und ziemlich lang anhaltende sedative Wirkung, die sich am ausgesprochensten geltend machte bei mittelschwerer und leichter Erkrankung, viel weniger bei den stärkeren Graden; am vorteilhaftesten hat es sich uns stets erwiesen, zuerst durch eine Spritze Morphium schnelle Ruhe zu verschaffen und diese durch die subkutane Magnesiumeinspritzung zu verstärken und zu verlängern. Ein recht grosser Uebelstand ist bei der Anwendung, wie schon eben hervorgehoben, die grosse Schmerzhaftigkeit, die noch längere Zeit die Einspritzung überdauert und nur wenig durch eine aufgelegte Eisblase gemildert wurde; auch stellten sich ferner mehrfach an den Injektionsstellen Abszesse ein, die aber nach der Inzision schnell heilten; die Entstehung derselben ist wohl darauf zurückzuführen, dass sich an der Stelle der Einspritzung, wie ich bei mehreren Autopsien wahrnehmen konnte, ziemlich umfängliche Blutungen im Zellgewebe und der angrenzenden Muskulatur bildeten.

Wenn ich nach diesen Erfahrungen auch nicht von so frappanten Erfolgen sprechen kann, wie besonders Kocher und Stadler sie durch die intralumbale Injektion und auch andere Aerzte durch die subkutane erzielten, so kann ich das Magnesiumsulfat doch als ein recht brauchbares Mittel empfehlen, besonders in der eben genannten Verbindung mit Morphium.

Bemerkenswerte üble Nebenwirkungen, ausser der erwähnten Schmerzhaftigkeit bei der Injektion, sah ich nicht, trotz der grossen von mir angewandten Dosen; nur in 3 Fällen klagten die Patienten vorübergehend über Gefühllosigkeit und Schwäche in den unteren Extremitäten, sowie über Blasenbeschwerden, indes gingen diese Erscheinungen bald vorüber, nachdem das Mittel einen Tag ausgesetzt wurde; Anfälle von Respirationslähmung habe ich bei dieser Anwendung nie gesehen.

Ausser dem Magnesiumsulfat habe ich dann noch in 15 Fällen die Phenolbehandlung angewendet. Die Methode, welche von Baccelli[7]) ausserordentlich empfohlen wird, ist besonders von italienischen Autoren versucht worden und zwar mit dem überraschenden Erfolge, dass fast sämtliche Fälle durchgekommen sind, was wohl zweifellos auf die geringe Intensität der Erkrankung zu beziehen ist.

Die Kranken wurden mit Einspritzung einer 3proz. Karbollösung behandelt und zwar bekamen die ersten 3mal 10 ccm in 24 Stunden, die übrigen 5mal 10 ccm subkutan, so dass 1 g und mehr Karbol dem Körper einverleibt wurde. Die Injektionen waren wenig schmerzhaft und zeigten keine üblen Nebenwirkungen, besonders auch nicht in bezug auf die Nierentätigkeit. Es trat danach bei den meisten Kranken etwa nach dem Verlauf einer guten ½ Stunde eine gewisse allgemeine Beruhigung und auch ein Nachlass der Krämpfe auf, wenigstens bei den weniger schweren Fällen, doch war der Erfolg nie so sicher und durchgreifend wie bei der Anwendung des Magnesiumsulfats; sehr häufig waren wir genötigt, um die nötige Ruhe zu erzielen, noch eine Morphiumeinspritzung von 0,02 zu machen, oder Chloral in entsprechender Dosis zu geben.

Es wird sich demnach die Phenolbehandlung allein nur für die leichteren Fälle empfehlen, bei schweren wird man die Unterstützung durch Morphium oder Chloral nie entbehren können. Von den 15 von uns behandelten Fällen starben 9 und 6 kamen durch, ein Umstand, der aber darauf zu beziehen ist, dass ein Teil der Fälle leichterer Art war.

Eine grosse Rolle spielt die Pflege und Ernährung der Kranken; wenn möglich muss jeder derselben in einem Einzelzimmer untergebracht werden, in dem die möglichste Ruhe herrscht und die Fernhaltung jedes unnötigen Reizes erstrebt wird. Die Ernährung darf per os natürlich nur bei den Kranken geschehen, die keine Schluckkrämpfe haben, weil sonst die Gefahr der Schluckpneumonie zu gross ist; die meisten mussten wir per Klysma ernähren, was bei den Kranken deshalb leichter ist, weil sie wegen des Sphinkterkrampfes imstande sind, auch voluminösere Flüssigkeitsmengen längere Zeit bei sich zu behalten.

Auch die subkutane Injektion von Kochsalzlösung, sowie die intravenöse Einverleibung einer 5—10proz. Traubenzuckerlösung leistet sehr gute Dienste.

Wenn ich zum Schluss kurz skizzieren soll, wie mir die Behandlung der Tetanuskranken am rationellsten erscheint, so würde ich in erster Linie prophylaktisch empfehlen, neben einer kunstgerechten Behandlung der Wunde die Einspritzung von Tetanusserum, wenigstens 1—2mal 20 A.E.; bei ausgebrochenem Tetanus sofortige Injektion in den Lumbalsack von 100 A.E., die am folgenden Tage event. wiederholt wird; dann noch einige Tage die gleiche Dosis subklavikular. Zur symptomatischen Behandlung erscheint mir am zweckmässigsten die Einspritzung von Morphium in Verbindung mit der subkutanen Anwendung von Magnesiumsulfat; neben der medikamentösen Behandlung muss dann einer entsprechenden Pflege und Ernährung die grösste Aufmerksamkeit gewidmet werden.

[7]) B.kl.W. 1911 S. 1021.

Aus dem Reservelazarett (Chefarzt: Generalarzt Professor Dr. Penzoldt) und den Lazarettabteilungen der Universitätskliniken in Erlangen.

Bericht über 31 Tetanusfälle nach Kriegsverletzungen, einheitlich intraspinal und intravenös mit Serum behandelt*).

Von Prof. Dr. Kreuter in Erlangen.

Von 60 000 Verwundeten und Kranken der verschiedensten deutschen Truppenabteilungen, welche bis Ende September 1914 in Bayern behandelt wurden, sind 0,7 Proz. gestorben und nicht weniger als 0,4 Proz., also mehr als die Hälfte an Starrkrampf zugrunde gegangen. Dieser enorme Prozentsatz beweist, welch kolossale Bedeutung die Tetanusinfektion, die wir in der Friedenszeit meist als Rarität erleben, auch im Heimatgebiet in Kriegszeiten gewinnt.

Wir hatten in Erlangen in zwei Monaten nicht weniger als **31** Tetanusfälle unter den Augen, ein Material, das man in Friedenszeiten aus manch grosser Klinik nicht in 10 Jahren sammeln kann. Das Interesse an der Frage bestand in hohem Masse und wurde von Herrn Generalarzt Penzoldt in jeder Weise unterstützt. So ergab sich eine seltene Gelegenheit, die Behandlung in fast allen Fällen in gleichmässiger Weise durchzuführen und als Basis den neuesten Stand der experimentellen Forschung zu wählen, der in der noch öfter zu erwähnenden ausgezeichneten Arbeit von Permin (Mitt. Grenzgeb. 27. 1913) niedergelegt ist.

Bevor ich auf unsere Behandlung und ihre Resultate zu sprechen komme, erscheint es mir zweckmässig und lehrreich, einige Punkte aus der Symptomatologie und Pathogenese der Erkrankung zu streifen, welche allgemeines Interesse beanspruchen dürften. Sie wurden bei der genauen Durchsicht der fast ausnahmslos sehr gut geführten Krankengeschichten gesammelt und verdienen besonders hervorgehoben zu werden.

Zunächst ist man überrascht, dass doch auch die Verletzungen durch Gewehrschüsse in recht hohem Prozentsatz zu Tetanuserkrankungen führen. Bei unserem Material waren 12 Infanterieschüsse, 17 Granatverletzungen und nur 2 Schrapnelltreffer die Ursache der Erkrankung. Die Gewehrschüsse betrafen überwiegend die untere Extremität. Nicht weniger als 6mal handelte es sich um Durchschüsse durch die Wade, ausnahmslos mit schwerer sekundärer Infektion, starker Jauchung und verschieden intensiver Gasbildung. Diese Prädisposition der Unterschenkelverletzungen zu Tetanus ist unschwer zu erklären. Fast stets waren die

*) Nach einem Vortrag in der 6. Sitzung der freien militärärztlichen Vereinigung in Erlangen am 30. Oktober 1914.

Schaftstiefel durchschossen, mit denen lange Märsche in aufgewühltem Boden gemacht oder ein längerer Aufenthalt in aufgeworfenen Schützengräben vorausgegangen war. Ausnahmslos im Zustand übelriechender Eiterung befanden sich die Wunden durch Granaten, welche zur Entstehung des Starrkrampfes veranlassten.

Was die Inkubationszeit anlangt, welche zweifellos für die Prognosestellung von grösster Wichtigkeit ist, so betrug sie bis zu 7 Tagen 5 mal, von 8 bis 14 Tagen 20 mal und von 15 bis 21 Tagen 6 mal. Bei der Erkrankung in der ersten Woche lag die Verletzung einmal 4, einmal 5, einmal 6 und zweimal 7 Tage zurück.

Die ersten Anzeichen der Erkrankung äusserten sich überwiegend in Trismus und Schluckbeschwerden; an zweiter Stelle sind lokale Krämpfe in der verletzten Extremität zu nennen. Sie betreffen meist einzelne Muskelgruppen und bleiben nicht selten während der ganzen Krankheitsdauer auf diese beschränkt. Sie können in den allgemeinen Krampfanfällen aufgehen, sich aber auch im Zustand der allgemeinen Muskelstarre als äusserst schmerzhafte, vorübergehende Verstärkung der Rigidität im verletzten Glied bemerkbar machen. Wir haben sie 14 mal, also nahezu in der Hälfte der Fälle beobachtet. Gewiss bestehen manchmal grössere Schwierigkeiten, diese Muskelzuckungen als tetanische zu erkennen, besonders bei grossen Wunden, die zu den mannigfachsten Sensationen führen können. Intelligente Patienten geben von selbst an, dass diese Krämpfe besonders bei äusseren Reizen auftreten, dass sie sich einstellen, wenn die Türe geöffnet wird oder wenn sich jemand mit schwerem erschütternden Tritt dem Krankenbett nähert, wenn Türen zugeschlagen werden oder dergl. Wenn man spontan oder auf Anfrage in dieser Weise des näheren über die Muskelzuckungen belehrt wird, kann man nicht mehr im Zweifel sein, dass es sich um echte tetanische Krämpfe handelt. Da sie sehr häufig früher auftreten als andere sichere Erscheinungen des Starrkrampfes, wie besonders der Trismus, kann man nicht eindringlich genug empfehlen, sein Augenmerk ganz besonders auf sie zu richten. Wiederholt haben wir auch gesehen, dass der Trismus sich nicht von vornherein als Starre der Masseteren entwickelte, sondern dass auch diesem Zustand echte isolierte Krämpfe vorausgehen und zu recht heftigen Zungenbissen führen. Auch Lichtscheue wurde trotz der Infektion an den Extremitäten zweimal notiert. Wir sahen nur einen Fall von Kopftetanus mit der charakteristischen Fazialislähmung, der trotz aller Bemühungen tötlich ausging.

Es handelte sich um einen ganz oberflächlichen Streifschuss an der linken Stirnseite, aber über die Mittellinie herüberreichend, mit schmierigem Belag. Die Inkubation betrug 9 Tage, die Krankheitsdauer 5 Tage. Die Wunde wurde exzidiert und erreichte nicht einmal das Periost. Der ungünstige Ausgang war nicht aufzuhalten.

Bei einem Kranken mit einer fast vollständigen Durchtrennung der Wadenmuskeln und 18 tägiger Inkubation kam es zu einer Dauerstarre in der Muskulatur des verletzten Unterschenkels in stärkster Streckstellung mit entsprechender Plantarflexion, Adduktion und Supination des Fusses. Dieser Fall bot absolut das gleiche Bild, das man beim Kaninchen u. a. Tieren so leicht und regelmässig erzeugen kann. Der Zustand bestand fast unverändert 3 Wochen lang fort, auch nachdem Trismus und Risus — die einzigen sonstigen Tetanuserscheinungen — schon verschwunden waren.

Die Krankheitsdauer schwankte von 36 Stunden bis zu 27 Tagen, diejenige der tödlichen Fälle von 1½ bis zu 8 Tagen. Von unseren 11 Todesfällen betrafen 8 die ersten 4 Tage nach Beginn der Erkrankung.

Wenn ich nun auf die Art unserer Behandlung eingehe, so entsprach sie den Grundsätzen, die ich erst vor kurzem in der M.m.W. 1914. Nr. 40 entwickelt habe. Sobald die geringsten tetanischen Erscheinungen sich offenbarten, wurde die Serumbehandlung eingeleitet. Bei langer Inkubationszeit und leichteren Symptomen bloss intravenös, bei bedrohlichen Anzeichen und kurzer Inkubation sofort auch intralumbal.

Die Spinalpunktionen haben wir in letzter Zeit lieber in Chloroformnarkose gemacht. Der Aether führt zu leicht zu besonders schweren Bronchitiden und pneumonischen Infiltraten, mit denen die Kranken bei der Erschwerung der Expektoration ausserordentlich mühsam zu kämpfen haben. Bei stärkerem Opisthotonus ist die Narkose nicht zu umgehen. Wir haben sie schadlos in einer Woche 6 mal bei einem schweren, ausgeheilten Fall angewendet.

Die intravenösen Einspritzungen (fast stets in die Kubitalvene) können zweifellos sehr häufig wiederholt werden. Sie wurden von Nocard zuerst in grösserem Umfang angewendet, kamen jedoch durch die Mitteilung v. Behrings (1900), dass grössere Mengen Serum toxisch wirken, wieder ab. In neuerer Zeit wurden sie durch v. Graff, Simon, Kirchmayr u. a. warm empfohlen. Wir haben sie in schweren Fällen zweistündlich gemacht und nie eine Serumschädigung gesehen. So kamen wir bis auf 600 A.E. pro die in die Blutbahn. Subdural wurde nie unter 100 A.E. gegeben, bisher nur in einem Fall zweimal pro Tag, sonst nach Bedarf täglich, oder in grösseren Pausen, die sich nach dem Ablauf der Erscheinungen richteten. Meningitische Störungen haben wir nicht erlebt. Unterlassen mussten wir die Lumbalpunktion in solchen Fällen, bei denen der Ort der Wahl durch die Wundverhältnisse unzugänglich war.

Was die Serumquantitäten anlangt, die wir in einzelnen Fällen verwendeten, mögen als Beispiel die 6 schweren Fälle herangezogen werden, bei denen wir veranlasst waren, über 1000 A.E. zu verabfolgen. Sie erhielten im einzelnen

in 5 Tagen 1100 A.E.; davon subdural 150; intraven. 950; gestorben;
„ 8 „ 1350 „ ; „ „ 200; „ 1000; subkutan 150; geheilt;
„ 12 „ 1700 „ ; „ „ 400; „ 1300; geheilt;
„ 12 „ 1950 „ ; „ „ 400; „ 750; subkutan 800; geheilt;
„ 16 „ 2200 „ ; „ „ 600; „ 1600; geheilt;
„ 16 „ 2400 „ ; „ „ 200; „ 2200; geheilt.

Die Maxima, die wir bisher geben konnten, waren somit für den Einzelfall einmal 600 A.E. subdural und einmal 2200 A.E. intravenös. Die Höchstgabe an Serum für einen Kranken betrug 2400 A.E.

Eine fast unmittelbare Wirkung des Serums konnte man namentlich bei den intravenösen Einspritzungen sehr häufig beobachten. Während die allgemeine Muskelstarre wenig oder nicht beeinflusst wurde, verloren die Krämpfe in unverkennbarer Weise an Intensität und Häufigkeit; auch der Trismus liess meist etwas nach und die Möglichkeit, zu schlucken, wurde grösser. Von den Injektionen in den Lumbalsack hatten wir den Eindruck, als ob sie das Krankheitsbild langsamer beeinflussten. Es ist natürlich sehr schwierig, bei den Massengaben durch den Blutkreislauf ein Urteil über den absoluten Wert der intraspinalen Applikation zu gewinnen, zu der man sich jedoch aus experimentellen Erwägungen in ernsten Fällen stets verpflichtet fühlt. Ausserdem sprechen für die Methode die günstigen Erfahrungen anderer Autoren wie Hofmann, Suter, Pancratio u. a.

Dass Wundexzisionen, Exartikulationen und Amputationen bei ausgebrochenem Tetanus keinen Einfluss auf den Verlauf der Erkrankung haben, konnten wir auch in 3 Fällen aufs Neue bestätigt finden. Besonders beachtenswert erscheinen jedoch zwei Erlebnisse, bei denen wir nach der Amputation, die ich unter allen Vorsichtsmassregeln durchaus im Gesunden ausführte, Tetanus auftreten sahen. Bei dem einen Kranken handelte es sich um einen Granatschuss in den Fuss mit Eröffnung des Fussgelenkes und weitgehender Zertrümmerung der Fusswurzel. Bei ihm traten 24 Stunden nach der Operation die ersten Anzeichen von Starrkrampf auf, der ebenso tödlich endete, wie bei dem zweiten Patienten, der vier Tage nach einer Operschenkelamputation wegen totaler Gangrän des Unterschenkels die Initialerscheinungen zu bieten anfing. Diese Fälle zeigen, was wir unter Umständen von „prophylaktischen" Amputationen zu halten haben! Sie weisen aber m. E. vor allem darauf hin, dass der Tetanusbazillus nicht bloss an der Eintrittspforte sitzen bleibt, sondern im Körper verschleppt werden kann. Denn anders

sind diese Fälle nicht zu erklären, da wir wissen, dass die Giftleitung sowohl im Blut als im Nerven sehr rasch vor sich geht (Permin).

Bevor ich schliesslich zu unseren Resultaten, den für die Praxis springenden Punkt übergehe, erscheint es unumgänglich notwendig, ganz kurz über den gegenwärtigen Stand der Tetanusstatistik zu berichten, soweit sie in brauchbarer Form vorliegt. Fast in allen Lehrbüchern findet man die von Rose gesammelten Zahlen, dass die Mortalitätsziffer für den Starrkrampf überhaupt 80 bis 90 Proz. beträgt, dass die Sterblichkeit in der ersten Woche 90 bis 95 Proz. erreicht und bei späterer Inkubation auf 50 bis 55 Proz. sinkt. Diese Zahlen sind veraltet. Eine Reihe neuerer Statistiken sind durch Sammlung von Einzelfällen aus der Literatur entstanden und, wie auch Permin empfindet, mit Misstrauen zu betrachten. Permin unterzog sich, um ein möglichst klares Bild zu bekommen, der grossen Mühe, die Fälle aus 18 Kliniken des In- und Auslandes zu sammeln, wobei allerdings auf die Art der Serumbehandlung keine Rücksicht genommen werden konnte. Er berechnete — abweichend von der bisher üblichen Zeitbegrenzung — die Sterblichkeitsziffern nach Inkubationen bis zu 10 Tagen und solchen darüber. Es ergaben sich bei einer Inkubation

bis zu 10 Tagen . .	199	Fälle mit	78,9	Proz.	Mortalität,
über 10 Tage . .	108	„ „	37	„	„ ,
unbekannter Inkub.	23	„ „	34,8	„	„ ,
Im ganzen	330	Fälle mit	62,1	Proz.	Mortalität.

Diese Statistik gibt zweifellos ein richtiges Durchschnittsbild davon, was im allgemeinen mit der Serumtherapie bisher geleistet worden ist. Dass man von „Leistungen" der Antitoxinbehandlung sprechen kann und muss, geht auch für die grössten Skeptiker aus einer weiteren Zusammenstellung von Permin hervor, welche mit der gleichen Gründlichkeit, durch welche sich die ganze Arbeit des genannten Autors auszeichnet, alle Fehlerquellen berücksichtigt. Diese Zahlen entstammen einem anderen Material und ergeben bei einer Inkubation

	Ohne Serum	Mit Serum	
bis zu 10 Tagen	94,7 Proz.	72,8 Proz.	Mortalität,
über 10 Tage	70,2 „	40,4 „	„ ,
unbekannter Inkub.	58,3 „	47,5 „	„ ,
Im ganzen	78,9 Proz.	57,7 Proz.	Mortalität.

Wenn wir nun unser Material von 31 Fällen auf die Perminschen Ziffern beziehen und die Fälle nach einer Inkubation von 10 Tagen und darüber ausscheiden, so hatten wir

bis zu 10 Tagen	14	Fälle mit	9	Toten =	64,3	Proz. Mortalität,
bei mehr als 10 „	17	„ „	2	„ =	12,2	„ „
Im ganzen	**31**	Fälle mit	**11**	Toten =	**35,5**	Proz. Mortalität.

Berechnet man die Mortalitätsziffern unseres Materiales nach Wochen der Inkubation, wie das in allgemeinerem Umfang gebräuchlich ist, dann bekommen wir folgende Zahlen: eine Inkubation hatten

bis zu 7 Tagen	5	Fälle mit	3	Toten =	60	Proz. Mortalität;
„ „ 14 „	20	„ „	7	„ =	35	„ „ ;
„ „ 21 „	6	„ „	1	„ =	16,7	„ „ ;

oder wenn man die Fälle generell nach der ersten Woche und darüber hinaus rubriziert

bis zu 7 Tagen	5	Fälle mit	3	Toten =	60	Proz. Mortalität;
über 7 Tage	26	„ „	8	„ =	30,8	„ „ .

Aus diesen Zahlen ergibt sich, dass es uns in 31 Fällen von Tetanus durch intraspinale und intravenöse Seruminjektionen unter Verwendung grosser Dosen gelungen ist, die Sterblichkeitsziffer ganz erheblich zu drücken. Die Gesamtmortalität, welche ohne Serum 78,9 Proz., mit Serum 57,7 bis 62,1 Proz. beträgt, ist in unseren Fällen auf 35,5 gesunken; die Sterblichkeit bis zu 10 Tagen Inkubation von 78,9 Proz. auf 64,3 Proz., bei mehr als 10 Tagen Inkubation von 37 Proz. auf 12,2 Proz. gefallen; innerhalb der ersten Woche betrug sie nur 60 Proz., jenseits derselben 30,8 Proz.

Diese Zahlen sind durchaus objektiv und sprechen für sich; sie bedürfen keiner Stärkung ihrer Beweiskraft durch leicht zu beschaffende Erläuterungen. Ich möchte aber doch nicht verschweigen, dass gerade von unseren schwersten Fällen drei nur mangelhaft behandelt wurden. Einer wurde zu spät erkannt, die beiden anderen fielen zweifellos dem immer mehr fühlbar werdenden Mangel an Heilserum zum Opfer. Aus demselben Grunde haben wir 2 mal zu Magnesiumsulfat und Karbol gegriffen, ohne den tödlichen Ausgang verhindern zu können. Vielleicht wäre ohne diese Misslichkeiten unsere Statistik noch besser geworden!

Es wäre gewiss vermessen, behaupten zu wollen, dass unsere Resultate ein einwandfreies Bild von der Leistungsfähigkeit der Antitoxintherapie des Tetanus geben. Dazu sind die Zahlen trotz ihrer relativen Ansehnlichkeit zu klein! Allein sie sind in folgerichtiger Anwendung biologischer Tatsachen gewonnen und verdienen Beachtung; sie sprechen eine eindringliche Sprache zu gunsten der spezifischen Behandlung des Starrkrampfes[1]).

Einige Ratschläge für die Behandlung des Wundstarrkrampfes.

Von Prof. Eduard Müller in Marburg, zurzeit Stabsarzt und leitender Arzt eines Seuchenlazaretts.

Bei einmal ausgesprochenem Wundstarrkrampf bezweckt die Behandlung, die meist qualvollen Beschwerden des Kranken zu mildern und die düstere Prognose des Leidens womöglich zu verbessern. Die Lösung dieser Aufgabe muss am besten bei möglichst frühzeitigem Einsetzen sachgemässer Therapie und damit auch bei möglichst frühzeitiger Erkennung des Leidens gelingen. Hierzu ist eine bessere Kenntnis der Frühsymptome des Wundstarrkrampfes erforderlich. Den meisten Kollegen gilt der Kaumuskelkrampf als erstes Krankheitszeichen. Bei der Mehrzahl der Patienten trifft dies keineswegs zu. Dem Trismus geht gerne der sogen. „lokale Tetanus" voraus: eine auffällige Steifigkeit des verletzten Gliedes, ein schmerzhaftes Ziehen und Spontanzuckungen daselbst. Hierzu treten oft gewisse „Allgemeinsymptome" wie Neigung zum Schwitzen, Stuhlverstopfung, auch Dysurie und Schlafstörung. Dieser lokale Tetanus wird leicht übersehen, wenn man nicht besonders danach fahndet. Er hat eine grosse theoretische Bedeutung. Man kann ihn als klinischen Beweis dafür betrachten, dass das Tetanusgift weniger durch die Blutbahn als längs der peripherischen Nerven das Zentralnervensystem erreicht. Bei hämatogenem Gifttransport wäre der Krankheitsbeginn in den zu den verletzten Körperteilen gehörigen Segmenten des Zentralnervensystems kaum verständlich.

Schon bei den ersten verdächtigen Krankheitserscheinungen muss eine energische Behandlung eingeleitet werden. Allergrössten Wert lege ich auf die Allgemeinbehandlung. Meist lässt sich die reflektorische Auslösung der Spasmen leicht feststellen. Der Kranke krampft z. B. bei einem lauten Ruf auf dem Krankensaal, beim raschen Oeffnen oder Zuschlagen der Türe, beim Hinfallen eines Gegenstandes, beim festen Auftreten des Personals auf dem Fussboden, bei plötzlicher greller Beleuchtung, beim „Anknipsen" des elektrischen Lichtes, beim Anfassen mit kalten Händen. Möglichste körperliche und geistige Ruhe mit strengster Fernhaltung aller stärkeren und rasch einsetzenden sensiblen Reize ist erforderlich (also vorsichtiges Auftreten des Personals, event. mit Benutzung von Filzschuhen, leise Unterhaltung, gedämpfte Beleuchtung usw.).

Als bestes Heil- und Linderungsmittel betrachte ich namentlich in leichteren und mittelschweren Fällen die heissen Bäder. Wir verordnen täglich durchschnittlich zwei, beginnen mit 36° C und steigen durch Zulauf heissen Wassers bis 41 ja 42°. Die Dauer des Bades bemessen wir auf etwa 20 bis höchstens 30 Minuten. Die meisten Kranken

---

[1]) Aus Raummangel muss ich mir es leider versagen, auf die Krankengeschichten auch nur in Kürze einzugehen.

verspüren in diesen Bädern eine ausserordentliche Erleichterung. Man kann das Nachlassen des Trismus in den heissen Bädern geradezu messen. Diese Gelegenheit der verbesserten Mundöffnung muss man zur Ernährung des Kranken sowie zur Darreichung etwaiger Arzneimittel benützen. Es ist merkwürdig, wie wenig diese altbewährte Wirkung heisser Bäder den Kollegen bekannt ist. Gute Badetechnik erfordert gerade bei Tetanus geübtes Personal. Etwaige Extremitätenverbände werden im Bade durch wasserdichte Stoffe abgedichtet.

Als Arzneimittel hat sich mir bisher am besten das Luminal bewährt. Bei stärkerem Trismus und bei Schluckbeschwerden macht man subkutane Einspritzungen von Luminalnatrium[1]). Dieses leichter lösliche Luminalnatrium kommt in sterilisierten Fläschchen in den Handel, die 1 g des Präparates enthalten und vor dem Gebrauch einfach mit destilliertem Wasser aufgefüllt werden. Da die Fläschchen 5 ccm Fassungsraum haben, erhält man so eine ungefähr 20 proz. Lösung, die man vor der Einspritzung filtrieren soll. 2 ccm dieser Lösung enthalten dann ungefähr 0,4 g Luminalnatrium. Gewöhnlich geben wir abends 0,4 g Luminalnatrium sowie vor- und nachmittags je 0,2 g. Die krampfmildernde, schmerzstillende und schlafbringende Wirkung des Luminals kommt beim Wundstarrkrampf gut zur Geltung. Wir haben das Luminal deshalb versucht, weil man ihm eine besondere depressive Wirkung auf motorische Erregungszustände nicht mit Unrecht zuschreibt. Ich erinnere hierbei an die guten Wirkungen der Luminalbehandlung in vielen Fällen von Epilepsie. Innerlich versucht man zunächst abends eine ganze Luminaltablette von 0,3 und tagsüber zweimal eine halbe. Sowohl bei innerlicher wie subkutaner Darreichung kann man die Gesamtdosis erheblich steigern vor allem in Form häufiger Einzelgaben. Das Leiden ist derartig qualvoll und die Prognose bei kurzer Inkubationsdauer und stürmischerem Krankheitsbeginn so schlecht, dass man dreiste Dosen von Beruhigungsmitteln riskieren muss, ja nur von hohen Gaben sich Erfolge versprechen kann. So haben wir bis zu fünfmal täglich 0,4 Luminalnatrium gegeben. Ernstere Nebenwirkungen haben wir selbst nicht beobachtet. Vielleicht kann man auch die Luminaldosen mit der rektalen Darreichung des in grösseren und häufigeren Gaben gleichfalls wirksamen Chloralhydrats — mehrmals täglich 2 g — kombinieren. Nach unseren bisherigen Erfahrungen ist die Wirksamkeit anderer Beruhigungsmittel, vor allem von Brom, Veronal, Morphium, Skopolaminum hydrobromicum geringer als diejenige des Luminals. — In leichteren Fällen verschreiben wir gerne und scheinbar mit Erfolg die seit langem empfohlenen Salizylpräparate.

Ueber die beste Wundbehandlung haben sich wohl schon die Chirurgen seit Kriegsbeginn wiederholt geäussert. — Weintraud machte im Hinblick auf das anaërobe Wachstum der Tetanusbazillen den sehr verständigen Vorschlag, von einem festen Luftabschluss der Wunden durch dicke Verbände möglichst abzusehen und zur ausgiebigen Sauerstoffzufuhr in die oft zerklüfteten buchtigen Wunden einen Versuch mit festen Wasserstoffsuperoxydpräparaten, z. B. mit den von den Elberfelder Farbenfabriken hergestellten Ortizonstäbchen zu machen. Auch wir benützen jetzt diese Stäbchen, die in bequemer handlicher Form geliefert werden. Gleichzeitig versuchen wir mehrmals täglich längere Berieselungen der Wunden mit dünnen Wasserstoffsuperoxydlösungen, ausserdem lokale Sauerstoffbäder der verletzten Glieder und häufigere energischere gasförmige Sauerstoffzufuhr in die Wunden mit Hilfe der Sauerstoffbomben. Ueber die Erfolge besitzen wir noch kein sicheres Urteil; jedenfalls sprechen theoretische Ueberlegungen für solche Wundbehandlungen, und bei einem so entsetzlichen Leiden muss man schliesslich alles versuchen, was Erfolg versprechen kann und bei vorsichtiger Anwendung kaum etwas schadet. — Amputationen der verletzten Glieder sind wohl nur dann am Platze, wenn auch ohne Wundstarrkrampf die Absetzung des Gliedes das Nächstliegende ist, und wenn bei schweren infizierten Schussverletzungen ein frühzeitiger starker lokaler Tetanus einsetzt. Falls aber die Schwere der Verletzung schon an sich die Amputation nahelegt, darf man bei den ersten Krankheitszeichen des Tetanus wohl nicht länger mit der Operation warten.

Von der Magnesiasulfatbehandlung und der Serumtherapie des Wundstarrkrampfes habe ich sichere Erfolge nicht gesehen. Neuerdings wird behauptet, dass die einmalige „Heildosis“ keineswegs ausreicht; man müsse die Dosis zunächst täglich subkutan weiter reichen und ausserdem noch mehrfach die gleiche Menge intralumbal geben. Solche grosse Serummengen lassen sich — abgesehen von dem Preise, der ja keine ausschlaggebende Rolle spielen darf — bei dem jetzigen gewaltigen Bedarfe gar nicht auftreiben. Der Vorschlag von Opitz, dieses Serum besser zu der sicherlich wirksameren und damit notwendigeren prophylaktischen Einspritzung zu benutzen, verdient sicherlich Beachtung. Bekannten Offizieren, die ins Feld zogen, habe ich ihre Schutzdosis mitgegeben und angeraten, sie womöglich in einer Rocktasche ebenso wie die bekannten Verbandpäckchen aufzubewahren. Leider lässt sich auch diese Fürsorge nur in beschränktem Masse durchführen. Wir müssen auch beim Tetanus versuchen, eine wirksame und ungefährliche Art aktiver Immunisierung bei den ins Feld ziehenden Mannschaften zu erreichen. Im Massenbetrieb lässt sich die konsequente Durchführung der prophylaktischen Serumspritzung jetzt gar nicht ermöglichen. Schliesslich sind eben alle Wunden „verdächtig“, nicht nur die breiten flächenhaften buchtigen Weichteilverletzungen, die gerne durch Granatsplitter und Schrapnells gesetzt werden und besonders zum Wundstarrkrampf disponieren.

In zwei schweren Fällen von Wundstarrkrampf mit bedrohlicher Erstickungsgefahr durch die begleitenden Krämpfe der Atemmuskulatur haben wir — zum mindesten mit auffälligem symptomatischen Erfolg — die Tracheotomie ausgeführt. Der mitunter plötzliche Tod der Kranken mit Tetanus erinnert sehr an eine Erstickung durch Glottiskrampf. Die Atmung wird nicht nur durch die Krämpfe des Zwerchfells und der Rumpfmuskulatur, vor allem der Interkostales, sehr erschwert, sondern auch durch den Trismus und, wie ich glaube, auch durch die Spasmen der Zungen-, Pharynx- und Larynxmuskulatur. Ich darf hier vielleicht an Versuche erinnern, die Lehmann und ich beim anaphylaktischen Schock des Meerschweinchens im Marburger physiologischen Institut gemacht haben. Da das klinische Bild des akut tödlichen anaphylaktischen Schocks lebhaft an einen Erstickungsvorgang durch Glottiskrampf erinnert, haben wir an die Möglichkeit gedacht, dass beim anaphylaktischen Schock für den raschen Exitus ein Stimmritzenkrampf mit verantwortlich sei. Tatsächlich zeigte es sich, dass tracheotomierte, „sensibilisierte“ Tiere im Gegensatz zu Kontrolltieren intrakardiale Einspritzungen von 5 mg Pferdeeiweiss überstanden. Es konnten sogar Tiere, die unter schweren Schocksymptomen fast verendet schienen, dadurch gerettet werden, dass eine schon zuvor vorhandene T-förmige Trachealkanüle schleunigst direkt nach aussen wegsam gemacht wurden. Durch diese Versuche wurde uns bewiesen, dass der rasche anaphylaktische Tod, wie schon das klinische Bild erwarten lässt, in der Tat ein Erstickungstod ist und dass hierbei wohl ein Atemhindernis eine Rolle spielt, das oberhalb des Trachealschnittes gelegen ist, vermutlich also ein krampfhafter Glottisverschluss. Abgesehen von dem Atemhindernis, das die Spasmen im Bereich der oberen Luftwege, vor allem der Stimmbandmuskulatur, in den Krampfanfällen des Tetanus bedingen, werden Kranke in schwereren Fällen durch eine rasch einsetzende Bronchitis mit reichlichem mitunter dickflüssig-eitrigem oder auch schleimigem Sekret gequält. Die Expektoration ist aber schon durch den Trismus ungemein erschwert. In einem der beiden tracheotomierten Fälle bestand in den Anfällen mitunter ein deutlicher inspiratorischer Stridor. Von diesen Ueberlegungen ausgehend, haben wir tracheotomiert und waren in beiden Fällen durch die ganz auffällige Verbesserung der Atmung und durch das fast völlige Verschwinden der Zyanose während aller weiteren Anfälle geradezu überrascht. Ausserdem wurde

[1]) Luminal und Luminalnatrium wurden uns von den Farbenfabriken vormals Bayer & Co. sowie von der Firma E. Merck, Darmstadt zur Verfügung gestellt.

von beiden Kranken sofort nach dem Luftröhrenschnitt ganz massenhaft Sekret durch die Trachealwunde herausgeschleudert. Wir werden nach diesen Erfahrungen zukünftig alle Tetanuskranken nach dem ersten ausgesprochenen und mit starker Zyanose einhergehenden Anfall sofort tracheotomieren.

Unser konsultierender Chirurg, Geheimrat Reisinger, machte mich darauf aufmerksam, dass schon in Langenbecks Archiv Bd. 29 im Jahre 1883 Fälle beschrieben sind, die vor Einleitung der Kurarebehandlung tracheotomiert wurden. Es heisst dort: „Die Tracheotomie bei Tetanus steht in einem schlechten Rufe. Wo sie infolge momentaner Indicatio vitalis gemacht wurde, da stellte sich bald eine so erhebliche Sekretanhäufung in den Bronchien ein, dass ihr wenigstens zum Teil an dem späteren letalen Ausgang schuld gegeben werden musste."

Diese entgegengesetzte Bewertung der Tracheotomie kann uns von dem Vorschlag, den Luftröhrenschnitt bei der oben niedergelegten Indikation zu versuchen, nicht abbringen. Es ist ein grosser Unterschied, ob man nach Kuraredarreichung tracheotomiert oder zur besseren Sekretentleerung aus den Bronchien und zur Beseitigung von Atemhindernissen, die oberhalb der Trachealwunde gelegen und durch Krämpfe der Pharynx- und Larynxmuskulatur, zum Teil auch der Zungen- und Kaumuskulatur bedingt sind. In beiden Fällen wurde die Tracheotomie in Chloroformnarkose ausgeführt. Der erste Fall kam später — trotz fast vollkommen freier Atmung auch in den Anfällen — an Herzinsuffizienz zum Exitus, der zweite Patient mit gleichfalls sehr schwerem Tetanus lebt noch und befindet sich jedenfalls besser wie vor der Tracheotomie. An der Tatsache, dass man durch den Luftröhrenschnitt zu mindest die qualvollen Erstickungszustände mildern kann, besteht für uns kein Zweifel.

Die vorstehenden Zeilen geben nur meine subjektiven Eindrücke wieder, die ich an den Kranken mit Wundstarrkrampf in den hiesigen Festungslazaretten sowie auf der Tetanusbaracke des von mir geleiteten Seuchenlazarettes gewonnen habe. Die seit Kriegsbeginn vorliegende Literatur ist mir nur sehr lückenhaft bekannt.

Das vom hiesigen Garnisonarzt angeordnete Verfahren, möglichst alle Kranken mit Wundstarrkrampf sofort nach der ersten Krankheitsfeststellung auf besonderen Abteilungen zur möglichst eingehenden Behandlung und zu besserem therapeutischen Weiterstudium zu sammeln, empfiehlt sich wohl auch anderwärts.

Aus dem Reservelazarett V Hamburg, Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten (Obermedizinalrat Prof. Dr. Nocht) und Abteilung Hafenkrankenhaus (Oberarzt Dr. Rothfuchs).

Zur Behandlung des Tetanus.

Von Dr. Rothfuchs, Oberarzt des Hafenkrankenhauses.

Unter den Wundinfektionskrankheiten steht für den Chirurgen zurzeit an erster Stelle der Tetanus. Erscheint doch in den letzten Wochen fast regelmässig in den ärztlichen Zeitschriften ein Artikel, der sich mit dem Tetanus und dessen Behandlung befasst. Ueberall erschreckend hohe Sterblichkeitsziffern trotz Antitoxin und Magnesiumsulfat. Sogar Karbolsäure und Bauchhöhlentranssudat von Herzkranken ist injiziert worden; alles Zeichen dafür, dass wir gegen diese fürchterliche Krankheit im allgemeinen noch ziemlich machtlos sind. Während einige eine günstige Beeinflussung des Tetanus durch das Antitoxin sahen, berichten eine grosse Anzahl anderer von dem Unwert dieses Medikamentes.

Willkommen muss daher ein Mittel sein, das berufen erscheint, die Sterblichkeitsziffer herabzudrücken. Ich habe am 16. Oktober auf dem wissenschaftlichen Abend des St. Georger Krankenhauses über 2 Fälle von Tetanus berichtet, die durch Anwendung von Salvarsan neben Antitoxin in ungeahnter Weise günstig beeinflusst worden waren. Diese beiden Kranken sind heute vollkommen genesen. Heute nun bin ich in der Lage, mir ein abschliessendes Urteil über 6 Fälle gestatten zu können. Ich schicke hier gleich voraus, dass 2 mittelschwer Erkrankte vollständig genesen sind, dass von 4 schwer Erkrankten 1 an Pneumonie gestorben, 1 vollständig geheilt ist, 2 zurzeit erheblich gebessert sind. An schweren Fällen lässt sich der Wert eines Heilmittels am besten beurteilen.

Unter schwerem Tetanus verstehe ich ein Krankheitsbild, das sich kennzeichnet durch vollständigen Trismus, völlige Starre der Nacken-, Rücken- und Bauchmuskulatur, allgemeine Krämpfe bei leisen Geräuschen und vorsichtigen Berührungen, durch Atemnot, höheres Fieber und frequenten Puls; unter mittelschwerem Tetanus ein Bild, bei dem neben Trismus und Opisthotonus die allgemeinen Krämpfe nur bei gröberen Geräuschen und Berührungen auftreten, die Zwerchfellkrämpfe fehlen, das Fieber niedriger, der Puls gut ist. Von diesen Gesichtspunkten aus bitte ich meine Fälle zu betrachten.

Fall 1 (schwer). Soldat O., 22 Jahre alt, verwundet am 20. IX. Knochenschuss durch den rechten Mittelfuss, grosse stinkende Ausschusswunde am Fussrücken. Ins Hafenkrankenhaus aufgenommen am 29. IX. Erste Anzeichen von Tetanus am 4. X. = 14 tägige Inkubation. Sofort 100 A.-E. intravenös; 5. X. Amputation des Fusses, 100 A.-E. intralumbal, 6. X. 100 A.-E. intravenös, 7. X. 100 A.-E. intralumbal, in Summa 240 intralumbal, 260 intravenös. Trotz Antitoxin und Fussamputation am 9. X. schwerer allgemeiner Tetanus mit Zwerchfellkrämpfen. Am 10. X., da Antitoxin nicht mehr zu erhalten, 0,3 Salvarsan intravenös. Am 12. X. morgens sprunghafte Besserung bemerkbar. Der vorher schwer Erkrankte sitzt etwas aufgerichtet im Bett und liest die Zeitung. Allmähliche Besserung. Am 15. X. nochmals 0,3 Salvarsan. Am 25. X. alle Erscheinungen des Tetanus geschwunden.

Fall 2 (mittelschwer). Soldat Sch., verwundet am 21. IX. Splitterbruch des linken Wadenbeines, Durchschuss, reine Wunden; aufgenommen ins Hafenkrankenhaus am 26. IX. Erste Anzeichen von Tetanus am 4. X. = 13 tägige Inkubation. Behandlung wie in Fall 1. Er erhält in Summa 100 A.-E. intralumbal, 240 A.-E. intravenös. Tägliche Verschlechterung. Sobald der im selben Zimmer liegende erstgenannte Kranke Krämpfe bekam, lösten diese durch Erschütterung des Bettes auch bei ihm Anfälle aus. 10. X. 0,3 Salvarsan, da Antitoxin nicht zu beschaffen; 1½ Tage später dieselbe sprunghafte Besserung wie in Fall 1. Am 16. X. zweite Salvarsaninjektion. Am 21. X. alle Zeichen von Tetanus geschwunden.

Fall 3 (schwer). Soldat St., 22 Jahre alt, Schuss durchs rechte Ellbogengelenk, keine Eiterung, in das Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, dessen Räume von dem Direktor, Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Nocht dem Reservelazarett V zur Verfügung gestellt wurden, eingeliefert am 10. X. Erste Erscheinung des Tetanus 14. X. = 13 tägige Inkubation. Da Antitoxin nicht zu erhalten war, sofort 0,3 Salvarsan. Am folgenden Tage insofern Besserung, als der Kranke, der tags zuvor nicht eine einzige Tasse Flüssigkeit hinabschlucken konnte, 2 Liter Milch ohne Beschwerden zu geniessen vermochte. Sonst aber Zunahme der Starre. Am 19. X. das Bild des schweren Tetanus. Am 20. X. zweite Salvarsaninjektion, am 21. X. gibt der Pat. an, dass die Zuckungen in den Beinen bedeutend besser geworden wären, am 22. X. Beginn mit Antitoxin, täglich dann 100 A.-E. teils intravenös, teils intralumbal eingespritzt, zusammen 800 A.-E. Die Krankheitserscheinungen blieben einige Tage stationär, dann allmähliche Besserung. Heute, am 4. XI., macht der Kranke sowie die Schwester die Angabe, dass die in den letzten Tagen seltener aufgetretenen allgemeinen Krämpfe seit gestern aufgehört und sich nur noch im rechten Arm zeigten. Die Temperatur, welche früher über 39° war, ist seit 31. X. dauernd unter 38°. Der Puls, früher bis zu 140, ist jetzt unter 100; Atemnot seit 8 Tagen völlig geschwunden, Allgemeinbefinden nach eigener Aussage „ausgezeichnet". Trismus und Nackensteifigkeit bedeutend nachgelassen, ebenso Starre der Bauchmuskeln.

Fall 4 (schwer). Soldat Th., 22 Jahre alt, am 1. X. verwundet, schwerer Knochenschuss des linken Unterschenkels, eiternde Wunde. Aufgenommen ins Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten am 10. X. Erste Anzeichen von Tetanus am 13. X. = 12 tägige Inkubation. Am 13. X. 0,3 Salvarsan, da Antitoxin nicht vorhanden; langsame Verschlechterung; am 18. X. schwerer allgemeiner Tetanus mit Zwerchfellkrämpfen; tags zuvor 0,3 Salvarsan. Am 19. X. keine allgemeinen Krämpfe; am 20. X. unter hohem Fieber und schlechtem Puls Ausbruch einer linkseitigen Lungenentzündung (Unter- und Oberlappen). Am 22. X. 100 A.-E. intralumbal und am 23. und 24. X. je 100 A.-E. Die Nackensteifigkeit lässt in den nächsten Tagen nach, die allgemeinen Krämpfe werden bedeutend weniger, am 25. X. Tod durch Pneumonie; bis zuletzt fester Trismus.

Fall 5 (mittelschwer). Wehrmann W., 28 Jahre alt; verwundet am 2. X., schwere Zertrümmerung des rechten Unterschenkels (Durchschuss), stinkende Eiterung. Erste Anzeichen von Tetanus am 15. X. = 13 tägige Inkubation. Sofort 0,3 Salvarsan; zunächst bleibt der Trismus stationär, dann wird er vollständig. Opisthotonus tritt auf; am 23. X. schwere allgemeine tetanische Krämpfe. Daraufhin nach Eintreffen von Antitoxin 80 A.-E. intralumbal. Am 24. X. wieder Salvarsan. Am 25. X. „Schmerzen in den Kiefern geschwunden". Er erhielt dann noch 700 A.-E. intravenös, wovon 300 A.-E. nicht mehr notwendig waren, da die Erscheinungen bereits nachgelassen hatten. Seit dem 28. X. keine Krämpfe mehr, fieberfrei, guter Puls. Am 4. XI. alle Zeichen von Tetanus geschwunden.

Fall 6 (schwer). Soldat W., 22 Jahre alt, abgemagert. Am 24. VIII. schwer verwundet durch Schuss ins linke Kniegelenk; mit hohem Fieber, Vereiterung des Kniegelenkes am 14. X. nachts ins Hafenkrankenhaus eingeliefert. Spaltung der Phlegmone am 15. X. früh. Entfernung von Tuchfetzen aus dem Gelenk. Erste Anzeichen von Tetanus am 24. X. = 9 tägige Inkubation. Sofort 100 A.-E. intralumbal; am 25. X. fester Trismus, Opisthotonus. Am 26. X. allgemeiner Tetanus. Er erhielt bis 29. X. inkl. 400 A.-E. am 25. X. bereits Salvarsan. Am 30. X. begann die Besserung; abends 2. Salvarsaninjektion; am 31. X. subjektiv grosse Besserung. Gutes Allgemeinbefinden. Heute ist der Trismus und die Nackensteifigkeit bedeutend geringer, der Puls ist unter 100, die Temperatur unter 38. Am 3. XI. wurde er dabei ertappt, wie er eine Zigarette im Bett rauchte.

Wenn ich noch einmal kurz rekapituliere, so ist von 4 schweren Tetanuskranken 1 an Pneumonie gestorben, 1 geheilt, 2 sind bei Abfassung dieses Artikels (5. XI.) ausser Gefahr, so dass ihre Heilung zu erwarten steht. Die beiden mittelschweren Fälle sind genesen.

Ausgezeichnet wirkte das Salvarsan neben der Darreichung von Antitoxin in Fall 1 und 2. Bei den folgenden 3 Patienten ist zu berücksichtigen, dass zunächst nur Salvarsan gegeben und erst später mit der Antitoxinbehandlung angefangen werden konnte, in Fall 3 volle 8 Tage, in Fall 4 9 Tage, in Fall 5 8 Tage nach erfolgtem Ausbruch des Tetanus. Fall 6 ist besonders erwähnenswert, weil er erheblich gebessert worden ist trotz der schweren Vereiterung des Kniegelenkes mit anschliessender Oberschenkelphlegmone, die die Kräfte dieses abgemagerten Kranken ganz erheblich geschwächt hatten. Hier eine andere Inkubationszeit anzunehmen als die 9 tägige, ist nicht angängig, da andernfalls bei 60 tägiger Inkubationszeit der Tetanus nicht innerhalb 3 Tagen so schwer aufgetreten, vielmehr ein langsamer und leichter Verlauf zu erwarten gewesen wäre. Erst die am 15. Oktober vorgenommene Operation, welche aus dem eröffneten Kniegelenk Tuchfetzen entfernte, hat m. E. die Tetanusbazillen mobil gemacht.

Alle Kollegen, die meine Patienten angesehen und mitbeobachtet haben, haben den Eindruck gehabt, dass das Salvarsan den Tetanus günstig beeinflusse, seinen akuten Verlauf in eine leichtere, langsamer verlaufende Form überführe. Es ist nicht ausgeschlossen, dass das Salvarsan allein eine gleiche Wirkung entfaltet wie das Antitoxin. Das muss zunächst an Tierversuchen nachgewiesen werden. Ich bin der Ueberzeugung, dass die kombinierte Behandlung (Antitoxin + Salvarsan) am meisten leistet und möchte daher empfehlen, sofort nach Ausbruch des Tetanus mit Antitoxin zu beginnen und am 2., vielleicht den 3. Tag Salvarsan zu geben. Zwei Injektionen genügen im allgemeinen. Theoretische Erörterungen unterlasse ich heute.

Zum Schluss möchte ich noch erwähnen, dass auf meine Anregung vom 16. Oktober hin, Salvarsan bei Tetanus neben der Antitoxinbehandlung zu versuchen, die Herren Dr. Jacobsthal und Dr. Roscher-Liman Versuche angestellt haben, die heute bereits eine gewisse günstige Einwirkung des Salvarsans auf Tetanustoxin erkennen lassen. Die Herren werden über ihre Versuche später selbst berichten.

Ueber die Behandlung des Tetanus mit Luminal.

Von Dr. Kühn in Bad Neuenahr.

Ich hatte im Reservelazarett Neuenahr in den letzten Wochen einen Fall von Tetanus in Behandlung, bei dem ich Morphium mit Atropin, Brom, Tetanusserum intralumbal und auch intravenös ohne den geringsten Erfolg angewandt hatte; der Krankheitsprozess schritt unaufhaltsam weiter und der Fall erschien mir hoffnungslos. Anfälle mit Bewusstlosigkeit von 25 Minuten Dauer, dabei der Patient blauschwarz, Atmung stockend, der Puls klein und jagend, mögen die Schwere des Zustandes charakterisieren. Mit einem Schlage trat eine Wendung im Krankheitsbilde ein, als ich Luminal anwandte, ohne jedoch im Anfang Morphium ganz auszusetzen. Als erste Dosis gab ich 0,3 g, dann alle 4—5 Stunden 0,1 g. Dazwischendurch noch 0,3 am Abend, so dass in den ersten 3 Tagen durchschnittlich pro die 1,0 g verbraucht wurden. Der Patient schlief viel, die Anfälle traten immer noch auf, waren aber leichter Natur, die Zuckungen im Körper waren lange nicht sehr so heftig. Am vierten Tage der Luminalbehandlung setzte ich dasselbe 10 Stunden aus, da der Patient stärker hustete und ich die Entstehung einer Senkungspneumonie durch das reichliche Schlafen befürchtete; das Resultat war, dass wieder ein etwas stärkerer Anfall auftrat und der Patient über stärkere Zuckungen klagte. Auf Luminaldarreichung trat sofort wieder Besserung ein. Der Trismus besserte sich allmählich und konnte der Patient 8 Tage nach dem letzten grossen Anfalle wieder feste Kost zu sich nehmen.

Folgende Ueberlegungen haben mich zur Anwendung des Luminals geführt; von der Epilepsiebehandlung her kennen wir die eminent krampfstillende Wirkung desselben. Wir können mit Luminal einen Epileptiker noch von seinen Anfällen befreien oder die Häufigkeit derselben vermindern, bei welchen die höchsten Bromdosen keinen Einfluss haben. Wenn es uns gelingt bei einem Tetanuskranken die Krämpfe zu unterdrücken, so gewinnt der Körper Zeit, das Antitoxin zu bilden, wenn er dazu fähig ist. Der Tod erfolgt ja doch gewöhnlich als Folge der Krämpfe, seltener unter septischen Erscheinungen.

Auf jeden Fall erscheint mir das sicher, dass Luminal dem Chloralhydrat, unserem ältesten und schlechtesten Schlafmittel überlegen ist, auch wirkt es nicht so ungünstig auf das Herz ein wie Chloralhydrat. Ein Vorzug ist auch, dass es als Luminalnatrium leicht löslich ist und bei starkem Trismus leicht subkutan gegeben werden kann.

Aus dem Reservelazarett Ingolstadt II (Reservelazarettdirektor: Oberstabsarzt Dr. Carl Koch).

Zur Behandlung des Tetanus.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Karl Alexander, Feldunterarzt.

Im Reservelazarett Ingolstadt II wurden vom 30. August bis 7. Oktober 1914 zehn Tetanusfälle beobachtet. Diese kamen, soweit es sich feststellen liess, frühestens 3 Tage nach der Infektion in unsere Behandlung und zeigten ehestens am 10., spätestens am 19. Tage die ersten Erscheinungen. Die ersten beiden Fälle wurden erst nach Auftreten typisch tetanischer Krämpfe in Behandlung genommen, da bei denselben jedenfalls bereits auf dem Transport der Ausbruch von Tetanus erfolgt war. Sie erhielten neben 100 A.E. Tetanusserum pro die je 5 g Chloralhydrat per Klysma. Die sedative Wirkung des Chloralhydrats war sehr gering, und die beiden Kranken gingen im Anfall an Zwerchfellähmung durch Erstickung zugrunde.

Da wir bei diesen beiden Fällen eine zu geringe Wirkung des Chloralhydrats zu beobachten glaubten und von der Ansicht ausgingen, dass es vor allen Dingen darauf ankommen müsse, die Intensität der Krampfanfälle herabzusetzen, haben wir die Einzeldosis erhöht. Es wurden bei den übrigen 8 Fällen neben dem Heilserum 10 g Chloralhydrat per Klysma in einer Dosis gegeben. Die Wirkung war eine ganz ausgezeichnete. Die Zuckungen — aber nicht die tonische Starre der Gesichtsmuskeln und der anderen Körpermuskulatur —, die Schmerzen und der stark gesteigerte Blutdruck, weiter die Pulszahl (120—130 bei einer Temperatur von 37—38,5) gingen nach 2—3 Minuten zurück. Der Kranke fühlte sich ausserordentlich erleichtert. Erst am anderen Tage setzten die Krampfanfälle wieder ein. Das Mittel wurde am späten Nachmittag gegeben, so dass die beruhigende Wirkung auch den Schlaf herbeiführte.

Trotz der überaus hohen Chloralhydratdose war eine schädliche Wirkung niemals nachzuweisen, auch wurden keine bedrohlichen Erscheinungen seitens des Herzens oder der Atmung beobachtet. Im Gegenteil. Der zuvor wie erwähnt abnorm gespannt und frequente Puls bekam normale Spannung und die Zahl ging auf etwa 80, also normale Werte, zurück.

Zur Linderung der während der Muskelkrämpfe auftretenden Schmerzen gaben wir im Laufe des Tages je nach Bedarf 2 cg Morphium zweimal täglich subkutan. Eine Minderung der Krampfanfälle haben wir durch Morphium nicht erzielen können.

Resultat: Von 10 bisher behandelten Fällen starben also 2, die neben Serum mit 5 g Chloralhydrat behandelt worden waren, im Anfall. Die übrigen 8, die mit einer einmaligen Dosis von 10 g pro die behandelt wurden, wurden geheilt. Von ihnen starb später einer nach vollkommener Heilung vom Tetanus infolge Femoralisblutung aus dem Amputationsstumpf.

Wir müssen also wohl annehmen, dass die Wirkung der hohen Chloralhydratdosen eine entscheidende war zur symptomatischen Bekämpfung der Allgemeinkrämpfe.

Selbst wenn wir zugeben, dass bei einigen Fällen der Einwand eines an und für sich günstigen Verlaufes wegen der langen Inkubationszeit von bis zu 19 Tagen berechtigt wäre (trotzdem festzustellen ist, dass die Intensität der Krämpfe in vielen Fällen sehr bedeutend war), spricht die Tatsache, dass sämtliche Fälle geheilt wurden, für sich selbst.

Wir rekapitulieren unsere Behandlungsmethode, die wir auch auf spätere Fälle auszudehnen beabsichtigen:

Sobald ein Patient mit den ersten Zeichen der Tetanuserkrankung (Trismus, Halsweh, Rückenschmerezn) zur Beobachtung gelangt, werden ihm

am 1. Tage: 100 A.-E. intravenös und abends 10 g Chloralhydrat in 250 g Wasser per Klysma gegeben,
am 2. Tage: 100 A.-E. intradural, abends 10 g Chloralhydrat,
am 3. Tage: 100 A.-E. subkutan, abends 10 g Chloralhydrat.

Wesentlich bei unserer Behandlung ist demnach neben den Gaben von Antitoxin die Verabreichung einer einmaligen hohen Dose von Chloralhydrat am Tage per Klysma. Hierauf legen wir ganz besonderes Gewicht.

Die obenerwähnte Behandlung wiederholt sich in gleicher Weise, bis keine Erscheinungen mehr nachzuweisen sind; jedoch wird mit der intraduralen Injektion und der Verabreichung des Chloralhydrats ausgesetzt, sobald keine Krämpfe mehr bestehen, wenn auch noch Trismus vorhanden ist. Es werden dann nur noch abwechselnd 100 A.-E. intravenös oder subkutan gegeben.

Bei sehr schweren Fällen, in denen die Gefahr einer neuen Intoxikation von der Wunde aus besteht, werden in den ersten Tagen neben den 100 A.-E. weitere 100 A.-E. pro die intravenös oder subkutan verabfolgt. Ausserdem wird die Wunde mit flüssigem Serum tamponiert oder mit Trockenserum behandelt. Dies wurde auf Grund der Anschauung getan, dass so vielleicht das neu von den Bakterien gebildete Gift am Orte selbst gebunden und entgiftet werden könnte.

Aus der orthopäd. Station des Krankenhauses München l. d. I. (Vorstand Dr. v. Baeyer).

Künstliche Beine.

Von Privatdozent Dr. v. Baeyer.

Vor mehr als einem Jahre demonstrierte ich im Münchener ärztlichen Verein eine Anzahl von Neukonstruktionen künstlicher Beine, die sich in der Zwischenzeit aufs beste bewährt haben. Ich konnte seitdem mehrfach Vergleiche an einem und demselben Patienten mit anderwärts gefertigten Prothesen anstellen und hörte von den Patienten ausnahmslos, dass sie mit den im folgenden beschriebenen künstlichen Beinen am besten gingen.

Ich bat damals in dem Vortrag die Kollegen, mir behilflich zu sein, die Erfahrung und Vorschläge Amputierter zu sammeln und mir zuzuleiten. Auch animierte ich zwei Berufsgenossenschaften an Hand eines Fragebogens, die Nachteile und Vorteile der verschiedensten Prothesen in Erfahrung zu bringen, um aus dem grossen Material das Beste herausziehen zu können, und um all die kleinen, aber wichtigen Verbesserungen und Kniffe, welche fast jeder Kranke anwendet, nicht verloren gehen zu lassen.

Leider blieb diese Anregung vollkommen resultatlos; ich erhielt nicht eine Mitteilung und konnte somit nur langsam auf Grund eigener Erfahrungen dem angestrebten Ziele näher kommen. Dies Ziel skizzierte ich damals in den Worten: „Wir werden, wenn das in dieser Art gesammelte Material entsprechend verarbeitet ist, den wegen Unfall und Krankheit Amputierten ihr Leben erleichtern und wir werden traurige Folgen der Kriege mildern können und somit eines der wichtigsten Kapitel der auch heute noch stark vernachlässigten Kriegsorthopädie ausbauen."

Da die Zeiten herangerückt sind, wo wir eine sehr grosse Zahl von Prothesen benötigen, teile ich meine bisherigen Erfahrungen mit und hoffe, dass sie Nutzen stiften werden.

Wenn man die geschichtliche Entwicklung der Prothesen überblickt (sie beginnt 484 v. Chr. Herodot), so findet man, dass die Konstrukteure immer wieder versuchten, die natürlichen Gelenke getreu nachzuahmen, dass aber hierbei die Ermöglichung der wichtigsten Funktionen einer Extremität meist nicht erreicht wurde. Was nützt z. B. dem Amputierten ein Fussgelenk, das nach allen Seiten hin wie ein normales menschliches Gelenk beweglich ist, wenn es den gewöhnlichen Schritt nach vorne nur beschwerlich und unbeholfen gestattet? Da diese komplizierten Prothesen ausserdem schwer sind, häufige Reparaturen erfordern und hoch im Preise stehen, so ziehen auch heute noch viele Amputierte den primitiven und unschönen Stelzfuss als Ersatz vor und geben an, dass sie mit dem Stelzfuss am besten gehen.

Da erscheint es nun wohl verständlich, wenn man nach einer Prothese sucht, welche die Vorteile des künstlichen Beines und die des Stelzfusses in sich vereinigt. Diese Bandage soll also leicht sein und zwar vor allem an dem distalen Ende, weil sie dann für den Patienten leichter dirigierbar ist und weniger beim Vorschwingen des Beines pendelt. Sie soll möglichst einfach und dauerhaft sein, ferner soll sie kosmetisch nicht auffallen, also die Form eines normalen Beines besitzen und sie soll nicht in einem kleinen schmalen Stück enden, das in weichem Boden tief einsinkt.

Diesen Forderungen entspricht nun eine Prothese, die ich bei den verschiedensten Amputationen am Bein ausprobiert habe. Die Leichtigkeit der Prothese ist dadurch erreicht, dass ich prinzipiell das Knöchelgelenk fortliess und den Unterschenkel bis zur Ferse aus einem Stück arbeitete. Er besteht aus einem ausgehöhltem Kork, der durch Stahlbänder versteift, reichlich mit Zelluloid imprägniert und mit Leinwandband umwickelt ist. Diese Technik gibt ein sehr festes, dauerhaftes und doch leichtes Material. Der Vorfuss ist, wie aus der Zeichnung (Fig. 1) ersichtlich, gelenkig mit dem Unterschenkel verbunden. Dieses Gelenk braucht nun nicht aus Metall zu bestehen, weil es nichts zu tragen hat, es genügt ein dickes Leder, das an der Sohlenfläche der beiden Prothesenteile, wo ein Holzkern eingefügt ist, angenagelt ist. Das Fortlassen des Knöchelgelenkes hat ausser der beträchtlichen Gewichtsersparnis noch verschiedene Vorteile. Erstens ist eine breitere Stützfläche für das Bein gegeben, was sich bei den Patienten darin günstig äusserte, dass sie auf dem amputierten Bein allein länger frei stehen konnten; während sie mit Prothesen, die ein

Fig. 1. Ersatz des Fussgelenkes.

Fig. 2. Unterschenkel ohne Knöchelgelenk. Abrollung des Fusses. Ferse wird gehoben.

Fig. 3. Bei Prothesen mit Knöchelgelenk bleibt beim Abrollen des Fusses die Ferse am Boden.

nicht fixiertes Knöchelgelenk besassen, sofort nach vorne oder hinten umfielen, stehen sie hier doch gleichsam auf einer schmalen Rolle. Fixiert man das Knöchelgelenk durch Gummipuffer, wie es meistens geschieht, so hat das Knöchelgelenk, besonders auf ebenem Boden, keinen wesentlichen Nutzen, weil es sich dann kaum mehr bewegt. Zweitens ist die angegebene Konstruktion für das Abwickeln des Fusses am Boden von Vorteil, weil beim Abstossen des Beines die Ferse abgehebelt wird, was bei Prothesen mit Knöchelgelenk nicht der Fall ist und was den Gang unnatürlich macht (Fig. 2 u. 3). Drittens fällt mit dem Fortlassen des Knöchelgelenkes auch die Ursache häufiger Defekte, und die Betriebssicherheit des Beines ist beträchtlich erhöht, denn, wenn das Knöchelgelenk bricht, so kann der Amputierte meist kaum einen Schritt mehr machen. Ein Schadhaftwerden des Fussgelenkes meiner Prothese dagegen hat auf den Gang kaum einen Einfluss, weil der Stiefel die beiden Teile dann immer noch zusammenhält.

Das Kniegelenk wurde in den meisten Fällen so eingerichtet, dass der Patient beim Gehen das Knie feststellen und somit sein Bein in einen steifen Stelzfuss umwandeln konnte. Diese Fixierung des Kniegelenkes hat an der Aussen- und Innenseite der Prothese zu erfolgen, weil eine einseitige Feststellung ein Drehmoment im Apparat erzeugt und ihn infolgedessen stark beansprucht.

Der Ersatz des Hüftgelenkes bietet bei Exartikulation in diesem Gelenk grosse Schwierigkeiten. Bringt man das Gelenk an der Aussenseite der Prothese an, so muss es so kräftig gearbeitet sein, dass es das Gewicht der Bandage übermässig erhöht. Macht man das Gelenk schwächer, so braucht man noch ein Gleitgelenk an der medialen Seite, das ebenfalls das Gewicht steigert und die Prothese kompliziert macht. Ich will nicht auf all die Versuche, die ich in dieser Richtung anstellte, eingehen, sondern nur eine Lösung dieses Problems beschreiben, die sich sehr gut bewährte. Ich verzichtete auch hier auf ein eigentliches Gelenk und sorgte bei der Konstruktion nur dafür, dass sich der Beckenkorb, in den das künstliche Bein unbeweglich übergeht, in toto um das Becken des Patienten drehen konnte. Wenn der Patient sich also setzt, gleitet die ganze Bandage inklusive Beckenkorb um das Becken. Beim Stehen und Gehen dagegen sitzt der Beckenkorb so fest am Becken, dass Pat. mit Hilfe von kleinen Beckenbewegungen das ganze künstliche Bein vor- und rückwärts schwingen und ab- und adduzieren kann.

Mit dieser sehr einfachen und leichten Prothese (2800 g Bein mit Beckenkorb) konnte eine wegen Sarkom im Hüftgelenk exartikulierte, sehr schwächliche 21 jährige Patientin sofort allein ohne Stock gehen und Stiegen steigen. Nach 8 Tagen ging sie schon auf der Strasse über eine halbe Stunde allein und stieg täglich in ihre im 2. Stockwerk gelegene Wohnung. Allmählich konnte sie 2 stündige Spaziergänge machen.

Ausser der Leichtigkeit der Prothese ist sehr wesentlich, dass das künstliche Bein mit dem Körper des Amputierten so innig wie möglich verbunden ist. Wenn es wirklich fest sitzt, so kann der

Patient es viel besser dirigieren, als wenn es nur locker angebracht ist. Ferner ist durch ein exaktes Haften am Stumpf die Ursache des Wundscheuerns grossenteils beseitigt. Dieses Festhalten der Prothese am Körper darf man nun nicht nur durch festes Zuschnüren der Hülse erreichen wollen, denn dadurch würde man die meist an und für sich gestörte Zirkulation ungünstig beeinflussen, sondern man muss die natürlichen Knochenpunkte etc. ausnützen. Ferner soll man auch nicht durch Riemen, z. B. über die Schulter, den übrigen Körper in seiner Beweglichkeit beeinträchtigen. Durch Belastung von Knochenteilen, die direkt unter der Haut liegen und nicht weit von der Amputation entfernt sind, kann man, wie gesagt, diesen Uebelständen ausweichen. So lässt sich durch einen wirklich gutsitzenden Beckenkorb, der hinten ein Gelenk (am besten bewährte sich das abgebildete [Fig. 4] Gelenk, das ich auch sonst bei Beckenbandagen benütze) besitzt, das sich nicht nach kurzer Zeit ausleiert, ein ganzes künstliches Bein in genügender Weise am Rumpf befestigen.

Fig. 4

Wenn wir durch osteoplastische Operationen auch tragfähige Stümpfe erhalten, so glaube ich, dass es dennoch richtiger ist, nicht die ganze Last des Körpers durch das Ende des Stumpfes tragen zu lassen, denn die hier zur Verfügung stehende Fläche ist meist nur verhältnismässig klein und mangelhaft mit Fett gepolstert. Es scheint mir vorteilhafter zu sein, wenn man die Last auf verschiedene Punkte des Körpers möglichst verteilt; bei Unterschenkelamputationen kann man das obere Ende der Tibia dazu mitbenützen und bei höheren Amputationen den Sitzknorren; der Schambeinast soll unbelastet bleiben, man braucht ihn auch nicht.

Die Unterlage in der Prothese für das Stumpfende selbst polstern wir sehr wenig oder gar nicht. Das widerspricht dem bisherigen Vorgehen, hat sich aber sehr bewährt. Vorbedingung ist aber, dass wir einen sehr genauen Abguss des Stumpfendes in weichbelastetem Zustande haben. Zu diesem Zwecke lege ich Gipsbinden um das Stumpfende und lasse nun in einen dicken Bausch Watte oder auf einen sehr dicken Gummischwamm das Stumpfende drücken. Man erhält so einen Abguss des weichbelasteten Stumpfes. Nach dieser Form habe ich eine steinharte Schale gemacht (Wasserglas) und sie in der Prothese als Tragfläche angebracht. Die Patienten gingen auf diesem „Steinboden" ausgezeichnet und hatten das Gefühl, als ob sie wieder ihr natürliches Bein hätten. Dieses Experiment empfiehlt sich aber nur in den Fällen zu machen, wo man Prothese und Stumpf unverrückbar aneinander befestigen kann. Ist dies nicht möglich, so gebe ich nur eine sehr dünne Polsterung, weil jede dickere Polsterung sich sehr bald zusammentritt und die Form verändert und dann nicht mehr exakt sitzt.

Unter den mit dieser Prothese versehenen Patienten beanspruchen diejenigen besonderes Interesse, die andere künstliche Beine

Fig. 5.

Fig. 6

schon hatten. Ich konnte bei all diesen konstatieren, dass sie mit der beschriebenen Konstruktion nicht nur leistungsfähiger waren, sondern auch sich wohler fühlten. Eine Patientin z. B., die etwas über der Mitte des Oberschenkels amputiert war, hatte vor 2 Jahren auf Kosten einer Behörde ein künstliches Bein erhalten, das von einem Bandagisten ohne sachverständige ärztliche Aufsicht geliefert wurde. Der Erfolg war, dass Patientin 2 Jahre lang nicht aus dem Krankenhaus entlassen werden konnte. Nachdem sie ein Korkbein nach meinen Angaben und unter meiner Aufsicht bekommen hatte, konnte sie das Krankenhaus nach kürzester Zeit verlassen. Der Unterschenkel dieses Korkbeines wog nur etwa die Hälfte der ersten Prothese. Aehnlich erging es einer anderen Patientin (Fig. 5 u. 6). Sie war erst einseitig unter dem Knie amputiert und war mit einer ebenfalls fachärztlich nicht kontrollierten Prothese sehr schlecht daran, weil diese falsch konstruiert war und ständig Druckstellen verursachte. Nachdem Patientin auch am anderen Bein und zwar dicht unter dem Hüftgelenk amputiert werden musste, liess ich ihr für beide Seiten Korkbeine machen, durch welche die Kranke instand gesetzt ist, in ihr Geschäft zu gehen und sich Geld zu verdienen.

Aus diesen beiden Fällen erhellt wohl schon zur Genüge, wie unklug Behörden und Wohlfahrtseinrichtungen handeln, wenn sie Prothesen, womöglich sogar nur unter dem Gesichtspunkt des Kostenaufwandes an Bandagisten vergeben, die keiner sachverständigen ärztlichen Kontrolle unterliegen. Allerdings hat eine Kontrolle durch Aerzte, die auf diesem Gebiet nicht speziell geschult sind und die Technik und die Literatur nicht kennen, auch nur wenig Wert. Der bisherige Usus bewirkte, dass die Prothese, wie ich es bei Unbemittelten sah, häufig nur notdürftig angepasste Fabrikware war, die den speziellen anatomischen und physiologischen Anforderungen des jeweiligen Falles nur wenig Rechnung trug.

Ein nach Pirogoff amputierter Patient hatte eine Prothese, die 3 Pfund wog und auf der allein er nicht frei stehen konnte, weil das künstliche Knöchelgelenk keine Stütze bot. Mit dem nach den oben geschilderten Prinzipien gebauten Bein, das nur 2 Pfund wog und noch dazu weiter nach oben zum Knie hinreichte, konnte er ohne Stock frei stehen. Der Gang des Patienten war so gut, dass er kaum hinkte.

Kurz zusammengefasst habe ich also den Bau eines Stelzfusses angestrebt, der die kosmetischen Vorzüge eines künstlichen Beines hat. Die Konstruktion ist sehr einfach und infolgedessen dauerhaft und billig. Vorbedingung für eine gute Funktion der Prothese ist, dass sie am Stumpf oder Rumpf sehr fest sitzt und dass die Körperlast auf mehrere tragende Punkte verteilt wird und dass die peripheren Teile des künstlichen Beines so leicht wie möglich sind. Diese letztere Forderung lässt sich erfüllen, wenn man Kork in angegebener Weise verwendet und das Knöchelgelenk fortlässt.

Zum Schlusse spreche ich nochmals die Bitte aus an alle Aerzte und auch an die Patienten, die Prothesen tragen, sich an einer Sammelforschung zu beteiligen. Die vielen Erfahrungen und Verbesserungen gingen bisher meist wieder verloren und könnten doch, wenn sie verzeichnet, gesichtet und verwertet werden, grossen Nutzen für alle diejenigen stiften, die auf Ersatzextremitäten angewiesen sind.

Fragebogen.

Länge, Gewicht, Alter und Beruf des Amputierten?
Art, Stelle und Zeit der Amputation?
Seit wann wird eine Prothese getragen?
Sind verschiedene Konstruktionen getragen worden?
Beschreibung derselben?
Länge, Gewicht und Preis der Prothesen?
Dauerhaftigkeit der Prothesen?
Häufigste Reparaturen an der Prothese?
Beschwerden durch die Prothese?
Was wird als Vorzug und Nachteil der getragenen Prothesen betrachtet?
Vorschläge zu Verbesserungen?
Was erleichtert den Gebrauch der Prothese?
Was kann Patient in seinem Beruf und ausserhalb desselben leisten?

Die Hackenbruchschen Distraktionsklammern zur Behandlung von Knochenverletzungen im Felde.

Von Dr. med. Adolf Schnée, dz. Bataillonsarzt beim Eisenbahnregiment Nr. 3, XVIII. Armeekorps.

Die Hackenbruchsche Distraktionsklammernbehandlung hat in kurzer Zeit zahlreiche Anhänger gefunden und es dürfte wohl kaum einen Chirurgen geben, der mit ihrer Handhabung nicht vertraut wäre. Dass natürlich die Zahl jener eine grosse ist, die dieser oder jener anderen Methode aus Gewohnheit oder auf Grund persönlicher Vorliebe den Vorzug geben, lässt sich nicht leugnen, darf aber nicht verhindern, dass man mit dem ganzen Gewicht gewonnener eigener Erfahrungen für diesen Modus sich einsetzt, besonders wenn es sich wie jetzt in einem voraussichtlich lange dauernden Kriege darum handelt, den einzelnen Verwundeten

bzw. Verletzten möglichst rasch, wenn auch in bescheidenem Masse, aktionsfähig zu machen, ihn sogar ambulant behandeln zu können, seinen Abtransport aus überfüllten Lazaretten ohne Nachteil für seine spätere Leistungsfähigkeit schnellstens zu bewerkstelligen und innerhalb kürzester Frist unter Vermeidung jeder Schädigung seine Kriegsdienstfähigkeit wieder zu ermöglichen.

Frakturen an oberen und unteren Extremitäten, Knochenverletzungen durch gross- und kleinkalibrige Geschosse und Geschossfragmente, die Behandlungen im Sinne komplizierter Frakturen erforderlich machen, treten mehr denn je zuvor im gegenwärtigen Kriege in die Erscheinung und dem gewissenhaften Kriegschirurgen erwachsen daraus nicht nur interessante Aufgaben, sondern auch eine erhöhte Verantwortung für die seiner Pflege anvertrauten Verwundeten.

Es würde zu weit führen und nicht in den Rahmen dieser knappen Betrachtung passen, wollte ich hier nochmals auf alle

Fig. 1.

Einzelheiten der Technik eingehen, die bei Benutzung der *Hackenbruchschen Distraktionsklammern* zu beachten sind. Ich muss sie als bekannt voraussetzen. Hervorheben will ich nur, dass es durch die kugelgelenkige Verbindung der Fussplatten mit dem in Stahlbüchsen verlaufenden Gewindestab sowie unter paarweiser Verwendung dieser Distraktionsklammern (Fig. 1), welche zu beiden Seiten des in der Frakturebene zirkulär durchtrennten Gipsverbandes durch Gipsbinden befestigt sind, nach erfolgter Längsdistraktion durch die gelösten und leicht feststellbaren Kugelgelenke ermöglicht wird, einen *wirksamen Einfluss auf die genaue Einrichtung der Fragmente des Knochenbruches* unter gleichzeitiger Kontrolle mit Röntgenstrahlen auszuüben um die *Fragmente* in dieser reponierten Stellung *bis zur knöchernen Vereinigung zu erhalten*; dass es bei frühzeitigem Anlegen der Klammern unter viel geringerer Kraftaufwendung gelingt, die *Distraktion der Fragmente und*

Fig. 2. Bildnis eines aus 30 m Höhe abgestürzten Fliegers. Freistehend photographiert ein Monat nach dem Unfall. Fünf Knochenbrüche.

deren genaue Reposition im Verlauf von einigen Tagen zu bewerkstelligen, weil Muskulatur und Weichteile anfänglich viel dehnbarer und nachgiebiger sind; dass sich auch *komplizierte Frakturen bequem unter Benutzung eines gefensterten Gipsverbandes* auf diese Weise behandeln lassen; dass, wenn durch die Röntgenaufnahme festgestellt ist, dass die Bruchflächen richtig zu einander stehen, der Verletzte (Fig. 2) *sofort aufstehen und anfangs mit Krücken und Stöcken Gehversuche ausführen* kann, da die Stahldistraktionsklammern eine zuverlässige Stütze gewähren; dass der Distraktionsklammergipsverband bei Unterschenkelbrüchen das *Kniegelenk zu Bewegungen freilässt*; dass diese Methode auch mit Vorteil *bei supramalleolären Knochenbrüchen* mit ihrer grossen Neigung zur Dislokation unter aktiver und passiver Bewegungsfreiheit im Fussgelenk, ebenso bei *Kondylenbrüchen an Tibia und Femur* unter bestehenbleibender Distraktion und Fixation und gleichzeitiger Ausführbarkeit kleiner Bewegungen im Kniegelenk, bei *Brüchen der Diaphyse des Oberschenkels sowie des Schenkelhalses*, wobei die Verletzten in den Stand gesetzt werden, schon nach Ablauf einer Woche nach eingetretener Fraktur das Bett zu verlassen, in gleicher Weise bei *Brüchen an den oberen Extremitäten* und in Verbindung mit einem Gipskorsett bei *Brüchen der Wirbelsäule* angewendet wird; dass also diese Distraktionsklammern in Verbindung mit Kontentivverbänden als *Universalklammern fast bei allen Arten von Knochenbrüchen* (einschliesslich der komplizierten Frakturen) vorteilhafte Verwendung finden und in geeigneten Fällen schliesslich *erfolgreich zur Distraktion und Mobilisation versteifter Gelenke* sowie zur *Beseitigung von Gelenkkontrakturen* benutzt werden.

Die Schmerzhaftigkeit bei Anlage des Gipsverbandes und der daraufolgenden Distraktion zwecks Adaption der Bruchenden ist sehr gering. Bewegungen in den benachbarten Gelenken können sofort ausgeführt werden. Frühzeitig mögliches Aufstehen und Gehen führt zur baldigen Entlassung, Gelenkversteifungen oder Inaktivitätsatrophien können sicher vermieden werden, die Gefahr hypostatischer Pneumonien ist ausgeschlossen, die Verheilung erfolgt in denkbar kürzester Zeit unter völliger Gebrauchsfähigkeit der Extremität.

Fig. 3. B. 49 Jahre. Frischer Unterschenkelbruch mit Verkürzung und Verschiebung der unteren Bruchstücke nach aussen. Stückbruch der Fibula.

Fig. 4. Die gleiche Bruchstelle, geheilt nach etwa 8 Monaten.

Unter Berücksichtigung aller dieser Momente wird eine *ausgedehnte Anwendung der Hackenbruchschen Distraktionsklammern**) *im Felde die denkbar besten Erfolge zeitigen.*

Zur Evakuierung des Feldheeres.

Von Dr. Eb. Veiel, Oberarzt der Reserve im Feldlazarett 10 des XIII. (K. Württ.) A.-K. und Privatdozent an der I. mediz. Klinik in München.

Vielfach wird in den uns regelmässig zugehenden Feldausgaben unserer ersten medizinischen Wochenschriften die Frage der Evakuierung des Feldheeres behandelt, insbesondere ist jüngst von psychiatrischer Seite, von *Bonhöffer* und *Weygandt*, auf die beginnenden Psychosen, Psychopathien etc. hingewiesen worden. Es wird mit Recht gefordert, scharf auf diese Dinge zu achten und bei Ausbruch oder Verdacht auf eine psychische Störung den betreffenden Soldaten aus der Front zu nehmen. *Weygandt* spricht dann auch noch von der Beurteilung einiger Krankheiten, die der innere Mediziner besonders häufig sieht, z. B. von Formes frustes von *Basedowscher* Krankheit. W. sagt, solche Kranke seien höchstens garnisondienstfähig. Diese Anschauung trifft für unsere süddeutschen Armeekorps m. E. nicht zu. Jedem, der in Süddeutschland, speziell in Württemberg, ärztlich tätig war, ist bekannt, wie

*) Werden von den Veifa-Werken in Frankfurt a. M. hergestellt und für Kriegszwecke zu ermässigten Preisen abgegeben.

häufig solche Formes frustes von Basedowscher Krankheit vorkommen. Wenn man alle diese Leute aus dem Feldheer ausmerzen wollte, würden, glaube ich, recht grosse Zahlen resultieren. Das Gros dieser Fälle hält m. E. die Anstrengungen des Feldzuges aus, zugegeben sei, dass sie öfters einmal einen oder mehrere Tage Ruhe brauchen. Aber nicht nur die Formes frustes von Bas. Krankheit, sondern eine ganze Reihe von Störungen, die zunächst als innere Erkrankung imponieren, verlieren sich im Felde oft unter Ruhe, Pflege und geeigneter Behandlung in wenigen Tagen, so manche Herzstörungen, Magendarmverstimmungen, unbestimmte „rheumatische" Schmerzen u. a. Dass es von grosser Bedeutung für unser Feldheer ist, wenn solche Leute nicht gleich zur Etappe oder gar in die Heimat zurückgesandt werden, sondern einige Tage möglichst nahe der Front beobachtet, behandelt und dann womöglich in die Front zurückgeschickt werden, ist klar.

Solche Gelegenheit in ausgedehnterem Masse hatten wir kürzlich auf einem dem Feldlazarett unterstellten Krankensammelpunkt. Der Krankensammelpunkt war, wie dies ja auch Vorschrift ist, nur wenige Kilometer hinter der Front in einem Dorfe angelegt. Dort konnten die Kranken ordentlich untergebracht werden, meist in grösseren luftigen Räumen, teils in Betten, teils auf Matratzen oder Strohsäcken. Da kamen die Soldaten mit den verschiedensten Klagen, Herzbeschwerden, Atembeschwerden, Schmerzen in den Gliedern, in erster Linie waren sie eben nervös und körperlich erschöpft. Gewiss fanden sich unter ihnen Kranke, die wir zur Etappe zurückschicken mussten, erwähnt seien von Herzaffektionen Mitralstenosen und Dilatationen mit stark hebendem Spitzenstoss. Aber die meisten erholten sich nach einigen Tagen Ruhe und Pflege, nach immer wiederholter genauer Untersuchung des schmerzhaften Organes, z. B. des Herzens, und der Versicherung, dass an dem Herzen nichts krankhaftes sei, dass die Störung eine Folge der grossen Ermüdung sei, sehr rasch und gingen mit Freuden wieder in die Front zurück. Fand sich eine krankhafte Veränderung, die aber in ihrer Art den Transport nach rückwärts nicht rechtfertigte, so sagte man das ganz offen. Auch diese Leute gingen beruhigt zur Front zurück. Selbstverständlich ist es für den Arzt leichter, solche Leute in die Heimat zurückzusenden, bei Herzstörungen z. B. läuft man immer ein Risiko, wenn man sie wieder in die Front entlässt, dieses Risiko muss aber im Felde im Interesse des Heeres auf sich genommen werden. Im Frieden ist man, um ja sicher zu gehen, geneigt, solche Soldaten aus dem Dienst zu nehmen und längere Zeit zu beobachten, im Krieg kann man dies eben nicht, da muss man rasch handeln.

Vorzüglich erfüllt den Zweck, solchen Kranken einige Tage Ruhe Pflege und ärztlichen Zuspruch zu gewähren, der Krankensammelpunkt, allerdings nur unter der Bedingung, dass die Front sich während dieser Tage nicht sehr verschiebt. Nur dann kann der Krankensammelpunkt an einer und derselben Stelle bleiben. Sind diese Bedingungen gegeben, so wird man durch obiges Verfahren auf dem Krankensammelpunkt der Front des Feldheeres eine grosse Zahl tüchtiger Soldaten erhalten können.

Aus dem Reservelazarett Diakonissenhaus — Universitäts-Nervenklinik Freiburg i. B.

Ueber Kriegsverletzungen des Nervensystems.

Von Prof. Hotz.

(Schluss.)

Die Schussverletzungen des Rückenmarks können entweder durch Kontusionen oder Blutung eine vorübergehende und partielle Schädigung bedingen, welche einer spontanen Heilung fähig ist. In diesem Falle prävalieren Erscheinungen, welche mit denjenigen der langsamen Kompression bei Rückenmarkstumoren Aehnlichkeit haben. Einzelne Funktionen sind dauernd erhalten, zum Teil mit Reizerscheinungen kombiniert. Bei den Totalquerschnittsläsionen handelt es sich entweder um eine Zertrümmerung durch das Geschoss selbst oder um eine Schädigung durch verlagerte Splitter. Eine sichere Entscheidung hierüber dürfte auch durch das Röntgenbild nicht möglich sein. Neben den zahlreichen Fällen von Querschüssen beanspruchen unser besonderes Interesse die Steckschüsse, bei welchen das Projektil im Spinalkanal festsitzt. Zwei derartige Fälle zeigten eine vollständige Querschnittlähmung mit gänzlich aufgehobenen Reflexen unterhalb des verletzten Segmentes, Blasen-, Mastdarmlähmung und Tendenz zu rasch progredienten trophischen Störungen. Im dritten Fall ergab sich eine mit Infektion kombinierte Druckwirkung auf die Kauda.

7. F. D., Inf.-Reg. 110. Eintritt am 11. IX. 14, verwundet 3. IX. 14.

Befund: Einschuss in der hinteren linken Axillarlinie. Völlige Rückenmarkslähmung vom 8. Dorsalwirbel ab. Reflexe erloschen, Sensibilitätszone vorne dicht unter dem Rippenbogen, hinten handbreit höher, schlaffe Lähmung der Beine, Urinretention. An der Wirbelsäule äusserlich keine Deformität.

Röntgenaufnahme zeigt französisches Spitzgeschoss im Rückenmarkskanal in schräger Richtung im Bereich des 8. Brustwirbels.

Operation 12. IX. 14: Laminektomie. Ueber dem 6. bis 9. Dornfortsatz wird die gerade Rückenmuskulatur zu beiden Seiten abgelöst, die hinteren Wirbelbogen freigelegt. Man erkennt zwischen 7. und 8. Bogen die sichtbare Spitze des Projektils. Dasselbe steckt schräg mit der Spitze gegen den Einschuss gerichtet unter dem 8. Wirbelbogen. Der 7. und 8. Dornfortsatz wird mit der Knochenzange entfernt, die hintere Vereinigung und die beiden Wirbelbögen werden reseziert. Nun wird die Spitze des Geschosses frei. Sie steht 2 cm ausserhalb des Duralsackes. Das Geschoss liegt schräg aufsteigend im Rückenmark. Die Knochenlücke muss gegen den Querfortsatz zu noch etwas erweitert werden, um das Projektil ohne Zwang entfernen zu können. Dann gelingt die Extraktion leicht. Man erkennt, dass das Rückenmark in schrägem Verlauf perforiert ist. Nach Extraktion bleibt ein Schusskanal im Mark bestehen und es entleert sich Liquor mit kleinen Markpartikelchen. Dorsal wird die Dura auf kurze Strecke inzidiert, die Pia zeigt starke Hyperämie, kein Blutextravasat. Die Hinterstränge sind nicht durchgerissen und auch makroskopisch nicht hochgradig gequetscht. Eine totale Querdurchtrennung liegt also nicht vor. Naht der Dura, die Muskulatur wird reponiert, durch Naht vereinigt und darüber die Haut völlig geschlossen. Während der Ablösung der Muskulatur hatte sich Koagulen vorzüglich bewährt gegen die Blutung. Abends gut aus der Narkose erholt. Bauchdeckenreflexe, welche vorher nicht bestanden, sind vorhanden. Im Uebrigen zeigt der Befund keinerlei Aenderung. 18. IX. Wunde reizlos, nervöser Zustand unverändert. Temperaturen schwanken zwischen 39 und 37, Bronchitis, Blasenbildung in der Umgebung des Mastisolverbandes, auch an Druckstellen zwischen den Knieen, beginnender Dekubitus am Kreuzbein. 28. IX. Wunde primär geheilt. Lähmungszustand unverändert.

8. K. W., Brig.-Ers.-Bat. 5. Eintritt 10. IX. 14, verwundet 8. IX. 14. Schrapnellschussverletzung der Wirbelsäule, Einschuss unter dem rechten Angulus scapulae. Völlige Paraplegie der Beine. Querschnittslähmung entsprechend dem 8. Dorsalsegment.

Die Röntgenplatte zeigt ein Schrapnellgeschoss im Bereich des 11. Brustwirbels.

Operation 12. IX. 14: Laminektomie im Bereich des 8. bis 11. Dornfortsatzes. Diese 3 Processus spinosi und die zugehörigen Dorsalwirbelbogen werden mit Luer abgetragen. Nun liegt die Dura frei. Von oben her fliesst etwas Liquor mit weissen Markpartikelchen. Das Geschoss ist zunächst nicht zu sehen, doch fühlt man durch die Dura eine harte Stelle im Bereich des 11. Rückenwirbels. Der Duralsack wird nach rechts beiseite geschoben. Man findet die Schrapnellkugel im hinteren Teil des Wirbelkörpers, zur Hälfte eingesenkt in den Knochen, zur anderen Hälfte in den Spinalkanal prominent und löst dieselbe sorgfältig heraus. Völlig glattes, rundes Projektil. Eine Zertrümmerung des Rückenmarkes ist an der freigelegten Stelle bis zum 8. Wirbel nicht zu sehen. Möglicherweise ist das Geschoss von vorneher in den Wirbelkanal eingedrungen und diesem entlang 3 Segmente weit nach unten geglitten. Eine völlige Rückenmarksdurchtrennung lässt sich also durch die Operation nicht nachweisen. Weichteile und Haut werden völlig vernäht, Heilungsverlauf örtlich ungestört. Temperaturen schwanken zwischen 39 und 37,8, Nervenbefund unverändert. 27. IX. Wunde p. p. geheilt. Lähmung unverändert.

9. M., 99. Rég. de ligne. Eintritt 28. VIII., verwundet 21. VIII. 14. 1. Schussverletzung durch den rechten Oberarm, Ulnarislähmung, glatte Weichteilwunde. 2. Zwei Einschüsse in der linken Lendengegend, angeblich Schrapnellwunden. Diese beiden ca. zweimarkstückgrossen Oeffnungen sezernieren stark. Es entleert sich nach einigen Tagen auffallend viel helle eitrige Flüssigkeit, von nicht urinösem Geruch. Starke Schmerzen im Verlauf des linken Ischiadikus. 10. IX. Seit 2 Tagen hohe Temperaturen, heute plötzlich Nackensteifigkeit, grosse Aufregung, heftige Schmerzen nach dem Bein ausstrahlend. Kernigsches Symptom, gesteigerte Reflexe, akute Meningitis.

Die Röntgenaufnahme zeigt entsprechend der Beckenschussöffnungen 2 unregelmässige Projektile. Das eine sitzt auf der Beckenschaufel unterhalb des linken Darmbeinkammes, das andere im Bereich des vierten Lendenwirbels. Man vermutet eine Schussverletzung des Spinalkanals. Meningitis.

Sofort Operation: Ueber dem 4. Lendenwirbel wird die Muskulatur abgelöst. Beim Freilegen der Bogen findet man eine Zertrümmerung des 4. Lendenbogens und des zugehörigen Querfortsatzes und innerhalb dieser zerquetschten Knochenpartie einen deformierten Bleikern. Der Bogen wird entfernt, die Dura ist zerrissen, Liquor tritt nicht aus. Man punktiert hinter dem 12. Dornfortsatz, Liquor ist nicht zu aspirieren; von einer Spülung wird abgesehen, um die Eiterung im Spinalkanal nicht höher zu treiben. Die Wunde zeigt in der Tiefe einige Stränge der Kauda. Man legt ein Drain ein und tamponiert in ganzer Ausdehnung. Bleikern und Stahlmantel des deutschen Geschosses hatten zwei getrennte Einschüsse bewirkt. Ueber dem Darmbeinkamm wird aus der anderen Schusswunde der zerdrückte Stahlmantel entfernt. 11. IX. 14. Temperaturabfall. Pat. hat sich auffallend gut erholt. Nackensteifigkeit

ist wieder geschwunden. Verbandwechsel, starke eitrige Sekretion. Am 13. IX. zunehmende meningitische Erscheinungen führen zum Exitus.

Die Sektion zeigt, dass der rechte Ulnaris in eine derbe Narbe eingebettet, aber makroskopisch in seinem Verlaufe nicht verletzt ist. Das Präparat wird herausgenommen. Die Eröffnung des Wirbelkanals und die Gehirnsektion ergibt eine ausgedehnte Meningitis, besonders an der Schädelbasis und über dem Stirnhirn. Die Dura ist im Bereich des 2. Lendenwirbels eröffnet, das Rückenmark und die Kaudastränge zeigen keine anatomische Läsion.

Ausser den Querschüssen kommen etwa auch Längsschüsse zur Beobachtung. Die Kugel dringt über dem 2. Dornfortsatz ein, tritt am 9. wieder aus. Die sämtlichen Dornfortsätze sind durch das Geschoss abgestreift und in zahlreichen Splittern in die Medulla eingedrückt worden. Die Verletzung war zustande gekommen beim Liegendschiessen im Moment, als sich der Schütze zur Deckung auf den Boden warf. Besondere therapeutische Bedeutung haben die drei mitgeteilten Fälle insofern, als man annehmen konnte, dass hier durch das Geschoss eine komprimierende Wirkung auf das Rückenmark möglich war. Es zeigte sich dann auch bei unseren beiden Steckschüssen der Medulla, dass keine vollständige Kontinuitätsdurchtrennung vorgelegen hat, trotzdem das klinische Bild einer völligen Querschnittslähmung bestand. Die Beobachtungen von Colley und Braun haben bewiesen, dass nach Entfernung kleiner Projektile eine weitgehende Restitution möglich ist. Wenn man berücksichtigt, dass der Verletzte, seinem Zustand überlassen, jedenfalls einem traurigen Ende entgegengeht, dürfte sich der Versuch, durch Laminektomie die Geschosse zu entfernen, wohl rechtfertigen. Inwieweit der Eingriff zu einer Besserung wirklich beitragen kann, wird die spätere Erfahrung zeigen. Die Infektion ist nicht zu befürchten, falls das Geschoss steril eingedrungen ist. Bei den Durchschüssen allerdings wird man sich vorerst kaum zu einem operativen Eingriff entschliessen.

Unter den zahlreichen Verletzungen des peripheren Nervensystems treffen wir eine ganze Anzahl von Schussverletzungen des Plexus brachialis. Es handelt sich durchweg um Läsionen, welche nicht als anatomische Durchtrennung aufzufassen waren. Nach Verlauf von 4—5 Wochen stellten sich meist deutliche Regenerationsvorgänge ein. Die Nerven sowohl wie die Arterien haben, soweit sie als isolierte Stränge verlaufen, auch gegenüber den modernen Geschossen die Fähigkeit, auszuweichen. Eine Gefäss- oder Nervenverletzung sahen wir hauptsächlich da, wo bei Abzweigung eines Astes oder durch Anlagerung am Knochen eine stärkere Fixation besteht. So bei den Arterien des Truncus thyreocervicalis, A. femoralis am Abgang der Profunda, A. cubiti, A. radialis.

Die Mehrzahl der Nervenverletzungen durch Geschosswirkung besteht nicht in einer Durchtrennung, sondern in einer starken Quetschung des Nerven, bei Nahschüssen können reichlich Pulverkörner in den Strang eingepresst sein. Es resultiert daraus eine motorische, oft auch gemischte Lähmung, welcher nach etwa 10 Tagen die Entartungsreaktion folgen kann. Diese Kontusionsverletzungen zeigten mehrfach innerhalb der ersten 4 Wochen die spontane Wiederkehr der Funktion. Zu operativem Eingreifen gaben andere Fälle Veranlassung.

10. J. R., 126 Inf.-Reg. Eintritt 16. IX., verwundet 16. VIII. 14 durch perforierenden Infanterieschuss im rechten Oberarm. Sogleich völlige Lähmung im Bereich des N. radialis.

Befund: Rechter Arm: Einschuss am Ansatz des Deltoideus, Ausschuss etwas höher an der Hinterseite des Oberarms. Derbe, strangförmige Narbe mit leichter Knochenverdickung. Völlige Radialislähmung mit ausgesprochener Entartungsreaktion. Leichte Parese des Trizeps.

Operation 16. IX. 14: Schnitt in der Furche zwischen Caput longum und laterale des Trizeps dicht am Ansatz des Deltoideus, führt auf eine sehr derbe Narbe. Man isoliert den intakten Nerven unter dem lateralen Trizeps und dem Caput longum. Die A. circumflexa wird hier unterbunden, dann mit Mühe zwischen den beiden intakten zentralen und peripheren Teilen der Nerv mit einer 4 cm langen, derben Narbe vom Knochen abgelöst. In dieser Narbe findet man einen 1 ccm grossen scharfen Knochensplitter aus der Kortikalis des Humerus, welcher den Nerv völlig durchtrennt und sich zwischen die beiden narbigen Enden einlagert. Da durch diesen Knochensplitter eine Kontinuitätsdurchtrennung schon gegeben ist, wird das ganze, in Narben eingebettete Nervenstück in der Länge von 4 cm reseziert, der zentrale und der periphere Stumpf werden mobilisiert, bis die Vereinigung möglich ist. Dann wird durch einige perineurale Nähte die Nervenscheide ringsum vereinigt und so die einzelnen Bündel exakt aneinandergefügt. Die Nahtstelle liegt direkt dem Knochen an. Um eine Kallusumwachsung zu verhindern, wird ein Stück der Faszie des Trizeps röhrenförmig darumgelegt und schliesslich noch ein 6 cm langer Muskellappen zwischen Humerus und Nerv eingelagert. Wunde bis auf kleines Drain geschlossen. 19 IX. 14. Wundheilung ungestört.

B. W., Inf.-Reg. 105. Eintritt 18. IX. 14. Verwundung durch Artilleriegeschoss am 16. VIII. 14. Humerusfraktur, völlige Radialislähmung.

Befund: Kleine Schusswunde über der Mitte des Oberarms völlig abgeheilt. Humerus etwa in der Mitte gebrochen ohne weitgehende Splitterung mit geringer Verschiebung des oberen Fragmentes nach hinten bereits konsolidiert. Es besteht eine komplette gemischte Radialislähmung mit Entartungsreaktion, Parästhesien in Hand und Fingern.

Operation 21. IX.: Der N. radialis wird an der Aussenseite des Humerus freigelegt, von der Umschlagstelle aus zentral verfolgt. Auf eine Länge von 6 cm ist der Nervenstrang völlig in dem jungen Kallus eingeschlossen und von diesem stark überwuchert. Die Auslösung gestaltet sich ziemlich schwierig. Die Bruchstelle muss wieder mobilisiert werden, doch gelingt es, den Nerv ohne Schädigung im ganzen Verlauf freizubekommen. Er erscheint deutlich verdickt, lässt jedoch eine Kontinuitätsunterbrechung nicht erkennen. Aus Faszie und Fett aus dem Trizeps wird eine 8 cm lange Hülse geformt, der Nerv umscheidet und reponiert. Glatte Wundheilung. Nach 8 Tagen zeigt der M. extensor carpi radialis wieder deutliche Extensionswirkung.

Leutnant S., I. bayer. Res.-Inf.-Reg. Verwundet 19. VIII. 14. Eintritt 25. IX. 14. Glatter Weichteilschuss in der rechten Ellbeuge. Im Moment der Verletzung konnte die Hand nicht mehr kräftig geschlossen werden, Gefühlsunempfindlichkeit in der Handinnenfläche, am 2., 3. und 4. Finger. Oppositionsstellung unmöglich. Die Schusswunde heilte ohne Störung, doch traten zunehmend heftigere, in die Finger ausstrahlende Schmerzen auf bei verminderter Beweglichkeit.

Operation 24. IX. 14: Schnitt in der Ellbeuge über dem N. medianus. Arterie und Begleitvenen erweisen sich als intakt. Der Nerv ist unter dem Lacertus an seiner Rückseite in eine derbe, bindegewebige Narbe eingeschlossen. Er wird vorsichtig freipräpariert, zeigt an der Quetschungsstelle eine rötliche Verdickung und Verbreiterung ohne Unterbrechung des Faserverlaufes. Er wird in eine dem Bizeps entnommene Faszienfettscheide eingelagert und reponiert. Glatte Wundheilung. Die Parästhesien haben sofort aufgehört, die Beweglichkeit der Finger bessert sich rasch.

Ch L., Rég de ligne 325. Eintritt 13. VIII. 14. Explosionsschuss im linken Vorderarm am 11. VIII. 14. Mächtige Einschussöffnung im unteren Drittel an der Aussenseite des Oberarms, entsprechend dem Verlauf des N. radialis, mit Pulverkörnern stark imprägniert. Ausschuss an der Innenseite dicht oberhalb des Gelenkes. Muskulatur zerfetzt, sehr viel gangränöses Gewebe. Schlaffe Radialislähmung. 24. VIII. Unter wechselnden Verbänden hat sich die Wunde gut gereinigt, gangränöse Hautpartien sind abgestossen, überall gute Granulationen.

Röntgenaufnahme zeigt nur eine geringe Veränderung am Periost, keine wesentliche Knochenverletzung. Durch Heftpflaster wird der Defekt verkleinert, es bleibt aber noch eine grosse Wundfläche, welche durch Sekundärnaht geschlossen werden soll.

Operation am 11. IX. 14: Die eingestülpten Hautränder werden angefrischt, mobilisiert, die Granulationsfläche wird exstirpiert. Man sucht zentral den N. radialis auf und findet denselben im Verlauf nicht unterbrochen, völlig in Narben und eingeheilte Pulvermassen eingebettet. Der Nerv wird ausgelöst und zwischen die Muskulatur verlagert. Vorerst soll die spontane Regeneration abgewartet werden. Die mobilisierten Hautränder werden durch Naht vereinigt und ein kleines Drain im unteren Wundwinkel eingeführt. 19. IX. 14. Gute Heilung bei geringen Reizsymptomen. In den Lähmungserscheinungen zeigt sich keine Aenderung. 27. IX. 14. Wunde geheilt, noch keine Regeneration.

Eine wirkliche Durchtrennung peripherer Nerven durch Schusswaffen findet nach unserer Erfahrung an ca. 20 Fällen nur ausnahmsweise statt. In der grossen Mehrzahl handelt es sich um mehr oder weniger ausgebreitete Dehnungs- und Kontusionsfolgen, welche spontan ausheilen, selbst wenn Erscheinungen der Entartungsreaktion vorhanden sind. Die komplette Entartungsreaktion zeigt uns nur, dass die Mehrzahl der Nervenfasern eines Stammes eine Unterbrechung erfahren hat und lässt somit eine Unterscheidung zu zwischen leichten Kontusionen, welche mit grosser Wahrscheinlichkeit von selbst gut werden und den schwereren Läsionen. Eine anatomische Quertrennung lässt sich nicht daraus schliessen. Die Erscheinung findet sich ebensowohl bei der bindegewebigen Umwachsung als bei Kallusdruck und Splitterverletzung.

Die Indikation zu operativer Therapie ergibt sich nach den angeführten Beispielen hauptsächlich aus diesen besonderen Eigentümlichkeiten des Verletzungsmechanismus und -Befundes. Eine Revision des verletzten Nerven ist geboten:

1. bei scharfer Verletzung, Hiebwunden, entweder im ganz frischen Zustand oder nach der Ausheilung per granulationem.

2. bei Schussverletzungen, wenn in unmittelbarer Nähe des lädierten Nerven eine Knochenverletzung (Fraktur oder Splitter) festgestellt werden kann. Die hierdurch gegebene Möglichkeit einer Anspiessung oder Kalluskompression, welche insbesondere auch durch die verzögerte natürliche Regeneration und durch Reizsymptome nahegelegt wird, fordert dazu auf, den Nerven freizulegen, nachdem die äussere Weichteilwunde abgeheilt ist.

3. Die gleiche Indikation besteht auch für einfache Weichteilwunden mit Nervenbeteiligung, wenn zunehmende Bewegungsstörungen und Parästhesien im Verlauf der Wundheilung einsetzen. Bindegewebige Narben können ähnliche Folgen haben wie die Kalluskompression. Der operative Eingriff besteht in einer sorgfältigen, womöglich unter Blutleere ausgeführten Neurolysis. Der Nerv muss frei aus seiner Unterlage aufgehoben werden können und wird dann zweckmässigerweise vor weiteren Verwachsungen dadurch geschützt, dass wir entweder einen Muskellappen interponieren oder besser aus einer naheliegenden Muskelfaszie mit dem anhaftenden Fett eine Hülle bilden, welche um den ganzen Nervenstrang herumgelegt, zu einem Zylinder vernäht und an den beiden Endpunkten durch fixierende Nähte ausgespannt wird.

So wenig einerseits einer allzufrühen Inangriffnahme der Nervenverletzungen das Wort gesprochen werden kann — die Schusswunden müssen jedenfalls geheilt sein und ein völlig aseptisches Vorgehen ermöglichen —, so sehr empfiehlt sich doch andererseits bei bestehenden Beschwerden, welche auf eine lokale Reizung des Nerven hindeuten, die Neurolysis nicht allzulange hinauszuschieben. Eine Resektion des Nerven dürfte nur da in Betracht kommen, wo ein Knochensplitter die Kontinuität bereits gänzlich durchbrochen hat; es wird dann nötig sein, den Nervenstrang anzufrischen und die gesunden Enden zu vernähen. Bei grösseren Defekten empfiehlt es sich, Ersatz zu schaffen durch plastische Verlagerung der beiden Nervenstümpfe. Für diesen komplizierten Eingriff hatten wir bisher noch keinen Anlass.

Nach unseren Erfahrungen zeigt sich, dass in gewissem Gegensatz zu allen übrigen Kriegsverletzungen gerade die Läsionen des Gehirns und Nervensystems bei vorsichtiger Auswahl der Fälle häufig zu chirurgischen Eingriffen Veranlassung geben können.

Von einer Automobilfahrt zum westlichen Kriegsschauplatz.

Wir erhalten nachstehenden Bericht:

Ihrer freundlichen Aufforderung, über medizinische Eindrücke vom westlichen Kriegsschauplatz zu berichten, kann ich nur in sehr unvollkommener Weise folgen, da meine Fahrt zur Front nach Frankreich leider nur wenige Wochen gedauert hat. Von eingehenden Erhebungen kann dabei nicht die Rede sein, immerhin fallen manche Wahrnehmungen ganz besonders auf, die einen beträchtlichen Gegensatz zu den überlieferten Erfahrungen früherer Kriege aufweisen.

Einige Momente bedeuten eine Erschwerung der ärztlichen Aufgabe: Zunächst ist es schwieriger geworden, bei Gefechten einigermassen sichere Truppenverbandplätze zu finden, schon auf Grund der bedeutenden Tragweite der Infanterie- und noch mehr der Artilleriegeschosse. Bekanntlich sind darum auch schon recht zahlreiche Kollegen auf dem Feld der Ehre gefallen. Gerade bei den langwierigen Positionskämpfen an der Aisne werden die feindlichen Stellungen dauernd bestrichen, so dass auch Feldlazarette durch Zufallstreffer gefährdet sind. Insbesondere kann auch die Aufklärung durch Flieger das Artilleriefeuer auf Truppenteile lenken, in deren Nähe Verwundete anscheinend in Sicherheit gebracht waren. So kam es vor bei Roye, dass eine Munitionskolonne in vermeintlich guter Deckung neben einer Kirche stand, in der Verwundete untergebracht waren. Die Stellung der Kolonne wurde jedoch durch feindliche Flieger festgestellt und bald darauf unter Feuer genommen, zum Schrecken der hilflosen Verwundeten in der Kirche, auf die auch noch geschossen wurde, nachdem die Munitionskolonne selbst in bessere, auch nach oben maskierte Deckung gebracht war.

Sehr schwierig gestaltet sich im langwierigen Positionskampf die rasche Versorgung der Verwundeten in den Schützengräben und ganz besonders nach einem versuchten Angriff auf dem Gelände zwischen den Feuerlinien. In letzterem Fall ist selbst das Abholen zur Nachtzeit mit Schwierigkeiten verknüpft, da dann das Vorrücken der Krankenträger von feindlicher Seite leicht verkannt und für einen Nachtangriff gehalten wird, der zu Gegenmassregeln nötigt.

Im allgemeinen jedoch ist der Transport der Verwundeten auf eine früher nicht bekannte Höhe gebracht. Vor allem das Kraftfahrwesen hat nicht nur für militärische Operationen und Transporte, sondern auch für sanitäre Zwecke eine geradezu umwälzende Bedeutung. Es wird dadurch ermöglicht, auch schwer Verwundete in kürzester Zeit vom Verbandplatz in ziemlich weit abgelegene, gut gesicherte Feldlazarette zu bringen und weiterhin diese ausserordentlich rasch zu evakuieren und ihre Insassen in die Etappen zu schaffen. Selbst Nachblutungen, die nach Anlegen des ersten Verbands noch häufig sind, verlieren so ihre gefährliche Bedeutung. Auch Verwundete schwerster Art, mit Hirnschüssen z. B., lassen sich mit Notverband unter Morphium in geeigneten Automobilen ohne Schaden transportieren. Der Bedarf an geeigneten Krankenautomobilen ist aber noch keineswegs gedeckt, vor allem reichen die Verkehrsmittel an Gefechtstagen und auch bei grossen Truppenbewegungen noch lange nicht aus. Als ich mit einer Hamburger Automobil-Liebesgabenkolonne beim IX. Armeekorps gerade nach einem Gefecht anlangte, wurde mit Dank von unserer Bereitwilligkeit Gebrauch gemacht, Verwundete vom Verbandplatz zu den Lazaretten zu schaffen. Glücklicherweise werden immer wieder von privater Seite Automobile zur Verfügung gestellt, die sich in praktische Krankentransportwagen für je 4 Tragbahren umarbeiten lassen. Zweckmässig wäre es auch, kräftige Motorräder von 3 und mehr PS. unter Anbringung einer seitlichen Tragbahre zu Dreirädern umzuarbeiten, die sich auch schwierigem Gelände anpassen würden und kein so bequemes Schussziel abgeben, wie Automobile.

Erfreulicherweise sind nun auch den Generalärzten Automobile zur Verfügung gestellt, die es ihnen ermöglichen, sämtliche Feldlazarette ihres Armeekorps in rascher Folge zu besichtigen.

Von grösstem Interesse ist es, zu sehen, mit welcher Findigkeit die Feldlazarette improvisiert werden, in Kirchen, Schulen, Kinderbewahranstalten, dann in den mannigfachen Schlössern, die von französischem Reichtum zeugen. Glasveranden geben treffliche Operationsräume ab. Originell waren in der Gegend von Blérancourt die dort neben natürlichen Höhlen häufigen, höhlenartig ausgebauten Steinbrüche benutzt, aus denen seit alters das Baumaterial für die Wohnhäuser der Gegend gehauen wird. Diese oft recht ausgedehnten unterirdischen Räume sind zur Unterbringung von Truppen und Pferden, aber auch von Verwundeten gut zu verwenden; sie sind schusssicher, ziemlich warm, auffallend trocken und, auch trotz der Verwendung einzelner Teile als Pferdestall, doch frei von üblem Geruch.

Die Prophylaxe der Infektionskrankheiten hat bisher ausgezeichnete Erfolge gebracht, ausser vereinzelten Typhusfällen kam nur mehrfach Dysenterie vor, zweifellos in Zusammenhang mit der schwierigen Verpflegung beim raschen Vorrücken grosser Truppenteile, ferner auch begünstigt durch die Gelegenheit zum reichlichen Obstgenuss. Vielfach wurden gute Erfahrungen bei Dysenterie mit der Anwendung von Bolus alba gemacht.

Ueber den Tetanus, bei dessen Verhütung auch eine möglichst schnelle Fortbringung des Verwundeten vom Schlachtfeld von grösster Wichtigkeit ist, haben die Leser d. Wschr. Authentisches aus dem Bericht über die Versammlung der Sanitätsoffiizere des 9. Armeekorps in Chauny erfahren, die auf Anregung der Generalärzte Dr. Witte und Geheimrat Kümmell, des konsultierenden Chirurgen des 9. Korps, zustande kam, gerade am 5. IX. 14, für den letzterer noch in Friedenszeit die ehrenvolle Einladung erhalten hatte, in Paris einen Kongressvortrag zu halten. Mit Recht wurde im Bericht von einer Veröffentlichung über die Wirkung von Dumdumgeschossen abgesehen. Allerdings sind an anderer Stelle aus den Geschosswirkungen bei den in die Heimat gebrachten Verwundeten beruhigende Schlüsse hinsichtlich der Verwendung von Dumdumgeschossen gegen manche Truppenteile gezogen worden (vergl. Hamburger Aerztekorrespondenz 17. S. 456). Immerhin lassen sich die massenhaften Funde an solchen Geschossen in Maubeuge, wo ich mich selbst davon überzeugen konnte, in Longwy usw. nicht mit den beschönigenden Ausreden, sie seien für Jagdzwecke oder für Scheibenschützen bestimmt, aus der Welt schaffen.

Dass von feindlicher Seite die Grundsätze der Neutralität der sanitären Einrichtungen nicht immer strenge beachtet wurden, hört man vielfach bestätigen. Auch hinsichtlich der Fortschaffung der eigenen Verwundeten bei einem Rückzug wird auf französischer Seite nicht das Gleiche geleistet wie bei uns. Wie peinlich genau von deutscher Seite die Vorschriften des Roten Kreuzes innegehalten werden, konnte ich in C. beobachten: Ein prächtiges Schloss eignete sich trefflich für sanitäre Zwecke, aber unsere Artillerie benutzte das hochragende Dach als Beobachtungsposten; infolgedessen musste auf das Hissen des Roten Kreuzes verzichtet werden und es schlugen auch mehrfach dort noch feindliche Geschosse ein. Selbstverständlich ist jeder Missbrauch des Neutralitätszeichens, wie er ja bei sämtlichen Feinden vielfach beobachtet und schamloser Weise von diesen

gerade uns zum Vorwurf gemacht worden ist, deutscherseits strenge ausgeschlossen. Manchmal freilich scheint die Anwendung des Zeichens in etwas pedantisch übertreibender Weise eingeschränkt zu werden, so wenn von einzelnen Stellen des Heimatgebiets den Liebesgabenkolonnen, die doch auch Spenden für Lazarettkranke bringen und sich am Verwundetentransport beteiligen, das Zeichen versagt worden ist, während es ihnen anderweitig, so von der Kommandantur in Aachen oder dem Gouvernement in Lüttich, in vorschriftsmässiger Weise gegeben wurde. Aus anderen Gründen erscheint es freilich erwünscht, dass solche Automobilkolonnen nur in organisierter Weise und möglichst erst von den Eisenbahnendstationen der Etappe aus fahren.

Zwei Punkte erregten mein besonderes Interesse. Hinsichtlich der Geistesstörungen haben sich erfreulicherweise die Besorgnisse, die auf Grund der Erfahrungen der Südwestexpedition und des Mandschureifeldzuges gehegt wurden, nicht verwirklicht. Es kommen selbstverständlich vereinzelt Fälle von typischen Psychosen vor, die wohl auch ohne den Feldzug bei Disponierten aufgetreten wären. Auch einzelne Paralysen wurden in entsprechende Etappenstationen gebracht, wobei vielleicht die Einflüsse des Feldzuges die Krankheit aus dem latenten Stadium aufflackern liessen, möglicherweise aber auch an eine auslösende Wirkung bei luisch Disponierten gedacht werden kann. Ferner sind gelegentlich epileptische Symptome und psychogene Erregungen vorgekommen, wie auch einige Verwirrtheitszustände auf Grund von Trauma oder Erschöpfung, doch vorwiegend von günstiger Prognose. Im allgemeinen gilt wohl, was Veteranen aus dem Südwestafrikanischen Feldzug bestätigen, dass damals die Strapazen entschieden noch grösser gewesen sind als gegenwärtig in Frankreich.

Hinsichtlich des Alkohols hat sich offenbar die bei der Mobilmachung angeordnete strenge Abstinenz während des Feldzuges nicht ganz einhalten lassen. Gelegentlich scheint beim Genuss des französischen Rotweins eine angemessene Grenze nicht genug beachtet worden zu sein. Wie mir von militärjuristischer Seite mitgeteilt wurde, sind manche Disziplinarvergehen daraufhin zurückzuführen. Es geschieht wohl alles mögliche, um die Truppe mit Kaffee zu versehen, aber auch anderweitige Ersatzgetränke würden sich empfehlen, vor allem Tee und Kakao. Leider gibt es bei uns noch keine genügenden Erfahrungen über Yerba mate, dem auch eine hungerstillende Wirkung zugeschrieben wird.

So überwältigend auch die Eindrücke im Operationsgebiet selbst sind, so geben doch auch das Etappen- und das Heimatgebiet reiche Anregungen. Es ist erstaunlich, wie mancher kleine Ort, so Chauny, ausserordentlich dicht mit Lazaretten belegt wurde, zum Teil unter Verwendung von Schulen und anderen Lokalen, in denen bereits von französischer Seite Krankenräume improvisiert worden waren.

Bei einer Fahrt durch das Heimatgebiet kann es erstaunen, wie verschiedenartig die Verwundetenfürsorge organisiert ist. Mancherorts stellen die bestehenden, mit allen neuzeitlichen Einrichtungen trefflich ausgestatteten und in erfahrenem Betrieb befindlichen öffentlichen Krankenhäuser den Kern der Verwundetenfürsorge dar, woran sich improvisierte Feldlazarettabteilungen in Schulen usw. anschliessen; zu Chefärzten wurden vor allem die leitenden Krankenhausärzte herangezogen, die über die grössten Erfahrungen im Krankenhausbetrieb verfügen, einerlei, ob sie bisher eine militärische Stellung hatten oder nicht; in Köln z. B. sind die Chefärzte der 10 Festungslazarette mit einer Ausnahme Zivilärzte, von denen, soweit bekannt, 8 überhaupt nie gedient haben. In anderen Orten hat man zu Reservelazaretten in erster Linie die durch Mittel des Roten Kreuzes usw. adaptierten Gebäude benutzt, Schulen, Tanzlokale, Bierbrauereien, Gewerkschaftshäuser usw., und zu Chefärzten lediglich reaktivierte Kollegen herangezogen, ohne dass chirurgische oder krankenhaustechnische Erfahrung verlangt wurde, während die zur Verfügung stehenden grossen öffentlichen, völlig ausgestatteten Krankenhäuser geraume Zeit zahlreiche bereitgestellte Betten leer hatten; zu Röntgenuntersuchungen müssen die Verwundeten aus ihrer unvollkommenen Unterkunft in das Laboratorium eines solchen Krankenhauses gefahren und dann wieder in die immer einen Notbehelf darstellenden Räume von Schulen oder anderen Lokalen zurückgebracht werden. Es sei hier nicht erörtert, welcher Weg am meisten dem Bestreben entspricht, unsere Verwundeten auf die denkbar beste Weise wieder zur Heilung und Dienstfähigkeit zu bringen und sie nach dem Grundsatz zu behandeln, dass für sie, die ihr Blut für Deutschlands Heil dahingaben, das Beste gerade gut genug ist.

Mit erhebender Freude lässt sich allenthalben, in der Front, im Heimatgebiet, wie in der Etappe, in Belgien und Frankreich, in grösseren Städten wie Lüttich, Brüssel, Antwerpen, St. Quentin sowohl als auch in den kleinsten Plätzen, bei den Stäben, in den Schützengräben, in den Lazaretten immer wieder wahrnehmen, dass wirklich in unseren Truppen der gute Geist lebt, der auf dem Bewusstsein der gerechten Sache, der gediegenen Ausbildung und Ausrüstung und zielbewussten Führung, wie auch der trefflichen Verpflegung und Verwundetenfürsorge beruht und ihnen dadurch die Bereitschaft zu jedem Opfer und den sicheren Willen zum Siege verleiht.

Mit hochachtungsvollen Empfehlungen bin ich

Ihr ergebenster

Dr. W. Weygandt.

Kleine Mitteilungen.

Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hat nachstehendes Merkblatt herausgegeben:

Merkblatt für Soldaten.

Jeder Soldat hat die heilige Pflicht, sich für sein Vaterland gesund zu halten, doppelt und dreifach in Kriegszeiten, wo an seine Leistungsfähigkeit die grössten Anforderungen gestellt werden.

Durch nichts wird Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Soldaten so geschädigt als durch die Geschlechtskrankheiten: Syphilis und Tripper. Sie verursachen nicht nur grosse Schmerzen, sondern machen den Mann auch schlapp, marsch- und kampfunfähig — ganz zu schweigen der schweren Gesundheitsschädigungen, welche diese Krankheiten für das ganze spätere Leben nach sich ziehen.

Geschlechtskrankheiten holt man sich bei leichtsinnigen Mädchen und Frauen, die infolge ihres lockeren Lebenswandels fast alle krank sind und ihre Krankheit dann wieder auf die Männer, mit denen sie verkehren, übertragen. Der Soldat muss daher besonders in Kriegszeiten sich von diesen Mädchen streng fernhalten, sowohl im Feindesland als auch in der Heimat, wo er in Quartier liegt.

Er muss sich besonders vor dem Genuss geistiger Getränke (Schnaps, Bier, Wein) in acht nehmen, da er im Rausch, ja schon in leichter Angetrunkenheit leichter der Verführung unterliegt. Er muss, soweit das irgend möglich ist, nicht nur den übrigen Körper, sondern auch die Geschlechtsteile peinlich sauber halten.

Er muss während der ganzen Dauer des Krieges gesund und frisch bleiben in seinem eigenen Interesse und im Interesse des Vaterlandes, das für den Kampf um seine Freiheit die ganze Kraft eines jeden braucht.

Wer das Unglück hatte, schon vor dem Kriege eine Geschlechtskrankheit zu bekommen, melde jede kleinste Verschlimmerung dem zuständigen Arzt, damit nicht durch Vernachlässigung ein ernstes Leiden entsteht.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 14. November 1914.*)

— Auch in der ablaufenden Woche haben sich entscheidende Ereignisse auf den Kriegsschauplätzen nicht zugetragen. Doch ist auf allen Stellungen im Westen, namentlich in Nordfrankreich und Flandern, ein langsames aber stetiges Zurückdrängen des Gegners festzustellen. Die Türkei hat bei ihrem Vorgehen sowohl im Kaukasus wie in Aegypten bereits Erfolge zu verzeichnen. Von grosser Bedeutung ist auch der immer mehr um sich greifende Aufstand der Buren gegen die Herrschaft der Engländer in Südafrika. Mit schmerzlichen Gefühlen verzeichnen wir die Vernichtung unserer tapferen „Emden" durch einen australischen Kreuzer, nachdem sie 3 Monate lang unsere Gegner in Atem gehalten und ihren Handel schwer geschädigt hatte. Sie hat bis zur letzten Stunde, in der ihr unvermeidliches Geschick sich erfüllte, dem deutschen Namen Ehre gemacht.

— Die zahlreichen Fälle von Wundstarrkrampf, die in unseren Kriegs- und Reservelazaretten auftreten, fördern begreiflicherweise auch eine Fülle von Veröffentlichungen zutage, die von den Bemühungen, der furchtbaren Krankheit Herr zu werden, berichten. Den früheren, in unserer feldärztlichen Beilage erschienenen Mitteilungen schliessen sich in der heutigen Nummer sechs weitere Arbeiten an. Trotz des grossen, jetzt vorliegenden Beobachtungsmateriales können die wichtigsten therapeutischen Fragen noch nicht als geklärt betrachtet werden; vor allem nicht die Frage der Wirkung des Heilserums. Bei ganz schweren Fällen versagt es; aber auch bei weniger schweren Fällen ist seine Wirkung nicht zuverlässig, wenngleich nach der Statistik von Kreuter eine erhebliche Herabdrückung der Sterblichkeitsziffer dadurch erzielt wird. Auch über die Wirkung des Magnes. sulf. bleiben die Ansichten geteilt; bemerkenswerte Erfolge damit werden ja von einigen mitgeteilt. Von anderen symptomatisch wirkenden Mitteln ist Luminal zu erwähnen, dem Vorzüge vor dem meist verwendeten Chloral nachgerühmt werden. E. Müller hat mit heissen Bädern ausserordentliche Erleichterung für die Kranken erzielt. Auffallend sind die von Rothfuchs berichteten Fälle von Behandlung mit Salvarsan. Wenngleich ihre Zahl zu gering ist, um beweisend zu sein, sind die Ergebnisse in seinen Fällen doch so günstige, dass sich die Nachprüfung des Vorschlages an einem grösseren Krankenmaterial jedenfalls rechtfertigt.

— Die Unzulänglichkeit unserer Feldpost, die sicher hauptsächlich durch die ins Ungemessene gestiegene Benützung durch die Bevölkerung bedingt ist, veranlasst Herrn Dr. R. Schäffer-Berlin, die Abschaffung der Portofreiheit der Sendungen anzuregen. Durch Einführung eines mässigen Portos (zum mindesten für die Briefe ins Feld) würden nicht nur die Berge von Postsendungen verringert und ihre Bewältigung erleichtert werden, sondern die Sendungen selbst würden höher bewertet werden. Sch. zieht die

*) Die heutige Nummer musste wegen eines sächsischen Buss- und Bettages mit Rücksicht auf die über Leipzig gehende Auflage früher fertiggestellt werden.

Parallele mit den unentgeltlichen ärztlichen Leistungen, die die Grundursache der kassenärztlichen Klagen seien, und die den Aerztetag veranlassten, eine teilweise Bezahlung der kassenärztlichen Leistungen durch den Inanspruchnehmer selbst vorzuschlagen. Die Anregung Dr. Sch.s ist sehr beachtenswert. Jeder würde gerne ein geringes Porto bezahlen, wenn dadurch die Möglichkeit rascherer und sicherer Beförderung von Sendungen an unsere Angehörigen gegeben würde.

— Die Irrenanstalt Friedrichsberg in Hamburg begeht am 18. XI. 14 den Tag ihres 50jährigen Bestehens. Sie wurde von Ludwig Meyer gegründet als die erste deutsche Anstalt nach dem Prinzip zwangloser Behandlung. Zur Zeit ist ein durchgreifender Umbau und Reorganisation der Anstalt im Gange.

— Der Verein pfälzischer Aerzte beging den Gedenktag seines 75jährigen Bestehens. Von einer Feier wurde Abstand genommen.

— Demnächst gelangt zur Ausgabe: Taschenbuch des Feldarztes, II. Teil. Uebertragbare Krankheiten von Generalarzt Prof. Dr. Dieudonné und Prof. Dr. Weichhardt. Innere Krankheiten von Prof. Dr. Sittmann und Proff. Gudden, Spielmann, Salzer, Heuck, Haslauer. Das Buch bildet gewissermassen die Ergänzung zu Schönwerths chirurgischem Vademekum des Feldarztes.

— Einen bemerkenswerten Bericht über seine kriegschirurgischen Erfahrungen im Balkankriege gibt Laurent-Brüssel (La Guerre en Bulgarie et en Turquie, Paris, Maline 1914). Ausser den Abhandlungen über die verschiedenen Kapitel der Kriegschirurgie gibt der Verf. anregende Schilderungen von den allgemeinen militärischen und gesundheitlichen Verhältnissen Bulgariens. Das Buch wird in der jetzigen Zeit vielen Kollegen Anregung und Förderung bringen. Kr.

— Der 25. Jahrg. der „Therapeutischen Leistungen" von Pollatschek und Charmatz gibt wie seine Vorgänger eine gute Uebersicht über alle Fortschritte der Therapie im Jahre 1913. Die bewährte alphabetische Anordnung ermöglicht eine schnelle Auffindung jeder Heilmethode. Erschienen ist der Jahrgang bei Josef Safar, Wien und Leipzig. (Preis 5 Mark.)

Aehnliches ist von dem Therapeutischen Jahrbuch von Nitzelnadel zu sagen, das zum 24. Male erschienen ist (Leipzig und Wien, Deuticke. Preis 5 Mark.). Ein besonderer Vorzug dieses Jahrbuches ist eine alphabetische Uebersicht über die neueren Arzneimittel und ein besonderes Kapitel über neuere diagnostische Methoden der Blut- und Harnuntersuchung. Kr.

— Cholera. Oesterreich-Ungarn. In der Woche vom 18. bis 24. Oktober wurden in Oesterreich 413 Erkrankungen (und 142 Todesfälle) festgestellt, und zwar in Niederösterreich 21 (7) — davon in Wien 6 (2), der Gemeinde Krems 15 (5) —, in Steiermark in 1 Gemeinde 1, in Kärnten in 2 Gemeinden 4 (2), in Tirol und Vorarlberg in 2 Gemeinden je 1, in Böhmen in 3 Gemeinden 5 (2), in Mähren in 6 Gemeinden 15 (8), in Schlesien in 4 Gemeinden 4 (4), in Galizien in 37 Gemeinden 361 (119) — davon in Krakau 2 (1). Von den Erkrankten in Galizien waren 130 Militärpersonen und 231 Einheimische; in den anderen Verwaltungsgebieten handelte es sich bei 40 Erkrankungen um Militärpersonen, die vom nördlichen Kriegsschauplatz angelangt waren, hierunter um 4 russische Gefangene, und bei 6 um zugereiste Ortsfremde aus Galizien. Die Bezirke Lisko und Sanok in Galizien sind unter dem 30. Oktober für choleraverseucht erklärt worden. In Ungarn wurden in derselben Woche 344 Neuerkrankungen angezeigt, davon in den Städten Arad 1, Pest 15, Debreczen 4, Klausenburg 4, Miskolcz 1, Grosswardein 1, Szatmar-Nemeti 1, Szegedin 1, Stuhlweissenburg 1. — Straits Settlements. In Singapore wurden vom 28. Juni bis 1. August 44 Erkrankungen und 39 Todesfälle gemeldet. In den Vereinigten Malayenstaaten scheint die Seuche in einigen Bezirken des Staates Perak in letzter Zeit besonders heftig aufgetreten zu sein.

— Pest. Niederländisch Indien. Vom 7. bis 20. Oktober wurden 737 Erkrankungen (und 670 Todesfälle) gemeldet. Für die Zeit vom 23. September bis 6. Oktober wurden nachträglich aus Soerakarta und aus Magetan noch je 1 Todesfall mitgeteilt. — Ecuador. In Guayaquil vom 1. bis 31. August 8 Erkrankungen und 1 Todesfall.

— In der 43. Jahreswoche, vom 25.—31. Oktober 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Brandenburg mit 30,7, die geringste Rüstringen mit 4,0 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Recklinghausen Land, Zabrze, an Masern und Röteln in Herne, an Diphtherie und Krupp in Bottrop, Gera, Pforzheim. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Breslau. Bis zum 5. November, dem letzten Immatrikulationstermin, betrug die Zahl der eingeschriebenen Studierenden 2686 (darunter 211 Damen); 744 (35 Damen) gehören der medizinischen Fakultät an; hiervon sind 99 (14 Damen) seit Beginn des Wintersemesters neu immatrikuliert — gegen 167 (6 Damen) in dem gleichen Zeitraum 1913/14. Die Gesamtimmatrikulation für das Wintersemester steht um etwa die Hälfte gegen das Vorjahr zurück (290 gegen 539).

Dresden. Der König von Sachsen empfing am 6. XI. 14 den Augenarzt, Stabsarzt d. R. Dr. Enzmann, der in französische Gefangenschaft geraten war, aber durch Vermittlung des Roten Kreuzes über Spanien nach Dresden heimkehren durfte, in Audienz zum Bericht über seine Erlebnisse.

Frankfurt a. M. In Abwesenheit der Institutsdirektoren lesen: Prosektor Dr. Bluntschli über Anatomie, Dr. Schmitz über Physiologie, Prosektor Dr. E. Goldschmidt über pathologische Anatomie, Dr. Braun über Hygiene. Die Medizinische Klinik wird in Vertretung von Prof. Schwenkenbecher abwechselnd von Geh. Rat Quincke und Prof. v. Noorden gehalten, die Chirurgische Klinik in Vertretung von Geh. Rat Rehn von Prof. Ludloff. Mit dem Abhalten von Vorlesungen sind ferner beauftragt: Dr. E. Reiss: Innere Medizin, Dr. G. Dreyfus: Innere Medizin, Dr. Teichmann: Protozoenkunde, Dr. Gonder: Protozoenkunde, sowie die Zahnärzte Dr. Schaeffer-Stuckert, Dr. Autz und Dr. Fritsch.

Giessen. Die Privatdozenten Dr. Kurt Berliner (Psychiatrie und Nervenkrankheiten), Assistenzarzt an der Klinik für psychische und nervöse Krankheiten und Dr. Arthur Weber (Innere Medizin) wurden zu ausserordentlichen Professoren ernannt. (hk.)

Rostock. Der Assistenzarzt der Frauenklinik, Dr. Robert Schröder, hat sich mit einer Probevorlesung über „Die Sterilität der Frau" für das Fach der Gynäkologie habilitiert. Seine Habilitationsschrift ist betitelt: Anatomische Beiträge zur normalen und pathologischen Physiologie des Menstruationszyklus. Schr. wurde gleichzeitig Oberarzt der genannten Klinik.

Wien. Im landwehrärztlichen Offizierskorps wurden auf Kriegsdauer ernannt: zu Oberstabsärzten I. Klasse Dr. Alois Lode, Professor für Hygiene in Innsbruck, Dr. Franz Kabrhel, Professor für Hygiene in Prag, Dr. Alexander Fraenkel, Professor für Chirurgie in Wien, Dr. Julius Scheff, Professor für Zahnheilkunde in Wien; zu Oberstabsärzten II. Klasse: Dr. Roland Grassberger, Professor für Hygiene, Dr. Otto Zuckerkandl, Professor für Chirurgie, Reg.-Rat Dr. H. Schlöss, Direktor der niederösterr. Landes-Irrenanstalt „Am Steinhof", sämtliche in Wien; zu Stabsärzten: der Privatdozent für Hygiene in Prag Dr Edmund Weil und der Privatdozent für Augenheilkunde in Wien Dr. Leopold Müller.

(Todesfall.)

Der italienische Hygieniker Prof. Angelo Celli in Rom ist 57 Jahre alt, gestorben. Ein Nachruf wird folgen.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Alfred Steinebrunner, Unterarzt im 20. bayer. Inf.-Reg. am 23. September bei Péronne (Schrapnellschuss).

Oesterreich-Ungarn.

Dr. Ladislaus v. Nagy, Privatdozent für Anatomie an der Universität Pest, kgl. ung. Oberarzt d. R., am 2. Oktober in Usvece (Serbien) (Schrapnellschuss).

Korrespondenz.

Die Entschädigung kollegialer Leistungen.

Man schreibt uns:

In der oft erörterten und nie ganz befriedigend gelösten Frage, wie ein Arzt dem anderen gegenüber am besten seine „Verpflichtung" für Behandlung von Familienangehörigen erledigen könne, will ich hier nicht kritisch Stellung nehmen. Es genügt auf die Tatsache hinzuweisen, dass viele niemals dazu zu bringen wären, dem Kollegen eine Rechnung zu schicken, und dass dieser sich doch irgendwie erkenntlich zeigen möchte. So kommt es zur Uebersendung eines Weihnachtsgeschenkes, dessen Auswahl den Spender meist viel Kopfzerbrechen und oft verhältnismässig viel Geld kostet, und das dem Beschenkten nicht selten mehr Verlegenheit als Freude bereitet. Wer in diesem Jahre daran denken möchte, jenem „Drang zu schenken" nachzugehen, kann einen einfachen und nützlichen Ausweg finden. Er übersende eine Geldsumme zur freien Verfügung des Empfängers, aber mit der Bitte, sie für „Kriegszwecke" zu verwenden, d. h. sie einer Unterstützungskasse für notleidende Arztangehörige oder dem Roten Kreuz usw. zugehen zu lassen. Selbst wenn die Spende in Anbetracht der Zeit noch so bescheiden ausfällt, wird sie dem Beschenkten eine grössere Befriedigung gewähren als ein kunstgewerblicher Gegenstand oder als eine Kiste Wein — was die Hauptsache ist — sie kommt solchen zu gute, die sie brauchen können!

Prof. B.

Aerzte gesucht.

Jüngere, in Chirurgie etwas vorgebildete Aerzte können Verwendung in auswärtigen Lazaretten finden. Näheres durch die Redaktion dieser Wochenschrift.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 47. 24. November 1914. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 61. Jahrgang.

Originalien.

Ueber erfolgreiche Behandlung des Tic convulsif durch Chlorkalzium.

Von Rudolf Emmerich und Oskar Loew.

E. Ringer hat zuerst den bedeutenden Einfluss der Kalziumsalze auf die Herztätigkeit und die Erregbarkeit der Herznerven festgestellt. J. Loeb zeigte späterhin, dass Kalziumsalze im Nerven einen Zustand verminderter, und Kalzium fällende Salze einen Zustand erhöhter Erregbarkeit hervorrufen [1]).

Sabbatani[2]) hat diese Resultate durch Tierversuche bestätigt: Kalksalzlösungen auf die motorischen Felder eines blossgelegten Hundegehirns appliziert, hatten eine Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit, die Applikation kalkbindender Salzlösungen eine Steigerung derselben, im weiteren Verlauf allgemeine Krämpfe zur Folge.

Bei der Steigerung der Erregbarkeit der Nerven durch Kalkentziehung handelt es sich um eine Wirkung, welche die verschiedensten Nerven betreffen kann. So konnte Otto Loewi[3]) nachweisen, dass die Erregbarkeit des Herzvagus für elektrische Reizung durch geringgradige Kalziumentziehung vermittels kleiner Oxalatmengen beim Warmblüter beträchtlich und auf lange Zeit gesteigert wird.

Während F. Silvestri[4]) durch Versuche einen direkten Antagonismus zwischen Kalksalzen und den verschiedenartigen krampferregenden Substanzen feststellen konnte, haben Meltzer und Auer gezeigt, dass die gestörte Leitfähigkeit der Nerven durch Kalksalze günstig beeinflusst wird, insbesondere kann, wenn die Leitfähigkeit der Nerven durch Magnesiasalze gestört wird, durch Ringerlösung infolge ihres Kalziumgehaltes die Leitfähigkeit wieder hergestellt werden. In ähnlichem Sinne äussert sich auch Lauder Brunton: „Ich habe bei einem Falle von Tremor, welcher bei Beginn allgemeiner Paralyse auftrat, Kalksalze verordnet in der Voraussetzung, dass die Schnelligkeit der von den Nerven ausgehenden Reize eine Störung erlitten hat und in der Tat war der Tremor auf Monate verschwunden."

Nach Netter[5]) u. a. werden Fälle von Kindertetanie durch Kalksalze günstig beeinflusst und andererseits wurde behauptet, dass durch Exstirpation der für den Kalkstoffwechsel als wichtig angesehenen Epithelkörperchen Tetanie erzeugt werden kann. Die Erforschung der Funktion der Epithelkörperchen dürfte das Dunkel, in welches der Kalkstoffwechsel und die Wirkungsweise des Kalziums noch gehüllt ist, zum Teil aufhellen. Vor kurzem hat in dieser Beziehung Marie Pachon[6]) die interessante Beobachtung mitgeteilt, dass Verfütterung von 15 cg Schilddrüsensubstanz an Kaninchen die Kalkausscheidung pro Kilo und Woche von 0,007 g CaO auf 0,228 g und Verfütterung von 30 cg Schilddrüse auf 0,662 g CaO pro Kilo und Woche steigert und dass die Tiere im ersteren Falle nach 7—17, im letzteren nach 5 Tagen starben[7]).

Blühdorn-Göttingen hat bei Spasmophilie und anderen Krampfformen durch Chlorkalzium schöne Erfolge gesehen. Aehnliche Resultate erzielte L. F. Meyer bei Laryngospasmus durch Calcium bromatum.

Nachdem also in so evidenter Weise die normale Funktion der Nerven und Muskeln von dem normalen Ablauf des Kalkstoffwechsels abhängt, nachdem weiterhin Quest durch kalkarme Diät den Zustand der elektrischen Uebererregbarkeit des peripheren Nervensystems beliebig hervorrufen konnte und da endlich Fälle von gesteigerter Erregbarkeit gewisser Nerven erfolgreich mit Kalziumsalzen behandelt wurden, so wird der Arzt bei allen Krampfformen an Störungen des Kalkstoffwechsels bzw. an eine Unterbilanz denken und sich über die Kalkein- und -ausfuhr Klarheit verschaffen müssen. Wie richtig dieser Grundsatz ist, zeigen die beiden folgenden Fälle von Tic convulsif.

Der erste Fall betrifft einen 49 Jahre alten Schlossermeister B. T. aus München. Derselbe gab an, schon vor 20 Jahren ganz leichte Krämpfe der Nackenmuskulatur gehabt zu haben, die im Laufe der letzten 10 Jahre viel heftiger wurden. Es handelt sich hauptsächlich um klonische Krämpfe des M. cucullaris, des Splenicus, Sternokleidomastoideus und des M. obliquus capitis superior et inferior der rechten Seite, sowie um solche der Beuger des rechten Vorderarmes und der Finger der rechten Hand; erstere bewirken ein Seitwärtsdrehen des Kopfes; infolgedessen glaubt man, der Patient sehe sich nach einer neben ihm sitzenden Person um, so dass ihm von solchen schon der Vorwurf gemacht wurde, dass er gar so neugierig sei, weil er sich beständig nach ihnen umsehe.

Wir hatten den Patienten schon vor 12 Jahren als einen kräftigen, gesunden Arbeiter kennen gelernt. Es fiel uns daher auf, als wir ihn im vorigen Sommer in sehr schlechtem Gesundheitszustand zufällig wieder trafen. Er war blass, ziemlich stark abgemagert und litt an heftigen Krämpfen der Muskulatur des Nackens und des rechten Armes.

Im April 1913 beobachteten wir bei B. T. 39 Seitwärtsdrehungen des Kopfes in der Minute und 5 Wochen später sogar 45 Kopfdrehungen in der Minute. Er teilte uns mit, dass er an ausserordentlich grosser Müdigkeit und Schwäche leide, so dass er die Schlosserei bald aufgeben müsse. Nachts seien die Krämpfe oft so heftig, dass Kopf und Schultern in die Höhe geschnellt werden. Bei näherer Untersuchung ergab sich eine starke Hypertrophie des M. cucullaris dextr., der als dicker Längswulst den Nacken herabzieht, während der gleichnamige Muskel der linken Seite kaum zu sehen und zu fühlen ist, so dass es sich bei diesem vielleicht um einen gewissen Grad von Atrophie handelt. Auch der Sternokleidomastoideus dexter ist viel kräftiger entwickelt als der sinister. Anamnestisch wurde ermittelt, dass auch der Bruder des B. im 30. Lebensjahre an gleichen, aber viel leichteren Muskelkrämpfen litt und bald starb.

Unsere an den Patienten gestellte Frage, ob er sich seit langem hauptsächlich nur mit Fleisch ernährt habe, überraschte ihn umso mehr, als wir seine Ernährungsweise erraten hatten. Er versicherte uns, dass er nur sehr selten Gemüse und Obst und niemals Milch genossen habe und lieferte uns die folgende Uebersicht über seine durchschnittliche tägliche Ernährung, welcher wir noch die durchschnittlichen Werte der Kalk- und Magnesiagehalte beifügen.

Zeit der Nahrungsaufnahme	Speisen und Getränke	Kalkgehalt	Magnesiagehalt
7 Uhr früh	200 ccm Thee	0,030	0,012
	1 Ei	0,073	0,014
10 Uhr vormittags	70 g Wurst oder Fleisch	0,024	0,033
	60 g Brot	0,021	0,035
	0,5 Liter Bier	0,040	0,091
12 Uhr mittags	250 ccm Suppe	0,037	0,014
	200 g Fleisch	0,063	0,074
	200 g Kartoffel	0,074	0,159
	30 g Brot	0,010	0,017
	0,5 Liter Bier	0,040	0,091
4 Uhr nachmittags	0,75 Liter Bier	0,060	0,136
	30 g Brot	0,010	0,017
7 Uhr abends	200 ccm Suppe	0,030	0,012
	150 g Fleisch	0,045	0,052
	200 g Kartoffel	0,074	0,159
	30 g Brot	0,010	0,017
	1,0 Liter Bier	0,080	0,180
	Summa	0,721	1,113

1) Siehe die Literatur bei Dr. Jerome S. Leopold und A. v. Reuss: Ueber die Beziehung der Epithelkörperchen zum Kalkbestand des Organismus. W.kl.W. 1908 S. 1243.
2) Riv. sperim. di freniatria 1901.
3) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 70. S. 323.
4) Gaz. degli osped. e delle clin. 1911.
5) Soc. de Biol. 1907, März.
6) B.kl.W. 1913 Nr. 23.
7) Vielleicht ergibt sich hieraus auch ein Fingerzeig zur Erklärung des merkwürdigen heilenden Einflusses von Kalksalzen bei Jodismus.

Die Nahrungsaufnahme war also sehr bedeutend und doch erreichte der Kalkgehalt derselben pro Tag noch nicht drei Viertel eines Gramms [8]).

Dadurch, dass der geringe Kalkgehalt sich auf so viel Nahrung verteilte, also so sehr verdünnt dem Körper dargeboten wurde und andererseits der Magnesiagehalt weit höher war als der Kalkgehalt, waren Kalkaufnahme und Kalkretention sehr ungünstig beeinflusst [9]).

Mit Einschluss des beträchtlichen Quantums Bier betrug die Nahrungsaufnahme pro Tag volle 4370 g. Von kalkreicheren Nahrungsmitteln wurden Gemüse, wie erwähnt, nur selten verzehrt. Es war daher unsere Ansicht, dass jene Krankheit durch Kalkmangel sehr begünstigt wurde, sicherlich berechtigt und es erschien deshalb selbstverständlich, dass wir versuchten, die heftigen und zahlreichen klonischen Krämpfe sowie die grosse Müdigkeit und Schwäche durch Verabreichung von Chlorkalzium günstig zu beeinflussen. Von Anfang Mai 1913 an erhielt Patient dreimal täglich einen Kaffeelöffel voll der Lösung:

Chlorcalcium cryst. pur. 100
Aqua destillata 500.

Ausserdem empfahlen wir ihm, reichlich Gemüse und frisches oder gekochtes Obst zu verzehren [10]).

Am 15. September 1913 zählten wir nur noch 8 und einige Tage später nur 7 maliges Drehen des Kopfes nach rechts in 1 Minute. Pat. war überaus glücklich über den Erfolg und erklärte, dass er sich wieder so kräftig fühle, dass er nicht mehr daran denke, die Schlosserei aufzugeben.

Am 6. Dezember zählten wir nur noch 3 Krämpfe in der Minute und besonders auffallend war nun die rasche Besserung von Mitte Dezember ab, da am 25. Dezember auf 2 Minuten nur noch 1 Krampf gezählt wurde. Im Januar hörten die Krämpfe ganz auf; nur wenn Patient schwere Arbeiten ausführte oder in lebhafte Diskussion verwickelt wurde oder andere Erregungen, namentlich auch durch Alkohol stattfanden, wurde ab und zu im Verlaufe von Minuten noch eine Seitwärtsbewegung des Kopfes beobachtet. Die Müdigkeit war ganz verschwunden, das Aufhören derselben fiel mit dem Aufhören der Krämpfe zusammen.

Nachdem wir diesen Fall von Tic convulsif mit so durchschlagendem Erfolge durch Chlorkalziumzufuhr behandelt hatten, wendeten wir dieselbe auch in dem folgenden Falle an:

Briefträger E. B. aus München litt an einem häufigen und meist stundenlangen Schütteln des Kopfes, ähnlich wie es bei Paralysis agitans bekannt ist und welches durch Krämpfe des Obliquus inferior verursacht wird (Tic rotatoire). Anamnestisch ist nichts über ähnliche Erkrankungen in der Familie dieses Patienten zu ermitteln gewesen. Von anfangs Februar 1914 an nahm er auf unseren Rat die schon oben erwähnte Kalziumlösung in vorgeschriebener Weise. Das Kopfschütteln nahm nach mehreren Monaten ab und im Juni war es nur noch gelegentlich in sehr geringem Masse zu beobachten. Bei übermässigem Biergenuss nahm es vorübergehend wieder zu. Anfangs Juli 1914 hat B. keine Krämpfe mehr, fühlt sich viel kräftiger als früher und ist glücklich, das lästige Leiden los zu sein.

Die Krämpfe, welche sich in den Hals- und Nackenmuskeln abspielen, gehören nach Prof. Oppenheim [11]) „wegen ihrer Hartnäckigkeit und ihres schädigenden Einflusses auf das Gesamtbefinden zu den schwersten Krampfformen".

Der erste der von uns beschriebenen Fälle war aber besonders schwer und er würde bei seiner raschen Progredienz und bei der zunehmenden Schwäche und der raschen und beträchtlichen Verschlechterung des Ernährungszustandes wahrscheinlich bald zum Tode geführt haben. Wenn trotzdem das Chlorkalzium in beiden Fällen bei monatelanger Verabreichung eine evidente Heilwirkung entfaltet hat, so beweist auch dies, dass man bei der Aetiologie der Krankheit des Tic convulsif und der Myoklonie an Anomalien des Kalkstoffwechsels zu denken berechtigt ist, zumal ja auch als begünstigendes Moment für die Entstehung der infantilen Form die Rachitis angesehen wird. Mit der von Oskar Loew entdeckten grundlegenden Tatsache, dass vom Kalkgehalt des Zellkernes die normale Funktion der Zelle abhängt, steht die Beobachtung und Ansicht im Einklang, „dass dem Tic convulsif kein grob anatomisches Substrat zugrunde liegt, dass es vielmehr feinere (molekulare?) Veränderungen im Kern der Rindenzellen bzw. in den kinästhetischen Zentren für die Halsmuskulatur sind, die sich in einem Zustand ererbter oder angeborener ‚Labilität' befinden und den Reizzustand unterhalten, welcher sich durch die Krampfbewegungen dokumentiert".

[8]) Was den Kalkgehalt des Tees und der Suppe betrifft, so wurde derjenige des relativ kalkreichen Münchener Leitungswassers zugrunde gelegt. Für Fleisch, Kartoffel und Brot dienten die Mittelzahlen aus Koenigs Tabellen.

[9]) Kochmann fand, dass bei vermehrter Nahrung auch eine höhere Kalkzufuhr nötig wird. Wahrscheinlich weil mehr durch die Fäzes verloren geht.

[10]) Siehe auch unsere Ausführungen in Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten 77. S. 316

[11]) Lehrbuch der Nervenkrankheiten, Berlin 1912, Verlag von Karger, S. 1070.

[12]) Cf. Prof. Dr. H. Oppenheim: Ibidem S. 1071 und 1063.

Aus der k. k. deutschen dermatologischen Klinik in Prag (Vorstand: Prof. Dr. K. Kreibich).

Komplementbindung bei Variola.

Von Dr. Alfred Klein, Abteilungsassistenten.

Es ist erstaunlich, wie spärlich die Arbeiten sind, die sich mit dem Nachweis von Antikörpern bei Variola vermittels der Komplementbindung befassen, wenn man bedenkt, dass diese Reaktion bereits im Jahre 1901 angegeben worden ist und bald darauf (1906) durch die Wassermannsche Reaktion eine hohe Bedeutung erlangt hat. Eine Erklärung für diese auffallende Tatsache kann man vielleicht darin finden, dass die Ansicht, die Immunität bei Variola sei eine histogene, in den letzten Jahren immer mehr an Boden gewonnen hat, so dass sie heute als gesichert gelten kann und dass infolgedessen Forschungen nach komplementbindenden Stoffen im Serum von Variolakranken als überflüssig und aussichtslos erscheinen konnten.

In den Lehr- und Handbüchern habe ich nur unsichere und schwankende Angaben gefunden: So heisst es z. B. in Kolle-Hetsch „Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten" 1911 mit bezug auf etwaige Antikörper bei Variola wörtlich: „Die Methode der Komplementverankerung nach Bordet und Gengou führte hier nicht zum Ziele". Im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen 1913 von Kolle-Wassermann lesen wir: „Zu ganz widersprechenden Resultaten führten die Untersuchungen über den Befund von komplementbindenden Stoffen bei der Variolavakzine."

Vielleicht ist die vorliegende Arbeit geeignet, diese Verwirrung einigermassen zu klären und dadurch zu neuen Untersuchungen anzuregen. Ich beginne mit der Darstellung meiner eigenen Untersuchungen und gelange zusammenfassend zu Schlussfolgerungen, die aus der kritischen Sichtung früherer Arbeiten und aus den Resultaten der eigenen Versuche sozusagen von selbst sich ergeben sollen. Mit Absicht beschränke ich mich dabei strenge auf das Gebiet der Variola und werde nicht ermangeln, an geeigneter Stelle die Gründe darzulegen, die mich dazu bewogen haben.

Am 12. Mai 1914 wurde nach längerer Zeit ein Fall von Variola ins Prager Krankenhaus eingebracht, dem alsbald 4 weitere Fälle folgten. Diese Erkrankungen entbehrten sowohl ätiologisch als auch klinisch nicht eines gewissen Interesses und ich verweise diesbezüglich auf eine Publikation, die demnächst in der Prager m. Wschr. erscheinen soll. Hier will ich nur über serologische Studien berichten, die ich an 4 Variolakranken angestellt habe. Verfüge ich auch nur über 4 Fälle, so sind doch die Resultate so deutlich und einwandfrei, dass ich eine Publikation für gerechtfertigt, ja für geboten halte. Vorausschicken muss ich noch, dass alle Fälle einen leichten, zum Teil ganz abortiven Verlauf nahmen, so dass die Patienten grösstenteils bereits rekonvaleszent waren, als ich meine Versuche anstellen konnte; denn es soll nicht unerwähnt bleiben, dass ich mannigfaltige technische Schwierigkeiten zu überwinden hatte, bevor ich mit Aussicht auf Erfolg arbeiten konnte.

Von der feststehenden Tatsache ausgehend, dass der Pustelinhalt bei Variola infektiös ist, d. h. die Erreger der Variola enthält, dachte ich mir, dass derselbe als Antigen verwendet mit etwaigen im Blute der Pockenkranken vorhandenen Antikörpern die Komplementbindung geben müsste. Ich bereitete mir also das Antigen aus dem Pustelinhalt eines Patienten, der zu dieser Zeit allein noch Pusteln in grösserer Menge aufwies. Es war dies am 8. Tag nach Auftreten der ersten Krankheitssymptome, am 5. Tag nach Beginn des Pockenexanthems, die Höhe der Suppuration war bereits überschritten. Ich ging dabei in der Weise vor, dass ich den eitrig getrübten Inhalt einiger Pusteln nach Eröffnung der Blasendecke mittels einer Schere oder Lanzette aufnahm und in ungefähr 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung abspülte. Die grösseren Eiter- und Gewebsfetzen wurden durch Reiben und Quetschen mit einem Glasstab verkleinert, so dass eine schwach getrübte Flüssigkeit resultierte. Ich wählte mit Absicht eine Suspension, da mir ja nicht bekannt war, woran das besagte Antigen hafte.

Der erste Versuch, den ich mit diesem Antigen und dem Blute des ebenerwähnten, gleichen Patienten anstellte, um in grober Weise

die Komplementbindung nachzuweisen, hatte ein ermunterndes Resultat: ich erhielt vollständige Hemmung beim Variolaserum gegenüber vollkommener Lösung beim Normalserum.

Ich stellte mir dann ein zweites Antigen aus Pockenkrusten her, die sich derselbe Patient selbst abgehoben hatte. Die Krusten füllten eben die Kuppe einer Eprouvette, ich fügte 2,5 ccm physiologischer Kochsalzlösung hinzu und erhielt nach Verreiben mit dem Glasstab eine milchig-getrübte Suspension, die durch die Mazeration in den nächsten Tagen noch grössere Gleichmässigkeit erlangte und in der das supponierte wirksame Agens enthalten sein musste. Ich prüfte nun in Parallelversuchen vergleichend die beiden Antigene und entschloss mich für das aus den Krusten bereitete. Ob diese bessere Wirksamkeit des Krustenantigens bloss auf einer stärkeren Konzentration beruhte, ob sie durch bessere Haltbarkeit des Materials oder durch sonst einen mir unbekannten Umstand bedingt war, muss ich unentschieden lassen. Es ist aber von Wichtigkeit, festzustellen, dass sich mir die Krustensuspension als Antigen bewährt hat; ich verwendete fortan nur dieses Antigen und gab 0,1 ccm pro Röhrchen. Dabei war die milchige Trübung dieses kleinen Flüssigkeitsquantums für die Beurteilung des Versuchsergebnisses in keiner Weise hinderlich.

Als Komplement kam bei allen Versuchen 5 proz. Meerschweinchenserum in Verwendung, als hämolytisches System eine 5 proz. Aufschwemmung von Hammelblutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung mit Ambozeptor in der 2½ fachen Menge der im Vorversuch glatt lösenden Dosis.

Mit dem inaktivierten Serum von 3 Variolakranken (entnommen am 9. bis 14. Tag vom Beginn der Erkrankung gerechnet) stellte ich nun den Komplementbindungsversuch an und verwendete als Kontrollen 2 normale Sera (WaR. negativ) und 2 Sera von Luetikern (WaR. +++). Das Ergebnis war folgendes:

Variolaserum K. J.: im Antigenröhrchen (0,1 Serum, 0,1 Antigen, 1 ccm Komplement, 1 ccm häm. Syst.) komplette Hemmung, im Kontrollröhrchen (0,2 Serum, 1 ccm Komplement, 1 ccm häm. Syst.) vollständige Lösung;

Variolaserum S. A.: im Antigenröhrchen komplette Hemmung, im Kontrollröhrchen vollständige Lösung;

Variolaserum H. A.: im Antigenröhrchen komplette Hemmung, im Kontrollröhrchen Hemmung, jedoch in geringerem Grade als im Antigenröhrchen.

Die Normalsera und die Luessera zeigten hingegen im Antigenröhrchen wie im Kontrollröhrchen vollständige Lösung. Ebenso war die Antigenkontrolle vollkommen gelöst. Das Versuchsergebnis war (in bezug auf das dritte Variolaserum H. A.) noch deutlicher, nachdem die Röhrchen 12 Stunden im Eisschrank gestanden waren: die Antigenröhrchen a l l e r Variolasera zeigten eine farblose, wasserhelle Flüssigkeit über der Kuppe ungelöster Blutkörperchen, in den Kontrollröhrchen war die Flüssigkeit überall rot gefärbt, in dem des Serums H. A. war ausserdem eine Kuppe ungelöster Blutkörperchen. Bedenkt man aber, dass im Kontrollröhrchen die doppelte Dosis des hier eigenhemmenden Serums sich befand, so ist der positive Ausfall der Reaktion auch im Falle H. A. ganz evident. Indessen will ich gleich hier erwähnen, dass diese Auffassung vollkommen gesichert war, als kurz hernach in einem zweiten Versuche das Serum des gleichen Patienten im Antigenröhrchen hemmte und im Kontrollröhrchen vollkommene Lösung zeigte.

Dieser zweite Versuch wurde mit 3 Variolaseren vorgenommen, es wurden 2 Patienten nochmals untersucht (S. A. und H. A.), der dritte, K. F., erstmalig. Die Sera waren entnommen am 18. bis 21. Tag vom Beginn der Erkrankung gerechnet; als Kontrollen dienten ein normales Serum (WaR. negativ) und ein Luesserum (WaR. +++).

Das Variolaserum S. A. und, wie schon oben erwähnt, das Variolaserum H. A. zeigten komplette Hemmung (+++) in den Antigenröhrchen gegenüber vollkommener Lösung in den Kontrollröhrchen, das Variolaserum K. F. schwache (+), aber ganz deutliche Hemmung gegenüber vollkommener Lösung im Kontrollröhrchen. Normales Serum und Luesserum hatten in allen 4 Röhrchen vollständig gelöst, ebenso wie die Antigenkontrolle.

Alle 4 Sera wurden sodann mit dem Antigen, das wir zur Anstellung der W a s s e r m a n n schen Reaktion benützen, auf Komplementbindung untersucht und zeigten vollkommene Hämolyse, d. h. negativen Ausfall der W a s s e r m a n n schen Reaktion.

War somit die Beweiskette geschlossen, dass es sich nicht etwa um eine W a s s e r m a n n sche Reaktion handle, wie sie bei Scharlach und anderen Infektionskrankheiten öfters beobachtet wird, indem Luessera mit Variolaantigen einerseits, Variolasera mit Wassermannantigen andererseits keine Komplementbindung bewirkten, so lag das weiteren die Vermutung nahe, dass hier im Gegensatz zur Wassermannreaktion die Komplementbindungsreaktion für Variola spezifisch sei. Einer Anregung meines Chefs, Herrn Prof. K r e i b i s c h, folgend, stellte ich mir analog dem Variolaantigen eine Suspension von Impetigokrusten her, verwendete diese Suspension als Antigen und durfte wohl annehmen, dass dabei bis auf die supponierten spezifischen Substanzen ähnliche Stoffe in Betracht kamen. Das Resultat der Komplementbindungsreaktion mit Variolaseren und diesem Antigen war ein völlig negatives, indem prompt überall vollständige Hämolyse eintrat. Dadurch wurde natürlich meine Ansicht von der Spezifität der Reaktion erheblich gestützt.

In letzter Stunde stellte ich schliesslich auf Anraten des Herrn Dozenten Dr. W e i l (hygien. Institut) noch einen Versuch an, der geeignet erscheint, auf die Natur des wirksamen Antigens ein Licht zu werfen. Da das Variolaantigen nur mehr in geringer Menge vorhanden war, verdünnte ich es zehnfach und beliess die Hälfte dieser verdünnten Lösung in einer Eprouvette durch 10 Minuten im kochenden Wasser. Dann wurde der Komplementbindungsversuch mit unverändertem und erhitztem Antigen (in zehnfacher Dosis) aufgestellt und zwar mit einem Variola- und einem Luesserum (WaR. +++). Und es zeigte sich, dass das erhitzte Antigen seine Wirksamkeit vollkommen eingebüsst hatte gegenüber dem unveränderten Antigen, das abermals mit dem Variolaserum komplette Hemmung, mit Luesserum vollständige Lösung gab. Nun hat W e i l nachgewiesen, dass Bakterienantigene kochbeständig sind, seine Befunde wurden von P f e i l e r und W e b e r bestätigt. Demnach war der Schluss berechtigt, dass das hier wirksame Antigen kein Bakterienantigen sei.

Es ergab sich aus meinen eigenen Versuchen, dass komplementbindende Stoffe bei Variola vorhanden sind, dass die Reaktion im Gegensatz zur Serumreaktion bei Syphilis spezifischen Charakter habe, d. h. dass es sich offenbar um echte Erregerantigene handle, die mit den ihnen entsprechenden spezifischen Antikörpern Komplementbindung bewirken. Dazu stimmte sehr gut die Feststellung, dass das Antigen nicht bakterieller Natur sei. Denn bekanntlich sucht man den noch nicht mit Sicherheit festgestellten Erreger allgemein nicht unter den Bakterien, sondern unter den Protozoen. Es scheint, dass sich hier wieder einmal die prinzipielle Verschiedenheit von Bakterien und Protozoen dokumentiert.

Bei Durchsicht der in der Literatur vorliegenden Arbeiten fällt es auf, mit welch verschiedenem Material die Autoren, die grossenteils unabhängig von einander arbeiteten, die aufgeworfene Frage nach der Komplementbindung bei Variola zu lösen versuchten *). Vor allem verwendeten sie verschiedene Antigene bei ihren Untersuchungen. Daher ist es auch ganz unzulässig, ihre Resultate ohne weiteres mit einander zu vergleichen. Man muss vielmehr eine Einteilung aller Untersuchungen treffen je nach dem Antigen, das in Verwendung kam. Nur so kann man zu einer richtigen Beurteilung der Resultate gelangen. Das ist nun in der beigegebenen Tabelle geschehen; sie verzeichnet die Resultate der Untersucher nach dem angewandten Antigen geordnet und ist nach dem Gesagten leicht verständlich.

Untersuchungen auf komplementbindende Stoffe im Serum pockenkranker Menschen:

Name des Untersuchers	mit Serum von Pockenkranken oder mit Organextr. von Pockenleichen	mit Lymphe	mit Pockenpusteln
	als Antigen		
Casagrandi	.	positiv	positiv
Beintker	2 negativ, 1 positiv	positiv	.
Sugai	.	positiv	positiv
Dahm	positiv	positiv	.
Moses	negativ	.	negativ
Kryloff	negativ	negativ	positiv
Shiga	.	positiv	.
Bizzari und Palmas	.	positiv	positiv
Teissier und Gastinel	.	positiv	positiv
Arzt und Kerl	.	negativ	.
Klein	.	.	positiv

Wir ersehen aus dieser Zusammenstellung, dass die sichersten Resultate mit Pockenpusteln als Antigen erzielt wurden; weniger günstig präsentiert sich diesbezüglich die Kuhlymphe, am wenigsten zuverlässig erscheinen Organextrakte und das Blutserum von Pockenkranken. Die auf solche Weise gesichteten Resultate werden nur dann verständlich, wenn man echte Erregerantigene bei der Komplementbindung als wirksam annimmt. So sind wir unversehens auf ganz anderem Wege, durch das Studium der Literatur, zu derselben Ansicht

*) Eine genauere Besprechung der Literatur findet sich im Separatabdruck.

gelangt, die wir auf Grund eigener Untersuchungen früher schon ausgesprochen haben.

Die Organe und aus ihnen bereitete Extrakte sowie das Blutserum sind offenbar deshalb unzuverlässig, weil sie die Erreger gewöhnlich in zu geringer Menge oder überhaupt nicht enthalten. Schon im Jahre 1894 berichtete Monti über negative Resultate bei Verimpfungen von Nieren und Milz von Pockenleichen gegenüber erfolgreichen Impfungen mit Hautpresssaft. Vor einigen Jahren haben v. Prowazek und Aragao durch Impfversuche mit Organextrakten und mit dem Blute von Pockenkranken neuerlich dargetan, dass das Variolavirus nur selten im Blute und in den inneren Organen anzutreffen ist, dass es eine grosse Affinität für die Haut besitzt und vornehmlich ein Hautorganvirus darstellt. Danach kann es nicht wundernehmen, dass Organextrakte als Antigen verwendet keine konstanten Resultate liefern und infolgedessen zu diesem Zwecke unbrauchbar sind.

Mit Kuhlymphe sind in der Mehrzahl positive Resultate erzielt worden, doch gelangten zwei Untersucher zu negativen Ergebnissen. Um diesen Widerspruch zu erklären, ist es angezeigt, daran zu erinnern, dass auch Kuhlymphe keineswegs ein einheitliches Material vorstellt. Die Vakzineerreger haben eine verschiedene Virulenz, je nachdem, ob die Vakzine nach Abimpfung von Menschen rein animal von Tier zu Tier fortgezüchtet wird oder ob sie nach ein, zwei oder drei Fortzüchtungen auf Kälbern auf Menschen übertragen und von dort auf Kälber zurückgeimpft wird (Retrovakzine 1., 2. oder 3. Generation). Wir könnten uns sehr wohl vorstellen, dass solche biologische Verschiedenheiten des Vakzineerregers, die in dem immer wiederkehrenden Sammelnamen „Lymphe" keinen Ausdruck finden, auch für die Komplementbindung von Bedeutung sein könnten; vielleicht derart, dass sich bei geringerer Virulenz die Keime nicht in genügender Weise vermehren können und die Lymphe dann in einem solchen Falle zu wenig spezifische Erreger enthält, um als Antigen wirken zu können.

Wie dem immer auch sein möge, weitaus die besten Erfolge haben die Untersuchungen mit Pockenpusteln gezeitigt. Das ist sehr begreiflich. Hier allein haben wir es mit den sozusagen unverfälschten, in allen ihren Eigenschaften erhaltenen, ungeschwächten Erregern der Variola zu tun; dass sie zudem auch in richtiger Menge vorhanden sind, zeigt die hohe Infektiosität des Pockeneiters. Alle Untersucher bis auf Moses haben mit diesem Material als Antigen positive Resultate erhalten und selbst bei diesem Autor ist der eine Fall, bei dem die Reaktion positiv ausfiel, mit Pockenpustelinhalt als Antigen untersucht worden. Angesichts dieser übereinstimmend positiven Befunde sind die Misserfolge des eben genannten Untersuchers schwer zu verstehen und man kann sich des Eindruckes nicht erwehren, dass dabei vielleicht Ungunst des Materiales mit im Spiele war. Jedenfalls sind die Misserfolge dieses einen Autors nicht danach angetan, die positiven Resultate sechs anderer Untersucher zu entkräften.

Nach allem Gesagten erscheint es nunmehr mit Sicherheit festgestellt, dass komplementbindende Stoffe im Serum von Variolakranken nachweisbar sind. Diese wichtige und interessante Tatsache konnte in so überzeugender und einwandfreier Weise nur durch strenge Beschränkung auf das Gebiet der Variola ermittelt werden; eine Verquickung mit den Untersuchungsresultaten bei Vakzination hätte nur den wahren Sachverhalt durch scheinbare Widersprüche verschleiert. Denn die Resultate der Komplementbindung bei Vakzination sind, wie es scheint, vorwiegend negativ. Nichts berechtigt uns aber meines Erachtens, Variola und Vakzine, die ja gewöhnlich gemeinsam abgehandelt werden, auch in bezug auf Komplementbindung von vornherein als eine Affektion zu betrachten. Die Variolaimmunität, die beiden Prozessen gemeinsam ist, ist nach den derzeitigen Ansichten eine histogene, keine Serumimmunität (s. Kolle-Wassermann: Handbuch der pathogenen Mikroorganismen 1913). Sonst aber bestehen grosse, bedeutsame Unterschiede zwischen Variola und Vakzine. Hier eine ausgesprochene Allgemeinerkrankung durch Infektion mit hochvirulenten Keimen, dort ein meist ganz lokaler Prozess, von abgeschwächten, durch Tierpassage veränderten Erregern hervorgerufen. Scheint es doch nach mannigfaltigen Versuchen, dass das Virus bei der gewöhnlichen Vakzination im Gegensatz zur Variola überhaupt nicht im Blute kreist. Uebrigens sind eigene Untersuchungen über die Komplementbindung bei Vakzination im Gange und vielleicht wird es bald möglich sein, über sie im Zusammenhange mit der Literatur in ähnlicher Weise zu berichten, wie das jetzt bezüglich der Variola geschehen ist.

Es wäre zum Schluss noch einiges über die Technik der Komplementbindungsreaktion bei Variola zu sagen. Als Antigen kommt nach meinen Feststellungen selbstverständlich nur mehr Pockenmaterial in Betracht und es wird das Hauptaugenmerk darauf zu richten sein, ein möglichst konstantes Antigen zu erzielen. Dazu scheinen mir nun Pocken**krusten**, die von mir erstmalig verwendet wurden, eher geeignet zu sein als der frische Pustelinhalt. Wenn die Krusten in einem von dem Krankheitsprozess selbst abhängigen Zeitpunkt abgenommen werden, etwa dann, wenn das Ablösen dem Patienten keine Schmerzen mehr bereitet, so dürften sie im allgemeinen eine ziemlich konstante Zusammensetzung aufweisen und in dieser Beziehung dem flüssigen Pustelinhalt als Ausgangsmaterial für das Antigen überlegen sein. Auch hat man bei Verwendung der Krusten die Sicherheit, dass der ganze Pustelinhalt verarbeitet wird, was sonst nicht so leicht zu bewerkstelligen ist.

Mit einem konstanten Antigen wären sodann an einem grossen Material die Beziehungen der Antikörper zur Klinik der Pockenerkrankung zu studieren. Es wäre von grösstem diagnostischem Werte, wenn die spezifischen Antikörper frühzeitig, etwa zugleich mit den ersten klinischen Symptomen, im Blutserum durch Komplementbindung nachweisbar wären. Denn es gibt kaum eine zweite Erkrankung, die einen so leichten und abortiven Verlauf nehmen kann und bei der es doch zugleich von der grössten Bedeutung ist, jeden einzelnen Fall frühzeitig und mit Sicherheit zu erkennen:

Ich gelange zu den Schlussfolgerungen:

1. Es ist mit Sicherheit festgestellt, dass im Serum Pockenkranker Antikörper vermittels der Komplementbindungsreakion nachweisbar sind.
2. Die Komplementbindungsreaktion bei Variola ist verschieden von der Serumreaktion bei Syphilis; sie ist im Gegensatz zu letzterer spezifisch, d. h. es handelt sich um eine echte Antigen-Antikörperreaktion, wobei mit grösster Wahrscheinlichkeit die Erreger der Variola selbst das Antigen darstellen.
3. Als Antigen erscheint dementsprechend derzeit allein Pockenpustelmaterial verwendbar. Alle anderen Antigene sind unzuverlässig und daher zu verwerfen. Zwecks Erreichung einer grösseren Konstanz dieses Antigens empfehle ich Pockenkrusten als Ausgangsmaterial.

Literatur.

E. Weil: Ueber den Luesantikörpernachweis im Blute von Luetischen. W.kl.W. 1907 Nr. 18. — Pfeiler und Weber: Ueber die Herstellung von Bazillenextrakten zu Ablenkungszwecken. Zschr. f. Imm.Forsch. 15. 1912. — Oddo Casagrandi: Sulla filtrabilità del virus varioloso, sulla sua natura e suoi rapporti col virus vaccinico. Cagliari Tipografia Sesta 1908. Ref. in d. Zschr. f. Imm.Forsch. 1909. — Beintker: Ueber das Verhalten der Bordetschen Reaktion bei Variola. Zbl. f. Bakteriol. 48. 1909. — Sugai: Ueber den Komplementbindungsversuch bei Variola vera. Zbl. f. Bakteriol. 49. 1909. — Dahm: Serologische Untersuchungen bei Variola vera. Zbl. f. Bakteriol. 51. 1909. — Moses: Ueber den Nachweis von Antigen und Antikörper durch Komplementablenkung. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz T. I Fac. II 1909. — Kryloff: Ueber die Komplementbindungsreaktion bei der Variolois und der Variola vera. Zbl. f. Bakteriol. 60. 1911. — Shiga: Ueber Komplementablenkung bei Pocken. Ogata-Festschrift. Ref. in Weichardts Jb. d. Imm.Forsch. 1910. — A. Bizzari e C. Palmas: Ricerche sulla fissazione del complemento nel vairiolo. Pathologica Vol. III 1911. Ref. in der Zschr. f. Imm.Forsch. 5. — P. Teissier et P. Gastinel: De la réaction de fixation dans la vaccine et la variola. C. r. Soc. de Biol. T. 73 1912. Ref. in Zbl. f. Bakteriol. 55. — Arzt und Kerl: Variola und Flecktyphusstudien an den bosnischen Rückwanderern aus dem Balkan. W.kl.W. 1913 Nr. 20. — Monti: Ueber die Aetiologie der Variola. — Zbl. f. Bakteriol. 16. 1894. — v. Prowazek und Aragao: Variolauntersuchungen. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz T. I Fac. II 1909.

Die Therapie des Erysipels mit Antidiphtherieserum*).

Von Dr. Otto Polák, Primararzt im Bezirkskrankenhaus zu Böhmisch Brod.

Durch eine kleine Bemerkung in der Fachliteratur wurde ich aufmerksam gemacht, dass man versucht habe, Erysipelfälle mit Antidiphtherieserum zu behandeln; bei späterer Durchsicht der mir zugänglichen Literatur fand ich nur ganz wenige Anmerkungen über dieses Thema, so in Schmidts Jahrbüchern 1904, Arghir Babes in Eichhorsts Lehrbuch der internen Medizin, in der M.m.W. 1905: Mastri, Tomaselli.

Diese Versuche waren gewiss höchst interessant und liessen sich schwer mit den bestehenden Theorien über die Heilwirkung spezifischer Sera in Einklang bringen. Da wir jedoch bis heute kein wirkliches Heilmittel bei Erysipel besassen, versuchte auch ich den angegebenen Weg zu betreten, ohne mir jedoch viel von dieser Methode zu versprechen.

Es wurde gerade in unser Krankenhaus ein desperater, scheinbar verlorener Fall von Säuglingserysipel aufgenommen. Der 3 Monate alte Säugling war fast am ganzen Körper vom Erysipel ergriffen und hatte so schwere Allgemeinsymptome, dass er sicher verloren schien. Infolge der Anschwellung der Lippen und der Nase konnte das Kind überhaupt nicht die Brust nehmen, der ganze Oberkörper war gerötet und geschwollen, Skrotum und Penis waren immens angeschwollen, das Kind wimmerte nur, war ganz apathisch, hatte Temperaturen über 40° C usw. Den Aussagen der Mutter gemäss war das Erysipel nicht vom Nabel ausgegangen, sondern von einer kleinen Exkoriation an der linken Brust. Wir gaben dem Kinde eine Injektion von Paltaufs Antidiphtherieserum Nr. II und zu meiner Verwunderung ging es dem Kinde am nächsten Tage viel besser. Es bekam jetzt noch eine Injektion und 24 Stunden nachher war das Kind fast ganz gesund.

Durch diesen unerwarteten Erfolg ermutigt, versuchten wir dann in allen Erysipelfällen diese Methode und wir hatten das Glück, dass wir in einer ununterbrochenen Reihe von 15 Fällen nur prompte Erfolge verzeichnen konnten. Es war mir daher begreiflicherweise auffällig, warum diese einfache, unschädliche Methode nicht längst schon allgemein eingeführt war. Aber bald sollte auch ich den Grund erfahren, denn es kamen jetzt auch Misserfolge — in zwei aufeinanderfolgenden Fällen. Es waren dies zufälligerweise zwei alte Leute und ich erklärte mir den Misserfolg durch die geringe Reaktionsfähigkeit des alten, hinfälligen Organismus. Dann kam aber auch ein Versager bei einem jungen Manne. Im nächsten Falle eines Misserfolges bei einem jugendlichen Patienten gab ich nach 48 Stunden eine neue Injektion und da stellte sich der Erfolg wieder nach 24 Stunden prompt ein.

Unsere bisherige Dosis von 1500 Einheiten war also zu klein gewesen und darum gaben wir von nun an gleich bei der ersten Injektion 3000—4000 Einheiten. Die erzielten Erfolge sind jetzt vollkommen befriedigend und ich bin fest überzeugt, die Erfolge durch noch grössere Dosen noch verbessern zu können.

Der typische Verlauf nach der Injektion, natürlich nur bei reinen, mit anderen Krankheiten nicht komplizierten Fällen, ist so, dass das Fieber in 24—30—48 Stunden kritisch zur Norm abfällt, die Hautröte und Hautschwellung zurückgeht und eine auffällige Euphorie eintritt. Oftmals stellt sich schon Euphorie ein, bevor noch die Temperatur ganz abgefallen ist, was mir immer schon ein gutes Omen zu sein schien. Fällt das Fieber in der angegebenen Zeit nicht ab, oder tritt wenigstens keine besondere Euphorie ein, muss man die Injektion erneuern und nochmals 3000 Einheiten applizieren; es wird wohl dann nur wenige Fälle geben, bei welchen nach 24 Stunden keine vollkommene Euphorie eintritt, natürlich nur bei reinen Erysipelfällen, was ich noch einmal betone. Einen solchen Verlauf kann keine andere Erysipeltherapie aufweisen.

Bei mit anderen fieberhaften Krankheiten (Phlegmonen, Gangrän, Pneumonien usw.) komplizierten Erysipelfällen fällt das Fieber wohl nur wenig ab, aber die Hautröte und die charakteristische erysipelatöse Hautschwellung verschwinden und es stellt sich eine relative Euphorie ein; das Erysipel ist also verschwunden, die fieberhafte Komplikation (oder auch die Grundkrankheit, je nach dem Falle) aber ist geblieben.

Es kommt auch vor, dass die Temperatur am anderen Tage nach der Injektion bis zur Norm herabsinkt, aber nachmittags wieder für einige Stunden ansteigt und dann wieder herabsinkt.

Zwei Fälle, bei welchen das Fieber nach einer Injektion lytisch sank im Verlauf von 4—5 Tagen, fasse ich in meiner Statistik als Versager auf.

Wir beobachteten weiter folgende 3 Fälle: in allen 3 Fällen trat nach der Injektion eine prompte Wirkung ein; die Apyrexie und Euphorie währten einige Tage bis eine Woche, dann trat eine Verschlimmerung des Allgemeinzustandes ein und zwei dieser Kranken starben an eitriger Meningitis und eine Kranke, bei der es sich um eine Exstirpation der Mamma wegen exulzerierten Karzinoms handelte, starb an einer Thrombose der Vena femoralis und iliaca. Die erwähnten Fälle und manche Erwägungen bei anderen komplizierten Erysipelfällen scheinen mir meine Ansicht zu bestätigen, dass das Antidiphtherieserum nicht auf die eigentlichen Streptokokken einwirkt, sondern nur auf ihre Produkte, oder wenn man will, auf das unbekannte Agens, das zur Streptokokkeninfektion noch hinzutreten muss, um ein Erysipel hervorzubringen; nach der Injektion verschwindet das Erysipel, der Streptokokkus aber bleibt und kann weiter septisch und pyämisch wirken.

Wir haben ja ein Analogon bei der kruppösen Pneumonie: Nach eingetretener Krisis stellt sich Euphorie ein, die Pneumokokken bleiben jedoch noch an Ort und Stelle und können örtliche und entferntere Eiterungen hervorrufen.

Vor einiger Zeit war ich genötigt, bei einer Patientin mit Basedow wegen Kompression der Trachea bald nach einer abgelaufenen typischen kruppösen Pneumonie die Strumektomie zu machen. Die Wunde vereiterte und bakteriologisch fand man den Pneumokokkus im Eiter. Ich glaube hier einen direkten Zusammenhang zwischen Pneumonie und Wundeiterung annehmen zu müssen.

Doch ich bin weder Bakteriologe noch Serologe, um mich in eine theoretische Lösung der verschiedenen, gewiss interessanten Fragen, die sich bei dieser paraspezifischen Wirkung des Antidiphtherieserums ergeben, einlassen zu können; ich erwähne bloss Fakta, wie sie sich bei dieser Therapie in unserem Krankenhaus ergeben haben.

Seit dem Jahre 1905 hatten wir im Böhmisch-Broder Krankenhaus im ganzen 135 Erysipelfälle in Behandlung; von diesen wurden 62 ohne Serum und 73 mit Antidiphtherieserum behandelt. Von diesen 73 Fällen heilten in typischer Weise 64 oder 87,6 Proz., ohne Erfolg wurden 9 oder 12,3 Proz. behandelt.

Von den reinen, mit anderen Krankheiten nicht komplizierten Erysipelfällen starben bei der Serumtherapie 3 oder 4,1 Proz., ohne Serumtherapie 6 oder 9,6 Proz., also beiläufig um die Hälfte Unterschied zu Gunsten der Serumtherapie.

Im Durchschnitt betrug der Aufenthalt der Erysipelkranken in der Periode vor der Serumtherapie 21 Tage, in der Periode der Serumtherapie 13 Tage, also ein Unterschied von 8 Tagen zu Gunsten der Serumtherapie Dieses Faktum entkräftigt auch den Vorwurf, dass die Serumtherapie für Privat- und Krankenhauspraxis zu teuer sei, denn neben der Verkürzung der Krankheitsdauer entfällt auch noch jede andere Ausgabe für andere interne und externe Medikamente. Kalte Ueberschläge mit Burrowscher Lösung sind den Kranken immer angenehm und genügen vollkommen zur Linderung der spannenden Schmerzen im ergriffenen Gebiet. Jede andere Medikation kann entfallen

Antidiphtherieserum verschiedener Provenienz, wie Paltaufs, Bujwids, Pasteurs und Höchster Serum wirken in gleichen Dosen gleich und man muss natürlich die einzelnen Dosen nicht nach der Menge der injizierten Flüssigkeit, sondern nach den Antitoxineinheiten berechnen.

Anaphylaktische Erscheinungen bemerkten wir nur in einem Falle nach einer Dosis von 3000 Einheiten, in Form einer fieberhaften Urtikaria bei einem erwachsenen Manne. Diese verschwand spurlos in 2 Tagen.

Vor Rezidiven scheint die Behandlung des Rotlaufs mit Antidiphtherieserum nicht zu schützen. So beobachteten wir wenigstens einen Fall von Gesichtserysipel bei einer Frau von 40 Jahren, bei welcher prompt nach einer Injektion das Erysipel zurückging, so dass die Frau am 4. Tage vollkommen geheilt das Krankenhaus verlassen konnte. Nach beiläufig 3 wöchentlichem Wohlbefinden trat wieder ein Gesichtserysipel auf, das wieder prompt auf die Injektion reagierte. Anderseits beobachteten wir wieder 2 Fälle, bei welchen früher oftmalige Erysipelanfälle im Gesicht aufgetreten waren. Durch die Injektion wurde nicht nur das gerade bestehende Erysipel prompt geheilt, sondern es trat auch später weiter kein Rezidiv oder eigentlich keine neue Erysipelerkrankung mehr auf. Es sind zu wenig Fälle, um aus ihnen einen bestimmten Schluss ziehen zu können

Die Injektionen wurden subkutan oder viel öfter intramuskulär in die Glutäalgegend appliziert; ein wesentlicher Unterschied in der therapeutischen Wirkung bei diesen beiden Applikationsmethoden wurde nicht beobachtet. Intravenöse Injektionen wurden nicht ange-

*) Vortrag, gehalten am V. Kongress der böhmischen Naturforscher und Aerzte (29. Mai bis 3. Juni 1914).

ordnet, obzwar von ihnen in desperaten Fällen eine viel raschere Heilwirkung zu erwarten ist. So teilte mir ein Kollege mit, dass er in einem sehr schweren Fall von Kopferysipel mit heftigen Delirien, bei einer Temperatur von 40,5° C, mit fast unzählbarem Puls, eine intravenöse Injektion von 4000 Antitoxineinheiten mit dem Erfolge angewendet habe, dass in 12 Stunden nach der Injektion Apyrexie und Euphorie eintrat.

Wir stellten auch verschiedene Versuche an Menschen und Tieren an So wurden bei einem Gesichtserysipel 15 ccm reinen Pferdeblutserums subkutan eingespritzt, ohne jede Einwirkung auf den Verlauf. Nach Injektion von 3000 Einheiten jedoch trat sofort Temperaturabfall und Euphorie ein.

Ich kombinierte weiter das Antidiphtherieserum mit anderen Antistreptokokkenseren: so mit Marmoreks Antistreptokokkenserum, mit Bujwids Antistreptokokkenserum und Deutschmanns polyvalentem Serum, ohne je einen besonderen Erfolg von dieser Kombination zu sehen.

Wir prüften auch die Wirkung des Antidiphtherieserums auf andere Krankheiten, die bekanntermassen gewöhnlich vom Streptokokkus verursacht werden, so bei Puerperalsepsis, bei eitriger Peritonitis nach Appendizitis und auch bei anderen Peritonitiden, bei Karbunkel und Phlegmonen, doch waren die erhaltenen Resultate sehr ungleichmässig und unzuverlässig.

Experimente in vitro wurden von Prof. Honl in seinem Laboratorium ausgeführt und einige Versuche an Kaninchen, die mit verschiedenen Schwierigkeiten verbunden waren, führte ich selbst aus. Die Versuchsreihe ist jedoch noch nicht geschlossen, aber die bisherigen Resultate sprechen bestimmt nicht gegen unsere Erfahrungen.

Aus dem Rundschreiben, das ich an verschiedene böhmische Krankenhäuser, die sich mit dieser neuen Therapie beschäftigten, sandte, geht hervor, dass sich die Erfahrungen der Kollegen, die so liebenswürdig waren, mein Rundschreiben zu beantworten, mit unseren Erfahrungen decken. Fast alle Misserfolge sind auch bei ihnen kleinen Dosen (es wurden z. B. auch nur 1000 Einheiten verabfolgt) zuzuschreiben, oder waren durch bestehende Komplikationen verursacht. In 10 Krankenanstalten wurden 105 Erysipelfälle mit Antidiphtherieserum behandelt; von diesen wurden typisch geheilt 86, also 82,3 Proz. Im ganzen sind mir also noch mit meinen Privatfällen 189 Fälle bekannt, die dieser Therapie unterzogen wurden; und typische Heilung trat bei diesen Fällen in 85,1 Proz. ein. Es lässt sich also diesen Erfolgen nach die therapeutische Wirkung des Antidiphtherieserums bei Erysipel nicht bestreiten, natürlich kann man einen vollen Erfolg nur bei reinen, unkomplizierten Fällen erwarten und dann nur, wenn man Dosen von 4000 bis 5000 Einheiten benützt, welche man im Bedarfsfalle am zweiten Tage nach der Injektion wiederholen kann und soll, wenn der erwartete Erfolg sich nicht einstellte.

Die Wirkung der Diphtherieserumtherapie scheint mir auch aus zwei folgenden Fällen bewiesen:

In unser Krankenhaus wurde ein Gesichtserysipelfall aufgenommen, dem der behandelnde Arzt eine Seruminjektion applizieren sollte. Als am anderen Tage das Erysipel keinen Stillstand machte, erfuhr ich auf mein Befragen, dass während der Injektion die Injektionsnadel abgebrochen sei, so dass nur einige Tropfen Serum einverleibt wurden. Es wurde daher die Injektion wiederholt, die volle Dosis eingespritzt und am nächsten Tage trat Apyrexie ein.

Zu einem anderen Gesichtserysipelfalle wurde ich pro consilio gerufen. Es sollte in diesem Falle auch die Serumtherapie angewendet werden, doch fungierte bei der Injektion die Spritze so schlecht, dass kaum 1000 Einheiten eingespritzt werden konnten. Ich machte sofort darauf aufmerksam, dass diese Injektion wohl wirkungslos bleiben werde, doch war es uns aus verschiedenen Gründen nicht gut möglich, die Injektion sofort zu wiederholen. In den nächsten 2 Tagen machte das Erysipel rapide Fortschritte. Es wurden nun 3000 Einheiten eingespritzt und in 24 Stunden trat Deferveszenz ein Am 7. Tage nach Beginn der Krankheit stellte sich mir der Kranke vollkommen gesund persönlich vor, ganz verwundert und dankbar über den raschen Verlauf der Krankheit, da er schon einmal 7 Wochen und ein andermal 5 Wochen mit Gesichtserysipel schwer darnieder gelegen hatte.

Ich glaube also annehmen zu dürfen, dass die Antidiphtherieserumbehandlung des Erysipels sich für die Praxis vollkommen bewährt hat.

In der Diskussion, die sich diesem Vortrage anschloss, bestätigten alle Redner die eben angegebenen Erfahrungen und forderten zur Nachprüfung dieser Methode auf; alle betonten, dass man nur von grösseren Dosen, die eventuell wiederholt werden müssen, einen vollen Erfolg hoffen kann. Im Schlusswort hob Autor noch einmal hervor, dass man sich bei der Anwendung der beschriebenen Erysipeltherapie bewusst sein müsse, dass das Antidiphtherieserum nach den bisherigen Erfahrungen nur auf das eigentliche Erysipel einen Einfluss habe, während jede andere begleitende Krankheit oder Komplikation unbeeinflusst bleibe.

Die Ausleihung der ärztlichen Krankengeschichten.

Von Medizinalrat Dr. Max Fischer, Direktor der Heil- und Pflegeanstalt Wiesloch.

Auf der Herbstversammlung der südwestdeutschen Irrenärzte in Karlsruhe habe ich am 23. November 1913 einen Vortrag über das Thema „Berufsgeheimnis und Herausgabe der Krankengeschichten" gehalten, der in erweiterter Form unterdessen in der Allgem. Zschr. f. Psych." (71. S. 464 u. f.) erschienen ist; dort findet sich auch das Material gesammelt, das für die Beurteilung der Frage von Bedeutung ist. Die Karlsruher Versammlung hat nun bei der Wichtigkeit des Themas für unsere Standesinteressen beschlossen, an den Vorstand des deutschen Vereins für Psychiatrie einen Antrag in dem Sinne zu richten, er möge über die nach meinen Ausführungen noch strittigen Punkte in eine eingehende Prüfung eintreten und wo nötig Vorschläge ausarbeiten, die den Organen der Gesetzgebung zur Ergänzung der bestehenden Bestimmungen zu unterbreiten wären. Der deutsche Verein für Psychiatrie hat auf seiner diesjährigen Tagung in Strassburg zu diesem Antrage Stellung genommen und ihn sich zu eigen gemacht. Die Justizkommission des Vereins wird sich mit der Materie eingehend befassen; auf die Resultate wird später zurückzukommen sein.

Da diese Frage jedoch nicht nur uns Irrenärzte, sondern die Gemeinschaft aller Aerzte angeht, so möchte ich es für angezeigt halten, auch an dieser Stelle über die Hauptgesichtspunkte, die sich mir bei meiner Untersuchung ergeben haben, zu berichten. Auf eine Interpretation des § 300 StGB., der für die Beurteilung der Frage massgebend ist, kann ich hier nicht eingehen, ich darf seine Auslegung wohl auch in der Hauptsache als bekannt voraussetzen.

Bei der Herausgabe der ärztlicherseits geführten Krankengeschichten an Behörden, insbesondere die Staatsanwaltschaften, ist zunächst ein Unterschied zu machen zwischen Privatärzten und Aerzten in staatlicher Beamtenstellung; dieser gleichzusetzen ist die kommunale oder provinziale Anstellung, weil sie mittelbar ebenfalls dem Staatszwecke dient.

Für Privatärzte nun liegt die Situation ganz klar; sie können sich immer auf den § 300 berufen und die Herausgabe der Krankengeschichten unter Hinweis auf § 95 StPO. letzten Satz („Gegen Personen, welche zur Verweigerung des Zeugnisses berechtigt sind — also unter anderem Aerzte —, finden keine Zwangsmittel Anwendung") und § 97 StPO., wonach schriftliche Mitteilungen in unserem Falle der Beschlagnahme nicht unterliegen, verweigern.

Bei beamteten Aerzten im obigen Sinne dagegen bestehen, obwohl sie ihren ärztlichen Charakter durch ihr Amt natürlich nicht verloren haben können, auf Grund gemachter Einzelerfahrungen immerhin Zweifel, ob in bezug auf sie, insbesondere in der Rechtspflege, die gleichen Grundsätze uneingeschränkte Gültigkeit haben. So muss es als unsicher erscheinen, ob für uns in unserer Stellung als öffentliche Beamte die bestehenden oder bei der Neuregelung beabsichtigten Gesetzesbestimmungen nach allen Richtungen hin zum Schutze des ärztlichen Berufsgeheimnisses ausreichen, ob insbesondere unsere Position gegenüber dem Anfordern der ärztlichen Krankengeschichten unserer Krankenhäuser nach auswärts an nichtärztliche Behörden, insbesondere die Staatsanwaltschaften, genügend gefestigt sei.

Im Speziellen ergeben sich bei genauerer Untersuchung folgende strittige Punkte:

1. Kann der beamtete Arzt oder Direktor öffentlicher Krankenanstalten auch in seiner Eigenschaft als Arzt, d. h. in seinem Vertrauensverhältnis zum einzelnen in seiner Behandlung befindlichen Kranken als Beamter angesprochen werden? Und gelten für ihn anderen Behörden gegenüber und besonders beim gerichtlichen Verfahren in dieser Beziehung die betreffenden §§ 53, 75, 96, 159 StPO. über die Zeugenschaft und die Herausgabe von Aktenstücken seitens Beamter und Behörden oder aber untersteht er, nach wie vor, dem § 300 und den diesen schützenden Vollzugsbestimmungen, nämlich den §§ 52, 54, 76, 95 letzter Satz und 97 StPO.? Kann also die Beamtenpflicht in gewissen Fällen die Berufspflicht der Verschwiegenheit gefährden oder aber nicht?

Ich bin meinerseits der Ansicht, dass ein Paragraph des Strafgesetzbuches nicht durch anderslautende Paragraphen seiner Ausführungsbestimmungen, d. h. der Strafprozessordnung, aufgehoben werden könne. Wo sich Widersprüche zu ergeben scheinen, muss sich durch Betonung des übergeordneten Gesichtspunktes, in diesem Falle des Strafgesetzparagraphen und der ärztlichen Ethik, auch eine befriedigende Lösung herbeiführen lassen.

Ebensowenig darf uns die Beamtenpflicht in Widerspruch mit unserer ärztlichen Berufspflicht bringen; auch hier muss durch eine Auseinandersetzung ein Weg gefunden werden, wobei der Berufspflicht bedingungslos der Vorrang eingeräumt wird. Auch als Beamte sind wir vor allem Aerzte geblieben und wir werden desto bessere Beamte sein, je gewissenhafter wir es mit unserem ärzt-

lichen Berufe und seinen Pflichten, insbesondere dem Berufsgeheimnisse, nehmen. Gegenüber den unserer Behandlung anvertrauten Kranken nehmen wir keine andere Stellung ein als der Privatarzt auch. Hier handelt es sich einfach um das gegenseitige Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient. Dieses Vertrauen ist die unerlässliche Basis für die ganze Ausübung unseres Berufes; es darf durch nichts getrübt oder in Frage gestellt werden. Auch die Beamtenpflicht darf und kann die berufliche, insbesondere die Berufsverschwiegenheit, auch wenn sie wie hier über das Amtsgeheimnis hinausgeht, keinesfalls gefährden. Wir sind kraft unseres Berufes Beamte geworden; unser Amt ist aber nach wie vor ein ärztliches. Wir sind vom Staate als Beamte angestellt worden in der Erwartung, dass wir unseren ärztlichen Beruf in jeder Beziehung und bis in alle Konsequenzen zuverlässig ausüben. Auch der Beamteneid bezieht sich hauptsächlich darauf, dass wir alle Pflichten dieses ärztlichen Amtes, von dem ja auch der § 300 StrGB. spricht, gewissenhaft erfüllen werden. Dazu gehört aber in erster Linie die Hochhaltung des ärztlichen Berufsgeheimnisses Jedermann gegenüber. Darin sprechen also § 300 und Beamteneid dieselbe Sprache. Konflikte können sich nur da ergeben, wo die Pflicht des Beamten zur Zeugnisablegung (§ 53), zur Sachverständigentätigkeit (§ 75), zur Herausgabe von Schriftstücken (§ 96) und zur Auskunftserteilung (§ 159 StPO.) in Widersprüchen stehen zur Pflicht oder zum Recht des Arztes auf Zeugnisverweigerung (§§ 52 und 54), auf Verweigerung der Gutachtertätigkeit (§ 76 erster Absatz) und auf Verweigerung der Herausgabe von Schriftstücken etc. (§ 95 letzter Satz und § 97 StPO.).

In allen derartigen Fällen müssen meiner Ueberzeugung nach die ärztlichen Berufsrechte und Pflichten vorgehen, weil hier nicht unsere Beamtenstellung, unser Verhältnis zur Staatsverwaltung und zu anderen Behörden oder die administrative Seite unserer Tätigkeit, sondern vor allem das Vertrauensverhältnis des einzelnen Kranken zum behandelnden Arzte berührt wird und bei gegenteiliger Stellungnahme aufs empfindlichste verletzt würde. Dieses Vertrauensverhältnis steht aber unter dem starken Schutze des § 300 und der ihn unterstützenden Paragraphen der Strafprozessordnung; dagegen können die unser Beamtenverhältnis betonenden Paragraphen nicht aufkommen.

Es geht nicht an, den Direktor einer grossen Krankenanstalt deshalb, weil er eine Unmenge von Verwaltungsgeschäften, die seine Zeit und Kraft mehr oder weniger in Beschlag nehmen, zu erledigen hat, ganz ausserhalb seines ärztlichen Berufes zu stellen, ihm etwa lediglich den Charakter eines Verwaltungsbeamten in gleicher Linie mit anderen Beamten und Behörden staatlicher oder kommunaler Art aufzudrücken. Geradezu zu den Notwendigkeiten wie zu den Vorzügen seiner Stellung gehört es, dass er über den Verwaltungsgeschäften sein eigentliches Amt, seinen ärztlichen Beruf nicht vergisst, sondern dass er in allen Zweigen seines Betriebes vor allem die ärztlichen Gesichtspunkte heraushebt. Je grösser und umfangreicher ein solches der Krankenfürsorge, also ärztlichen Zwecken dienendes Werk wird, desto wichtiger ist es, dass die ganze Verwaltung mit ärztlichem Geiste durchdrungen bleibt, nicht einseitig bureaukratisch, sondern in gesundem Sinne praktisch ärztlich gehalten wird. Das ist für die Leitung eines grossen Krankenhauswesens die erste Bedingung seines Gedeihens und darin besteht die Hauptaufgabe seines Direktors.

Auf dieser Ueberzeugung fussend wird er es auch für seine Pflicht und für sein schönstes Anrecht halten, für die Wahrung der ärztlichen Berufsrechte, wo immer nötig, aufs kräftigste einzutreten. Der ärztliche Direktor einer Krankenanstalt bildet mit seinem ganzen Aerztekollegium eine gemeinschaftliche Aerzteinstanz, eine Einheit, die zusammen und jeder für sich nach denselben Gesichtspunkten handeln müssen. Wir werden somit als Aerzte öffentlicher Krankenanstalten ruhig alle Beamtenpflichten in der Verwaltung unseres Amtes übernehmen können, wie andere Beamte auch. Wo sich aber ein Konflikt mit unserem Berufsgeheimnis ergibt, werden wir diesem Geltung verschaffen, weil es gegenüber anderen die höhere Berufs- und Beamtenpflicht zugleich darstellt. Damit handeln wir sicher auch mehr im wirklichen Sinne unseres Beamteneides, als wenn wir das Berufsgeheimnis preisgeben.

2. Sind die Krankengeschichten der öffentlichen Kranken- und Irrenanstalten als Aktenbestandteil nach § 96 StPO. anzusehen, müssen sie dem Gerichte auf Verlangen ausgeliefert werden und unterliegen sie der Beschlagnahme, oder aber bilden sie einen Bestandteil des ärztlichen Berufsgeheimnisses und sind unter allen Umständen gemäss § 95, letztem Satz und § 97 StPO. geschützt?

Meiner Ansicht nach fällt die Krankheitsgeschichte unter allen Umständen unter das Berufsgeheimnis und es kommt ihr der Schutz der erwähnten Paragraphen ganz selbstverständlich zu. Die vom Arzt geführten Krankengeschichten samt Anlagen sind ihrer ganzen Natur nach keine Aktenbestandteile im Sinne des § 96 StPO. und können den Akten und Schriftstücken anderer Behörden nicht gleichgesetzt werden; bei Gerichten handelt es sich zudem meist um in öffentlicher Verhandlung vorgebrachtes Aktenmaterial. Solchen Akten anderer Behörden entsprechen vielmehr lediglich unsere Personal- oder Verwaltungsakten der einzelnen Kranken mit den Aufnahmebelegen und Formalien, Anfragen von Behörden usw.; diese Akten werden von uns auch jederzeit an Behörden auf berechtigtes Verlangen ausgefolgt.

Bei der Krankengeschichte aber handelt es sich ganz zweifellos um uns kraft unseres ärztlichen Berufes und Amtes anvertraute Privatgeheimnisse im Sinne des § 300 StPO., der für uns als Beamte noch unterstützt wird durch die Pflicht der amtlichen Verschwiegenheit (Amtsgeheimnis), allerdings, wie es hier scheint, nicht für alle Fälle. Die Krankengeschichte ist einfach der schriftliche Niederschlag unserer vertraulichen ärztlichen Beziehungen zum Kranken, der gerade weil er schriftlich fixiert und nicht allein mündlich uns überantwortet ist, umso sorgfältiger als Privatgeheimnis zu behandeln und zu hüten ist. Diese Privatgeheimnisse dürfen wir nur da offenbaren, wo wir uns als Aerzte dazu für befugt halten können, wo also unser Beruf, nicht unsere Beamteneigenschaft es uns erlaubt oder auferlegt. Die Herausgabe oder Beschlagnahme der Krankengeschichte aber würde unsere ärztliche Berufs- und Amtspflicht auf einem ihrer wichtigsten Gebiete aufs gröblichste verletzen. Wenn also auch für andere Beamtenkategorien und Behörden eine weitergehende Pflicht der Mitteilung ihrer ganz anders gearteten Akten und Schriftstücke an die Gerichte besteht, so muss sie für uns beamtete Krankenhausärzte mit Rücksicht auf unser Berufsgeheimnis (§ 300 StPO.) und mit Hilfe der es sichernden Paragraphen der StPO. bezüglich unserer Krankengeschichten eingeschränkt werden; sie können eben ihrem ganzen vertraulichen Charakter nach nicht als mitteilbare Akten- und Schriftstücke angesehen werden.

Aus diesen Gründen müssen die ärztlichen Krankengeschichten aller öffentlichen Krankenanstalten im Gegensatze zu den Personalakten der Pfleglinge vor Auslieferung und Beschlagnahme durch die Gerichte genau ebenso geschützt werden wie die Aufzeichnungen privater Aerzte über ihre Kranken auch.

Die Abfassung unserer Krankengeschichten geschieht eben nicht als Ausfluss unserer Beamtentätigkeit und in Erfüllung einer amtlichen Pflicht, sondern sie ist das Produkt unseres ärztlichen Wirkens, die Quintessenz unseres wissenschaftlichen Denkens über den einzelnen Fall und dient rein nur ärztlichen Zwecken, nämlich der Krankenbehandlung, der wissenschaftlichen Forschung und Fortbildung; sie ist nur für Aerzte verfasst und verständlich. Ausserdem ist sie aber, wie schon ausgeführt wurde, eine Vertrauensangelegenheit zwischen dem Arzte und dem Kranken und, nicht zu vergessen, mit dessen ganzer Familie. Selbst wenn eine Verwaltungsbestimmung der Behörde für die Krankenanstalten die Führung von Krankengeschichten anordnet, so würde dies an dem vertraulichen Charakter des Inhaltes und an der Pflicht der Aerzte zur Geheimhaltung gar nichts ändern. Ein Recht der Behörden auf Herausgabe der Krankengeschichte könnte daraus keinesfalls hergeleitet werden. Auch, einmal gesetzt den Fall, eine Verordnung der vorgesetzten Behörde bestimmte, dass die Krankengeschichte als Aktenbestandteil zu behandeln und ihr und auf ihr Verlangen auch anderen Behörden, insbesondere den Gerichten, generell oder im einzelnen Fall auszuliefern sei, so könnte diese Bestimmung nach meiner Auffassung weder die Mitteilung der Krankengeschichte aus einer unbefugten zu einer befugten machen, noch den § 300 und die ihn unterstützenden Bestimmungen der StPO. aus dem Wege räumen. Dem Beamten in uns möchte aus Subordinationsgefühl vielleicht eine solche Weisung zwar genügen, dem Arzte in uns darf sie aber nicht genügen; er muss sich auch der Behörde gegenüber auf sein ärztliches Recht und seine Pflicht der Berufsverschwiegenheit stützen und eine Auseinandersetzung und Entscheidung unter Berufung auf den § 300 StPO. verlangen. Und die vorgesetzte Behörde wird diesem klaren Paragraphen der Gesetzgebung gegenüber ihre gegenteilige Auffassung oder Anordnung nicht aufrecht erhalten können. Denn erstens wird sie ihre Beamten als Aerzte nicht in einen so schweren Konflikt mit ihrer obersten und heiligsten Berufspflicht bringen wollen, sondern gegenteils das Festhalten daran gerade im Interesse ihres Beamtenstandes anerkennen und sogar unterstützen sollen, da ja die Beamtentüchtigkeit in ihrem eigensten Wesen auf der gewissenhaften Ausübung der Berufspflichten beruht. Zweitens darf aber die Behörde nicht selbst die Hand dazu bieten, dass einer der Paragraphen des StGB. abgeschwächt oder gefährdet wird. Der Staat kann nicht auf der einen Seite den § 300 als Bestandteil seiner Rechtsordnung statuieren und ihn andererseits für einen Teil seiner Staatsbürger und Aerzte deshalb, weil sie zugleich staatliche Bamte sind, die doch als solche doppelt streng an die Einhaltung der Gesetze gebunden sein sollen, wieder durch Vollzugsbestimmungen oder Verwaltungsanordnungen illusorisch machen wollen.

Das Gleiche gilt natürlich auch vom Einverlangen der Krankheitsgeschichten seitens der Gerichte, des Untersuchungsrichters und Staatsanwaltes, für Zwecke der Rechtsverfolgung; auch sie können im allgemeinen auf der Herausgabe gegenüber dem § 300 nicht bestehen. Selbst im § 139 StGB. (Verhütung schwerer Verbrechen) handelt es sich für den Arzt nur um die Pflicht zur vorherigen Anzeige, nicht um Auslieferung der Krankengeschichte; das ist etwas wesentlich Anderes. Erst wenn die Anzeige vom Arzt verweigert würde, könnte die Beschlagnahme der Krankengeschichte im gebieterischen Interesse der Rechtsverfolgung in Frage kommen.

Dagegen ist es allerdings richtig, dass wir, falls das Gericht selbst auf unsere Weigerung der Herausgabe der Krankengeschichte hin bei uns eine Haussuchung gemäss § 102 u. f. StPO. und die Beschlagnahme der Krankengeschichte vornehmen würde, uns dagegen nicht wehren könnten. Wir dürfen aber sicher von den Gerichten als den obersten Hütern der Gesetze soviel Zurückhaltung

vor dem § 300 voraussetzen, dass sie zu einer solchen Handlung doch nur als letztem Hilfsmittel beim Versagen aller anderen (ärztlicher Zeugen- oder Sachverständigenaussagen), also höchstens in Ausnahmefällen, schreiten werden und dann erst nach genauer Abwägung aller darein spielenden Rechtsfragen und auf Grund eines förmlichen Gerichtsbeschlusses. Je ernster es mit dieser Prüfung aber genommen wird, desto seltener werden wir vermutlich eine Haussuchung und Beschlagnahme zu gewärtigen haben.

Dass es aber recht schwierige Fälle dieser Arzt, so z. B. auch der Kollision des § 300 mit anderen Strafgesetzparagraphen oder anderen Reichsgesetzen, geben kann, wird allerdings ohne weiteres zuzugeben sein; sie sind vielleicht sogar häufiger als wir Aerzte für uns allein zu beurteilen vermögen. Wo die rechtliche Notwendigkeit und Befugtheit der Herausgabe der Krankengeschichte trotz des § 300 einwandfrei nachgewiesen ist, werden wir natürlich die Krankengeschichte ohne Zwangsmassnahmen herausgeben.

Im allgemeinen werden aber trotz solcher Streitfragen die Interessen der Rechtsverfolgung selten durch den § 300 verkürzt werden. Denn die Aerzte haben sich zu allen Zeiten, soweit sie es mit ihrem ärztlichen Gewissen irgend vereinbaren konnten, dem Gerichte in liberalster Weise als Zeugen, Sachverständige und Gutachter zur Verfügung gestellt. Und darauf kommt es doch hier im wesentlichen an; der Inhalt der Krankengeschichte selbst als rein ärztlich-wissenschaftliche Niederschrift wird für die Gerichte dagegen in der Regel ausser Betracht bleiben können. Bei dieser Tätigkeit des Arztes vor Gericht ist die Sachlage aber eine total andere. Hier bestimmt der Arzt, ob er aussagen will oder nicht; tut er es, so stattet er in Gemässheit des Zeugen- oder Sachverständigeneides auf Grund seiner allgemeinen ärztlichen Ausbildung und seiner speziellen Kenntnis des Falles in befugter Weise ein ärztliches Urteil in einem Rechtsverfahren ab. Bei der Abgabe der Krankengeschichte an das Gericht aber würde er ihm als Arzt unter der selbstverständlichen Abmachung der Verschwiegenheit anvertraute Geheimnisse unbefugt und in einer Form aus der Hand geben, die der andere, sei es auch eine Behörde, so doch jedenfalls ein Laie in ärztlichen Dingen, selbst unabsichtlich und unbewusst missbräuchlich verwenden kann.

Hier wie überall muss eben durchaus mit dem vertraulichen Charakter der ärztlichen Krankengeschichten gerechnet werden. Sie sind nun einmal keine Aktenstücke wie das Material anderer Behörden, die unter bestimmten Bedingungen, ohne das Recht Beteiligter zu verletzen, an Behörden mitgeteilt werden dürfen, sondern sie sind und bleiben ärztliche Privatgeheimnisse, deren Schutz durch den § 300 gewährleistet, deren Preisgabe durch ihn mit Strafe verfolgt wird. Dies ist der übergeordnete Gesichtspunkt nach dem offenbaren Willen des Gesetzgebers. Der wahre Geist und Zweck des § 300 will die ärztliche Verschwiegenheit als ein hohes sittliches Gut der Allgemeinheit und jedes Einzelnen so stark als möglich vor Missbrauch schützen. Diesen Willen des Gesetzes kann meiner Ueberzeugung nach weder ein Paragraph der Strafprozessordnung noch eine behördliche Verordnung durchbrechen.

3. Kann die Mitteilung der Krankengeschichte auch von andern als richterlichen Behörden mit Recht verlangt werden oder darf hier die Herausgabe bedingungslos abgelehnt werden?

Hierüber können wir uns nach den eben gemachten Ausführungen kurz fassen. Nach meiner Ueberzeugung kann in solchen Fällen die Herausgabe bedingungslos verweigert werden; es besteht bei keiner Behörde ein Recht, in unser Vertrauensverhältnis zum Kranken und in unser Berufsgeheimnis einzudringen. Dies gilt sogar auch für die direkt vorgesetzten Behörden der Anstalten. Hier sind wir rein nur die ärztlichen Vertrauenspersonen unserer Kranken, in deren schriftlich niedergelegte Geheimnisse wir in Auslegung des § 300 RStGB. niemand Unberechtigtem, d. h. keinem Laien, Nichtarzte Einblick gewähren dürfen. Sobald wir die Krankengeschichte aus der Hand des Arztes ausliefern, geben wir sie Unberechenbarkeiten preis und bleiben über ihre Verwendung im unklaren. Ihr Inhalt wird Nichtärzten bekannt und für nichtärztliche Zwecke verwertet. Damit ist selbst unbeabsichtigtem Missbrauch Tür und Tor geöffnet; denn nur ein Arzt kann Krankengeschichtsaufzeichnungen richtig beurteilen, wie im allgemeinen so ganz besonders auf dem schwierigen Gebiete der Psychiatrie. Schon daraus ergibt sich, ganz abgesehen vom Gesichtspunkte des Vertrauensbruchs und der unbefugten Preisgabe von Privatgeheimnissen, auch das Absurde der Auslieferung der Krankengeschichte in Laienhände.

Keinesfalls dürfen wir uns darauf einlassen, dass das einfache Anfordern einer Behörde das Aufgeben des Berufsgeheimnisses oder die Herausgabe der Krankengeschichte rechtfertige, aus einer unbefugten zu einer befugten Handlung mache. Befugt wird die Herausgabe im allgemeinen erst durch die Einwilligung des verfügungsfähigen Kranken oder des Vormunds eines Entmündigten; ja selbst hiebei können dem gewissenhaften Arzte noch Bedenken genug aufsteigen.

Ob es darüber hinaus und mit Ausnahme der noch zu besprechenden Ausleihung an Berufsgenossen überhaupt noch andere Fälle gibt, wo etwa beim Vorliegen höherer Interessen der Arzt zur Herausgabe an Behörden entweder verpflichtet ist oder dazu gezwungen werden kann, erscheint mir mehr wie fraglich. Auch staatliche Behörden können meiner Ansicht nach darin vor andern nichts voraus haben: ihre Interessen entbinden uns von unseren ärztlichen Pflichten nicht, selbst wenn Bestimmungen der Beamtengesetzgebung und der Strafprozessordnung dafür geltend gemacht würden. Der Hinweis auf unsere eigene Beamten- und Behördeneigenschaft kann nicht wirksam sein; denn auf Beamte und Behörden, die wir zugleich ärztliche Instanzen sind, können jene Bestimmungen keinen Bezug haben. Bei der Hergabe der Krankengeschichte kommt nicht unser Verhältnis nach auswärts zu andern Behörden und unser amtlicher Verkehr mit ihnen in Betracht, sondern einzig und allein unser ärztliches Vertrauensverhältnis zum einzelnen Kranken und die stillschweigende, selbstverständliche Voraussetzung der Geheimhaltung der uns anvertrauten Privatgeheimnisse; auf die Absicht und den Willen des Anvertrauenden, des Patienten kommt es hier allein an.

Wenn auf irgendeine Materie, so müssen auf die Behandlung unserer ärztlichen Krankengeschichten samt Anlagen nach ihrem ganzen vertraulichen Charakter die unser ärztliches Amt und unser Berufsgeheimnis schützenden Paragraphen zutreffen und den andern vorgehen; d. h. der § 300 StGB. und die §§ 52, 95 und 96 der StPO. gelten sinngemäss auch für uns beamtete Aerzte im Verkehr mit andern Behörden; hierin kommen uns die gleichen Rechte und Pflichten wie den Privatärzten zu.

Etwa bestehende Gesetzesbestimmungen und Verwaltungsvorschriften oder im einzelnen Falle gegebene Anordnungen gegenteiligen Sinnes müssten, wie oben auseinandergesetzt wurde, hinter dem § 300 zurückstehen.

Dagegen werden wir, soweit unser ärztliches Berufsgeheimnis nicht berührt wird, auch diesen Behörden für die Verfolgung ihrer staatlichen Aufgaben stets gerne durch Ueberlassung der Personalakten oder zweckdienliche Auskunfterteilung an die Hand gehen. Durch Verweigerung der Krankengeschichten werden also auch hier die staatlichen Interessen nicht geschmälert oder gehemmt.

(Schluss folgt.)

Aus der II. Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheit im k. k. Allgemeinen Krankenhause in Wien (Vorstand: Professor S. Ehrmann).

Ueber Abortivkur, Spirochätenreste und kombinierte Behandlung der Syphilis.

Von Dr. Wilhelm Lier, Assistent.

(Schluss.)

Was die Ehrlichschen Präparate betrifft, so verwenden wir da seit 2 Jahren ausschliesslich das Neosalvarsan. Seine symptomatische Wirkung ist der des Salvarsans gleich, seine Wirkung auf die WaR. vielleicht etwas schwächer, kann aber durch die grössere Häufigkeit der Injektionen ausgeglichen werden. Dabei ist es infolge seiner leichten Löslichkeit und der neutralen Reaktion, infolge der Möglichkeit, es in konzentrierter Form zu geben, soviel bequemer, dass seine Anwendung in grossen Betrieben, wie dem unsrigen eine wesentliche Erleichterung der Arbeit bedeutet. Indem wir es ferner von Anfang an vermieden haben, jene übergrossen Dosen zu geben, wie sie ursprünglich — namentlich von Schreiber — empfohlen wurden, haben wir bei nunmehr 3000 Injektionen niemals einen Todesfall oder auch nur einen ernsteren Zwischenfall erlebt. Vorübergehende Störungen, die auf zu rascher Darreichung des Neosalvarsans in Form von 3 Injektionen innerhalb einer Woche beruhen, haben wir im Beginne der Anwendungszeit des Neosalvarsans öfters gesehen: sie sind damals auch von einer Reihe anderer Autoren beobachtet und allgemein auf die Kumulierung des Mittels bezogen worden. Seit wir zwischen die einzelnen Injektionen Intervalle von mindestens 1 Woche eingeschaltet haben und als maximale Einzeldose die Gabe von 0,6 Neosalvarsan verwenden — Dosen von 0,9 geben wir nur ganz ausnahmsweise bei sehr kräftigen Männern —, haben wir nennenswerte Störungen nicht mehr erlebt. Da wir ferner schon frühzeitig daran gegangen sind, jeder Neosalvarsaninjektion eine je nach dem betreffenden Stadium der Erkrankung, mehr oder weniger intensive Hydrargyrumbehandlung vorauszuschicken und überdies auch die 1. Neosalvarsaninjektion möglichst vorsichtig zu dosieren, — ich möchte z. B. darauf hinweisen, dass bei dem jüngst von Frühwald beschriebenen Todesfall nach intravenösen Neosalvarsaninjektionen bei einer Patientin mit sekundärer Lues keine Hydrargyrumbehandlung vorausgeschickt wurde und beide Injektionen grosse Dosen von Nosalvarsan waren — haben wir auch die initiale, oft fieberhafte Jarisch-Herxheimersche Reaktion vermeiden bzw. tunlichst herabzusetzen gelernt, so dass wir im Allgemeinen die Gefahren der Neosalvarsanbehandlung nicht wesentlich höher als die der früheren Luestherapie einschätzen und seit 1 Jahre auch dazu übergegangen sind, die Injektionen ambulatorisch zu machen. Dazu verwenden wir eine Lösung in 10 ccm frisch destillierten, sterilen Wassers und die Rekordspritze. Dabei muss natürlich auf Grund mehrerer in der letzten Zeit beschriebenen Todesfälle nach kleinen Dosen die Möglichkeit des unglücklichen Ausganges einer Injektion bei einem entsprechend „disponierten" Individuum zugegeben werden. Tatsache ist aber, dass in weitaus der Mehrzahl Todesfälle nur nach verhältnismässig hohen Salvarsandosen vorgekommen sind, wie dies jüngst wieder Kohrs und Schmitt in seiner Kritik der Salvarsantodesfälle betont hat. Wir haben bisher glücklicherweise, wie schon erwähnt, bei über 3000 Injektionen keinen Unglücksfall zu verzeichnen.

Ich möchte an dieser Stelle nochmals an einen besonderen Vorzug an die öfters erwähnte, aber scheinbar doch zu wenig beachtete Möglichkeit erinnern, das Neosalvarsan auch intramuskulär zu applizieren. An nunmehr 60 solchen Einspritzungen konnte ich mich überzeugen, dass sie in isotonischer wässeriger Lösung niemals bleibende Infiltrate oder gar Abszesse machen. Da wir immerhin öfters auf Patienten stossen, bei denen infolge ihrer schlechten Venen eine intravenöse Injektion ausgeschlossen ist, wird man von ihr genug Gebrauch machen können; auch wird sie als erste Einspritzung in jenen Fällen am Platze sein, in welchen jede Reaktion tunlichst vermieden werden soll. Ueber die neuerdings von Kersten empfohlenen intramuskulären Neosalvarsaninjektionen in konzentrierter, wässeriger Lösung, kann ich mangels eigener Erfahrung noch nichts sagen.

Was die Kontraindikationen der Ehrlichschen Präparate betrifft, so haben sie in den letzten Jahren eine wesentliche Einschränkung erfahren. Uns gelten als solche nur die banalen katarrhalischen Affektionen der oberen Luftwege, Schnupfen, Angina und die sog. „Influenza", weil dabei das Salvarsan Fieber, unangenehme Nebenerscheinungen macht und schlechter vertragen wird; sonst schwere inkompensierte Vitien, vorgeschrittene Arteriosklerose, weshalb wir ungerne Leuten über 55 Jahren injizieren, schwere parenchymatöse Erkrankungen der inneren Organe, auch echter Diabetes mellitus und endlich zum Teil die Affektionen des inneren Ohres. Ich sage zum Teil, weil ich gerade in letzter Zeit bei zwei Patientinnen durch die Anwendung von Neosalvarsan besten Erfolg erzielen konnte, bei denen auf hereditärsyphilitischer Basis eine fortschreitende Erkrankung des inneren Ohres entstanden war. Die Krankengeschichten sind folgende:

M. Sch., 19 Jahre, Kontoristin.

Ueber die Eltern der Patientin und ihre Geschwister konnte ich nichts erfahren. Sie hat an beiden Augen Narben nach Keratitis parenchymatosa. Das früher gute Hörvermögen verschlechterte sich plötzlich vor wenigen Wochen und nahm rasch immer mehr ab.

Ohrenbefund: Doz. Dr. Ruttin (Klinik Urbantschitsch). Trommelfelle normal. Konversationssprache recht 10 cm, links 20 cm. Mit Hörschlauch rechts keine Besserung, links Besserung. Weber rechts, Rinne beiderseits negativ. Schwabach beiderseits stark verkürzt. C_1 beiderseits bei stärkstem Anschlag nur einen Moment gehört. C^4 beiderseits stark verkürzt. Kein Fistelsymptom, kein spontaner Nystagmus. Beim Drehversuch stark herabgesetzte Erregbarkeit beider Seiten.

Kalorische Reaktion beiderseits nur in Spuren. WaR. ++++.

5. II. 14. Hörvermögen nach einer intramuskulären Neosalvarsaninjektion von 0,45 wie vorher. Ohrensausen gebessert, Schwindel hat aufgehört.

5. IV. 14. Pat. hat inzwischen eine wzeite Neosalvarsaninjektion intramuskulär erhalten. Hörvermögen rechts ½ m, links 1 m (deutlich gebessert).

A. K., 9 Jahre alt aus Czernowitz. Der Vater des Kindes ist Tabiker, leidet an heftigen lanzinierenden Schmerzen in den Extremitäten. Die Mutter hat 3 mal abortiert. Das Kind selbst steht seit 3 Jahren wegen einer Keratitis parenchymatosa in Behandlung; bis Ende des vorigen Jahres hörte es gut. Zu dieser Zeit begann eine rapide fortschreitende Verschlechterung des Hörvermögens beider Ohren. Sajodinbehandlung war ohne Erfolg.

Hörvermögen: Auf dem linken Ohre wurden nur sehr laut vorgesprochene Probeworte gehört, auf dem rechten besteht komplette Nerventaubheit. Kein spontaner Nystagmus. Die Vestibularapparate beiderseits ergeben bei der Prüfung auf ihren Erregungszustand normalen Befund.

WaR. ++++.

16. VII. 14. Das Kind, das zurzeit noch in Beobachtung steht, erhielt eine Schmierkur und ausserdem bisher 5 Injektionen von 0,2 bis 0,45 Neosalvarsan intravenös. Selbstverständlich wurde die erste Neosalvarsaninjektion, der 5 Einreibungen vorausgeschickt wurden, besonders gering gewählt.

Ohrenbefund: Deutliche Hörverbesserung auf beiden Ohren u. zw. hört das rechte, früher taube Ohr ½ m Konversationssprache, aber keine Flüstersprache, das linke versteht Konversationssprache auf 2 m, Flüstersprache auf 10 cm. Vestibularbefund wie früher.

Die Behandlung wird fortgesetzt.

Es beweist dies, dass die Erkrankung des inneren Ohres, wenn sie auf erbsyphilitischer Basis beruht, nicht als Kontraindikation gegen die Anwendung des Ehrlichschen Mittels angesehen werden kann (vergl. Beck, M.m.W. 1912 Nr. 35); doch muss vorher durch Einleitung einer Quecksilberkur, die am besten in Form von Einreibungen oder mit löslichen Injektionen begonnen wird, die Gefahr einer stärkeren lokalen Reaktion beseitigt und überdies die erste Neosalvarsaninjektion besonders klein dosiert werden. Auch ist die kombinierte Behandlung entsprechend lange, durchschnittlich mindestens durch 2 Monate fortzusetzen.

Seitens des N. opticus kennen wir eine Kontraindikation überhaupt nicht; wir haben sowohl bei genuiner als bei syphilitischer Optikusatrophie, ohne jemals zu schaden — die Untersuchungen wurden ophthalmoskopisch kontrolliert — wiederholt Neosalvarsan gemeinsam mit Hydrargyrum gegeben.

Auch Störungen seitens der Nieren, wenn sie nicht sehr hochgradig sind, bilden keine unbedingte Gegenanzeige. Ja, wenn ausser der positiven WaR. manifeste klinische Erscheinungen der Lues da sind, deren Beseitigung nötig ist, sind wir sogar gezwungen, zum Neosalvarsan zu greifen. Das werden wir dann aber natürlich nur sehr vorsichtig und unter steter Urinkontrolle anwenden dürfen. Als Beispiel dafür kann ich 2 Fälle anführen:

Beim ersten handelte es sich um einen 42 jährigen Mann, der an Asthma cordiale infolge starker Adipositas cordis litt und eine hämorrhagische Nephritis mit 3 Prom. Albumin hatte. Er akquirierte eine frische Lues, in deren Verlauf ein Exanthem am Stamme und ein Palmar- und Plantarsyphilid auftrat. Nach Hydrargyruminjektionen verschlechterte sich der Urinbefund, der Eiweissgehalt stieg, so dass ich damit aufhören musste. Dagegen behoben 5 Einspritzungen von Neosalvarsan, deren erste, kleinste 0,10, deren grösste 0,45 Neosalvarsan betrug, die manifesten Symptome der Lues, ohne dass der Eiweissgehalt zugenommen hatte.

Der zweite Fall betrifft einen Privatpatienten meines Chefs, einen 54 jährigen Mann, der vor 4 Jahren eine Sklerose gehabt hatte. Im Laufe seiner Syphilis war bei ihm eine Nephritis entstanden, die durch weitere Hydrargyrumkur bedeutend verschlechtert wurde. 5 Neosalvarsaninjektionen, die grösste 0,45, beseitigten die klinischen Erscheinungen. Gleichzeitig sank der Albumengehalt von 18 auf 2 Prom; in der letzten Zeit ist er, nachdem der Patient neuerdings 2 Neosalvarsaninjektionen erhalten hatte, bis auf minimale Spuren, völlig geschwunden.

Von Neurorezidiven kann ich hier nur über 3 berichten. Wenn es auch vielleicht mehrere gewesen sein mögen, so stehen sie doch an Zahl weiter hinter der am Anfang der Salvarsantherapie beobachteten zurück. Es ist dies zweifellos lediglich die Folge der energischeren Ausgestaltung der kombinierten Behandlungsmethode.

Die betreffenden Fälle sind die folgenden:

M. Q., 26 Jahre alt. 1. Erkrankung im Juni 1912 mit Lues maculo-papulosa. Erhielt damals ambulatorisch 17 Hydrargyrum-salicyl.-Injektionen à 0,05 ccm. 2. Erkrankung 4. XI. bis 9. XII. 12 mit einer Rezidivroseola am Stamme, Papeln am Genitale und im Munde. Wurde mit 6 Kalomel- und 10 Hydrargyrum-salicyl.-Einspritzungen à 0,05 ccm behandelt und bekam ausserdem 2 mal Neosalvarsan zu 0,2 und 0,3 intravenös. Am 21. III. 13 kam sie mit der Angabe von nunmehr über 6 Wochen bestehenden Kopfschmerzen, Ohrensausen und Schwindel wieder zur Aufnahme. Am Körper waren jetzt keine Erscheinungen, auch der Nervenbefund war normal, dagegen ergab die Ohruntersuchung (Klinik Urbantschitsch): Rechtes Ohr normal, linkes Ohr blosse Schallempfindung. Kalorische Erregbarkeit sehr schwach. Drehreaktion nicht auslösbar. Geringer spontaner Nystagmus nach rechts.

Es bestand also eine fast vollständige Ausschaltung des Kochlearis- und Vestibularisgebietes, die durch eine neue Hydrargyrum-Neosalvarsankur vollständig behoben wurde.

E. B., 40 Jahre alt, Hausbesorgerin. Infiziert von ihrem Manne im Mai 1913. Damals mit 20 Hydrargyruminjektionen behandelt. Lag dann vom 8. XI. bis 10. XII. 13 wegen luetischer Iritis papulosa auf der Klinik Dimmer, wo sie Einreibungen bekam. Anfangs Dezember 1913 trat ein Exanthem akut am Stamme auf, das ursprünglich für syphilitisch gehalten wurde, weshalb sie neuerdings 13 Hydrargyrum-salicyl.-Injektionen à 0,05 und 2 mal Neosalvarsan (kleine Dosen) erhielt. Später stellte sich der Ausschlag als ein psoriariformer Lichen ruber planus heraus. 6 Wochen nach Abschluss dieser Kur bekam sie sehr starken Kopfschmerz, häufiges Erbrechen, magerte stark ab. Kein Schwindel, doch starkes Ohrensausen. Wurde deshalb neuerdings aufgenommen. Die Untersuchung der Patientin ergab jetzt folgendes (I. med. Abteilung, Prof. Pál):

Keine Erscheinungen auf der Haut ausser den Pigmentierungen nach dem Lichen ruber. In einem Anfalle von Morbus sacer, der bei ihrem Krankenhausaufenthalte beobachtet wurde, besteht Einstellungsnystagmus nach rechts. Bauchdeckenreflexe rechts stark gesteigert, links nicht auslösbar. Reflexe an den unteren Extremitäten bedeutend erhöht (Patellar- und Fussklonus). Oppenheim rechts wie links deutlich positiv. Sonst ist der Nervenstatus normal. WaR. vom 29. IV. ++++.

Es handelt sich hier um ein zerebrales Neurorezidiv, das nach vorheriger ungenügender Behandlung (13 halbe Hydrargyrum-salicyl.-Einspritzungen und 2 kleinen Neosalvarsandosen) nach der typischen Zeit von 6 Wochen aufgetreten ist. Es zeigt übrigens bei der jetzt noch in Beobachtung stehenden Patientin auf die neuerdings eingeleitete kombinierte Behandlung bereits bedeutende Besserung.

Ein dritter Fall betrifft einen Arzt mit Sklerose am rechten Zeigefinger, der schon die erste Kur sehr lässig durchgeführt hatte. 7 Wochen nach der protrahiert und wenig sorgfältig gemachten zweiten Kur erkrankte er mit Schwindel, Kopfschmerz, Ohrensausen. WaR. ++++. Steht zurzeit noch in Behandlung.

Es leitet uns diese Besprechung der Neurorezidive über zu jenen merkwürdigen Rezidiven der Haut, auf welche zuerst Bettmann als vermeintliches Charakteristikum der Salvarsanära nachdrücklich hingewiesen hat. Sie wurden als Riesenpapeln, schankriforme Papeln und ähnlich bezeichnet; es handelt sich dabei um einzelne wenige, abnorm grosse oder in ihrer Form von der gewöhnlichen Erscheinungsform der Sekundärperiode abweichende Erkrankungsherde auf der Haut. Mit den Neurorezidiven haben sie das gemeinsam, dass sie auch fast regelmässig 4—7 Wochen nach einer offenbar ungenügenden Kur meist im primären oder im anfänglichen

sekundären Stadium der Syphilis auftreten; dass sie gegen die Therapie recht hartnäckig sind; und dass sie offenbar gleich jenen der intensiven und extensiven Wucherung lokaler, liegen gebliebenen Spirochätenreste ihre Entstehung verdanken. Sind sie auch sicherlich seit der Salvarsantherapie öfter beobachtet worden, so sind sie doch wie die Neurorezidive zweifellos nicht die direkte Folge dieser, sondern die einer im jeweiligen Falle unzureichenden Behandlung bzw. Sterilisierung des Organismus. Darum haben wir sie auch nach missglückter Abortivkur mit Quecksilber allein gesehen.

So kam ein 34 jähriger kräftiger Mann im Juli 1913 wegen einer Sklerose am Penis, einer mässigen Skleradenitis inguinalis und schon positiver WaR. in unsere Ambulanz und erhielt dort 10 Hydrargyrum-salicyl.-Injektionen à 0,1 ccm. 3 Wochen nach der letzten traten Erscheinungen auf und zwar in Form eines zweihandtellergrossen, fast die ganze obere Rückenpartie einnehmenden korymbiformen Syphilids; ein gleiches, jedoch kleineres von Kokardenform bestand an der rechten Brusthälfte und an der Innenseite des rechten Vorderarmes.

Also 3 Monate nach der Infektion ein Exanthem, wie wir es sonst um diese Zeit nicht sehen.

Ein besonders charakteristischer Fall dieser eigenartigen Hautrezidive ist der nachstehend mitgeteilte. Sein Verlauf beweist auch, dass durch eine energisch durchgeführte Kur auch solche Patienten schliesslich geheilt werden können.

R. B., 27 Jahre, kam Mitte Juni 1912 mit mehreren Sklerosen am Glied, einer Skleradenitis inguinalis bilateralis und positiver WaR. und erhielt 20 Einspritzungen von Hydrargyrum salicyl. à 0,05 ccm. Während der letzten Injektionen war eine grossmakulöse Roseola am Stamme und den Extremitäten aufgetreten, zwischen welche einzelne erbsengrosse, leicht schuppende, papulöse Effloreszenzen eingestreut waren. Papeln am behaarten Kopfe, gruppiertes papulöses Syphilid am Genitale. Wegen dieses Ausschlages wurde er am 27. IX. 12 auf die Abteilung aufgenommen und hier mit 8 Hydrargyrum-salicyl.-Injektionen zu 0,05 ccm, 2 Neosalvarsaneinspritzungen und 2 Einreibungstouren behandelt; am 27. XI. mit negativer WaR. ohne klinische Erscheinungen entlassen. 5 Wochen später, zu Ende Dezember 1912, bemerkte er wieder Flecken am Körper und suchte deswegen am 14. I. 13 neuerdings das Spital auf. Es bestanden jetzt 2 kreisrunde, kindshandtellergrosse, flache, aber doch deutlich infiltrierte Herde von braunroter Farbe am Stamme und zwar einer über der rechten Schulter, der andere an der linken Rückenhälfte, etwa über der Fossa supraspinata. Sie zeigten weissliche Schuppung und dadurch psoriasiformes Aussehen. 2—3 gleiche flache Papeln fanden sich an den Innenseiten beider oberen Extremitäten, ein fünfkronenstückgrosses Palmarsyphilid an der rechten Vola.

Unter lokaler und sehr energischer Allgemeinbehandlung (3 Neosalvarsan-, 16 Injektionen von Hydrargyrum salicyl. à 0,05 und 19 von 3 Proz. Hydrargyrum succinimidatum sowie 4 Schmiertouren) verschwanden endlich die so lange resistenten Papeln und die WaR. wurde negativ. Sie ist es auch bei nunmehr 5 maliger Nachprüfung (letzte am 21. IV. 14) bisher geblieben, auch ist der Pat. dauernd frei von klinischen Erscheinungen.

Ich möchte hier auch der Neosalvarsanbehandlung bei der Syphilis Tuberkulöser dringendst das Wort reden. Bei diesen sieht man unter einer irgendwie stärkeren Quecksilbertherapie häufig eine Verschlimmerung des Lungenprozesses eintreten, während das Neosalvarsan ausgezeichnet vertragen wird. Es wirkt als Roborans günstig auf das Allgemeinbefinden und damit auch auf die tuberkulöse Affektion, anderseits spezifisch auf die Erscheinungen der Syphilis ein, so dass wir bei solchen Patienten manchmal die antiluetische Kur bloss mit Neosalvarsan durchführen werden, das übrigens, da natürlich besonders vorsichtig und individualisierend gegeben werden muss; höhere Dosen als 0,45 wird man bei irgendwie ausgebreiteten Affektionen überhaupt nicht anwenden. Umsomehr als das Salvarsan öfter geradezu spezifisch auf die tuberkulösen Prozesse zu wirken und Herdreaktionen hervorzurufen scheint, worauf zuerst Herxheimer und Altmann hingewiesen haben. Wir selbst haben ja gerade aus diesem Grunde und wegen der günstigen Allgemeinwirkung in der letzten Zeit das Neosalvarsan als Hilfsmittel auch bei der Behandlung der Schleimhaut- und Hauttuberkulosen und Tuberkulide herangezogen, wie dies neuerdings auch von Ravaut, Tzanck und Pelbois geschehen ist. Auch über die Syphilisbehandlung Tuberkulöser mit Neosalvarsan liegen günstige Berichte vor (Bernard und Paraf, Hartley).

Wenn ich nun am Ende dieses Abschnittes unsere Ansichten über die Therapie der sekundären Lues zusammenfasse, so hätte ich zu sagen, dass wir auch bei ihr die kombinierte Behandlung der blossen Quecksilbertherapie unbedingt vorziehen; dass wir auch in diesem Stadium Anhänger einer möglichst energischen, natürlich individuell verschiedenen Behandlung sind. Besonders im Anfangsstadium der sekundären Lues sollte sie eine möglichst intensive, etwa nach Art der früher geschilderten Abortivkur sein, die eher zu lange als zu kurz gemacht und auch hier noch über das Schwinden der klinischen und serologischen Erscheinungen fortgesetzt werden soll. 4 Wochen nach einer solchen ersten Kur ist eine zweite zu beginnen, die eventuell weniger stark sein kann. Dadurch wird das Auskeimen von Spirochäten aus liegengebliebenen Nestern und das Auftreten von sogenannten Neurorezidiven und Monorezidiven der Haut mit Sicherheit vermieden und in der Mehrzahl der Fälle eine Dauerheilung erzielt, soweit sich bis jetzt von einer solchen reden lässt. Wo doch Erscheinungen auftreten, ist die Behandlung intermittierend, unter Mitberücksichtigung der Ergebnisse der biologischen Untersuchungsmethoden (WaR., Lumbalflüssigkeit), fortzuführen. So wird man auch bei diesen Patienten schliesslich zum günstigen Endziel, der Heilung, kommen.

Da es wohl keinem Zweifel unterliegt, dass wir — besonders bei der primären und im Beginne der sekundären Syphilis — heute ausserordentlich günstige Resultate erzielen, so muss auch die Frage, wann ein solcher Patient heiraten darf, einer Revision unterworfen werden. Gerade zu ihrer Entscheidung wird man ausser den klinischen und biologischen Untersuchungsmethoden auch die in Intervallen mehrfach wiederholte provokatorische Neosalvarsaninjektion heranziehen müssen.

III.

Auch bei tertiärer Syphilis haben wir durch die kombinierte Behandlung gute Resultate und oft eine negative WaR. erzielt. Wo die WaR. aber trotz wiederholter Kuren positiv bleibt und schon viele Jahre seit der Infektion vergangen sind, ohne dass Erscheinungen einer Erkrankung des Nerven- oder Gefässsystems da sind, halten wir uns für nicht berechtigt, bloss auf Grund der Hämolysenhemmung die Behandlung in infinitium fortzusetzen. Solche Patienten sind vielmehr psychisch als antiluetisch zu beeinflussen.

Ich möchte nunmehr nur noch kurz über unsere Erfolge bei den spätsyphilitischen Affektionen des Nervensystems berichten. Paralytiker haben wir nicht behandelt, weshalb wir darüber nichts aussagen können. Erfolge bei der Tabes dorsalis habe ich schon seinerzeit erwähnt. Wir haben sie auch weiterhin gesehen und möchten darum die kombinierte Neosalvarsan-Hydrargyrum-Behandlung bei ihr besonders befürworten. Nur muss sie in mehr chronischer Weise durchgeführt nud meist eine grosse Zahl von Neosalvarsaninjektionen gegeben werden, wenn der Erfolg von Dauer sein soll. Unsere an lanzinierenden Schmerzen leidenden Tabiker kommen jetzt bei Wiederkehr ihrer Schmerzen von selbst zur „Ehrlichinjektion" wieder. Reaktionen, die mit der Herxheimerschen in Parallele zu stellen sind, haben wir bei Tabikern in Form stärkerer Magenschmerzen öfters gesehen, wo es sich um gastrische Krisen handelte (vgl. Citron).

Zum Schlusse möchte ich noch auszugsweise die vom Standpunkte der Pathologie wie auch des therapeutischen Erfolges interessanten Krankengeschichten dreier Patienten mit luetischen oder postluetischen Nervensystemerkrankungen mitteilen.

1. F. Sch., 27 Jahre. Sklerose im Jahre 1909. Damals mit 6 Hydrargyruminjektionen behandelt. Seither ohne Therapie. Vor mehreren Wochen trat Doppeltsehen, später eine Schwäche der rechten unteren und linken oberen Extremitäten auf.

Status praesens vom 5. III. 14: Keine luetischen Erscheinungen an Haut und Schleimhaut. Nervenbefund: Pupillen mittelweit, beiderseits gleich, reagieren prompt auf Licht und Akkomodation. Geringer horizontaler Nystagmus beim Seitwärtsblick. Die oberen Extremitäten zeigen eine geringe Herabsetzung der motorischen Kraft auf der linken Seite. Keine Rigidität bei passiven Bewegungen, ausgesprochene Ataxie beiderseits, keine Störung der Sensibilität. Leichte Parese der Bauchmuskeln, Bauchdeckenreflexe fehlen. Leichte Parese der beiden unteren Extremitäten mit hochgradiger Ataxie und Steigerung der Sehnenreflexe. Andeutung von Fussklonus. Babinski beiderseits. Leichte Störungen der Oberflächensensibilität im Bereiche des rechten Beines. Der Gang ausgesprochen ataktisch. Rhomberg positiv.

Ophthalmoskopisch zeigte sich beiderseits Optikusatrophie. Psychisch besteht wechselnde Stimmung, häufiges Zwangslachen. WaR. ++++.

Durch energische antiluetische Behandlung, die mit 10 3 proz. Sublimatinjektionen begonnen, mit 5 Einreibungstouren und 4 Neosalvarsaneinspritzungen weitergeführt wurde, konnte fast völlige Heilung erzielt werden. Nur die Reflexsteigerung an den unteren Extremitäten und die Optikusatrophie war bei der Entlassung des Patienten, am 25. IV. 14, noch vorhanden.

Es hatte sich also um eine Lues cerebri gehandelt, die ganz unter dem Bilde einer multiplen Sklerose verlaufen war.

Bei dem 2. Fall, der bereits vor 2 Jahren von Stiefler in Linz ausführlich publiziert worden ist, handelte es sich um einen Patienten von jetzt 40 Jahren. Er akquirierte seine Syphilis 1901, machte damals eine Schmierkur durch und war dann ohne Erscheinungen bis zum Jahre 1911, in welchem eine allmählich zunehmende Schwäche der oberen Extremitäten eintrat. Jetzt besteht das Bild

einer amyotrophischen Lateralsklerose. Durch eine Einreibungskur. verbunden mit bisher 5 Neosalvarsaninjektionen ist eine geringe, aber mit Rücksicht auf den nunmehr schon 3 jährigen Bestand der Affektion recht bemerkenswerte Besserung in der Bewegungsfähigkeit der oberen Extremitäten eingetreten.

Der 3. Patient, ein Kaufmann von 43 Jahren, hatte die Sklerose vor 25 Jahren; sie wurde damals nur lokal behandelt. Er war dann angeblich frei von Erscheinungen und daher auch ohne Therapie, bis er vor 1 Jahr — im Monate November des Jahres 1912 — in einem apoplektischen Anfall (?) bewusstlos zusammenstürzte; doch erholte er sich wieder im Laufe der folgenden 14 Tage, ohne dass irgend eine Störung zurückblieb. Am 25. IV. 13 suchte er zum Zwecke der Blutuntersuchung die Ambulanz der Abteilung auf. Die WaR. war ++++, dabei aber neurologisch nichts Pathologisches an ihm zu finden. Es wurde nun eine Injektionskur mit löslichen Quecksilbersalzen eingeleitet, die dann mit Hydrargyrum salicylicum fortgesetzt wurde. Mitten in dieser Behandlung nun klagte der Pat. über Parästhesien in der Bauchhaut und im linken Bein und jetzt konnte Fehlen des Bauchdecken- und starke Erhöhung der Patellarreflexe beiderseits, Fussklonus rechts festgestellt werden. Die Kur wurde fortgesetzt, doch bildete sich das Bild einer Myelitis und zwar einer Querschnittsmyelitis in der Höhe des unteren Dorsalmarkes (Assistent Dr. Biach, Klinik Prof. Chvostek) immer deutlicher aus. Befund vom 4. IX. 13: Patellar- und Fussklonus beiderseits. Bewegungen des rechten Fuss- und der rechten Zehengelenke eingeschränkt. Leichte Hyperalgesie des Abdomens und des linken Beines. Pat. erhielt nun auch 2 Neosalvarsaninjektionen und zwar die erste zu 0,10 am 4., die nächste zu 0,45 am 26. IX. 13. Nach dieser letzten Einspritzung stellte sich bei ihm Schwindel und starkes Erbrechen ein, das durch fast 6 Wochen anhielt. Ausserdem entstand eine immer grösser werdende Schwäche in den unteren Extremitäten, so dass er schliesslich nicht mehr gehen konnte und am 10. XI. 13 mit Wagen zur Aufnahme ins Spital gebracht wurde. Hier wurde jetzt folgender Nervenbefund erhoben:

Kopfbewegungen (aktiv und passiv) frei, nicht schmerzhaft; weder Druck- noch Klopfempfindlichkeit des Kopfes.

Fazialis in allen Aesten ohne Befund; kein Chvostek.

Augen: Pupillen rechts > links: linke Pupille leicht entrundet. Beide reagieren prompt auf Licht und Akkomodation. Vollständige Abduzensparese des linken Bulbus, doch bestehen wegen beiderseitiger Optikusatrophie keine Doppelbilder.

Zunge wird gerade hervorgestreckt.

Rachengebilde ohne pathologischen Befund; die Rachenreflexe sind etwas herabgesetzt.

Obere Extremitäten: Grobe motorische Kraft des rechten und linken Armes erhalten, keine Atrophien; die motorische Kraft der Finger der rechten Hand gegen die der linken herabgesetzt. Ataxie geringen Grades der rechten und linken Hand.

Untere Extremitäten: Motorische Kraft im Hüft- und Kniegelenke rechts und auch links erhalten; im rechten Fussgelenke herabgesetzt. Atrophie leichten Grades des rechten Ober- und Unterschenkels. Ataxie links > rechts, namentlich beim Kniehackenversuch. Beim Gehversuch, bei dem der Pat. gestützt werden muss, setzt er ataktisch die Füsse übereinander. Häufiges Einknicken im linken Knie- und Sprunggelenk.

Reflexe: Muskel- und Periostreflexe beider oberen Extremitäten gesteigert.

Bauchdeckenreflexe rechts > links.

Patellarklonus beiderseits; Fussklonus rechts > links.

Babinski: rechts und links Plantarflexion.

Sensibilität: Beim Stecknadelversuch sind die Angaben am Unterschenkel beiderseits ungenau, sonst prompt.

Schmerzempfindung bei tiefen Nadelstichen überall gleich.

Lageempfindung: an den unteren Extremitäten, namentlich links grobe Störungen. Das stark im Kniegelenk gebogene linke Bein wird für gestreckt gehalten, die jeweilige Stellung der Zehen wird ungenau angegeben. Die Bewegungen im Hüftgelenk werden prompt gespürt

Temperatursinn: warm und kalt werden an den Unterschenkeln nur unsicher, sonst prompt angegeben.

Stereognostischer Sinn nicht gestört.

Der Patient wurde nun während seines Spitalsaufenthaltes weiter energisch antiluetisch behandelt und erhielt 12 Injektionen einer 3 proz. Sublimatlösung, hierauf noch 10 Einspritzungen von Hydrargyrum salicyl. à 0,05 ccm und 3 intravenöse von Neosalvarsan. Er konnte bereits am 10. XII. gehfähig entlassen werden. Die vor wenigen Tagen, am 18. VI. 1914 vorgenommene Nachuntersuchung ergab: Rechte Pupille noch etwas weiter als die linke; beide prompt reagierend. Leichte Steigerung der Periost- und Sehnenreflexe an den oberen Extremitäten ohne Herabsetzung ihrer motorischen Kraft; keine Ataxie, keine Sensibilitätsstörung. An den unteren Extremitäten sind die Reflexe beiderseits gesteigert, doch besteht kein Patellar- und kein Fussklonus mehr. Rechts besteht noch eine Andeutung von Babinski und Oppenheim. Doch ist beiderseits keine Ataxie, keine Sensibilitätsstörungen oder Störung der Lageempfindung vorhanden.

Es handelte sich also nach den Berichten um eine Lues cerebro-spinalis, die 25 Jahre nach der Infektion die ersten Erscheinungen machte und während einer Quecksilberkur zur vollen Entwicklung kam. Zu den anfänglichen Symptomen einer Querschnittsmyelitis traten nach zwei kleinen Dosen von Neosalvarsan Zeichen einer Erkrankung auch des Gehirns hinzu (Erbrechen, Schwindel, Anisokorie), während gleichzeitig die Störung der unteren Extremitäten noch stärker wurde.

Durch die Weiterführung einer kombinierten Behandlung konnten die subjektiven Beschwerden vollständig, die objektiven Erscheinungen grossenteils behoben bzw. gebessert werden, so dass der Patient arbeitsfähig entlassen werden konnte.

Bücheranzeigen und Referate.

Hans Much-Eppendorf: **Die Immunitätswissenschaft.** Eine kurz gefasste Uebersicht über die biologische Therapie und Diagnostik für Aerzte und Studierende. Zweite, völlig umgearbeitete Auflage. Würzburg 1914. Curt Kabitzsch. Preis geh. 8 M., geb. 9 M.

Es ist dem Referenten ein besonderes Vergnügen, die zweite Auflage von Muchs „Immunitätswissenschaft" anzuzeigen. Die gründliche Umarbeitung lässt auf Schritt und Tritt den rastlos forschenden und mitarbeitenden, nie mit dem Erreichten zufriedenen Geist erkennen. Eine stets wache, manchmal anspruchsvolle Kritik und das Bestreben, von einer höheren überblickenden Warte aus die Summe der Einzelerscheinungen zu sichten und sie umfassenden Gesichtspunkten und Prinzipien unterzuordnen, leuchtet überall zwischen den Zeilen heraus und macht das Studium des Buches besonders reizvoll. Dass sich die Gedanken gelegentlich noch höher erheben in das allgemein gültige Reich des Philosophischen hinein, kann bei dem Dichter von „Denken und Schauen" nicht überraschen. Dass sich mit dieser künstlerischen Intuition aber straffer, wissenschaftlich geschulter Geist in glücklichem Gefüge eint, dessen sind die ganzen bisherigen Arbeiten Muchs und auch das vorliegende Buch Zeuge. Es umfasst mit seinen 284 Seiten das ganze Gebiet der Immunitätswissenschaft und hat auch noch Raum für technische Einzelheiten. Wir wünschen dem Werke Muchs eine weitere gedeihliche Entwicklung und eine dankbare Resonanz in Kollegenkreisen.

L. Saathoff-Oberstdorf.

Dr. **Leo Hirschlaff**-Berlin: **Suggestion und Erziehung.** Heft 2 der Zwanglosen Abhandlungen aus den Grenzgebieten der Pädagogik und Medizin, herausgegeben von Th. Heller-Wien und G. Leubuscher-Meiningen. Berlin 1914. Verlag von Julius Springer. Preis 6 M.

Hirschlaff hat zwei Jahrzehnte einer ausgedehnten praktischen und literarischen Erforschung des Wesens des Hypnotismus und der Suggestion gewidmet. Das vorliegende Werk enthält das Resultat dieser Arbeit. Ein erster Teil liefert eine — fast zu vollständige — Uebersicht über das gesamte Material zum Thema der suggestiven Erziehung, wobei auch die in Betracht kommenden ausübenden Persönlichkeiten eine (oft für sie peinliche) Beleuchtung finden. Im zweiten Teil gibt der Autor dann eine kritische Darstellung und Erklärung der Tatsachen der Suggestionslehre. In den abschliessenden Betrachtungen des zweiten Teils versucht er schliesslich zu überzeugen, dass die These von der erzieherischen Bedeutung der Suggestion und Hypnose mit der wissenschaftlichen Erkenntnis dieser beiden Faktoren in einem unlösbaren Widerspruche steht. Das Wesen der Suggestion und das Wesen der Erziehung stehen in einem völligen inneren Gegensatz. Die Möglichkeit einer suggestiven Erziehung muss deshalb endgültig abgewiesen werden.

Albert Uffenheimer-München.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für klinische Medizin. 80. Band, 5. u. 6. Heft.

A. Galambos und B. Tausz: **Untersuchungen über den Eiweissstoffwechsel beim experimentellen Pankreasdiabetes.** II. **Mitteilung.** (Aus der med. Klinik in Pest.)

Die Verarbeitung des Eiweisses zu normalen Endprodukten sichert die innere Sekretion des Pankreas. Insuffizienz dieser inneren Sekretion erzeugt eine Hyperaminosurie. Die Pankreashyperaminosurie und die Pankreasglykosurie sind analoge Erscheinungen. Lebererkrankungen und infektiöse Erkrankungen können von einer Aminosurie ebenso begleitet sein wie von einer alimentären Hyperglykämie oder alimentären Glykosurie. Es ist wahrscheinlich, dass den beiden Stoffwechselstörungen in diesen Fällen eine gemeinsame Ursache zugrunde liegt, und es ist möglich, dass diese Ursache in einer herabgesetzten inneren Sekretion des Pankreas oder in einer durch eine Krankheit herabgesetzten Wirkung des inneren Sekretes des Pankreas zu suchen ist.

A. Lawrynowicz: **Ueber die Ausscheidung anisotropen Fettes mit dem Harn im Zusammenhang mit dessen Ablagerung in den Organen.** (Aus dem städt. Obuchow-Männerhospital in Petersburg.)

Die Untersuchungen ergaben: Bei 12 akuten Nierenentzündungen wurden nur 2 mal ganz geringe Mengen anisotropen Fettes im Harn gefunden. Bei chronisch-parenchymatöser Nephritis wurde nur in 2

von 21 Fällen anisotropes Fett im Harn vermisst. Bei 12 Fällen chronisch-interstitieller Nephritis wurde nie anisotropes Fett gefunden. Bei 3 Fällen von allerdings nur klinisch festgestellter amyloider Degeneration fand sich stets, bei 5 Fällen von Stauungsniere nur einmal, und zwar in unbedeutender Menge anisotropes Fett im Harn. Pathologisch-anatomische Untersuchungen ergaben Ablagerungen von anisotropem Fett in der Aortenintima, seltener in der Milz, im Knochenmark und in der Leber, stets in der Rindensubstanz der Nebennieren, in letzterer in einem Fall in ungeheurer Menge. Die Ablagerung von anisotropem Fett in den spezifischen funktionellen Zellen der Organe setzt eine vorhergehende Infiltration mit isotropem Fett voraus, welches dann allmählich mit Cholesterinverbindungen sich sättigt und eine anisotrope Umwandlung erleidet. Tropfen des anisotropen Fettes gelangen mit zerfallenden Zellen des Epithels in die Harnkanälchen und werden so durch den Harn ausgeschieden. Da der ganze Prozess Zeit braucht, findet sich bei akuten Nierenentzündungen so gut wie nie anisotropes Fett im Harn. Die Myelinose der Nieren ist als Folge einer Störung des Cholesterinumsatzes im Organismus, bestehend in einer allgemeinen Neigung zu Cholesterinverfettungen zu betrachten. Anisotropes Fett im Harn weist auf eine langdauernde Erkrankung des Nierenparenchyms hin, die Zellen werden nur mit Mühe mit dem sich ablagernden anisotropen Fett fertig und zerfallen gewöhnlich bei der Ausscheidung desselben. Da als Quelle des Cholesterins hauptsächlich die Nahrung anzusehen ist, so kann durch diätetische Massnahmen eingewirkt werden. Eigelb, Hirn, Sahne und Fette überhaupt sind aus der Nahrung auszuschliessen.

W. Janowski: **Der Blut- und Pulsdruck bei Arteriosklerose und Nephritis.**

Bei 12 Proz. von 200 Fällen von Arteriosklerose war der Blutdruck gesteigert; bei 88 davon zwischen 120 und 160 mm, bei 51 Fällen 180—200, in 6 Fällen über 200 mm. Von 62 Sklerotikern, welche eine Herzmuskeldyskompensation überstanden hatten, hatten 42 normalen Blutdruck, nur 4 einen Druck zwischen 140 und 160. Der niedere Druck ist durch die weit fortgeschrittene Herzerkrankung bedingt. Der Pulsdruck war nur bei 21 von 42 derartigen Kranken zwischen 30 und 40 mm. Von 18 Kranken mit erhöhtem Blutdruck, die eine Dyskompensation durchgemacht hatten, hatten nur 3 einen niedrigeren Pulsdruck als 60 mm. Bei 50 Fällen von Arteriosklerose mit Nierenleiden war in 4 Fällen sicher Myokarditis vorhanden, dabei der Blutdruck zwischen 128 und 144 mm, der Pulsdruck zwischen 48 und 90 mm; bei den übrigen war der Blutdruck erheblich gesteigert, bei 29 davon über 180 mm; der Pulsdruck bei 75 Proz. dieser Gruppe zwischen 70 und 135 mm. Die Fälle von Arteriosklerose und Nephritis zeigten die höchsten Blutdruckwerte. Bei 7 Fällen akuter Nierenentzündung war der Blutdruck zwischen 130 und 185 mm. Bei 16 Fällen chronischer Nephritis war der Blutdruck und der Pulsdruck normal, bei 84 gesteigert, davon bei 38 die Höhe von 180, 200 und mehr erreichend.

E. Reiss-Frankfurt a. M.: **Zur Kritik und Einteilung der Urämie. II. Teil: Die psychotische Urämie und die Mischformen.**

Bei der psychotischen Form der Urämie, von der der Verfasser 3 Fälle beschreibt, kommen Zustände starker Verwirrtheit, Wahnvorstellungen und Sinnestäuschungen sowie tiefes (nicht nur agonales) Koma zur Beobachtung. Diese Zustände sind oft sehr flüchtig, verschwinden und kehren wieder, zuweilen mehrmals in einem Tag. Die Affektion braucht nicht von einer nennenswerten Störung der äusseren Nierensekretion begleitet zu sein; in den 2 zur Obduktion gelangenden Fällen war ausgesprochene Sklerose der Hirnarterien vorhanden. Die Mischfälle, von denen der Verfasser 6 beschreibt, können alle bei den einzelnen Urämiegruppen vorkommenden Erscheinungen darbieten, oft jedoch in wenig charakteristischer Weise. Bei 2 weiteren Fällen waren klinisch wie anatomisch die Merkmale einer Hirnläsion vorhanden, ausserdem aber liess sich die Annahme nicht von der Hand weisen, dass ein urämischer Zustand mit im Spiel war. Bei der asthenischen Form der Urämie findet sich eine mehr oder weniger vollständige Sperrung der Nierenpassage, die auch zu einer Vermehrung des Reststickstoffs führt, während bei den reinen Formen der beiden anderen Gruppen, der Krampfurämie und der psychotischen Urämie sich keine derartige Störung nachweisen lässt. Die Stoffe, welche diese Formen hervorrufen, sind nicht durch mangelhaftes Ausscheidungsvermögen der Nieren zurückgehalten. Ueber ihren Entstehungsort und ihre Natur können vorderhand nur Vermutungen angestellt werden. Die psychotische Form der Urämie wird durch die in vielen Fällen nachgewiesene Sklerose der Gehirnarterien begünstigt, ihr Krankheitsbild unterscheidet sich aber doch in vielen Punkten von dem der reinen Sklerose der Hirnarterien und ist darum von dieser prinzipiell zu trennen. Bei den Mischformen können natürlich alle bei den einzelnen Gruppen vorkommenden Symptome vorhanden sein, für ihre Entstehung kommt die Summe aller denkbaren Ursachen in Betracht. Sie stellen wahrscheinlich die Mehrzahl aller Urämien dar, da reine Fälle der Gruppen 1—3 relativ selten sind. Einige der bei der Urämie vorkommenden Erscheinungen sind in dieser Einteilung noch nicht untergebracht, so dass möglicherweise noch andere Gruppen umschrieben werden können.

E. Reiss-Frankfurt a. M.: **Zur Klinik und Einteilung der Urämie. III. Teil: Urämie und Wasserhaushalt.**

Der Verfasser fasst seine über die einzelnen Formen der Urämie aufgestellten Schlusssätze zusammen und bemerkt, was den Wasserhaushalt anlangt, dass in der Mehrzahl der Fälle von Urämie die am Eiweissgehalt (nach Kjeldahl) gemessene Konzentration des Blutserums innerhalb oder über der Norm lag, auch dann, wenn durch grosse Flüssigkeitszufuhr, Aderlass usw. eine Verdünnung erstrebt worden war. Hieraus geht im Zusammenhalt mit anderen experimentellen und klinischen Ergebnissen hervor, dass bei der Urämie die normalen Beziehungen zwischen Wasser und gelösten Substanzen gestört sind. Dem Urämiekranken fehlt die Fähigkeit einer zweckentsprechenden Verdünnung seiner Körpersäfte. Dieser Störung kommt eine Bedeutung als auslösendes Moment der urämischen Erscheinungen zu.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 45.

Prof. G. Kelling-Dresden: **Pinzette mit Innenschieber zur Einstülpung des Wurmfortsatzstumpfes.**

Verf. empfiehlt eine Pinzette, an der innen eine kleine Zunge angebracht ist, um den Wurmfortsatzstumpf gut einstülpen zu können. Die Pinzette ist an der Hand von 4 Skizzen genauer beschrieben: ihre Handhabung ist einfach, ihre Funktion sicher.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. Band 80. Heft 2.

Johann v. Bókay: **Ueber die Heilungsmöglichkeit der Meningitis tuberculosa.**

Den aus der Literatur zusammengestellten Fällen von geheilter Meningitis reiht der Verf. 3 Beobachtungen an, durch welche er die Heilung bzw. die Möglichkeit der Rückbildung bestätigen kann. Im gereifteren Alter — unter 2 Jahren verlief kein einziger Fall günstig — besteht nach Bókay die Möglichkeit der Heilung in erster Linie in jenen Fällen, in denen die tuberkulöse Infektion des Organismus sich ausschliesslich oder sozusagen bloss auf die Hirnhäute erstreckt, d. h. neben der tuberkulösen Infektion der Meningen eine Infektion der übrigen Organe entweder ganz fehlt oder nur in sehr geringem Masse vorhanden ist; z. B. zirkumskripte käsige Peribronchialdrüsentuberkulose. In den Fällen, wo die Meningitis nur eine Teilerscheinung der allgemeinen Miliartuberkulose ist, ist die Möglichkeit einer Heilung natürlich ganz ausgeschlossen. Als die Naturheilung unterstützende Massnahmen werden vom Verf. die Trepanation des Schädelgewölbes mit ständiger Drainage und die systematische Lumbalpunktion nach Quincke vom Verf. anerkannt.

Erich Klose: **Zur Kenntnis der Körperzusammensetzung bei Ernährungsstörungen.** (Aus der Kgl. Universitäts-Kinderklinik in Breslau. Leiter: Prof. Tobler.)

Klose fasst seine mühevollen Untersuchungsergebnisse dahin zusammen, dass der Haut des Neugeborenen eine beträchtlich höhere prozentuale Beteiligung am Körperaufbau zukomme als beim Erwachsenen. Dagegen tritt der Anteil der Muskulatur am Körperaufbau, der beim Erwachsenen dominiert, beim Neugeborenen stark zurück (ca. 25 Proz. gegenüber 40 Proz., Ref.). Während beim normalen Neugeborenen die Muskulatur den grössten Teil des Körperwassers speichert, kann dies unter pathologischen Verhältnissen die Haut übernehmen, auch die Knochen können Wasser aufspeichern. Das Problem der pathologischen Wasserbindung im Säuglingsorganismus scheint sich als ein recht komplizierter Vorgang zu erweisen. Bei dem Oedem konnten in unserem Falle jedenfalls keine einfachen und eindeutigen Beziehungen zwischen Wasserbindung und Chlor- und Natriumanreicherung gefunden werden. Am meisten scheint noch das Chlor zur Wasserspeicherung in Beziehung zu stehen. Die Wasserbindung des ernährungsgestörten Säuglingsorganismus darf jedenfalls nicht einfach als Wasserbindung bei nephritischen Oedemen gleichgestellt werden. Die Konstanz der relativen Zusammensetzung sowohl der einzelnen Organsysteme als auch des Gesamtkörpers ist im untersuchten Falle von extremer Ernährungsstörung nicht gewahrt geblieben. — Literatur.

Siegfried Wolff und Walter Lehmann: **Ueber Pneumokokkenmeningitis und ihre Behandlung mit Optochin.** (Aus der Kinderabteilung des städt. Krankenhauses in Wiesbaden. Leiter: Prof. Weintraud.)

Die Heilung eines schweren einschlägigen Falles durch intralumbale, subkutane und schliesslich intraventrikuläre Optochininjektionen ohne geringste Schädigung lässt die Autoren diese chemotherapeutische Applikationsweise des Optochins gegen die Pneumokokkenmeningitis zur Nachprüfung empfehlen. — Literatur.

K. Stolte: **Betrachtungen und Erfahrungen über eine weniger schematische Behandlung von Säuglingen im Krankenhause.** (Aus der Kgl. Universitäts-Kinderklinik in Berlin.) (Hierzu 6 Textabbildungen.)

Schilderung und Empfehlung einer freieren, mehr individualisierenden Pflege des Säuglings auf Säuglingsstationen der Kinderkliniken und in Säuglingsheimen zur Erzielung besserer Resultate. Zur Lektüre und Beherzigung wärmstens empfohlen.

Literaturbericht, zusammengestellt von A. Niemann-Berlin.

O. Rommel-München.

Archiv für Hygiene. 83. Band, 5. Heft. 1914.

Albert Uffenheimer und J. Auerbach-München: **Anaphylaxie und Lebertätigkeit.**

Von der Tatsache ausgehend, dass zwischen Pepton und Leber einige Beziehungen bestehen und andererseits eine grosse Aehnlich-

keit zwischen Peptonvergiftung und dem Zustande des anaphylaktischen Schocks vorhanden ist, versuchten die Verfasser Beziehungen zwischen Anaphylaxie und Leber nachzugehen. Die Versuche wurden so ausgeführt, dass Injektionen von Pepton in die Vena portae (durch Vermittlung einer Mesenterialvene) und in eine Jugularvene gemacht wurden. Desgleichen kamen auch Versuche mit Rinderserum zur Durchführung nach Doerr-Rup mit einer Modifikation der typischen Anordnung. Bei dem intrajugular injizierten Material verstarben 87,5 Proz. der Versuchstiere, dagegen bei dem intramesenterial verimpften Stoff nur 28,03. Eine Sensibilisierung durch die Leber wies bedeutend weniger ausgesprochene Erscheinungen auf, als die einer jeden anderen Applikationsart.

R. O. Neumann-Bonn.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. 48. Bd. 1914. 1. Heft.

Küster-Berlin: **Die Gewinnung, Haltung und Aufzucht keimfreier Tiere und ihre Bedeutung für die Erforschung natürlicher Lebensvorgänge.**

Verf. gibt in seiner Arbeit einen kritischen Ueberblick über die Literatur und die bisher angestellten Versuche zur Entwicklung von keimfreien Lebewesen. Weiter bringt er den ausführlichen Nachweis, dass es ihm gelungen ist, zweimal ein keimfreies Ziegenlamm zu gewinnen und in keimfreiem Raume bei keimfreier Nahrung und keimfreier Luft aufzuziehen. Versuchstechnik und die Schwierigkeiten, mit denen zu rechnen ist werden mitgeteilt. Er konnte feststellen, dass diese Lämmer sich bis zu 15 Tagen genau so gut, wie in keimhaltiger Umgebung aufgezogene Kontrolltiere entwickeln.

E. Hailer und G. Wolf-Berlin: **Weitere Versuche zur Abtötung des Typhusbazillus im Organismus des Kaninchens. VI. Behandlung unmittelbar in die Gallenblase infizierter Kaninchen mit verschiedenen Mitteln.**

Bei der Fortsetzung früherer Versuche wurden die Kaninchen mit Typhusbazillen direkt in die Gallenblase eingespritzt und dann per os oder intravenös verschiedene Medikamente zur Abtötung des Typhus angewandt. Es kamen in Betracht: Das Metaxylenol, Thymol, Pyrogallol, die Salizylsäure, das Sandelöl, Pinen, Eukolyptol, Zimtöl, Metaoxybenzoesäure und Salvarsan. Nur beim Zimtöl konnte festgestellt werden, dass in 2 von 5 Fällen Typhusbazillen aus dem Kaninchenorganismus verschwanden. Die Einwirkung von Metaxylenol, Metaoxybenzoesäure, Sandelöl und Salvarsan war so, dass die Typhusbazillen wohl aus der Galle selbst, aber nicht aus der Gallenwand verschwanden. Diese günstige Beeinflussung bildete aber auch nicht die Regel. Thymol, Pyrogallol, Salizylsäure, Pinen und Eukalyptol hatten gar keine Einwirkung.

Lindner-Berlin: **Zur frühzeitigen Feststellung der Tuberkulose durch den Tierversuch.**

Die Untersuchungen haben ergeben, dass alle bisher angegebenen Methoden zur frühzeitigen Feststellung der Tuberkulose versagen, sowohl die Oppenheimersche Leberimpfung, als auch die Quetschung der Kniefaltendrüse nach Bloch. Ebenso ist die subkutane Tuberkulinprobe nicht hinreichend zuverlässig und die intrakutane Tuberkulinreaktion nach Römer nicht unbedingt spezifisch. Für die einwandfreie Feststellung bleibt nur das Sektionsbild ausschlaggebend.

Lindner-Berlin: **Einige Heil- und Immunisierungsversuche mit Timotheebazillen gegen Tuberkulose an Meerschweinchen, Kaninchen und Ziegen mit Bemerkungen über den Verlauf der Ziegentuberkulose nach galaktogener Infektion.**

E. Gildemeister und K. Baerthlein-Berlin: **Ueber paratyphusähnliche Stämme.** (Ein Beitrag zur Paratyphusdiagnose.)

Es wurden eine Reihe Stämme aus der Sammlung des Kais. Gesundheitsamtes mit einander verglichen und dieselben auf Grund der biologischen und serologischen Merkmale in 4 verschiedene Gruppen geteilt. Einzelheiten können hier nicht erörtert werden.

Hans Pick-Berlin: **Zur Bestimmung kleinster Mengen Blei im Leitungswasser.**

Das Verfahren gründet sich auf das von Kühn angegebene, welches sich in 4 Phasen gliedert. 1. Die Fällung des Bleies als PbS und dessen Filtration, 2. die Oxydation des PbS zu $PbSO_4$, die Herauslösung des $PbSO_4$ aus der Filtermasse, 4. die Ueberführung des Bleies in eine zur titrimetrischen Bestimmung geeignete Form. Da bei dem Schüttelverfahren mit Asbest scheinbar nur mit ganz bestimmten Asbestsorten zuverlässige Ergebnisse geliefert werden, so wurde das Verfahren verändert und vereinfacht. Nunmehr kann der Bleigehalt bis auf einige Hundertstel Milligramm genau bestimmt werden. Eisen und Mangan stören nicht.

R. O. Neumann-Bonn.

Deutsche medizinische Wochenschrift.

Nr. 45. Jochmann-Berlin: **Wundinfektionskrankheiten. II. Sepsis.**

V. Czerny-Heidelberg: **Zur Therapie des Tetanus.** (Schluss.) Mit 29 Krankengeschichten.

W. Pöppelmann-Coesfeld: **Bis zum 20. Oktober behandelte Dumdumverletzungen aus dem gegenwärtigen Kriege.**

3 Krankengeschichten mit Abbildungen (auch eines Geschosses); es handelt sich um englische Geschosse.

A. Bittorf-Breslau: **Ueber gastrogene Diarrhöen und das Vorkommen von Achylia pancreatica bei Achylia gastrica.**

Zusammenfassung: Schwere Kreatorrhöe und geringe Steatorrhöe kommen bei den Durchfällen infolge Achylia gastrica häufiger vor. Vielfach sind trotzdem die Trypsinmengen im Stuhl und Magen normal. Eine (funktionelle) Achylia pancreatica wird durch diesen abnormen Befund der Faezes nicht bewiesen. Sie ist selten, etwas häufiger ist die Verminderung des Trypsins bei Achylie. Die ungleichartige Ausnutzung der Nahrung ist bei Achylie die Folge beschleunigter Peristaltik und ungenügender Magenverdauung. Der Röntgenbefund zeigte bei diesen Durchfällen nur eine mässige beschleunigte Magen- und Dünndarmentleerung, stärker beschleunigte Dickdarmentleerung. Letztere häufig infolge eines chemisch oder bakteriell bedingten Katarrhs.

M. Rubner-Berlin: **Der Staat und die Volksernährung.**

Im Anschluss an seinen Aufsatz in Nr. 40 betont Verf. die Notwendigkeit für den Einzelnen wie für das Volk, den Nahrungsverbrauch und die Ernährungsgewohnheiten dem Kriegszustand anzupassen. Vor allem wäre die Einschränkung des übermässig gewordenen, auch gesundheitlich nicht bedenkenfreien Fleisch- und Fettverbrauches (z. B. Genuss des einfachen Brotes ohne Butter) sowie die Ersetzung des Weissbrotes und des Kleinbrotes und des Weizenbrotes durch ausgiebigere Verwendung bzw. Beimengung von Roggenmehl erforderlich. Allein durch stärkere Ausmahlung des Weizens liesse sich der bestehende Mangel an Weizenmehl vollständig ausgleichen, ebenso wirksam ist auch das Verbot der Verfütterung von Brotgetreide an Tiere. Die von dem Bundesrat erlassenen Brotverordnungen haben einem oft betonten Bedürfnis entsprochen. Immerhin ist es misslich, dass die gesamte Nahrungsmittelfrage jetzt im Kriege nur stückweise und unter Schwierigkeiten zu lösen ist, weil vielfach schwer zu beseitigende Volkssitten entgegenstehen. Die geeignetste Abhilfe erblickt Verf. in der schon in Friedenszeiten zu schaffenden, vielleicht aber auch jetzt schon vorläufig gangbaren Errichtung einer staatlichen Organisation oder Zentralstelle für das gesamte Ernährungs- und Nahrungsmittelwesen, wobei die Erkenntnisse der Wissenschaft sich sehr wohl mit dem praktischen Nahrungsbedarf der einzelnen Landesteile in Einklang bringen lassen würden.

J. Ruhemann-Berlin: **Ueber Ortizonwundstifte.**

Das Ortizon (feste Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd und Harnstoff) eignet sich in Form von Stäbchen zur Behandlung von Fisteln und Wundhöhlen.

Schultes-Hohenlychen: **Feldärztliche Suspensionsvorrichtung für verwundete Arme.**

Für die Suspension werden die bei jedem Tischler (angeblich auch in Frankreich) vorrätigen Tischleisten aus Buchenholz (2¼ m lang, 2½ cm breit, 1 cm stark) verwendet, die bogenförmig gespannt an dem Kopf- und Fussende des Bettes festgebunden werden.

H. Liepmann-Herzberge: **Nachruf auf Karl Heilbronner-Utrecht.**

Christian-Berlin: **Feststellung der Typhus- und Choleradiagnose im Feldlaboratorium.**

Ueberblick über die getroffenen Einrichtungen.

Zernik-Wilmersdorf: **Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel.**

Fränkel-Breslau: **Kurze feldärztliche Mitteilung über Blutstillung.**

F. empfiehlt folgenden Druckverband: Mit einer Naht wird auf der einen Seite vor der Wunde eingestochen, der Faden wird über einen Tampon, der auf der Wundfläche liegt, nach der anderen Seite der Wunde geführt und dort in gleicher Weise durchgestochen, dann über dem Tampon geknotet. Die Naht wird nach vollendeter Blutstillung bald entfernt.

Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Berlin.** Juli—September 1914.

Jaffé Herm.: Zur Klinik urethral mündender überzähliger Ureteren.

√Straube Elisabeth: Ueber die Behandlung der Spondylitis tuberculosa in Leysin und die damit erzielten Resultate.

Wortmann Heinrich: Sind die Vaginalkeime imstande Fäulnis zu erregen? Ein bakteriologischer Beitrag zur Frage der Selbstinfektion.

Braun Edgar: Ueber den Liquor cerebrospinalis in Hinblick auf die Salvarsantherapie der Metalues.

√Brumberg Marscha: Ueber Bauchfelltuberkulose mit besonderer Berücksichtigung neuerer Behandlungsmethoden (Gaseinblasungen in die Bauchhöhle).

Willer Alfred: Ueber das Herz der Selachier mit besonderer Berücksichtigung des Reizleitungssystems.

Borissowsky Nuchim: Ueber den Knochenabszess.

Gutstein Michael: Histologische Untersuchungen über die Muskulatur der rachitischen Kinder.

Rossels Alexander: Ueber die Prognose des primären Scheidenkrebses.

Sirota Lew: Katatonie und organisch-nervöse Begleiterscheinungen.

Heymann Kurt: Beitrag zur Kenntnis der Myositis syphilitica und Beschreibung eines Falles von Massetergummi mit anschliessender Subluxation der Mandibula.

Vereins- und Kongressberichte.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 11. November 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.

Schriftführer: Herr Hansemann.

Herr **Morgenroth: Chemotherapie der Pneumokokkeninfektionen.**

Vortr. berichtet zunächst über die chemischen und tierexperimentellen Grundlagen der von ihm inaugurierten Chemotherapie der Pneumokokeninfektionen mit Hydrochininderivaten, als deren wirksamstes sich das Aethylhydrokuprein erwiesen hat, das unter dem Namen Optochin als salzsaures Salz (Optochin. hydrochlor.) in den Handel gebracht ist. Die therapeutische Wirksamkeit bei den experimentellen Pneumokokkeninfektionen der Mäuse und Meerschweinchen ist eine ausserordentlich grosse. In der Therapie der menschlichen Pneumokokkeninfektionen hat das Mittel namentlich beim Ulcus serpens corneae nach den übereinstimmenden Aussagen aller Augenärzte sich aufs beste bewährt. Ueber die Wirksamkeit bei der Pneumonie müssen noch weitere Erfahrungen gesammelt werden, doch schon nach den bisher vorliegenden Mitteilungen scheint das Mittel berufen, bei richtiger und namentlich rechtzeitiger Anwendung im Beginn der Erkrankung den Verlauf wesentlich milder zu gestalten und abzukürzen. Namentlich bei der Pneumonie der Soldaten im Felde, die eine erschreckend hohe Mortalität hat, sollte man das Optochin von vornherein geben. Bei Anwendung von 3 mal 0,5 g täglich sind Nebenwirkungen noch nicht beobachtet worden. Ueberhaupt ist bisher noch kein einziger Fall einer dauernden Schädigung des Sehvermögens durch Optochin nachgewiesen worden. Die Wirkung des Neufeld-Händelschen Pneumokokkenserums wird durch das Optochin wesentlich unterstützt und sein wirksamer Schwellenwert stark herabgesetzt. Vielleicht lässt sich durch gleichzeitige Optochindarreichung die sonst erforderliche Menge von mindestens 75 ccm Pneumokokkenserum intravenös herabsetzen.

(Fortsetzung des Vortrages in der nächsten Sitzung.)

Erich Leschke-Berlin.

Freie militärärztliche Vereinigung zu Erlangen.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 13. November 1914.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. Penzoldt.

Herr v. **Kryger** stellt folgende Fälle mit **Schädelschüssen** vor: 1. (Franzose) Verletzung des linken Parietallappens mit spastischer Diplegie der Beine, Aphasie, Lähmung des rechten Fazialis und des rechten Armes. Entfernung von Knochensplittern aus dem Gehirn. Vollkommene Wiederherstellung des Fazialis, des Armes und der Sprache, Diplegie der Beine unverändert. — 2. Zwei Fälle von Rinnenschuss mit Splitterung der Tab. interna und sensorisch-motorischer Aphasie, die sich langsam bessert. — 3. Kind mit Schädeldepression und Entstehung einer Flüssigkeitsansammlung unter der Galea bei seitlicher Haltung des Kopfes, die nach Geradestellung des Schädels wieder verschwindet.

Im Anschluss daran berichtet Herr **Kreuter** über seine Erfahrungen an **Gehirnverletzungen** und referiert über folgende Fälle: 1. Schuss in der linken Schläfengegend mit grossem Prolaps, Aphasie, Hemiplegie, Abszesserscheinungen; mehrfache Punktionen ergebnislos; Exitus. Abszess in den Corpora quadrigemina. — 2. Schuss nahe der Mittellinie mit spastischer Diplegie der Beine, Parese des linken Armes; Trepanation, Entleerung eines Abszesses in der rechten Hemisphäre; Fortdauer der Erscheinungen, wiederholte Punktionen ergebnislos, Meningitis, Tod. Kleiner Abszess in der linken Hemisphäre mit Durchbruch. — 3. Tangentialschuss mit Diplegie der Beine; Hebung der Depression; fortschreitende und nahezu vollständige Restitution. — 4. Steckschuss tief im Mark der rechten Hemisphäre mit Lähmung des linken Unterschenkels. Entfernung des Granatsplitters; vollständige Genesung. — 5. Tangentialschuss am Hinterkopf mit Splitterung der Tab. interna und lokaler Zertrümmerung des Gehirns ohne Ausfallserscheinungen; Trepanation; Heilung. — 6. Kleinhirnschuss mit vorübergehendem Schwindel und leichten Sehstörungen, konservativ behandelt, geheilt. — 7. Angeblicher Glassplitter (nach Schlag mit einer Bierflasche) in der Schädeldecke, welcher das Tragen des Helmes erschwerte. Lokalanästhesie ergibt Metallteil im Knochen so fest sitzend, dass Trepanation nötig, welche eine abgebrochene Messerklinge zum Vorschein bringt, die 3—4 cm tief in der Gehirnsubstanz steckte. Trauma lag 2 Monate zurück, der Verletzte war 6 Wochen mit dem Fremdkörper im Schädel im Felde gestanden. Heilung.

Diskussion: Hauser, Königer, Kreuter, v. Kryger.

Herr **Euler** bespricht seine Erfahrungen bei 50 Fällen von **Kieferschüssen** (rund 1 Proz. aller Patienten); sie wurden in den zwei ersten Kriegsmonaten im Reservelazarett Ingolstadt beobachtet. Sie verteilten sich wie folgt: Oberkiefer 17 mal, Unterkiefer 25 mal, beide Kiefer zugleich 8 mal. Die Hälfte der Verletzungen war schwerer Natur, namentlich im Unterkiefer infolge der hier vorherrschenden starken Splitterungen; von einer Resektion konnte aber in jedem Falle abgesehen werden.

Anschliessend an den Bericht eine kurze Uebersicht über zahnärztlich-spezialistische Behandlungsmethoden bei Kieferschüssen mit Demonstration von Schienen für Unterkieferbrüche. Kreuter.

Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.

(Offizielles Protokoll.)

1686. Ausserordentliche Sitzung vom 21. September 1914, abends 7 Uhr im Sitzungssaal.

Vorsitzender: Herr Quincke.

Schriftführer: Herr Baerwald.

Herr **Pinner: Aneurysma arterio-venosum an der Arteria et Vena femoralis; radikal operiert.** (Demonstration.)

Herr **G. L. Dreyfus: Ueber die Behandlung des Tetanus.**

Vortragender bespricht zunächst einige experimentelle Tatsachen, die für die Behandlung des Tetanus mit Antitoxin von Bedeutung sind.

Sodann berichtet er über den derzeitigen Stand der Antitoxinbehandlung. Nur mit grossen, täglich bis zur Besserung einzuverleibenden intralumbalen und intravenösen Dosen von Antitoxin ist überhaupt bei schweren Fällen eine Rettung zu erhoffen. 2 einschlägige, in der Klinik beobachtete Fälle unterstützen diese Ansicht.

Unter allen Umständen sollte so früh wie möglich und so energisch wie möglich die Antitoxinbehandlung eingeleitet werden.

Was die Magn.-sulf.-Therapie anlangt, so ist die intralumbale Therapie zweifellos recht gefährlich und sollte nur dann Anwendung finden, wenn der betr. Fall infolge der Atemkrämpfe oder Atemlähmung zugrunde zu gehen droht.

Die subkutane Anwendung von Magn. sulf. birgt bei grossen Dosen (18—25 g p. d.) offensichtlich schwere Schädigungen für das Herz in sich.

Die Baccellische Behandlung mit 3 proz. Karbolsäure (am ersten Tag im ganzen 0,45 g, an den folgenden Tagen 1—1½ g Phenol) verdient mehr beachtet zu werden, als es bisher geschehen.

Diskussion: Herr Sachs weist darauf hin, dass im allgemeinen in der Serumtherapie möglichst viel und möglichst früh injiziert werden soll. Für die Magnesiumsulfattherapie empfiehlt sich vielleicht auf Grund neuerer Erfahrungen von Meltzer eine Kombination von Magnesiumsulfat und Aether, wodurch beide in erheblich geringerer Dose zur Anwendung gelangen können.

Herr Unger weist an Hand eines der beobachteten Fälle nochmals auf die Ungefährlichkeit sehr grosser Dosen von Heilserum hin. Der Pat. bekam bis 11 Antitoxineinheiten pro die und Körpergewicht, im ganzen in wenigen Tagen 2500 AE., was allein die Einverleibung von 500 ccm artfremden Serums bedingte. Auser dem schon erwähnten aseptischen Meningenreiz und einem sehr flüchtigen urtikariaartigen Exanthem war nichts Nachteiliges zu bemerken.

Herr Jourdan.

Herr Quincke bestätigt, dass im Beginn des Tetanus Schlingbeschwerden vorwiegendes Symptom sein können; ein leichter, chronisch verlaufender Tetanusfall wurde ihm einmal mit der Diagnose „Angina" auf die Klinik geschickt. — Manche Tetanuskranke sterben ausserhalb des Krampfzustandes, bei völlig schlaffer Muskulatur. Der von Herrn Dreyfuss betonte Krampf der Atmungsmuskeln kann daher ebensowenig als eigentliche Todesursache angesehen werden wie die in früherer Zeit dafür beschuldigte Höhe der Körpertemperatur. — 1,5 Phenol, die Baccelli intramuskulär einspritzt, gelten sonst für lebenbedrohend.

Herr Schott, Herr Dreyfus.

Herr Lehmann: Die grösseren Karboldosen, die Tetanuskranke vertragen, erklären sich daraus, dass die Karbolsäure in erster Linie als Sedativum wirkt und gleichsam die erhöhte Reflexerregbarkeit des Nervensystems ausgleicht, die Toleranz gegen alle Sedativa und Narkotika ist eben bei Tetanuskranken bedeutend gesteigert.

Diskussion über aktuelle Fragen der **Verwundetenfürsorge.**

Schluss: 9 Uhr.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 3. Oktober 1914.

Vorsitzender: Herr Brauer.

Herr **Dreyfuss** bespricht die von ihm gesehenen Verletzungen durch die **Fliegerpfeile.**

Herr **Rothfuchs** demonstriert 2 verwundete Soldaten, bei denen es sich um eine **Verletzung des Sehzentrums** handelt. Der erste erhielt einen Tangentialschuss am Hinterhaupt, durch den er 3 Tage bewusstlos war. Als er erwachte, war er blind, nach einigen Tagen stellte sich das Sehvermögen wieder ein und es war bei der Gesichtsfeldaufnahme eine komplette homonyme Hemianopsie zu konstatieren. Es wurde trepaniert und eine walnussgrosse Abszesshöhle

mit Knochensplittern gefunden. Der Gesichtsfeldausfall ist geblieben. Der zweite Fall ist ein Parallelfall, nur dass die Hemianopsie rechtseitig war, während sie im ersten Falle die linke Seite betraf.

Herr **Liebknecht** zeigt einen dritten Fall, der die gleiche Schädigung zeigt. In diesem Falle nahm die doppelseitige homonyme Hemianopsie immer zu. Das Gesichtsfeld wurde sehr stark eingeengt. Dabei hob sich aber auffallender Weise die Sehschärfe. Demnach scheint die Monakowsche Annahme über den Sitz des Sehzentrums richtig.

Herr **Böttiger** demonstriert zwei Kriegsverwundete aus dem Hafenkrankenhause: 1. einen **Streifschuss am rechten Os parietale** und 2. **Verletzung des Rückenmarks** in Höhe des ca. 6. und 7. Dorsalsegmentes.

Herr **Janckel** stellt den von v. Bergmann in der letzten Sitzung gezeigten Soldaten mit einem **Geschoss im Perikard,** das frei beweglich war, nunmehr durch Perikardiotomie von dem Fremdkörper befreit und geheilt vor. Die allmähliche Aufsaugung des Hämatopneumoperikard nach der Operation wird durch eine Reihe Röntgenbilder illustriert.

2. **Aneurysma arteriovenosum communicans der Brachialis,** durch isolierte Naht der Arterie und Vene geheilt.

3. Eine grössere Anzahl schwerer **Schussverletzungen,** die z. T. durch Querschläger, z. T. durch Dumdumgeschosse verursacht sind. Vortr. bespricht die differentialdiagnostisch wichtigen Momente, kleinem Einschuss entspricht am Ausschuss eine enorme Explosivwirkung: die Haut ist ähnlich den grossen Karbunkelquerinzisionen auseinandergeplatzt.

Herr **Haenisch** zeigt 4 Fälle, die den Nutzen exakter Röntgenuntersuchung von Schussverletzten beweisen.

Herr **Sudeck: Bisherige Erfahrungen über Kriegsinfektionen. II. Teil: Tetanus.**

Vortr. betont, wie ausserordentlich gering die Statistik eines Einzelnen zu bewerten ist und wie der erzielte Erfolg nicht immer auf die angewandte Therapie zu beziehen ist. Der Virulenzgrad der Tetanusbazillen ist der unbekannte Faktor, mit dem zu rechnen ist.

Die kausale Tetanustherapie hat mit der Freilegung und Desinfektion der Wunde zu beginnen, wenn angängig Amputation. Versorgung der Wunde äusserlich mit Antitoxin, auch Sauerstoffinsufflationen sind zu empfehlen. Dann spielt die subkutane, intravenöse und intradurale Infektion von Antitoxin die Hauptrolle. Die theoretische Bedeutung des Antitoxins wird besprochen; das Antitoxin bindet das noch auf dem Transport befindliche Toxin, ist das Toxin erst mit der Nervensubstanz verankert, ist es durch das Antitoxin nicht mehr zu erreichen. Die Serumbehandlung soll so früh und so energisch wie möglich einsetzen. Symptomatisch kommen Narkotika wie Morphium, Chloral, Skopolamin in Betracht. Der Tod tritt durch Erschöpfung und Erstickung ein; also ist nach Melzers Vorgehen die Tracheotomie mit Sauerstoffinsufflation in die Trachea zu empfehlen. Auch die vom gleichen Autor empfohlene Magnes.-sulfur.-Behandlung hat sich bewährt: 10 ccm einer 10 bis 25 prozentigen Lösung intradural haben oft prompt gewirkt. Als Antidote bei einer Magnes.-sulfur.-Zuvielwirkung hat sich Kalzium bewährt. — Ferner bespricht S. noch kurz die Baccellische Phenolbehandlung. Unter den 600 Verwundeten seiner Station trat 6 mal Tetanus auf, i. e. in 1 Proz.; davon starben 2.

Diskussion vertagt. Werner-Hamburg.

Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 14. Juni 1914.

Herr **Klar: Demonstrationen.**

1. 5 jähriger Junge mit **Ostitis fibrosa cystica** im linken Oberarmkopf. Wie prognostiziert, hat sich infolge der bereits im Durchleuchtungsbilde demonstrierten Oberarmfraktur in der Zyste ein Kallus gebildet, der die Zyste allmählich ganz ausfüllt.

2. Demonstration eines 11 jährigen Knaben mit beiderseitiger **Coxa vara rachitica,** mit Durchleuchtungsbildern.

3. Durchleuchtungsbilder von einem Fall von einseitiger **Coxa vara** bei einem 12 jährigen Mädchen, einem Fall von einseitiger Coxa vara mit grotesker Hypertrophie des Troch. major bei einem 20 jährigen jungen Mann und Durchleuchtungsbild einer **Coxa valga** von einem 8 jährigen Mädchen.

Diskussion: Herr Drachter: Demonstration eines Röntgenbildes von Ostitis fibrosa cystica des 1. Humerus bei einem 12 jährigen Mädchen.

Herr **Hummel: Ueber unsere Erfahrungen mit dem Friedmannschen Heil- und Schutzmittel.**

Vortr. weist an der Hand der bisher veröffentlichten Arbeiten nach, dass die Meinungen über das Mittel noch nicht geklärt sind und dass es zudem oft mit pathogenen Bakterien verunreinigt ist. Er hat 14 Kinder, darunter 10 lungenkranke, mit dem Mittel injiziert. Nach ganz vorübergehender Besserung des einen oder anderen Symptoms verfielen die Kinder nach dem Verlauf von ca. 4 Monaten wieder in den alten Zustand, teilweise traten sogar Verschlechterungen auf. Vortr. kommt auf Grund seiner und vieler anderer Erfahrungen zu einer Ablehnung des Mittels und warnt vor allem vor einer Schutzimpfung.

Herr **Drachter: Das Friedmannsche Tuberkulosemittel bei chirurgischer Tuberkulose.**

Angewandt wurde das Friedmannsche Mittel in 34 Fällen chirurgischer Tuberkulose. Bedrohliche Zustände oder Schädigungen des Patienten wurden in keinem Falle beobachtet. Nur in einem Falle kam es zu einer Abszedierung an der Injektionsstelle, in 7 Fällen wurde wässerige Sekretion aus der Einstichöffnung konstatiert. Nach der Simultaninjektion trat nie Sekretion auf.

Bei wiederholter Untersuchung des Ampulleninhaltes konnten im bakteriologischen Institut kulturell stets Begleitbakterien (meist Staphylokokken) nachgewiesen werden.

2 Fälle von Coxitis tbc. sind während der Behandlung gestorben; davon ein Fall an Basilarmeningitis tbc.; in dem anderen Falle war dem behandelnden Arzte eine sichere Diagnose nicht möglich. Dass das Mittel einen roborierenden Einfluss habe, konnte nicht bestätigt werden.

Heilungen oder Besserungen, die unzweideutig auf das Friedmannsche Mittel zu beziehen gewesen wären, wurden nicht beobachtet.

Für einige anscheinend spezifisch günstig beeinflusste Fälle ist zurzeit eine Erklärung noch nicht möglich.

Die Mitteilung weiterer Erfahrungen ist erwünscht.

Diskussion zu den Vorträgen Hummel-Drachter:

Herr Hopf berichtet über 12 Fälle aus dem Giselakinderspital. Nur einmalige Injektion in jedem Falle, 4 mal gefolgt von intravenöser Injektion bei drohender Vereiterung des Infiltrates. Technik und Indikationsstellung genau nach Friedmanns Angaben. Beobachtungszeit ca. 4 Monate. 2 Todesfälle kamen vor, sind aber nicht dem Mittel zur Last zu legen: 1 Säugling mit 2½ Monaten, an Miliartuberkulose erkrankt; ein 15 monatliches Kind mit Ohr- und Lungentuberkulose, gestorben 7 Wochen nach der Injektion. Keine Schädigung der 10 überlebenden Kinder. Wenig oder nicht verändert wurde der Zustand bei drei Fällen von Knochen- und Hauttuberkulose, 1 Drüsenabszess, 3 Fällen mit Phlyktäne. Anfängliche Besserung bei 2 operierten Ohrtuberkulosen und 1 Peritonitis tuberculosa; bei 2 von diesen 3 gebesserten Fällen machten sich aber floridere Lungenerscheinungen bemerkbar. 3 Spondylitiden zeigten bei gleichzeitiger orthopädischer Behandlung Besserungstendenz, doch erfolgte bei der einen der Einbruch des erkrankten Wirbels in den ersten Tagen nach der Injektion (Herdreaktion?). Ein Aufflammen chronischer Prozesse schien mit der Wirkung des Mittels verbunden zu sein.

Herr Ibrahim: Da wir in keinem Falle die Injektionen wiederholt haben (abgesehen von der in einigen Fällen nachträglichen intravenösen Injektion) entsprach unser Vorgehen durchaus den neuesten Indikationen Friedmanns. Die Zeit ist zwar zu kurz, um definitiv zu urteilen, aber von einem generellen Umschwung des Befindens der Kinder zum Besseren war jedenfalls nicht die Rede. Mehrfach haben wir neue tuberkulöse Herde auftreten sehen. Der akute Einbruch eines kariösen Wirbelkörpers schien eine recht unerfreuliche Herdreaktion. Er schien uns, ebenso wie das Rasseln auf vorher stillen Lungenpartien, ein Zeichen spezifischer Einwirkung des Mittels auf tuberkulöse Herde. Wir hätten unsere Versuche wohl noch nicht abgebrochen, wenn nicht die Mitteilungen über den häufigen Gehalt des Mittels an pathogenen Keimen, die man doch bei Injektion in die Jugularvenen direkt ins Herz spritzt, uns jede weitere Anwendung verboten hätten. Solange keine staatliche Kontrolle hierfür besteht, kann man nur eindringlichst vor weiteren therapeutischen Versuchen mit dem Mittel warnen.

Herr Drachter (Schlusswort): In einem Falle, der sich auf eine einmalige Injektion mit IV rot auffallend besserte, seit kurzem aber wieder etwas verschlimmert hat, ist eine nochmalige Injektion mit IV rot beabsichtigt. Albert Uffenheimer-München.

Verein deutscher Aerzte in Prag.

(Eigener Bericht.)

Sitzungen vom Mai und Juni 1914.

Herr **Schmidt** demonstriert 1. einen Fall von **kardiovaskulärer Insuffizienz auf thyreotoxischer Grundlage.** Hochgradige Schwellung im Bereiche der oberen Extremitäten, Brust, Rücken, Bauch und Oberschenkel, Aszites und beiderseitigem Hydrothorax bei geringem Oedem der Unterschenkel. Abnorm weite rechte Lidspalte mit deutlichem Gräfschen Symptom, ohne sonstige Sympathikuserscheinungen. Keine Vergrösserung der Schilddrüse. Vor 5 Jahren unter plötzlicher Anschwellung der Schilddrüse ähnliche Symptome wie heute, die nach ½ Jahre zurückgingen, worauf eine Periode durch 2½ Jahre vollkommener Genesung folgte. Herr Sch. weist darauf hin, dass sehr häufig bei Basedowerkrankungen Symptome schwerster Art oft ohne Operation zurückgehen, und legt andererseits den Gedanken nahe, bei ätiologisch nicht genügend fundierten Fällen von Myokarditis die Möglichkeit thyreotoxischer Einflüsse in Erwägung zu ziehen.

2. **Einen Fall von Jodbasedow.** Nach Gebrauch von 10 proz. Jodvasogen und innerlich Jodeisen.

3. Ein Fall von **Tetanieäquivalenten** bei gleichzeitigem Bestehen von Trousseauschem, Erbschem und Chvostekschem Phänomen, seit Jahren Ziehen in den Extremitäten mit Parästhesien,

nach Resektion einer Struma echte Tetanieanfälle. Es handelt sich um eine parathyreoprive Tetanie. Auffallend ist eine besonders hohe, eingestellte Kohlehydrattoleranz, auch werden durch Adrenalin keine Krämpfe ausgelöst. Eine konstitutionelle Minderwertigkeit der Kranken ergibt sich auch aus dem Symptom des Irisschlottern, dementsprechend wird die bestehende Linsentrübung als nicht zur Tetanie gehörig, sondern als kongenital angesprochen.

4. Einen Fall von **Lungenaktinomykose.**

5. Einen Fall von **Aorteninsuffizienz nach Herzschuss.** Selbstmordversuch, vor demselben keinerlei Herzbeschwerden. Bald nachher Zeichen einer gestörten Herztätigkeit im Sinne von Oedemen, Dyspnoe und Herzpalpitationen. Die Röntgenuntersuchung zeigt das Projektil lebhaft pulsierend hinter dem linken Vorhof. Bei der Annahme eines geradlinigen Weges, von der als kleinen Narbe sichtbaren Einschussöffnung zur gegenwärtigen Lage des Projektils, müsste eine Durchbohrung des Herzens angenommen werden und liegt es nahe, an die Möglichkeit eines Aortenklappenrisses zu denken.

Herr **Ghon** demonstriert Präparate einer 37 jähr. Frau mit einem Karzinom der rechten Mamma, Metastasen in der linken Mamma und in den axillaren Lymphknoten beider Seiten, in den Nebennieren und paraaortalen Lymphknoten, im Knochensystem und Zentralnervensystem; letztere dokumentierten sich einerseits als **Pachymeningitis carcinomatosa spinalis**, andererseits als zerstreute kleine Knötchen in den Grosshirnhemisphären. Histologisch erwiesen sich aber auch die basalen Hirnnerven, vor allem N. opticus und abducens nicht nur in ihren Scheiden, sondern auch im Parenchym von Tumor durchsetzt. Durch diesen Befund fanden intravital beobachtete Symptome, wie Amaurose, ihre Erklärung.

Herr **Schloffer** stellt eine 24 jähr. Pat. mit einer, wenigstens vorläufig, geheilten **postoperativen Tetanie** vor. Schwere Tetanie im Anschluss an Kropfoperation wegen Basedow. Entfernung von Zweidrittel des Schilddrüsengewebes und Unterbindung der linken Arterie thyr. inf. Vom 5. Tage nach der Operation schwere tetanische Anfälle mit Quinckeschem Hautödem. Parathyreoidalpräparate ohne Erfolg, erst Verabreichung getrockneter Pferdeepithelkörperchen (0,02—0,06 pro Tag) brachte die Anfälle zum Schwinden, die jedoch nach Aussetzen der Therapie wieder einsetzten, um seither nach Beibehaltung derselben, seit 8 Wochen verschwunden zu sein.

2. **Freie Autoplastik.** a) Demonstration eines Jungen, bei dem die oberen ²/₃ des Humerus durch eine Tibiaspange ersetzt wurden (guter Erfolg) und Demonstration der Röntgenbilder eines zweiten, gleichartigen Falles, wo später eine traumatische Fraktur in der Mitte des Implantates aufgetreten ist, die mit normalen Kallus abgeheilt ist.

b) **Ankylosis mandibulae** bei einem 20 jähr. Mann nach einem Fall auf den Kiefer in der Kindheit. Nach Ausmeisselung der breiten Knochenmassen, welche den Kiefer mit der Schädelbasis verbanden, wäre ein so grosser Muskellappen zur Zwischenlagerung nötig gewesen, wie er nicht zur Verfügung stand, daher Einpflanzung grosser, vorwiegend aus Knorpel bestehender dünner Scheiben aus den Rippenknorpeln. Guter Erfolg.

c) **Freie Faszientransplantation nach Wilms** zur Ausschaltung des Pylorus bei Geschwüren desselben und des Duodenum. Einige nach 3—4 Monaten nachuntersuchte Fälle zeigen, dass die beabsichtigte Ausschaltung zu dieser Zeit noch fortbestand, auch wenn die Faszienstreifen späterhin nachgeben sollten, wäre es schon ein Gewinn, wenn man nur für die ersten Monate nach der Operation den Pylorus resp. das Duodenum vollkommen isolieren könnte.

d) **Wietingsche Operation bei arteriosklerotischer Gangrän.**

Dr. O. Wiener.

Aus den Wiener medizinischen Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

K. k. Gesellschaft der Aerzte.

Sitzung vom 23. Oktober 1914.

Prof. **E. Ranzi** und Prof. **Otto Marburg:** Demonstration mehrerer Fälle von **Hirnschüssen** aus der chirurgischen Klinik v. Eiselsberg.

E. Ranzi: Von 33 Hirnschüssen waren 19 Tangentialschüsse. 15 wurden an der Klinik primär operiert, 9 derselben mit Hirnabszess (2 gestorben, 7 gebessert). 2 Tangentialschüsse wurden nicht operiert, 8 waren schon im Felde operiert worden und wurden an der Klinik nachoperiert. Dann gab es 10 Steck- und 4 Durchschüsse. Bei den Steckschüssen war 5 mal ein Hirnabszess vorhanden, die 4 Durchschüsse waren alle infiziert, von 3 operierten starb 1 Fall. Der Vortr. bespricht eingehend die Behandlung des Hirnprolapses und als weitere Komplikation die Liquorfistel, welche stets günstig verlief.

O. Marburg erörtert eingehend die neurologischen Fragen bei den Schädelschüssen. Wohl alle hatten eine Commotio cerebri mit 1—2 stündiger Bewusstlosigkeit. Bemerkenswert sind die geringen Allgemeinerscheinungen, also wenig Kopfschmerzen, kein Erbrechen, in einzelnen Fällen Stauungspapille. Wo eine Gehirnerschütterung bestanden hatte, wurde auch Pulsverlangsamung (60—64 Schläge) beobachtet; fiel die Pulszahl weiter, so konnte das Symptom als Folge der Progression des Prozesses angesehen werden. Auffallenderweise war die bei Hirnschüssen beobachtete Lähmung fast immer eine schlaffe, was schwer zu erklären ist und vielleicht mit dem gleichzeitigen schweren Sensibilitätsausfall zusammenhängt. Bei Hirnabszesen bestand keine Steigerung der Temperatur, eher wurde noch ein Absinken derselben konstatiert; ferner bestand Bradykardie. Der Vortragende besprach die Indikationen für den operativen Eingriff. Gegenanzeigen waren initialer grosser Hirnprolaps und tiefsitzende Steckschüsse (zumeist Abszessbildung hinter dem Projektil mit Durchbruch in den Ventrikel). Wie die vorgestellten Kranken zeigen, gingen Lähmungen und Aphasien auffallend rasch zurück, während sich die Sensibilitätsstörungen nur langsam besserten. Tangentialschüsse mit positivem Röntgenbefund und mit stationären allgemeinen oder Lokalsymptomen oder mit progressiven Erscheinungen, dann oberflächlich sitzende Steckschüsse sind zu operieren, wogegen tiefe Steckschüsse mit Vorsicht zu behandeln seien. Aus der schlaffen Lähmung wurde im Verlaufe oft eine leicht spastische.

Dr. **J. Robinsohn: Zwei neue einfache Methoden der röntgenologischen Tiefenmessung, besonders bei Fremdkörpern.** (Ohne Abbildung nicht leicht verständlich.)

Aus den französischen medizinischen Gesellschaften.

Académie des Sciences.

Sitzung vom 6. Juli 1914.

Eine Reihe von Gesetzen über das Wachstum, auf 2000 Beobachtungen an Kindern, 300 000 Messungen usw. begründet.

Paul Godin kommt auf Grund seiner, seit 4 Jahren angestellten Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: I. Gesetze bezüglich des alternierenden Wachstums: Die langen (Röhren-) Knochen wachsen abwechselnd in die Länge und Breite (Dicke). Ein halbes Jahr stellt die mittlere Dauer der Abwechslung zwischen Längen- und Breitenwachstum dar; um die Pubertätszeit sind diese abwechselnden Perioden viel längere. Die Körpergrösse verdankt den grössten Teil ihrer Entwicklung vor der Pubertät der Unterextremität, nach derselben dem Oberkörper (Brust). Das hauptsächliche Wachstum (in die Länge) um die Pubertätszeit herum, vollzieht sich während der 2, dem Ausbruch der Pubertät vorangehenden Halbjahre. Vor der Pubertät ist vor allem das Wachstum der Knochen und nach derselben das der Muskeln ein ausgeprägtes.

II. Gesetze über die Pubertät. Die Schamhaare beginnen im Durchschnitt 1½ Jahre vor dem Auftreten der Pubertät zu wachsen. Beim männlichen Geschlechte entspricht der beginnende Haarwuchs in der Achselhöhle dem Pubertätsbeginn; beim weiblichen Geschlechte tritt diese Haarbildung kurze Zeit nach der ersten Menstruation auf. 12—17 Jahre trennen die Pubertät von der Geburt, 2 Jahre genügen zu ihrer vollständigen Ausbildung; ausserdem sind noch 3 Jahre zur Vollendung des Wachstums und Erreichung der Mannbarkeit (Heiratsfähigkeit) notwendig. Die Pubertät hat auf das Pigment einen Einfluss, je nachdem es sich um Pigment der Haut und der Haare, welche es dunkler, oder Pigment der Iris, welche es heller macht, handelt.

III. Gesetze bezüglich der Proportionen während des Wachstums: Es sind 3 Stadien in der postfötalen Entwicklung der durch Länge und Breite (Dicke) dargestellten Veränderungen vorhanden: Die erste von der Geburt bis zu 6 Jahren, die zweite von 6—15 Jahren und die dritte von 15 Jahren bis zum völlig erwachsenen Zustande. Für jede Art organischer Konstitutionen entsprechen bestimmte Proportionen der Pubertätsperiode und meist dem Ausbruch der Pubertät selbst. Die Proportionen ermöglichen daher annähernd, die Zeitspanne festzustellen, welche in einem gegebenen Augenblick ein Kind von seiner Pubertät trennt. Im Alter von 6 Jahren im Mittel, ungefähr 9 Jahre vor der Pubertät, sind die Proportionen ½ oder 1 Jahr lang hindurch derartige, dass die Silhouette des Kindes eine Idee über jene des künftigen Erwachsenen gibt.

IV. Gesetze über normale Asymmetrien: Zwischen den doppelseitigen Organen herrscht eine, der überwiegenden Funktion entsprechende Asymmetrie: bei dem Rechtshänder ist die rechte Oberextremität länger und dicker, die rechte Schulter niedriger, was in umgekehrter Weise für den Linkshänder gilt. Die Entwicklung der normalen Asymmetrien doppelseitiger Organe und des Rumpfes geht in umgekehrten Sinne wie das Wachstum, aber in Uebereinstimmung mit der Funktion vor sich. Die vermehrte Länge und Dicke der Oberextremität sitzt bei der Unterextremität oft auf der entgegengesetzten Seite. Die Ohrmuscheln bieten eine bemerkenswerte und regelmässige Asymmetrie, welche das Wachstum zu verwischen sucht.

(Berichtigung.) In der Arbeit von Dr. K. E. Ranke „Zur Diagnose der kindlichen Tuberkulose" ist folgendes zu berichtigen: In Nr. 42: In Fig. 1 bedeutet o-o-o Gesamtmortalität an Tuberkulose: ——— Mortalität an Lungentuberkulose und ---- Mortalität an Tuberkulose anderer Organe. S. 2100, Sp. 2, Z. 15 v. u. lies „interkurrente" statt „interessante"; S. 2101, Sp. 1, Z. 8 v. u.: „um die Drüse" statt „und die Drüse". In Nr. 43: S. 2134, Sp. 2, Z. 25 v. u. lies „Lunge" statt „Lage". Ebenda Z. 18 v. u. u. ff. lies: „Der Unterschied ist bei jeder Perkussion wahrnehmbar, die ihn bestimmenden Bedingungen sind also unabhängig von der Stärke der Perkussion." S. 2135, Sp. 2, Z. 22 v. o. del. „man". S. 2136, Sp. 1, Z. 41 v. o. lies „einiger" statt „weniger".

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 47. 24. November 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 16.

Einige Winke für das Operieren im Felde.

Von Professor G. Perthes, Generaloberarzt und beratendem Chirurgen XIII. Kgl. Württ. Armeekorps.

Dass Operationen auf dem Hauptverbandplatze und in den Feldlazaretten möglichst einzuschränken sind, ist anerkannte kriegschirurgische Regel geworden. Operationen ganz zu umgehen, ist aber auch für den Kriegschirurgen unmöglich, der sich der grösstmöglichen operativen Enthaltsamkeit befleissigen will. Im Feldlazarett erweist sich, abgesehen von den nur selten indizierten Gefässunterbindungen und Tracheotomien, z. B. bei Schüssen der Urethra die Urethrotomie meistens als unbedingt notwendig; bei Thoraxschüssen mit weit offener Pleurahöhle muss die Wunde unter peinlicher Wahrung der Asepsis geschlossen werden. Die operative Versorgung von Rinnenschüssen des Schädels wird von den meisten Kriegschirurgen für indiziert gehalten; ein leider noch immer beträchtlicher Anteil kriegschirurgischer Tätigkeit in den Feldlazaretten wird durch die Amputationen wegen Gangrän infolge Gasphlegmone, infolge schnürenden Verbandes oder missbräuchlicher Anwendung der Esmarchschen Binde, sowie infolge Gefässverletzung dargestellt. Es verdient daher die Frage noch immer ernste Erwägung: Kann im Felde eine Operation — besonders im Hinblick auf die Asepsis — so vorbereitet und durchgeführt werden, dass die Verantwortung dafür übernommen werden kann?

Wer im Felde sich um die aseptische Vorbereitung von Operationen bemüht hat, wird diese Frage nicht leichten Herzens bejahen. Aber eine absolute Asepsis im bakteriologischen Sinne erreichen wir auch in den Operationssälen unserer Heimatklinken nicht. Auch im Felde aber gibt es Mittel und Wege, um dem mir vorschwebenden Ziele der Asepsis so nahe zu kommen, wie es die kriegschirurgische Praxis erfordert.

Der aseptische Operationssaal fehlt. Ein Schulsaal, der Chorraum einer Kirche, eine Bauernstube oder gar eine Scheune müssen als Operationsraum dienen. Auch wenn wir — so gut es eben geht — haben herrichten und säubern lassen, müssen wir in einem Raum arbeiten, der keineswegs einwandfrei ist. Nicht selten werden wir mit der Anwesenheit von Erregern des Wundstarrkrampfes auf dem Fussboden, ja auf dem Operationstische rechnen müssen. Aber wie Trendelenburg einmal ausgeführt hat: „Die Bakterien hüpfen nicht wie gewisse Insekten." Auch wenn die weitere Umgebüng infektionsverdächtig bleibt, lässt sich alles was mit der Operationswunde in direkte Berührung kommt, aseptisch gestalten. Nur muss die Zahl der Fehlerquellen möglichst klein gemacht, das ganze aseptische Gebiet möglichst einfach und übersichtlich gehalten werden.

Das gilt insbesondere für die Hände. So wenig Hände wie möglich sollen mit der Wunde und mit den Instrumenten in Berührung kommen. Ich habe es mir daher zur Regel gemacht, bei den Feldoperationen nur einen Assistenten als aseptische Hilfe zu verwenden, das aseptische Material selbst übersichtlich bereitzulegen, bei der Operation es selbst aufzunehmen und auf das Anreichenlassen zu verzichten. Nur selten wird der Kriegschirurg mit dem Sanitätsunteroffizier, der als Operationswärter in Frage kommt, für das Anreichen von Instrumenten schon gut eingearbeitet sein, andererseits ist ein gewandter Operationswärter oft eine wertvollere Hilfe, wenn er seine Hände nicht sterilisiert hat und so für die zahlreichen nicht aseptischen Handreichungen, die bei einer Operation notwendig sind: Lagerung des Kranken, Sorge für gutes Licht, Auskochen verunreinigter Instrumente usw. zur Verfügung bleibt. Die Operation verläuft nicht nur freier von Fehlern in der Asepsis, sondern meistens auch rascher und glatter, wenn der Operateur sein aseptisches Material selber sich anordnet.

Es ergibt sich daraus eine weitere Forderung. Um die Uebersicht über das Operationsmaterial zu erleichtern, werden nur möglichst wenige Instrumente verwendet, diese wenigen aber übersichtlich bereit gelegt, also nicht etwa in dem Siebeinsatz des Instrumentenkochers liegen gelassen. Bei Beschränkung auf das Nötigste kann man bei der einfachen Operation des Feldes mit sehr wenig auskommen.

Der Feldsterilisator unserer Sanitätsformationen für das Auskochen der Instrumente bewährt sich gut. Die Nähseide ist in Glasröhrchen steril vorhanden. Um aseptische Entnahme zu ermöglichen, lasse ich das Glasröhrchen nochmals zusammen mit den Instrumenten auskochen. So wird auch die Aussenfläche der Röhrchen aseptisch und der Operateur kann seine Nähte einwandfrei aseptisch einfädeln. Das Einfädeln sämtlicher voraussichtlich bei der Operation gebrauchter Nadeln sollte von dem Operateur vor Beginn der Operation ausgeführt werden. Die eingefädelten Nadeln werden auf einer sterilen Kompresse neben einander aufgereiht, so dass sie ohne Zeitverlust abgenommen werden können. Die gleiche Seide kann ganz wohl auch zum Unterbinden dienen, falls das für die Sanitätsformationen vorhandene, trocken steril aufbewahrte Katgut aufgebraucht sein sollte. Als Tupfmaterial dienen die bereits in passender Grösse sterilisiert vorrätigen Mullstücke, welche jedoch vor Beginn der Operation aus der Papierumhüllung in genügender Zahl zu entnehmen, in Bauschform zu bringen und neben den Instrumenten bereit zu legen sind.

Nicht ganz so einfach ist für die Verhältnisse des Krieges die Frage der sterilen Operationswäsche und des Abdeckmateriales zu beantworten. Gewiss ermöglicht der Feldsterilisator die Verwendung auch des strömenden Dampfes zur Sterilisation dieser notwendigen Hilfsmittel. Dann wenn nur einzelne Operationen in Ruhe vorbereitet werden, mag von der Dampfsterilisation Gebrauch gemacht werden. Wenn aber mehrere Operationen nacheinander auszuführen sind, so ergeben sich dadurch Schwierigkeiten, dass mit dem kleinen Sterilisator, in dem neben den nötigen Abdeckstücken nur zwei Operationsmäntel Platz finden, grössere Mengen Operationswäsche unmöglich auf Vorrat sterilisiert werden können. Auch verfügt ein Feldlazarett bekanntlich nur über sechs Operationsmäntel. Die Operationswäsche wird bei dem ersten Gebrauch blutig und verschmutzt. Die Möglichkeit, sie zu waschen, ist im Felde sehr oft nicht gegeben. — So ist es wichtig, zu wissen, dass man auf die mit Dampf sterilisierte Operationswäsche nötigenfalls überhaupt verzichten und das Auskochen als einzige, einfache Sterilisationsmethode verwenden kann. Statt der leinenen Tücher dienen dann Stücke aus Gummistoff, Mosettigbattist, statt der Mäntel kleine Schürzen aus dem gleichen Material. Diese dünnen Stoffstücke bean-

spruchen so wenig Platz, dass sie sich mit den Instrumenten zusammen auskochen lassen. Die Sterilisation ist durch 5 Minuten langes Verweilen in kochendem Wasser erledigt, während die Dampfsterilisation eine Stunde in Anspruch nimmt. Das sind wesentliche Vorteile, die für die Verwendung des kochenden Wassers als Sterilisationsmittel auch für Schürzen und Abdeckmaterial besonders dann sprechen, wenn mehrere Operationen hintereinander auszuführen sind.

Dass die Abdecktücher durch passende Tuchklemmen[1]) — nötigenfalls durch einige Nähte — in der Umgebung des Operationsfeldes sicher fixiert werden, scheint mir richtig.

Auch die Händedesinfektion hat im Felde mit besonderen Bedingungen zu rechnen. Nicht selten mangelte uns in den letzten Wochen Wasser, vor allem sauberes Wasser. Die Pumpen der Dörfer, in denen Feldlazarette eingerichtet werden mussten, waren defekt oder lieferten, nachdem sie zum Tränken der Pferde grosse Wassermengen hergegeben hatten, nur eine trübe Brühe. Meistens war es unmöglich, eine grössere Menge warmen Wassers, das doch bei der Händewaschung öfters gewechselt werden sollte, zu beschaffen. Auf sterile Handtücher zum Abreiben der Hände musste verzichtet werden. Auf ein Gelingen der Methoden der Händedesinfektion, bei denen die Heisswasserwaschung ein wesentliches Glied ist, war daher nicht zu rechnen.

Für das Feld dürfte die reine Alkoholdesinfektion, wenn irgend möglich in Verbindung mit der Verwendung von Gummihandschuhen, am meisten zu empfehlen sein. Das einfache Verfahren, die möglichst sauber gehaltene Hand ohne Wasserwaschung für 5 Minuten in Spiritus mit einem Bausch Mull abzureiben, hat sich in der Tübinger Klinik, seit es vor mehreren Jahren auf die Anregung von v. Brunn hin eingeführt wurde, durchaus bewährt. Da es nicht schwer ist, die relativ kleine Menge Spiritus, die dafür nötig ist, mitzuführen, so ist meines Erachtens diese Methode für den Kriegschirurgen die beste. Als Waschgefässe — und auch das ist ein Vorteil — reichen ein bis zwei kleine Blechschüsseln aus. Die im Spiritus vorbehandelten Hände bleiben unter Gummihandschuhen trocken. Es entsteht kein „Handschuhsaft", der bei Defekten des Handschuhs die Wunde infiziert. Gummihandschuhe sind aber für die Kriegschirurgie, wie schon bei ihrer Einführung durch Zöge v. Manteuffel hervorgehoben wurde, besonders wichtig; nicht nur zur wesentlichen Vervollkommnung der Asepsis bei den sauberen Operationen, sondern auch, um bei den septischen Operationen und Verbänden die Hand vor dem infektiösen Material, z. B. der Gasphlegmonen, zu schützen.

Die mit Talk gut eingepuderten Handschuhe werden zweckmässigerweise paarweise in Papierumschläge verpackt und in diesen in Dampf sterilisiert. Es macht keine Schwierigkeit, die Verpackung so einzurichten, dass die Handschuhe nach Oeffnung des Umschlages durch einen nicht desinfizierten Gehilfen aseptisch entnommen und trocken über die nach Alkoholdesinfektion sehr schnell lufttrocken gewordenen Hände gezogen werden können. Die gegen die Dampfsterilisation für die Operationswäsche geltend gemachten Bedenken haben für die Handschuhe keine Bedeutung, da in dem Feldsterilisator ohne weiteres ein beträchtlicher Handschuhvorrat Platz findet und mit einem Male in den Papierpackungen auf Vorrat sterilisiert werden kann. Wenn mehrere Operationen hintereinander ausgeführt werden, dann können die Handschuhe, zumal wenn sie nur bei aseptischer Operation verwendet waren, unbedenklich an den Händen belassen und mit diesen vor der nächstfolgenden Operation in 2 proz. Lysollösung oder einem ähnlichen flüssigen Desinfektionsmittel abgewaschen werden. Bakteriologische Prüfung hat gezeigt, dass die Sterilisation der glatten Gummioberfläche auf diese einfache Weise sehr wohl möglich ist.

Für die Narkose ist aus den bekannten Gründen der fehlenden Feuersgefahr und der Raumersparnis für die Sanitätsformationen des Heeres dem Chloroform vor dem Aether der Vorzug gegeben worden. Da die meisten Chirurgen heutzutage nur noch mit Aether zu narkotisieren gewohnt sind, so dürfte es nicht überflüssig sein, daran zu erinnern, dass als wichtigste Massregel gegen die grösseren Gefahren des Chloroforms die tunlichste Herabsetzung der Konzentration der Chloroformdämpfe angesehen werden muss. Niemals darf daher das Chloroform auf die Maske gegossen werden. Das in langsamer Tropfenfolge auf wechselnde Stellen der Maske aufgetropfte Mittel darf diese niemals durchnässen. Nur ganz langsam darf die Narkose sich einschleichen.

Ich selbst verwende für die Chloroformnarkose im Felde den sehr einfachen Junkerschen Apparat, der infolge seiner bekannten Konstruktion eine zu starke Konzentration des Narkotikum in der durch das Chloroform hindurchgeblasenen und mittels Schlauch und Metallmaske dem Patienten zugeführten Luftmenge ausschliesst. Besonders dann, wenn Gehilfen, die noch selten narkotisiert haben, notgedrungen die Narkose übernehmen müssen, bietet diese Methode sehr beachtenswerte Vorteile. Sie setzt die Gefährlichkeit der Chloroformnarkose wesentlich herab und hat sich z. B. in langjährigem Gebrauche an der Leipziger chirurgischen Klinik unter Thiersch und Trendelenburg gut bewährt.

Von der Rauschnarkose wird man im Felde für kurz dauernde Eingriffe besonders gerne Gebrauch machen. Das geeignetste Mittel, eine Tube Aethylchlorid, aus der der Strahl auf eine achtfache über das Gesicht gelegte Schicht Mull gesprüht wird, ist bei den Sanitätsformationen für lokalanästhetische Zwecke vorhanden. — Die Lumbalanästhesie und die Lokalanästhesie durch Injektion insbesondere von Novokain leistet da, wo die genügende Erfahrung in der Verwendung dieser Methoden vorhanden ist, aber auch nur da gute Dienste. Im allgemeinen wird wohl im Felde immer der Allgemeinnarkose der Vorzug gegeben werden. Sie bedarf keiner aseptischen Vorbereitung des Instrumentariums und die Ausschaltung des Bewusstseins wird meistens erwünscht sein.

Noch nicht ganz befriedigend ist die Frage der Beleuchtung für nächtliche Operationen im Felde gelöst. Die aufzuhängenden Azetylenlaternen sind gewiss für die Beleuchtung des Operationsraumes im ganzen durchaus zweckmässig. Für die Beleuchtung des Operationsfeldes selbst lassen sie zu wünschen übrig, besonders wenn man feinere Details erkennen muss. Sie versagen völlig, wenn in Höhlen, z. B. in der Blase, operiert wird.

Mit grossem Nutzen bediene ich mich jetzt hier wie schon seit vielen Jahren bei Operationen im Privathause einer elektrischen Stirnlampe[2]), die von einer am Gürtel aufgehängten kräftigen Trockenbatterie gespeist wird. Das Licht ist auch für feinere Operationen vollkommen ausreichend. Eine Reservebatterie mitzuführen ist jedoch auch für den Feldchirurgen notwendig. Da der Ersatz der elektrischen Batterie Schwierigkeiten bereiten kann, so liegt die Frage nahe, ob nicht eine Azetylenfahrradlaterne in ähnlicher Weise als Stirnlampe funktionieren kann. Wenn sie so dem Operationsfeld nahegebracht und ihr Licht stets auf die richtige Stelle eingestellt wird, dürfte sie wenig in ihrer Leistung hinter der elektrischen Stirnlampe zurückstehen. Leider wird eine im ganzen vor der Stirn angebrachte Fahrradlaterne dem Operateur durch ihre Schwere unbequem. Es muss daher die Laterne in der Weise zerlegt werden, dass der Gasentwickler an dem Gürtel des Operateurs aufgehängt, der durch einen Gummischlauch mit Azetylen gespeiste Scheinwerfer aber an dem Stirnbande befestigt wird. Versuche zur Ausführung einer solcher Konstruktion sind im Gange.

Ueber den Verband nach Operationen wird dasselbe zu sagen sein, was in noch höherem Masse von den zur einfachen Wundversorgung angelegten Verbänden gilt. Man sieht sehr oft Verbände, die zu klein, und sehr schnell durchblutet sind. Die Gefahr der Verunreinigung eines solchen vom Blute feuchten Verbandes von aussen, der Zersetzung des Blutes und der Wundinfektion ist dabei gross. Das sehr erstrebenswerte Ziel, mit dem Verbandstoff zu sparen, wird so auf ganz falsche Weise verfolgt. Ein grösserer, gut abschliessender Verband, der längere Zeit liegen bleiben kann, ist nicht nur für die Wundheilung besser, sondern auch sparsamer als ein zu kleiner, der sofort durchblutet ist und gewechselt werden muss. Verbände von genügender Grösse, die sich nicht verschieben können, sind daher dringend notwendig, und es ist zu raten, dass über dem hydrophilen Verbandstoff, mag er nun nur aus Mull oder auch aus einer darüber gelegten Schicht Wundwatte bestehen, noch eine weitere Lage gewöhnlicher, nicht entfetteter, gelber Watte hinzugefügt wird. Diese saugt das Blut nicht auf und gibt eine trockene Schicht ab, welche den eigentlichen Wundverband vor Verunreinigung schützt.

Das sind die Winke, die auf Grund von Erfahrungen der letzten zwei Monate — zum Teil auch auf Grund von Erfahrungen aus der deutschen Chinaexpedition 1900/01 — den im Felde stehenden Kollegen vorzulegen waren. Dass sie zu

[1]) Mir leisten die in Penzoldt-Stintzings Handbuch der Therapie, letzte und vorletzte Auflage, Bd. 6, abgebildeten Tuchklemmen sehr gute Dienste.

[2]) Die Brenndauer der Batterie beträgt etwa 60 Stunden und reicht also für eine ganze Reihe von nächtlichen Operationen aus. Bezugsquelle: C. Erbe, Handlung chirurg. Instrumente, Tübingen.

spät kommen und durch den baldigen Abschluss der kriegerischen Operationen überflüssig werden möchten, das ist „ein Ziel, aufs innigste zu wünschen". Denn vollkommen Befriedigendes kann bei den kriegschirurgischen Operationen in der vorderen Linie nicht geleistet werden. Es bleiben zu viel Störungen[3]) und Fehlerquellen, die unsere Bemühungen vereiteln können. So werden wir denn bei den unumgänglichen Operationen mit allen Kräften bestrebt sein, den eigenartigen und schwierigen Verhältnissen des Krieges durch Anpassung Rechnung zu tragen; wir müssen uns aber bewusst bleiben, dass der Kriegschirurg nach wie vor gut daran tut, so weit wie möglich nicht operative Wege zu gehen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Freiburg i. B.

Ueber die Tangentialschüsse des Schädels und ihre Behandlung*).

Von Privatdozent Dr. J. Oehler.

Eine Reihe schöner Erfolge durch die operative Behandlung von Schussverletzungen des Gehirnschädels, welche wir in den letzten Wochen zu beobachten Gelegenheit hatten, gibt uns Veranlassung zu der nachfolgenden kurzen Besprechung der Tangentialschüsse des Schädels und ihrer Behandlung.

Während in der ganzen sonstigen Kriegschirurgie zum Teil in auffallendem Gegensatz zur Friedenschirurgie die konservative Behandlung der Schussverletzungen immer mehr und, wie der Erfolg lehrt, mit vollem Recht bevorzugt wird, muss bei Schussverletzungen des Gehirnschädels in einem grossen Teil der Fälle operativ vorgegangen werden; zum mindesten muss die Wunde genau revidiert werden.

Schon die alte Erfahrungstatsache, dass bei Verletzungen des Gehirnschädels, wenn die Gewalt von aussen einwirkt, die Tabula interna s. vitrea meist in grösserem Umfang verletzt, gesplittert oder eingedrückt ist als die Tabula externa, legt die Forderung nahe, bei jeder Schussverletzung des Schädels die Tabula ext. soweit abzutragen, dass übersehen werden kann, inwieweit die Tabula int. verletzt ist, besonders, ob Knochensplitter oder auch Fremdkörper, wie Haare, Tuchfetzen, in das Gehirn eingedrungen sind.

Von einer eigentlichen Trepanation kann dabei nicht gesprochen werden; es handelt sich um eine Revision der Wunde, welche meist nicht mit den üblichen Trepaninstrumenten, sondern nur mit Elevatorium und Hohlmeisselzange ausgeführt zu werden braucht. Der Eingriff lässt sich leicht in Lokalanästhesie durch Umspritzung des Operationsgebietes ausführen. Eine solche Revision der Wunde, ein für den Verletzten durchaus ungefährlicher Eingriff, ist für alle Schussverletzungen des Schädels zu empfehlen. Je früher die Wunde revidiert wird, um so besser die Prognose. Die Gehirnsubstanz ist so empfindlich gegen äussere Schädigungen, so wenig regenerationsfähig, dass dauernde Schädigungen nur durch möglichst frühzeitige Eingriffe vermieden werden können. Ausserdem ist die Gefahr der Infektion durch eingedrungene Fremdkörper in der abgeschlossenen geschädigten Gehirnpartie, dem Gehirndetritus, eine sehr grosse. Da solche Verwundete erfahrungsgemäss auch längere Transporte gut überstehen, ist die möglichst frühzeitige Ueberführung derselben nach geeigneten Lazaretten oder Krankenhäusern dringend zu empfehlen. Wenn schon Abszedierung, fortschreitende Entzündung der Meningen oder Gehirnsubstanz eingetreten ist, kommt die chirurgische Hilfe meist zu spät.

Am meisten muss ein aktives Vorgehen empfohlen werden bei den Rinnen- oder Tangentialschüssen des Schädels. Sie gehen in vielen Fällen mit so geringen klinischen Erscheinungen, mit so geringer Verletzung der Kopfschwarte einher, dass der Unbefangene die Schädelfraktur leicht übersieht. Wir haben selbst mehrere Fälle gesehen, wo nur eine ganz kleine pulsierende wunde Stelle an der behaarten Kopfhaut verriet, dass eine penetrierende Schädelverletzung vorlag, und doch fand sich nach Durchtrennung der Kopfschwarte eine erhebliche Zertrümmerung des knöchernen Schädels, besonders der Tab. vitrea. Die Geringfügigkeit der äusseren Wunde kann zu exspektativem Verhalten verleiten, wenn die penetrierende Verletzung nicht erkannt wird; erst zu spät wird dann erkannt, dass ein frühzeitiges aktives Vorgehen die Vereiterung der Wunde und des anliegenden Gehirnabschnittes und die Entzündung der Gehirnhäute hätte verhüten können.

In einem grossen Teil der Fälle ergibt sich die Indikation zum operativen Eingreifen, zur Revision der Wunde von selbst durch das Bestehen von Erscheinungen von seiten des Gehirns, mag es sich nun um Herderscheinungen in Form von Lähmungen oder Krämpfen oder um Hirndruckerscheinungen, als Folgeerscheinung von Blutung, Infektion oder Impression des Schädelknochens handeln. Wir möchten jedoch raten, die Revision der Schädelwunden nicht von solchen Erscheinungen abhängig zu machen, sondern in jedem Fall von Schussverletzung des Schädels die Knochenwunde genau nachzusehen.

Unter den uns bis jetzt vom Kriegsschauplatze zugegangenen 16 Schädelschüssen fanden sich 11 Tangentialschüsse; 3 von diesen letzteren standen an der Grenze zu den Segmentalschüssen (Hohlbecksche Einteilung). Alle stellten penetrierende Schädelverletzungen dar: die Dura mater war bei allen in breitem Umfang mitverletzt; das Gehirn lag frei, und zwar meist schon in Form eines mehr oder weniger schmierig-eitrig aussehenden Prolapses. In auffallendem Gegensatz dazu stand häufig die verhältnismässig geringgradige Verletzung der Kopfschwarte, an welcher oft nur eine kleine wunde Rinne oder ein kleiner Ein- und Ausschuss zu sehen war. Die Verletzungen gingen teils mit, teils ohne Gehirnerscheinungen einher, je nach der Lage und der Tiefenwirkung des Schusses. In mehreren Fällen war die linke Scheitelgegend betroffen, in 3 Fällen bestand ausgesprochene Aphasie, in mehreren Fällen Lähmung der entgegengesetzten Körperhälfte, in einzelnen waren bei der Aufnahme hier schon Hirndruckerscheinungen vorhanden.

Die Revision der Wunde ergab — in allen Fällen lag die Verletzung schon einige Tage zurück — in den verschiedenen Fällen eine verschiedene Beteiligung des knöchernen Schädels, von einer leichten länglichen Eindellung desselben zu dem häufigsten Befunde, einem schmalen länglichen Defekte im Schädelknochen, und in manchen Fällen einer ausgedehnten Splitterung der umgebenden Schädelpartien, so dass grosse Teile des Schädels abgehoben werden konnten. In den letzteren Fällen fand sich ein Gehirnprolaps, nach dessen Abschiebung die scharfen unregelmässigen Ränder der Tab. externa sichtbar gemacht werden konnten, und in dem Prolaps verborgen, z. T. auch nach der Tiefe disloziert, grosse und kleine Splitter der meist in grösserem Umfange verletzten Tab. vitrea, welche vielfach in senkrechter Richtung, also aufgerichtet in der Gehirnsubstanz steckten.

Unser operatives Vorgehen bestand darin, nach Umspritzung der Wunde mit Novokain den Schusskanal längs zu spalten resp. in der Schussrichtung die Weichteile bis auf den Knochen zu durchtrennen, dann die Wunde von eingedrungenen Haaren, oberflächlichen Knochensplittern etc. zu reinigen. Der freie Rand der Tab. externa wird soweit mittels der Hohlmeisselzange abgeknappert, bis die Tab. interna übersichtlich freigelegt ist. Dann werden die frei zutage liegenden Splitter entfernt und durch Betastung mit dem Finger in dem Gehirnprolaps steckende und tiefer in die Gehirnmasse hineingetriebene Splitter festgestellt und extrahiert. Wiederholt entleerte sich sowohl nach Hebung der imprimierten Fragmente als bei der Extraktion der Splitter unter Druck stehender Eiter, Gehirndetritus, Blutkoagula, gelegentlich auch klare Zerebrospinalflüssigkeit. Zum Schlusse werden die Knochenränder geglättet, das freiliegende Gehirn mit einem Tampon bedeckt, und die Wunde durch Situationsnähte geschlossen.

Der Eingriff wurde fast ausnahmslos sehr gut ertragen; der Heilungsverlauf war im Verhältnis zur Schwere des Befundes ein ausserordentlich günstiger. Am auffallendsten war der unmittelbare Erfolg der Operation: die Kranken waren wie von einem Alp befreit, von einem Druck, der besonders auf ihrer Stimmung lastete. Auch eine Besserung des objektiven Befundes war sofort nach dem Eingriff nachweisbar; besonders auffallend war die rasche Besserung der Aphasie. Ein Kranker, der vorher apathisch dalag und nur mit Mühe einzelne Worte hervorbringen konnte, bedankte sich sofort nach der Operation für den Eingriff, der ihm solche Erleichterung gebracht hatte. Ein anderer, der vorher miss-

[3]) Es sei an die Fliegenplage erinnert, die eine bedenkliche und schwer zu beseitigende Störung der Asepsis darstellen kann.

*) Auszugsweise vorgetragen am 13. September 1914 in der Freiburger kriegsärztlichen Vereinigung.

mutig und leicht benommen gewesen war, fing noch auf dem Operationstisch an, einen Parademarsch zu pfeifen. Völlige Benommenheit ging in wenigen Stunden nach Hebung der Fragmente zurück und machte einer heiteren Stimmung Platz; ebenso besserten sich auch die übrigen Hirndruckerscheinungen. Auch die wiederholt beobachteten halbseitigen Lähmungen gingen im Laufe der nächsten Wochen zurück.

Es macht Freude, beobachten zu können, wie Verwundete, welche vorher hilflos, teilweise gelähmt und fast stumm mit schweren Kopfwunden darniederlagen, von Tag zu Tag sich bessern, wie die Lähmung zurückgeht, die Stimmung sich hebt und in einen Zustand anhaltender gesunder Euphorie übergeht. In der Gehirnchirurgie feiert die Kriegschirurgie ihre Triumphe. Das Dogma von der Empfindlichkeit von Gehirn und Gehirnhäuten gegen Infektionen, gegen Traumen muss bei den Schussverletzungen des Schädels eine Einschränkung erfahren: trotz ausgedehnter Zersplitterung des Gehirnschädels, trotz Verunreinigung der Wunden durch Haare, Granatsplitter etc. sind Infektionen sehr selten. Wir haben von den 16 Schussverletzungen des Gehirnschädels nur 2 durch Infektion verloren; die beiden kamen erst spät in unsere Behandlung: bei der Revision der Wunde ergab sich schon eine ausgedehnte Eiterung. Alle übrigen sind geheilt oder auf bestem Wege zur Heilung. Nachweisbare Störungen von seiten des Gehirns sind bis jetzt nirgends zurückgeblieben oder aufgetreten. Die Beobachtungszeit ist jedoch zu kurz, um das event. Auftreten von Spätschädigungen wie Epilepsie u. a. ausschalten zu können. Je früher die Wunden zur sachgemässen Versorgung kommen, um so besser werden auch die bleibenden Resultate sein.

Wir lassen hierunter auszugsweise die Krankengeschichten einiger unserer Fälle folgen:

W. Friedrich, 23 jähr. Unteroffizier. Verwundet bei Mülhausen am 9. VIII. Kopfschuss am linken Scheitelbein (Tangentialschuss). Aeusserlich fast keine Wunde, sondern nur kleine pulsierende Granulationsstelle zu sehen. Monaphasie (gibt auf alle Fragen immer nur die Antwort „Wasser"), Parese des rechten Fazialis, Parese der Zungenmuskulatur und des rechten Armes. Sensorium leicht benommen. Augenhintergrund normal.

Revision der Wunde am 29. VIII.: Freilegung durch Längsschnitt. Kleiner Gehirnprolaps, in diesem senkrecht gestellt, ins Gehirn hineinragend mehrere Splitter der Tab. vitrea.

Extraktion der Splitter. Glättung der Knochenwunden. Tampon, Situationsnähte.

Darnach rasche Erholung. Sensorium wird völlig klar, die Aphasie verschwindet, wenn auch die Worte noch langsam und z. T. mit Mühe ausgesprochen werden. Die Beweglichkeit des rechten Armes bessert sich fast zusehends.

4 Wochen nach Entfernung der Splitter sind die Lähmungen fast völlig verschwunden. Pat. wird, nachdem die Wunde geheilt ist, zur Weiterbehandlung in ein Reservelazarett entlassen.

Sch. Heinrich, 34 jähr. Landwehrmann. Verwundet bei Mülhausen am 19. VIII. Schädelschuss: Zertrümmerungsbruch wenig oberhalb der Protuberantia occip. ext., nach der linken Scheitelgegend hin gelegen. Völlig benommen. Rechter Arm und rechtes Bein gelähmt. Deviation conjugée nach links. Kein Druckpuls.

24. VIII. Revision der Wunde: Ausgedehnte Splitterung des Okzipital- und linken Parietalbeines mit ausgedehnter Verletzung der Dura. Extraktion einiger Splitter aus der Gehirnmasse. Tampon. Situationsnähte. Verlauf: Pat. erholt sich rasch. Einige Tage später Temperatur bis 40,4° ohne sonstige Erscheinungen oder subjektives Fieberempfinden. Langsamer Rückgang der Lähmung von Arm und Bein. Günstiger Heilungsverlauf.

5. X. Pat. geht wieder im Zimmer umher, kann den rechten Arm wieder bewegen.

L. Ernst, 26 jähr. Ersatzreservist. Verwundet am 28. VIII. durch Granatsplitter, auswärts behandelt; hier in benommenem Zustand am 9. IX. eingeliefert: Kopfschuss (Tangentialschuss).

Revision am 9. IX.: Am linken Scheitel- und Hinterhauptbein rinnenförmiger Defekt. Gehirnprolaps, aus welchem sich einige Knochensplitter entfernen lassen. Aus der Tiefe reichlich Eiter. Tampon. Situationsnähte.

Verlauf: Schon nach wenigen Stunden wird das Bewusstsein wieder klar. Die Erscheinungen gehen völlig zurück. Auch weiterhin reaktionsloser Verlauf.

L. Robert, 30 jähr. Landwehrmann. Verwundet am 22. IX. auf französischem Boden. Kopfschuss in der linken Hinterhauptsgegend: Tangentialschuss mit reichlicher Zersplitterung. Trismus, motorische Unruhe, leichte Benommenheit.

Revision am 26. IX.: Freilegung der Knochenwunde, Abtragung des Gehirnprolapses, Entfernung der Splitter, Glättung der Knochenränder in üblicher Weise. Reichlich eitrig-hämorrhagische Flüssigkeit entleert. Tampon. Situationsnähte.

Verlauf: Sehr günstig. Pat. wacht momentan aus seinem Depressionszustand auf. Die Kieferklemme verschwindet vom nächsten Tage an.

Ueber Querschlägerverletzung, Geschosswirkung des deutschen und französischen Spitzgeschosses.

Von Prof. Dr. Fessler in München.

Die Versuche, ein steilzugespitztes Geschoss, das vermöge der Spitze am leichtesten die Luft und das Ziel durchdringt, zu konstruieren, gehen schon auf viele Jahre zurück, scheiterten aber an der ballistischen Schwierigkeit, dieses Spitzgeschoss sicher mit seiner Längsachse in der Flugbahn zu erhalten.

Erst durch innigere Führung (Geschossdicke 8 mm, Rohrweite [Kaliber] 7,9 mm) im Lauf und ausserordentlich gesteigerte Anfangsgeschwindigkeit konnte dies erreicht werden.

Will man die Anfangsgeschwindigkeit (V = 860 Met.-Sek. beim deutschen, 730 Met.-Sek. beim französischen Spitzgeschoss) bedeutend steigern, so muss das Geschoss im gleichen Verhältnis leichter werden.

Nach dem Japanisch-Russischen Krieg, in dem wie im südafrikanischen die Gutartigkeit der Verletzungen mit den bisherigen ogivalen (spitzbogenförmigen) Geschossen sehr oft gesehen wurde, trat Frankreich mit einem Spitzgeschoss hervor, das so lang war, als es der Lademechanismus seines Gewehres überhaupt gestattete, vielleicht auch in der Absicht, das Querschlagen des Geschosses zu erleichtern; denn mit der Geschosslänge wächst die Neigung zur Querlage. Die ersten Geschosse der Art waren 39,9 mm lang, die neuesten messen 39,0 mm.

Diese neue „balle D", wie die offizielle französische Bezeichnung lautet, musste aus einem spezifisch leichteren Metall sein (90 Proz. Kupfer, 6 Proz. Zink, 4 Proz. Nickel), damit die erhöhte Anfangsgeschwindigkeit erreicht werden konnte.

Deutschland führte 1906 ein kürzeres Spitzgeschoss (27,8 mm lang) ein, das aus einem Hartbleikern mit nickelplattiertem Stahlmantel besteht.

Weil das deutsche Spitzgeschoss leichter als das französische ist (10,0 g gegen 13,2, jetzt 13,0 g), verliert es rascher seine Energie, lebendige Kraft (E):

	deutsch	französisch	
In 25 m	860 Met.-Sek.	730 Met.-Sek.	V Met.-Sek.
	395 Met.-kg	360 Met.-kg	E Met.-kg
In 800 m	362 Met.-Sek.	377 Met.-Sek.	V Met.-Sek.
	67 Met.-kg	98 Met.-kg	E Met.-kg
In 1350 m	246 Met.-Sek.	296 Met.-Sek.	V Met.-Sek.
	31 Met.-kg	60 Met.-kg	E Met.-kg

Das deutsche Spitzgeschoss hat aber den ballistisch-taktischen Vorteil, dass es eine gestrecktere Flugbahn (grössere Rasanz) besitzt, wodurch in 700 m Schussweite, der gewöhnlichen Zielweite im Infanterieentscheidungskampf, noch Ross und Reiter unter das gleiche Visier fallen. Des verringerten Gewichtes wegen kann auch dem einzelnen Mann mehr Munition mitgegeben werden. Diese Vorteile und die grössere Treffsicherheit (verminderte Streuung) des S-Geschosses, wie es offiziell heisst, waren die Gründe, welche die deutsche Heeresverwaltung bei Einführung des neuen Geschosses leiteten.

Beide Geschosse treffen als Ersttreffer in allen Entfernungen mit der Spitze, wie ich durch Versuche mit dem deutschen Spitzgeschoss [1]) gezeigt und bei den von mir behandelten Verletzungen unserer Truppen im Vereinslazarett vom roten Kreuz zu München gesehen habe, auf, wenn sie das Ziel nur nach Luftdurchgang erreichen. Sie durchdringen ein gleichmässig weiches Ziel, auch schwammigen Knochen, ebenso als Spitztreffer. Die fast gleichgrossen rundlichen Ein- und Ausschüsse in der Haut, die Schusskanäle der Epiphysen, welche auf dem Röntgenbild bei beiden Geschossen nur schwierig zu erkennen sind, beweisen dies. Streift aber das

---

[1]) Wirkung des deutschen Spitzgeschosses. Verlag der Lentnerschen Buchhandlung (E. Stahl), München 1909.

S-Geschoss, wie die balle D auf ihrer Flugbahn einseitig an festere Gegenstände (z. B. auf der Flugbahn an Gesträuch, Getreidehalme, beim Körperdurchschuss an Sehnen, harte Knochenränder) an, so gerät ihre Spitze in Pendelbewegungen, die eine fortwährend wechselnde Schieflage, Querlage, auch zeitweilige Umkehrung des Geschosses bis zur endgültigen Ruhestellung mit Neigung der Geschossspitze nach dem Schützen zur Folge hat.

Diese Querwendung ist so häufig, dass beim Schuss in liegender Stellung auf Kopfscheiben bis zu 80 Proz. Querschläger und mehr beobachtet sind.

Die Ursache des Pendelns ist die steile Spitze und die damit verbundene weite Rückwärtslagerung des Schwerpunktes. Da das französische Spitzgeschoss viel länger als das deutsche ist, auch seine Spitze schlankere Gestalt hat, wird es sich leichter querlegen. Dementsprechend sind die von ihm verursachten Ein- und Ausschüsse länger und, weil es seine Energie andauernder beibehält, namentlich auf weitere Entfernungen, auch die Splitterzonen und Zerreissungen ausgedehnter und grösser.

Beim S-Geschoss tritt die Querlage im Ziel, beim Beschuss von 8 mm dicken Fichtenbrettern, hintereinander mit 30 cm Luftabstand aufgestellt, immer in der 3. Bohle schon ein. Es kommt nach rundem Einschuss schon aus der zweiten schiefgestellt heraus und bleibt unter starker Holzsplitterung quer in der vierten stecken.

Das ogivale Geschoss dagegen durchschlägt 6 solche Bohlen quer zur Faser rund und glatt; erst dann zeigt es hie und da Neigung zur Querlage.

Das S-Geschoss hat also mehr Wirkung im Ziel, wird dabei häufiger im Körper stecken bleiben als das frühere „männerdurchbohrende", ogivale Geschoss.

Auch vom französischen Spitzgeschoss haben wir sehr oft Steckschüsse zu erwarten, wie unsere Lazarettätigkeit gleich nach Beginn des Krieges schon bestätigt hat.

Das fortwährende Pendeln und Ueberschlagen nach den verschiedenen Richtungen der Windrose des durch seitlich stärkeres Anstreifen einmal aus seiner Längslage gebrachten S-Geschosses habe ich durch meine Schiessversuche an den Scheibendurchschlägen in der Weise graphisch dargestellt, dass ich das Geschoss durch mehrfach hintereinander mit 5 cm und 30 cm bis 120 cm Abstand aufgestellte 4 mm dicke Pappdeckel schlagen liess.

Hiebei war der 5 cm weite Zwischenraum zwischen je 2 Pappdeckel mit trockenem Sägmehl gefüllt. In den weiteren Abständen zwischen diesen 5 cm starken Pappdeckel-Sägmehldoppelwänden war Luft. Das Geschoss musste also hintereinander abwechselnd dichte und weniger dichte Medien durchschlagen. Gerade dieser Wechsel im Widerstand gab die Veranlassung zum Ablenken und beständigen Weiterwenden des Geschosses. Schon e i n e 5 cm dicke Pappdeckel-Sägmehlwand genügte, das schon einmal pendelnde Geschoss sofort weiterzuwenden.

Ein Geschoss aber, das vorher an der Crista tibiae eines Mannes seine Spitze verloren hatte, ging durch alle Pappdeckel als ein und derselbe Querschläger, der sich nicht mehr weiter wendete.

Dem entspricht nach meinen Versuchen auch die Wirkung des S-Geschosses in den Körperteilen:

1. Es kann glatt mit kleinem Ein- und Durchschuss schwammige Knochen (Gelenkenden, Becken) durchschlagen, ebenso gut verlaufende Lungen- und Bauchschüsse verursachen.

2. Es kann als Spitztreffer an Gliedmassen kleine Einschüsse machen, aber durch Aufschlagen auf harte Knochenkanten, sofort zum Schief- und Querschläger werden und dann sehr bedeutende Knochentrümmerhöhlen vor und hinter dem Knochen, grosse Sprengzonen in den Diaphysen, mit langen, auch isolierten Erschütterungsfissuren, daraus folgende Stückbrüche der ganzen Knochenröhre verursachen.

Die Ausschüsse sind dann vergrössert, durch Mitreissen von Knochensplittern oft mehrfach.

Wird in Körperräumen durch Anstreifen an Knochenkannten das mit der Spitze auftreffende S-Geschoss zum Querschläger, dann sind die Durchschüsse ebenfalls vergrössert, am Brustkorb finden sich oft bei Rippenberührung mehrfache Knochenausschüsse, und trotzdem kann das Geschoss ganz abweichend von der Schussrichtung stecken geblieben sein.

Diese zweite Art von Kopf-, Brust- und Darmschüssen wird also keineswegs so glatt verlaufen wie die oben erwähnten.

3. Trifft endlich das Geschoss schon als Querschläger auf den menschlichen Körper auf, so macht es grosse ovale, dreieckige, geschlitzte Einschüsse, die sofort durch ihre Form auffallen. Die inneren Verletzungen werden dementsprechend wie unter 2. auch grösser sein. Oft wird es sich um Steckschüsse oder mehrfache Ausschüsse durch Knochensplitter handeln, es kann aber auch, wenn das Geschoss sich wieder längsrichtet, eine Ausschussöffnung vorhanden sein, die kleiner ist als der Einschuss.

Besonders stark können diese Wirkungen bei Schüssen bis zu 700 m Entfernung sein; namentlich wenn zwei Gliedmassen mit kurzem Abstand (30 cm) hintereinander durchschossen sind, kann die Wirkung im zweitgetroffenen Teil so stark sein, dass es zu förmlichen Abschüssen, wie bei Granatverletzungen kommt.

An verwundeten Feinden, die in unserer Behandlung sind, werden diese oft diametral verschiedenen drei Formen der Verletzungen zu beobachten sein.

Noch viel grösser aber sind die verschiedenen Wirkungen des französischen Spitzgeschosses:

Neben ganz glatten, in 8 Tagen gut verkrusteten Durchschüssen mit kleinen Hautwunden (am Knie-, Ellenbogengelenk, durch Brust und Bauch, am Oberkiefer) sehen wir bei anderen Verletzten vergrösserte Einschüsse, mehrfache Ausschüsse, welche immer auf Geschosswendungen und ausgedehnte Knochenzertrümmerungen schliessen lassen. Die Frakturen der Röhrenknochen, namentlich in den Metaphysen (oberhalb des Ellbogen-, unterhalb des Schultergelenkes), besonders aber die Oberschenkelknochendurchschüsse zeigen grosse Beweglichkeit, starke Verschiebungen.

Nicht wenige Brustverletzungen zeigen starke Beteiligung der Lunge (mit wochenlangem Bluthusten) mit ausgedehnter traumatischer Pneumonie und Pleuritis. Unter 17 Fällen beobachteten wir 2 mal bis jetzt schwere Empyeme, sogar Aushusten von Galle während mehrerer Tage bei gleichzeitiger Leberverletzung. Auch sekundäre Peritonitis, Abgang von Darminhalt aus der Schussöffnung nicht allein bei Durch- sondern auch bei Streifschüssen des Bauches haben wir einigemale gesehen.

Die Röntgenbilder, die ja immer ein klares Bild der Geschosswirkung auf Knochen geben, zeigen im Vergleich zu den Röntgenbildern meiner Versuche mit dem S-Geschoss, abgesehen von den glatten, kaum erkennbaren Durchschüssen der Epiphysen, ausgedehnte Knochensplitterung neben Knochengrus mit Sprengwirkung, besonders gegen den Ausschuss, aber auch gegen den Schützen zum Einschuss hin.

Die Ausdehnung der Splitterzone in der Diaphyse, d. h. Länge der Fissuren vom Durchschuss nach oben und unten ist grösser als beim S-Geschoss, bei Schief- und Querschlägern oft ungewöhnlich lang, bis in die Metaphyse reichend. Die Zahl der kleinen Splitter ist bei Schüssen aus mittlerer Entfernung oft so gross wie bei Nahschüssen. Sollten sekundäre Fissuren, welche entfernt vom Durchschuss die Diaphyse schief und quer durchziehen, wie ich sie bei meinen Versuchen mit dem S-Geschoss als Erschütterungsfissuren beobachtet habe, vorhanden sein, so sind diese oft weit ab vom eigentlichen Knochenbruch zu suchen. Durchsetzen sie ganz die Knochenröhre, so geben sie Veranlassung zu Stückbrüchen, wie sie in der Femurdiaphyse durch Schief- und Querschläger häufig sind.

Die Sprengwirkung der durch Querschläger verursachten Knochensplitter kann beim französischen Spitzgeschoss zum Ein- oder Ausschuss hin oder in beiden Richtungen auch in mittleren Schussweiten so bedeutend sein, dass die darüberliegende Haut in einer Weise platzt, wie man es beim ogivalen Geschoss nur als Nahwirkung kennt. Namentlich am Mittelfuss und an der Mittelhand sah ich wiederholt auf 200—500 m Schussentfernung derartige sternförmige Platzwunden von den zersprengten kleinen Röhrenknochen herrührend. Die Weichteile sind ringsum geschwellt, Knochen- und Sehnenteile liegen in der kraterförmigen Wunde frei.

Auf dem Röntgenbilde sieht man die zerstückelten Knochen sogar um die Querachse gedreht und weit disloziert. Trotzdem heilen derartige Wunden glatt und rasch unter Perubalsam-Sterilgazeverbänden. Die Sehnen- und Knochenteile,

welche noch fest am umgebenden Gewebe hängen, heilen alle ein, wenn die Wunde nur aseptisch bleibt, das Gewebe durch Tamponade, Spülung usw. nicht geschädigt wird. Aehnlich verhält es sich mit den mehr rundlichen Platzwunden am Unterschenkel. Auch hier vermeide ich jede feste Tamponade, selbst wenn die Wunde septisch geworden ist.

An Hand und Fuss kann der Einschuss durch einen Querschläger oft so geplatzt sein, dass er wie ein sehr vergrösserter Ausschuss aussieht. Romeis beobachtete einen Einschuss am Fussrücken auf 500 m, der mehrere Zentimeter oval war. Auf der Fusssohle ragte aus einer punktförmigen Wunde die Spitze des französischen Geschosses. Ein Beweis, dass das Geschoss innerhalb des Körpers in der Entfernung vom Fussrücken zur Sohle wieder aus der Querlage in die Spitzlage übergegangen war.

Die Querschlägerwunden sezernieren namentlich bei Knochenschüssen viel länger als die kleinen Hautdurchschüsse der Spitztreffer; sie sondern eine anfangs blutige, später braungelbe Flüssigkeit wochenlang, namentlich aus seitlichen Hauttrakten ab, ohne dass Anzeichen einer Infektion vorhanden sind. Sie erfordern daher schon von Anfang an reichliche Verbandauflage, die man vorteilhaft mit nicht entölter Baumwolle bedeckt, um das rasche Durchschlagen der Wundabsonderung zu verhindern. Dabei möchte ich besonders für längeren Transport trockene sterile Gaze empfehlen, die mit einem Dauerantiseptikum, wie Vioform, Perubalsam, Kollargol, Xeroform getränkt ist. Bei aller Wertschätzung der sterilen Wundbehandlung gebe ich doch zu bedenken, dass wir es bei den Schusswunden mit nur keimarmen, nicht sterilen Wunden zu tun haben, deren vermehrte Wundabsonderung bei der nunmehr häufigen Querschlägerwirkung sich leicht zersetzt.

Deshalb glaube ich auch die kleinen Terpentinharzklebeverbände, kleinen Notverbandpäckchen nicht nach der Schablone für alle Fälle empfehlen zu dürfen.

Dass die Querschlägerwunden häufig Anlass zur Infektion geben, habe ich schon bei verschiedenen Verwundetentransporten beobachtet. Das liegt in der grossen Eingangspforte, in der ausgedehnten Zerreissung begründet.

Die sehr beweglichen Frakturen müssen sobald wie möglich durch lange Schienen (z. B. aus Bandeisen, Schusterspänen), welche namentlich die Schulter, bzw. die Hüfte überspannen, für den Transport ruhig gestellt werden. Für die stationäre Behandlung hat mir der Zugverband ausgezeichnete Dienste getan: die Blutergüsse werden sehr rasch aufgesaugt, der Wundverband kann, ohne die Knochentrümmer viel bewegen zu müssen, rasch gewechselt werden, die Knochentrümmer selbst werden durch die allseitige Kompression wie durch keinen anderen Verband in guter Lage erhalten, die Kontrolle durch Röntgenbild ist leicht möglich; die Beweglichkeit des Ellenbogengelenkes beim splitterreichen Metaphysenschuss wird durch keinen anderen Verband in gleich guter Art gewährleistet. Natürlich muss das Gelenk selbst durch Ueberbrückung vom Zug entlastet werden, um nachträgliche Gelenkschwellung, Schlottergelenke zu vermeiden. — Der Kupfergehalt des französischen Geschosses verursacht wahrscheinlich keine Eiterung. Wir haben öfters Geschosse entfernt, die ohne Eiter im Gewebe lagen. Einmal fand ich das Geschoss nach glatt und fieberlos geheiltem Rippenschuss in einem Eitersack der Bauchmuskeln.

Es ist aber möglich, dass durch Anwesenheit von Kupfer im Körpergewebe die Auskeimung auch schwach virulenter Keime leichter erfolgt und ihre Virulenz gesteigert wird.

Bemerkungen zur Behandlung und bakteriologischen Diagnose des Typhus abdominalis.

Von Privatdozent Dr. L. Jacob (Würzburg), zurzeit Gouvernementslazarett Lille.

Vor 4 Jahren habe ich aus der Strassburger medizinischen Klinik über Erfahrungen berichtet (M.m.W. 1910 Nr. 33), die wir an einer grösseren Zahl von Typhuskranken mit der systematischen Behandlung mit Pyramidon gesammelt hatten, wie sie Prof. Moritz dort ausgebildet und eingeführt hatte. Es sei erlaubt, hier kurz auf die damaligen Untersuchungsergebnisse hinzuweisen, da sie bei etwaigem Auftreten von Epidemien praktisch wichtig sind.

Die methodische Behandlung des Fiebers bei Typhus mit Arzneimitteln hat auch jetzt noch viel mehr Gegner als Anhänger, besonders in militärärztlichen Kreisen. v. Vogl nennt in seiner Arbeit „Ueber die Wandlungen und den heutigen Stand der Typhustherapie“ (M.m.W. 1910 Nr. 9) die medikamentöse Antipyrese „als Methode einen überwundenen Standpunkt“. Auch Curschmann machte von antipyretischen Medikamenten nur geringen Gebrauch („Der Unterleibstyphus, Wien und Leipzig 1913 S. 476), bevorzugte unter ihnen das Chinin, gibt aber zu, dass er bei hyperpyretischen Formen des Typhus und bei sehr schweren nervösen Störungen bei hohem Fieber allerdings von der vorsichtigen Darreichung kleiner Dosen von Pyramidon, aber auch von Aspirin (3—4 mal täglich 0,15—0,2) in einzelnen Fällen eine günstige Wirkung auf den Allgemeinzustand habe beobachten könnnen. Systematische Untersuchungen über die Pyramidonwirkung scheint er nicht angestellt zu haben. Die hauptsächlichsten Gründe, die gegen den konsequenten Gebrauch von Antipyretizis angeführt wurden, sind, dass man sie als Gifte für Blut und Kreislauf ansehen müsse, dass ein wochenlanger Gebrauch nicht ohne schädliche Wirkung auf den Organismus bleiben könne, dass sie häufig zu Schweissausbrüchen, Schüttelfrösten, Kollaps führen: schliesslich, dass sie gar keinen Einfluss auf die Krankheitserreger ausüben und die Krankheit nicht abkürzen könnten.

Diese letzteren Einwendungen kann man gegen die Bäderbehandlung ebensogut machen. Was die übrigen Schädlichkeiten betrifft, so kann man sie vermeiden durch richtige Dosierung und Auswahl des Mittels.

Das Ziel der medikamentösen Behandlung ist nicht, das Fieber völlig zu unterdrücken oder möglichst tiefe und langdauernde Remissionen zu erzeugen, sondern ein gleichmässiges Neutralisieren der mit hohem Fieber einhergehenden toxischen Wirkungen der Infektion. Dies erreicht man, wenn man kleine Dosen des Pyramidons gleichmässig auf den ganzen Tag verteilt. Wenn man die gewöhnliche Dosis von 0,3g 3—4 mal am Tage gibt, so entstehen allerdings bei vielen Kranken tiefe Remissionen mit starkem Schweissausbruch, die den Patienten sehr belästigen und schwächen, oft gefolgt von raschem Ansteigen der Temperatur unter Schüttelfrost und stärkerem Krankheitsgefühl. Das Unruhige, Sprunghafte dieses Verlaufes verschwindet aber ganz bei richtiger Dosierung: wir gaben 2 stündlich 0,1 g (Pyramidon 2,0, Sirup. simpl. 20,0, Aqua dest. ad 200,0) beginnend um 6 Uhr morgens bis einschliesslich 12 Uhr nachts, so dass 10 × 0,1 g in 24 Stunden verbraucht wurden. Daraufhin fiel das Fieber in fast allen Fällen prompt um 1—2° ab und zeigte auch weiter einen ganz milden Verlauf. Die Erscheinungen des „Status typhosus“, Unruhe, Delirien, Kopfschmerzen, schweres Krankheitsgefühl, verschwanden in kurzer Zeit, das Sensorium hellte sich auf, die Kranken nahmen wieder Anteil an der Umgebung, boten oft sogar das Bild von Rekonvaleszenten. Das Fieber hält sich dabei mit geringen Schwankungen um 38°, erreichte bei Einzelnen mehrmals auch höhere Werte (39,0—39,5° rektal), ohne aber den geschilderten Allgemeineindruck zu verändern.

Man kommt in der Mehrzahl der Fälle mit 10 mal 0,1 g aus, nur bei einzelnen Kranken mussten wir die Dosis auf 10 mal 0,15 g erhöhen, mehr haben wir niemals gegeben.

Auf diese Weise haben wir 30 Kranke 10—20 Tage, 15 Kranke 21—35 Tage, einen 41 Tage unter Pyramidonwirkung gehalten; im Ganzen haben wir 80 Patienten so behandelt mit einer Mortalität von 10 Proz. Die Todesfälle waren bedingt 4 mal durch Darmblutung, 2 mal durch diffuse Peritonitis, einmal durch zirkumskripte Peritonitis mit Herzschwäche und durch kruppöse Pneumonie. Selbstverständlich erhielten die Kranken daneben entsprechende Diät, es wurden auch kühle Abwaschungen gemacht und Priessnitzsche Umschläge angewandt, aber keine Bäder.

Schädliche Wirkungen des Pyramidons haben wir niemals gesehen; besonders haben zahlreiche Untersuchungen gelehrt, dass der Blutdruck, überhaupt die Herztätigkeit, durch das Mittel in dieser Dosierung unbeeinflusst blieb. Blutungen bilden keine Kontraindikation; nur wenn sie zu starkem Temperaturabfall und hoher Pulsfrequenz führten, haben wir das Pyramidon ausgesetzt. Im Uebrigen waren wir froh, gerade bei dieser Komplikation ein Mittel zu besitzen, das die oft grosse Unruhe des Kranken beseitigte und so zur Heilung beitrug.

Leichte und mittelschwere Fälle ohne Somnolenz, ohne schwerere Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes brauchen kein Pyramidon: ebensowenig wie sie eine systematische Bäderbehandnlung brauchen. Aber es ist klar, dass bei Epidemien, unter mangelhaften äusseren Verhältnissen, bei Ueberlastung des Wartepersonals, kurz überall wo sich der Bäderbehandlung oft unüberwindliche Hindernisse entgegenstellen, die geschilderte medikamentöse Behandlung von unschätzbarem Werte ist. Unter solchen Umständen werden vielleicht auch entschiedene Anhänger der Bäderbehandlung zu dem Mittel greifen und vielleicht ergeht es dann manchen wie uns an der Strassburger Klinik, wo wir nicht zur Bäderbehandlung zurückgekehrt sind, nachdem wir gesehen hatten, dass die Erfolge des Pyramidons nicht geringer waren.

In der bakteriologischen Diagnose des Typhus und Paratyphus war die Anreicherung der Bakterien in Galle ein wesentlicher Fortschritt und es sind ja auch die Galleröhrchen allgemein eingeführt. Ich möchte jedoch darauf hinweisen, dass man

bei Benützung von Galleagarplatten in der Mehrzahl der Fälle wesentlich rascher ein positives Resultat bekommt. Man sollte deshalb überall da, wo man das Material nicht zu verschicken braucht, sondern es am gleichen Ort weiter verarbeiten kann, die Galleagarplatten vorziehen. Impft man ein Galleröhrchen mit mehreren Kubikzentimetern Blut, so muss man es meist 24 Stunden im Brutschrank lassen, bis im hängenden Tropfen oder Ausstrichpräparat die Bazillen zu finden sind. Dann erst kann man sie auf die entsprechenden Nährböden überimpfen und hat dann nach weiteren 12 Stunden die sichere Diagnose. Auf Galleagarplatten sind aber die ersten Kulturen oft schon nach 8—10 Stunden deutlich zu erkennen. Bringt man eine derartige Kultur in ½ ccm sterile Bouillon, lässt diese 4—5 Stunden im Brutschrank, so hat man in dieser Zeit eine dichte Kultur, die man zur Agglutination benutzen kann oder auf die entsprechenden Nährböden überimpft, so dass nach weiteren 12 Stunden die Diagnose sichergestellt ist. Auf diese Weise kann man in zahlreichen Fällen schon in 12—24 Stunden ein einwandfreies Resultat der Blutkultur haben.

Die Technik ist sehr einfach und in der einschlägigen Literatur oft genug beschrieben; jedoch werden in der Praxis, wie ich mich häufig überzeugen konnte, oft wesentliche Punkte vernachlässigt, weshalb ich noch ganz kurz darauf eingehen möchte. Man soll das Blut möglichst auf der Fieberhöhe entnehmen und zwar 10 bis 15 ccm aus der Armvene mit steriler Spritze. Diese Menge verteilt man auf 6 Agarröhrchen, nachdem man jedem dieser Röhrchen, das gewöhnlich ca. 5 ccm Agar enthält, 1—2 ccm steriler Rindergalle zugesetzt hat. Man kann die Galle auch gleich beim Abfüllen und Sterilisieren des Agars zusetzen. Dann werden die 6 Platten gegossen. Man soll sich nicht mit kleineren Mengen Blut und einer geringeren Zahl von Platten begnügen, denn häufig findet man auf allen Platten zusammen nur 3 bis 4 Kolonien und es ist anzunehmen, dass diese dem Nachweis entgehen, wenn man weniger Blut verwendet. Es ist auch für den Patienten ganz gleichgültig, ob man 5 ccm oder 15 ccm Blut entnimmt, sobald der Punktion der Armvene nichts im Wege steht. Oft wird auch der Fehler gemacht, dass der durch Kochen verflüssigte Agar vor dem Impfen mit Blut nicht genügend abgekühlt wurde; er soll auf 45—50° abgekühlt sein.

Ist die Punktion der Armvene aus irgend einem Grunde nicht möglich (bei kleinen Kindern mit reichlichem Fettpolster missglückt sie sehr häufig), so muss man Blut aus den sorgfältig gereinigten Ohrläppchen entnehmen, das man dann am besten direkt in ein Galleröhrchen laufen lässt. Sind typische Roseolen vorhanden, dann ist es zweckmässig, aus den Roseolen abzuimpfen, da diese stets Bakterien enthalten, nach E. Fraenkel als echte Metastasen des Typhus zu betrachten sind. Man reinigt die Haut mit Alkohol und Aether, macht einen kleinen Einschnitt in die Roseola, saugt mit einer ausgekochten Leukozytenpipette die hervorquellenden Blutstropfen auf und bläst sie in ein Galleröhrchen aus. Auf diese Weise gelingt die Kultur häufig, wenn auch nicht so regelmässig wie bei den Fällen, wo man eine grössere Menge Blut aus der Armvene entnehmen und verarbeiten kann.

Vorschlag zur Behandlung tiefer bedrohlicher Haut-Weichteilemphyseme.

Von Dr. Fritz Kroh, Köln, zurzeit Oberarzt bei der Reserve-Sanitätskompagnie Nr. 8.

Bekannt ist, dass grössere Hautemphyseme ohne chirurgische Intervention zur Abheilung, d. h. zu spontaner Resorption gelangen — gleichgültig ob ein offener oder geschlossener Pneumothorax ätiologisch in Frage kommt —, aber ebenso gefürchtet die Hartnäckigkeit, mit der in die tiefere Subkutis gepresste Luftmassen exspektativer Therapie trotzen; die hierdurch geschaffenen Gefahren sind gross, und letzten Endes der Quelle noch beizukommen oft genug unmöglich.

Symptomatisch für die Grösse der Gefahr, in der der Verletzte bei Eintritt dieser Komplikation schwebt, ist das charakteristische äussere Bild, das ausnahmslos von uns fixiert wurde: die Hals- und Gesichtshaut erscheint gedunsen, wie aufgeblasen, die Gesichtshaut ist zyanotisch, der Gesichtsausdruck ängstlich, der Stimmklang — dieses ein für die Diagnose geradezu typisches Phänomen — eigenartig angiös, näselnd; die Atmung, naturgemäss nicht zuletzt durch den bestehenden Pneumothorax, erschwert, die Herztätigkeit beschleunigt.

Wo sitzt die Gefahr? In der Fortpflanzung der rhythmisch eingespressten Luftwelle über die grossen Halseingeweide hinweg in das Mediastinum, d. i. in der konsekutiven mechanischen Reizung desselben, der grossen Gefässe und Nervenstämme; Tatsache ist — diese Beobachtung machte ich in sämtlichen von mir operierten Fällen —, dass die Luft auch den tiefen Faszien- und Gewebsinterstitien nachgeht: jedesmal fand ich bei Isolierung der Trachea das derselben vorgelagerte lockere Bindegewebe durch Aufnahme feinster Luftbläschen schwammig verändert, einmal geradezu verfilzt, sah in diesem Falle bei Hustenstoss Luftbläschen in grossen Mengen aus dem Mediastinum in das Wundgebiet sich entleeren.

Dem exspektativen, wie schon erwähnt oft genug erfolgreichen Verhalten stehen eben für kompliziertere Fälle zu reservierende chirurgische Massnahmen gegenüber.

Unter diesen begreife ich einmal jene Versuche, systematisch durch, bei offenem Pneumothorax der Wundöffnung zu gerichtete, Massagestriche die in das subkutane Gewebe abgewanderte Luft zu vertreiben — der Erfolg dürfte nach eigener Erfahrung häufig befriedigend sein —; sowie unsere operativen Verfahren: durch Hautschnitte kann ohne weiteres Zutun die Luft abgeleitet, der Effekt noch gesteigert werden durch in ihrer Wirkung zweckmässig dosierte Absaugung, die einmal durch auf die Wundöffnungen gestülpte Saugglocken ermöglicht werden, die aber auch im Interesse eindringlicherer Wirkung in Form eines durch einen von einer Wasserstrahlluftpumpe abgeleiteten, durch Saugglas übermittelten permanenten Saugstrom geschehen kann. Vor 5 Jahren schon habe ich letzteren Modus persönlich an Tier und Patient als vorteilhaft ausprobiert; wenn ich nicht irre, erzielte vor Jahresfrist Tiegel-Dortmund mit ähnlicher Technik gleich günstige Resultate.

Die Wirkungsbreite aber auch dieses Verfahrens ist beschränkt. Tatsache ist, dass ein in tiefe Interstitien eingepresstes Luftquantum auch durch energischste Aspiration durch vorgelagerte Gewebsmassen hindurch nicht immer oberflächenwärts geleitet und beseitigt werden kann.

Diese unleugbare Insuffizienz legt den Gedanken nahe, durch druckentlastende Massnahmen jenem obenbeschriebenen, das Mediastinum und die Halseingeweide treffenden mechanischen Reiz beizukommen. Dieser mir unbedingt notwendig erscheinenden Forderung suchte ich durch ausgiebige Freilegung der Luftröhre, der derselben benachbarten grossen Gefässscheiden sowie der Kuppe des vorderen Mediastinums und durch nachfolgende lockere Tamponade, d. h. durch Schaffung einer Kommunikation der tiefen vorderen Halsregion mit der Hautoberfläche, mit anderen Worten: durch eine permanente Ableitung der synchron mit der Atmung eingepressten Luft nach aussen hin, gerecht zu werden.

Der in 3 Fällen ausnahmslos erzielte volle Erfolg sprach für die Richtigkeit unserer Erwägungen. Folgendermassen gestaltet sich der kleine operative Eingriff: Durch einen ca. 10 cm langen, dicht oberhalb der Incisura sterni und beider Schlüsselbeine gelegten Kragenschnitt wird die Subkutis freigelegt, der obere Wundrand kopfwärts vielleicht 3—4 cm weit von der Unterlage abpräpariert, dann erfolgt die scharfe Isolierung der Sehnen des rechten und linken Kopfnickmuskels; beide werden durch stumpfe Haken auseinandergehalten und stumpf und scharf die Trachea freigelegt, darauf mit Präpariertupfer oder Finger die grosse Gefässscheide beiderseits breit isoliert, gleichfalls das lockere, hinter dem Manubrium sterni gelegene Bindegewebe auseinandergedrängt. — Der ganze Eingriff verläuft ohne nennenswerte Blutung, nur einige Hautgefässe sind zu ligieren. Eine lockere, zur Kuppe des Mediastinum, zu den beiden Gefässscheiden und zur Trachea geführte Tamponade und Situationsnaht beschliessen den ganzen belanglosen, bei einigermassen ausgebildeter Technik in wenigen Minuten zu erledigenden operativen Eingriff. — Nach 2 Tagen ist der erste Verbandwechsel, der Tamponadestreifen wird gelockert und zum grossen Teil gekürzt.

Die von uns nach Operation von Fall zu Fall gemachten klinischen Beobachtungen dürfen als Beleg für die Zulässigkeit und Richtigkeit dieses Eingriffes betrachtet werden: Sehr bald, spätestens 24 Stunden nach dem Eingriff, ist die, wie auch schon hervorgehoben, durch den Pneumothorax an sich mehr weniger gestörte Atmung freier, der anginöse Stimmklang verschwunden, das Allgemeinbefinden sichtlich gehoben, von dem Emphysem kaum noch Spuren nachweisbar: das ganze Krankheitsbild derart überraschend umgestimmt, dass der einmalige Versuch in anderen, ähnlich liegenden Fällen stets zur Wiederholung anregen muss.

Luftnachschübe von der Thoraxwunde aus sind nicht mehr zu fürchten, einmal, weil dieselbe meistens sehr frühzeitig sich spontan schliesst, im umgekehrten Falle die eingepresste Luft von den abtamponierten tiefen und oberflächlichen Halsweichteilen eben kontinuierlich nach aussen wegdrainiert wird. Eine Wundinfektion habe ich keinmal beobachtet, vor allem blieb das Mediastinum, dem naturgemäss unsere ganz besondere Sorge galt, verschont.

In 2 der von uns beobachteten Fälle, die sämtlich den oben von uns beschriebenen Symptomenkomplex in grösster Form zeigten, war der sofortige operative Eingriff absolut indiziert. In dem dritten, bei dem das Emphysem schon über die obere Brustgegend, über die Vorderfläche, beide Seitenflächen des Halses und über das Gesicht ausgebreitet war, versuchte ich unter Berücksichtigung des relativ günstigen Allgemeinzustandes zuerst konservative Massnahmen: wirklich gelang es durch eine ca. 20 minütige Streichmassage das offenbar nur im subkutanen Gewebe oberflächlich ausgebreitete Emphysem ungefähr restlos zum Schwunde zu bringen. Ungefähr 20 Stunden später war das Rezidiv wieder da, der Allgemeinzustand derart bedrohlich, dass ich eingriff, mit bestem Erfolge: das Emphysem schwand spontan, durch die konsekutive Druckentlastung war

der Patient in kürzester Frist, d. i. schon innerhalb der ersten 12 Stunden nach der Operation, von seinen Beschwerden befreit.

Hinzufügen möchte ich noch, dass als Ausgangspunkt des Emphysems ausnahmslos eine im Bereiche der vorderen oberen Schulter-Brustgegend, gewöhnlich im zweiten Interkostalraum gelegene Schussöffnung festgestellt wurde.

Es ist möglich, dass dieser naheliegende Behandlungsmodus anderweitig und mit gleichem Erfolge geübt worden ist, genauere Literaturstudien waren begreiflicherweise nicht möglich. Im Interesse ausgedehnter praktischer Nachprüfung dieses einfach und schnell überall da, wo aseptisches Operieren möglich ist, durchführbaren Eingriffes hielt ich die Publikation desselben für meine Pflicht. Operiert wurden unsere Fälle auf dem von unserer Sanitätskompagnie eingericheteten Hauptverbandplatz.

Aus dem k. k. Zentralröntgenlaboratorium in Wien (Vorstand: Primararzt Prof. Dr. G. Holzknecht).

Der Schwebemarkenlokalisator.

Ein einfacher und exakter Fremdkörpersucher.

Von Dr. Heinrich Wachtel.

Die Verfahren der Fremdkörperlokalisationen zerfallen in zwei Gruppen:

1. Schätzende (Aufnahme in zwei möglichst senkrechten Richtungen: ganz ungenau; Durchleuchtung mit Rotation; Durchleuchtung mit Markierung von vier Oberflächenpunkten). Sie sind einfach, aber wenig genau. An manchen Körperteilen sind sie nicht anwendbar.

2. Messende. Die bisher bekannten, über 70 an der Zahl, sind, soweit genau, äusserst kompliziert. Die angeblich beste von ihnen, von Fürstenau, hat wenigstens das viele Rechnen durch eine Schieberkonstruktion vereinfacht. Sie erfordert aber noch immer Besonderheiten der Nebenapparate (Stereoröhren oder präzise und gemessene Röhrenverschiebung, ferner gemessene Röhrenhöhe und Entfernung des Fokus von der Platte), was schon im Frieden unbequem ist, im Krieg mit seinen grösseren Anforderungen und geringeren Vorbereitungen aber die Methode unbrauchbar macht.

Der heutige Stand der Fremdkörperlokalisation muss also als recht unentwickelt bezeichnet werden. Die wichtigsten Lücken bestehen in Fällen, welche nicht in allen Richtungen durchleuchtet werden können, bei ganz kleinen, nur photographisch sichtbaren Fremdkörpern, wo auch eine einfache Schätzungsmethode vollkommen mangelt und bei allen grösseren Körperteilen, wo jede einfache, genaue Methode fehlt.

Ich habe daher getrachtet, eine Methode zur Fremdkörperlokalisation im Röntgenbilde zu finden und tatsächlich eine solche gefunden, welche genaue Resultate liefert, kein Rechnen verlangt und zugleich auch in der praktischen Ausführung einfach ist, indem nur eine zweimal zu belichtende Platte ohne Umlagerung des Patienten aufgenommen wird und die Röhreneinstellungen ohne jede Messung bloss ungefähr nach dem Augenmass vorgenommen werden, so dass wir von der Röhrenhöhe, der Fokusdistanz und der Röhrenverschiebungsgrösse unabhängig sind, daher diese ganz beliebig gewählt werden können. Die Methode ist also mit jedem Röntgenapparat auch unter noch so ungünstigen Verhältnissen durchzuführen und gibt trotz ihrer Einfachheit und Handlichkeit präzise Resultate.

Das neue Prinzip der Methode beruht darauf, dass bei einer Röntgenaufnahme des Körperteiles, in welchem man den Fremdkörper vermutet, eine besondere, über dem Körper schwebende Marke mitphotographiert wird, sodann die Röhre um ein beliebiges Stück verschoben und eine zweite Aufnahme auf dieselbe Platte gemacht wird. Man erhält dann auf der entwickelten Platte ein doppeltes Bild des Objektes, auf dem auch der Fremdkörper und die Marke zweimal photographiert erscheinen.

Gerät: Diese Schwebemarke ist in einer fixen Höhe von 30 cm auf einem Träger (s. Fig.) angebracht. Sie ist 1,5 cm lang und in der Mitte mit einem Loch versehen. Sie ist aus schattengebendem Material.

Der Schwebemarkenträger ist in seinem oberen Anteil aus Holz, da er für Strahlen durchgängig sein muss. Das andere ist Metall. Durch das Loch in der Schwebemarkenmitte ist ein Lot (ein Metallkettchen mit spitzem Ende) gezogen.

Die Gebrauchsanweisung findet sich auf dem Gerät.

Ausführung: Der Patient wird zur Aufnahme, wie üblich, auf die photographische Platte gelagert. Unter diese kommt die Bodenplatte des Schwebemarkenträgers. Der bewegliche Arm desselben wird nun so gestellt, dass die Schwebemarke über der einen Plattenhälfte zu stehen kommt. Jetzt stellt man die Röhre in beliebiger Höhe mit Hilfe des Zentralstrahllotes (s. Fig.), welches man an die Röhre hält, so ein, dass die Schwebemarkenmitte in die Bahn des zur Platte senkrechten Strahles kommt. Der Punkt an der Haut, der dabei der Mitte der Schwebemarke entspricht, wird mit Farbstift bezeichnet. Jetzt wird ein beliebiger zweiter Punkt auf der Haut im Bereiche der photographischen Platte bezeichnet und auf ihm eine Bleimarke von Quadratform mit Pflaster befestigt. Dann wird zum erstenmal belichtet und hernach die Röhre horizontal beliebig weit verschoben, wobei sie in derselben Höhe, wie bei der ersten Aufnahme bleibt. Der Schatten der Schwebemarke soll irgendwo im Bereiche der Platte bleiben. Dann wird zum zweitenmal belichtet.

Der Schwebemarkenträger wird mit der Bodenplatte unter die Röntgenplatte, mit dem Markenarm über dem Patienten aufgestellt; die Röhre kommt mittelst Lot senkrecht darüber. Nach der ersten Aufnahme wird die Röhre beliebig weit verschoben und eine zweite gemacht. Die Platte zeigt alles doppelt. Die Verschiebungen werden gemessen und die Tiefe etc. an der Schiebertafel abgelesen.

Nachdem die Platte entwickelt und fixiert ist, werden auf ihr folgende Zahlen mittels Massstab oder Zirkel gemessen:

1. die Grösse eines der Bilder der Schwebemarke;
2. die Entfernung der Bilder der Schwebemarke voneinander;
3. die Entfernung des Bildes des Fremdkörpers der ersten Belichtung von der Mitte des Schwebemarkenbildes der ersten Belichtung;
4. die Entfernung beider Bilder des Fremdkörpers voneinander.

Nun ist dem Gerät eine schieberartige Kurventafel (s. Fig.) beigegeben, um das Rechnen zu ersparen.

Die Höhe (Tiefe) in welcher der Fremdkörper über der Platte liegt und die Entfernung des Fusspunktes des Fremdkörpers von dem Fusspunkt der Schwebemarke werden mit Hilfe der auf der Platte gemessenen Zahlen aus den beigegebenen Kurven einfach herausgelesen. Man hat so den Tiefsitz des Fremdkörpers und die Stelle, wo er sich im Körper befindet, bestimmt.

Die mathematische Begründung der Formeln, nach welchen die Kurven ermittelt wurden, sei auf einen geeigneteren Zeitpunkt verschoben.

Die Methode kommt für jene Fälle in Betracht, in welchen die Lokalisationen 1. mit Aufnahme in zwei Richtungen, 2. die Durchleuchtung mit Anbringung von 4 Hautstiftmarken, 3. die durch Drehen des Körperteiles hinter dem Schirm gewonnenen kleinsten Distanzen zur Oberfläche und des zugehörigen Oberflächenpunktes und 4. die ebenfalls durch Drehen hinter dem Durchleuchtungsschirm gewonnene Nähe zu einem leicht anzugebenden Punkt des Skelettes oder eines sichtbaren

Organes versagt. Sie tritt wegen ihrer Einfachheit an Stelle aller bisherigen rechnenden Methoden, beseitigt aber deren Rechnungen.

Da die Methode auf mathematischen Prinzipien basiert, kann die Genauigkeit ihrer Resultate bei präziser Einhaltung der Bedingungen bis zu Bruchteilen eines Millimeters gesteigert werden. Für die täglichen Zwecke der Fremdkörperlokalisierung würde aber auch ein geringer Fehler keine Rolle spielen.

Die Methode ist bei jedem Körperteil und jeder Fremdkörperlage verwendbar. Wo der Fremdkörper sitzt, braucht man auch nicht ungefähr zu wissen. Der verdächtige Teil wird aufgenommen. Man kann sogar in der Not mit der ersten röntgenologischen Aufnahme zwecks Nachweis von Fremdkörpern gleich die Aufnahme mit dem Schwebemarkenlokalisator machen.

Es sei hervorgehoben, dass die Methode mit keiner Belästigung für den Patienten, der die ganze Zeit in der gleichen Lage in Ruhe verbleibt, verbunden ist.

Ihrer Einfachheit wegen wird die Methode wahrscheinlich oft auch bei Fremdkörpern angewendet werden, die auch mit den heute üblichen schätzenden Methoden ziemlich gut lokalisiert werden können. Die Uebung ist rasch erworben. Die Mehrzeit gegenüber einer gewöhnlichen Aufnahme beträgt 5—10 Minuten.

Man kann aus der nach unserer Methode angefertigten Platte auch die anatomische Lokalisation betreiben, indem man ausser der Höhe des Fremdkörpers über der Platte auch z. B. die Höhe der Knochen usw. herausliest und die Werte mit einander vergleicht.

Die Methode ist nicht nur für Fremdkörperlokalisierung zu gebrauchen, sondern kann auch sonst als Durchleuchtungsart mannigfache chirurgische und internistische Dienste leisten, worauf einmal in friedlichen Zeiten zurückgekommen werden soll.

Zum Schluss erlaube ich mir auch hier meinem hochverehrten Chef, Herrn Primararzt Prof. Dr. G. Holzknecht, für das grosse Interesse an meiner Arbeit ergebenst zu danken.

Der Apparat ist mit allem Zugehör und genauer Gebrauchsanweisung von der Firma O. Sommer, Wien VII, Werkstätten für Wiener Röntgenmodelle, zu beziehen.

Zusammenfassung: Die bisherigen exakten (messenden) Fremdkörperlokalisationsmethoden sind viel zu kompliziert. Die obige Methode erspart die komplizierte Röhreneinstellung durch eine mitphotographierte Schwebemarke und alles Rechnen durch einen Schieber.

Aus der chirurgischen Abteilung des Reservelazaretts in Forbach i. Lothr.

Zur Aneurysmabehandlung.

Von Dr. Oskar Orth.

I. Fall. E. K., Einj.-Unteroffizier aus Würzburg, wurde bei Lunéville durch einen Schuss in die Gegend des linken Poupartschen Bandes verletzt. Nach seinen Angaben habe er auf dem Schlachtfelde viel Blut verloren, wurde aber schliesslich als mittelschwer Verletzter dem Reservelazarett Forbach zugeführt. Hier lag er zunächst 8—10 Tage und der behandelnde Arzt vermutete, da sich eine pulsierende Geschwulst bildete, ein Aneurysma und zog mich als konsultierenden Chirurgen zu.

Pat. fand Aufnahme auf der chirurgischen Abteilung (Maria-Magd.-Krankenhaus).

In dem Scarpaschen Dreieck bis über das Poupartsche Band hinaufreichend grosse pulsierende Geschwulst, die sehr schmerzhaft ist. Deutliches pulsatorisch-synchrones Schwirren. Pat. sehr anämisch.

Da bereits 14 Tage verstrichen, entschloss ich mich in der Annahme, dass der Kollateralkreislauf bereits ausgebildet, zur Operation.

Operation: Exstirpation des Sackes. Arterie und Vene sowohl nach der Quere als auch der Länge nach unmittelbar vor und in der Abgangsstelle der Art. profunda zerrissen. Da die Operation ohne Esmarchsche Blutleere gemacht wurde, blutete Pat. sehr stark und konnte die beabsichtigte Gefässnaht nicht gemacht werden. Abbinden der Arterie und Vene zentral und peripher. Naht. Der Erfolg gab meinen Vermutungen betr. des Kollateralkreislaufes Recht. Pat. nach 14 Tagen chirurgisch geheilt.

II. Fall. Musketier aus Lüdescheid. Einschuss durch die rechte Beckenschaufel. Pat. nach 4 Tagen ins Reservelazarett aufgenommen. Der Arzt stellt eine pulsierende Geschwulst von leicht Apfelgrösse in der Femoralis fest. Zugezogen 14 Tage nach der Aufnahme.

Deutliches Schwirren an der Femoralis oberhalb des Poupartschen Bandes und aussen eine Schwellung. Pat. sehr anämisch, kann nur in gebeugter Stellung liegen (Symptom eines Psoaabszesses).

Operation: Schnitt wie zur Freilegung der Art. iliaca. Nach präparatorischem Vorgehen, bei dem ich noch an die Möglichkeit eines Abszesses dachte, sehe ich deutlich die dunklen, grünlichen Membranen. Nach Ausräumung der Gerinnsel profuse, heftigste Blutung. Kompression der Aorta abdominalis, Tamponade mit vielen Kompressen. Freilegung der Art. femoralis nach Durchtrennung des Poupartschen Bandes. Hinaufpräparieren von Arterie und Vene, Entfernung der Kompressen, schliesslich gelingt es die Art. iliaca und Vene isoliert zu fassen. Beide Gefässe quer und längs zerrissen. Zentrale und periphere Ligatur mit Risiko. Schichtnaht der Wunde. Pat. moribund, erholt sich und ist heute, nach 7 Tagen, als chirurgisch geheilt zu betrachten. Keine Gangrän. Puls in der Tibialis postica schwach fühlbar.

Ohne auf die Details, die einer späteren Publikation vorbehalten sind, einzugehen, seien folgende Leitsätze aufgestellt:

1. Nach 14 Tagen bzw. 3 Wochen kann man ein Aneurysma operativ angehen.
2. Während dieser Zeit genaueste Beobachtung.
3. In Feld- und Kriegslazaretten nur bei profuser Blutung zu operieren, nicht zu operieren, wenn erstere Indikation nicht besteht, weil zu früh nach der Läsion der Kollateralkreislauf versagt.

Als Operationsmethoden kommen in Frage:

1. Die definitive Unterbindung des Arterienrohres.
2. Die Wiederherstellung der Blutpassage:
   a) durch seitliche Naht,
   b) durch Resektion des kranken Gefässstückes und Vereinigung End zu End,
   c) Resektion und Einsetzung des transplantierten Schaltstückes.

Welche Methode Anwendung findet, entscheidet der Fall selbst. Bei meinen war die Naht beide Male unmöglich, da beide Patienten überhaupt kaum den schnellsten Eingriff aushielten.

Ich habe mir erlaubt aus den oben angeführten Erwägungen beide Fälle zu veröffentlichen, um dem einen oder anderen Kollegen einen Fingerzeig zu geben.

Aus dem Kgl. Reservelazarett Kapellen-Stolzenfels (Chefarzt: Dr. B. Bernard).

Vielfache Verletzung durch ein Geschoss.

Von Stationsarzt Dr. R. Bloch.

Der Infanterist F. Ph. wurde am 31. VIII. 1914 nahe Sedan durch Infanteriefeuer verwundet; der Schuss wurde aus einer Entfernung von 15—20 m von einem Baume herunter abgegeben und das feindliche Projektil setzte 8 Wunden, welche auf dem Felde sofort verbunden wurden.

Am 13. IX. kam der Verletzte in unser Lazarett; der Befund war folgender:

Am linken Arm befindet sich handbreit unterhalb Schulterhöhe eine linsengrosse Einschusswunde an der Streckseite (1), der Ausschuss 20 cm unterhalb der Achselhöhle an der Beugeseite, bohnengross (2); in seiner Umgebung ein hühnereigrosser Bluterguss. Daumenbreit unter der linken Brustwarze eine mandelkerngrosse Streifwunde (3); der Penis zeigt auf seinem Rücken eine bohnengrosse Streifwunde (4); das Skrotum weist in seiner rechten Hälfte ebenfalls Ein- und Ausschuss — mit Freilegung der Tunica vag. pr. — auf (5, 6). Endlich befindet sich am rechten Oberschenkel daumenbreit nach aussen und unten vom äusseren Leistenring eine klaffende, granulierende walnussgrosse Wunde (7), welcher eine handbreit darunter gelegene ebenso grosse Wunde als „Endausschuss" entspricht (8).

Das Röntgenbild ergibt am linken Oberarm einen dem Schusskanal entsprechenden Schrägbruch des Oberarmknochens.

Die Behandlung der Wunden war so einfach wie möglich, sie bestand in feuchten und Xeroformsalbenverbänden; am 7. X. 14 waren sie alle geheilt; am linken Oberarm sind mässige Kallusmassen vorhanden — Umfang 1 cm mehr als rechts —; oberhalb und unterhalb der Bruchstelle sind die Umfänge links 1 cm geringer als rechts, doch dürfte die Muskelatrophie durch die bereits einsetzenden aktiven Bewegungen (Armheben fast bis zur Senkrechten möglich) bald behoben und die Dienstfähigkeit in kurzem wieder hergestellt sein.

Der Fall ist bemerkenswert durch die grosse Anzahl der Wunden eines einzigen Projektils an den verschiedenen Körpergegenden — erzeugt durch die Entfernung und den Stand des Schützen —, durch die auch hier erkennbare segensreiche Wirkung unserer ersten Hilfe auf dem Truppenverbandplatze und durch die auffallende Raschheit der Heilung bei einfachstem Wundbehandlungsverfahren.

Unter welchen Voraussetzungen macht auch eine noch geringfügige Schwerhörigkeit für sich allein schon untauglich zum Kriegsdienst?

Von Sanitätsrat Dr. Franz Bruck in Berlin-Charlottenburg.

Bei vollständig intaktem Trommelfell führt bekanntlich die alleinige Schwerhörigkeit auf jeden Fall dann zur Dienstuntauglichkeit, wenn sie einen bestimmten, genau vorgeschriebenen Grad erreicht hat. Ist die Hörfähigkeit aber noch nicht so weit gesunken, so wird der Wehrpflichtige in der Regel eingestellt. Dabei kommt es selbstverständlich recht häufig vor, dass die Natur eines trotz unerheblicher Hörstörung doch prognostisch ungünstigen Ohrenleidens dem Militärarzte, der den zu Untersuchenden zum ersten Male zu sehen Gelegenheit hat, verborgen bleibt, es sei denn, dass vorher eine Behandlung durch einen Ohrenarzt stattgefunden hat und dass dessen aufklärendes Gutachten rechtzeitig vorliegt. Wie wichtig dies aber für gewisse Ohrenkranke ist, deren Leiden (sog. Otosklerose) sich durch eine allmählich progressive Schwerhörigkeit, verbunden mit subjektiven Ohrgeräuschen, charakterisiert, geht daraus hervor, dass sich gerade diese Fälle, selbst wenn sie sich bei der Musterung und auch bei der Aushebung noch im Anfangsstadium ihrer Krankheit befinden, erfahrungsmässig häufig ganz rapide verschlechtern, wenn sie Schädlichkeiten ausgesetzt sind, die sich im Kriege nicht vermeiden lassen. Denn durch körperliche Anstrengungen, durch seelische Erregungen, ferner durch den Zwang, sich jedweder ungünstigen Witterung auszusetzen, und endlich durch starke, das Ohr von aussen treffende Schalleinwirkungen (Knall von Gewehren und Geschützen, Explosionen) können Hörfähigkeit und subjektive Ohrgeräusche solcher Kranken sehr leicht so ungünstig beeinflusst werden, dass daraus eine dauernde Schädigung resultiert. Aus diesem Grunde kann der untersuchende Militärarzt ein etwaiges, sich auf anamnestische Daten und eine längere Beobachtungszeit stützendes Urteil des behandelnden Arztes nicht entbehren. Dessen verantwortungsvolle Aufgabe aber ist es, den leicht progredienten Charakter des Leidens richtig zu erkennen. Denn selbstverständlich nur in diesem Falle besteht eine Kriegsuntauglichkeit bei einer Hörstörung, die an sich die Felddienstfähigkeit nicht aufhebt. Diese Prophylaxe liegt nicht nur im Interesse des Kranken, sondern natürlich auch in dem des Staates.

Verbandstoffersatz.

Von Dr. Bruglocher, K. Obermedizinalrat a. D. in Ansbach.

Die Sperre der Baumwollenzufuhr hat schon seit Beginn des Krieges gemahnt, mit baumwollenen Verbandstoffen sparsam zu sein, sie hat längst ausser Gebrauch gekommene Ersatzstoffe wieder in den Vordergrund gerückt und den Nachweis der Verwendbarkeit der Scharpie erbracht. Da habe ich, obschon seit Jahren der Praxis entrückt, meine Aufzeichnungen aus den 80 er Jahren hervorgeholt, nachdem ich schon in den 70 er Jahren, einer Anregung meines Lehrers Carl Thiersch folgend, in meiner damaligen Eigenschaft als Krankenhausarzt in Schwabach von der Jute ausgedehnten Gebrauch als Verbandstoff gemacht hatte. Es geschah dies lediglich aus Sparsamkeitserwägungen; ich hatte mir damals notiert, dass 1 kg Gaze (= 40 m) 7.20 M., 1 Kilo Jute nur 0.90 M. kostete. Ob der Jutehanf, dessen ursprüngliches Anbauland Ostindien war, während des Krieges in unbegrenzter Menge zur Verfügung stehen wird, kann ich nicht beurteilen. Selbstverständlich kam er in jener Zeit nur in antiseptisch imprägnierter Form zur Verwendung. Ich übergehe meine Notizen über Selbstbereitung antiseptischer Verbandstoffe und über die Verwendung von Torfmull, Moos, Holzwolle und Asche als Verbandmaterial und berichte nur, was ich über die Verwendung von Sand in der Form von Sublimatsand nach einer Arbeit Kümmells in Langenbecks Archiv 28. 3. H mir aufgezeichnet hatte, da ich seinerzeit von diesem Verbandmaterial einen recht ausgedehnten Gebrauch gemacht habe. Gewaschener und ausgeglühter Quarzsand wird nach dem Erkalten mit einer ätherischen Sublimatlösung gemischt und in fest verschlossenen Gefässen aufbewahrt. 10,0 Sublimat in 100,0 Aether gelöst genügen bei längerem Umrühren zum Imprägnieren von 10 kg Sand (= 0.1 Proz. Sublimatsand). Heute würde man sich zumeist mit dem Ausglühen des Sandes begnügen können. Die häufigste Verwendungsart war die von Mullsäckchen, welche nur wenig prall mit Sand gefüllt waren, so dass sie sich der Körperoberfläche genau anschmiegten. Für einfachere Fälle genügten kleinere, die Wunde mässig überragende Säckchen; Dauerverbände, die 2—3 Wochen unberührt liegen konnten, wurden erzielt durch ein zweites, grosses, nach allen Seiten weit überragendes Kissen.

Die Erfolge waren durchaus befriedigende, die Aufsaugungsfähigkeit des Sandes liess nichts zu wünschen übrig, dass je über Druck des Kissens geklagt worden wäre, ist mir nicht erinnerlich. Bei alten Unterschenkelgeschwüren mit schmutzigem Grund und harten Rändern streute ich nicht selten den Sand unmittelbar in den Substanzverlust. Ich hatte auch dies Verfahren nie zu beklagen. Dass der Sand überall leicht und billig zu beschaffen ist, kann nicht unterschätzt werden. Seine ausgedehntere Verwendung würde auch einer unbegründeten Preissteigerung baumwollener Verbandstoffe Schranken setzen.

Kriegschirurgische Erfahrungen in der Front.

Von Dr. Wilhelm Danielsen aus Beuthen O.-Schl., zurzeit Oberarzt der 20. Reserve-Sanitätskompagnie.

Unsere kriegschirurgischen Erfahrungen der letzten Kriege bauen sich lediglich auf den Mitteilungen aus den Feld- bzw. Kriegslazaretten auf. Sie sind daher für die allgemeine Beurteilung bis zu einem gewissen Grade einseitig und irreführend, denn jeder in diesem Feldzuge in der Front tätige Arzt findet häufig genug Widersprüche zwischen dem, was er in den letzten Jahren gelesen hat und dem, was er mit seinen eigenen Augen sieht, mit seinen Ohren hört, mit seinen Händen anfasst. Ich habe in den letzten Wochen an den Kämpfen der Kronprinzlichen Armee teilgenommen, habe in der Front ca. 4500 Verwundete durch meine Hände gehen lassen und glaube durch Mitteilung meiner Erfahrungen aus der Front gewisse Ergänzungen unseres Wissens auf diesem Gebiet bieten zu können.

Die Sanitätskompagnie gehört zum Verbande der Infanteriedivision, ihre Hauptaufgabe ist die erste Fürsorge für die Verwundeten in und nach dem Gefecht. Das geschieht in der Weise, dass die Verwundeten durch Krankenträger oder Krankenwagen zu dem in möglichster Nähe des Schlachtfeldes eingerichteten Hauptverbandplatz (HVP.) gebracht und dort von den 9 Aerzten der Sanitätskompagnie ärztlich versorgt werden.

Die Fürsorge für die Verwundeten soll bestimmungsgemäss darin bestehen, dass die Verwundeten unter Vermeidung aller nicht unbedingt erforderlichen Untersuchungen für die Weiterbeförderung vorbereitet, die dafür nötigen Verbände angelegt oder bereits angelegte entsprechend verstärkt und unaufschiebbare, lebensrettende Operationen (Blutstillung, Luftröhrenschnitt, Harnröhrenschnitt, Notamputation u. dergl.) vorgenommen werden. Die Wahl des Ortes zur Errichtung des HVP. trifft der Divisionsarzt. Es ist selbstverständlich, dass der Platz an einer grösseren Strasse liegt; er kann in Gebäuden oder in festen Stellungen errichtet werden.

Die Wahl des Ortes war für uns oft recht schwierig, weil wir besonders auf dem Hochplateau unter Wassermangel zu leiden hatten. Bei der Prüfung der Frage, ob die Tätigkeit in einem Gebäude oder im festen mitgebrachten Zelt entwickelt werden soll, ziehe ich im allgemeinen Gebäude vor, allerdings nur, wenn ein sehr breiter Eingang vorhanden ist. Das ist unbedingt erforderlich; wir hatten uns am ersten Schlachttage bei Baix-Bas Lieux in einem Privathaus etabliert. Bei der ungeheuren Anzahl von 750 meist Schwerverwundeten am ersten Tag, wo uns allen jede Erfahrung fehlte, kam es beim Zu- und Abtragen der Krankentragen stets zu Störungen und Stockungen am engen Eingang. Ferner müssen die Zimmer vom Korridor aus direkt zugängig sein, damit nicht die Arbeit in den ersten Zimmern durch das Hindurchtragen der Kranken und das Hin- und Herlaufen der Krankenwärter gestört wird. Am besten eignen sich mehrere nebeneinanderliegende Scheunen, da ist der Zugang breit genug, genügend Lagerraum und Lagermaterial steht zur Verfügung. Auch Kirchen und Schulen sind von uns gewählt worden. Es muss aber stets bei der Auswahl des Ortes vor allen Dingen neben der Geräumigkeit auch auf leichte und bequeme Zu- und Abtransportmöglichkeit der Hauptwert gelegt werden. Hat man Besorgnis, dass die Krankentragen sich stauen könnten, schlage man lieber die Zelte auf; am besten am Eingang des Dorfes, wo Wasser und Scheunen für die Verbundenen in der Nähe sind.

Die Anordnung des Hauptverbandplatzes im Freien geschieht zweckmässig etwa nach folgendem Schema:

Ausserdem werden noch Plätze eingerichtet für das Gepäck der Verwundeten, für Tote, ferner hinter dieser Anordnung für das Biwak der Sanitätskompagnie, Küche, Wagen usw.

Die Signalvorrichtung, welche an einer Stange bei Tage die Rote Kreuzfahne, bei Nacht eine rote Laterne trägt, soll, nach dem Schlachtfelde zu, weit sichtbar aufgestellt werden. Wir haben versucht, den Verwundeten das Auffinden der Sanitätskompagnien dadurch zu erleichtern, dass wir den Flaggenmast auf einer Anhöhe

neben dem HVP. aufstellten. Unmittelbar nachher begann ein wütendes Schrapnell- und Granatfeuer auf den Punkt. Da die Geschosse in unmittelbarster Nähe des HVP. aufschlugen, musste die Signalvorrichtung, welche der Feind offenbar für die Fahne eines Stabes hielt, entfernt werden. Bei den ausserordentlich weiten Entfernungen des heutigen Schlachtfeldes wird man mit solchen Zwischenfällen rechnen müssen.

Sobald die beladenen Tragen ausgeladen werden, trennt bereits vor dem Empfangszelt einer der Aerzte die Leicht- und Schwerverwundeten, zunächst lediglich auf Grund einer, durch Befragen gewonnenen, Wahrscheinlichkeitsdiagnose und überweist sie den zuständigen Zelten oder Räumen. Im Raum oder Zelt für Leichtverwundete regelt sich der Dienst von selbst, dagegen muss die Einteilung bei der Versorgung von Schwerverwundeten zweckmässig sein und am besten von vornherein feststehen, damit schnell eingerichtet werden kann und Aerzte und Personal genau vertraut sind.

Da die Anzahl der Schwerverwundeten, welche schnellstens versorgt werden mussten, mehrfach etwa 200 waren, war es notwendig, zur schnellen Erledigung an 2 Tischen zu arbeiten. Hinter den Tischen steht ein gemeinsamer Tisch für Verbandstoffe, welche von einem geschulten Sanitätsunteroffizier zugereicht werden. Er hat auch das Schienenmaterial bei sich, das von einem andern, möglichst geschickten Krankenwärter stets zurechtgemacht und zugereicht wird. Einem anderen Unteroffizier untersteht der Kocher und die Sauberkeit der beiden Instrumentenschalen und der Schalen für die Händedesinfektion. Die Verwundeten werden stets auf ihrer Trage auf den Verbandtisch gehoben und nach der Versorgung wieder mit ihr abgehoben. Es wird dadurch eine weitere Erschütterung vermieden. Damit die Tätigkeit einheitlich ist, richtet sie sich nach den Ansichten des an dem einen Tisch arbeitenden Chirurgen, der für die gesamte Tätigkeit in diesem Zelt die Verantwortung trägt.

Ich operiere und verbinde im allgemeinen in Gummihandschuhen, weil sie sich am schnellsten säubern und desinfizieren lassen. Im allgemeinen schlägt aber die Tätigkeit auf dem HVP. allen unseren Lehren von Asepsis ins Gesicht. Selbst dem aufrichtigsten und energischsten Bemühen gelingt es nicht, auch nur die anspruchslosesten Anforderungen durchzuführen. Es ist daher durchaus notwendig, alles mit den meist relativ sauberen Instrumenten zu machen. Als Hautdesinfektionsmittel benutzen wir Jod, doch unterscheidet sich der Heilverlauf dieser Wunden von denen ohne Jodanstrich garnicht. Sehr unangenehm fühlbar ist der Mangel an Tupfern. Der zum Tupfen benutzte Mull muss stets von einem grösseren Stück abgeschnitten werden. Das ist zeitraubend und unsauber. Von den Verbandmaterialien kann das Verbandpäckchen nicht rühmend genug hervorgehoben werden. Es ist in jeder Beziehung zweckmässig und dem gleichartigen französischen weit überlegen. Den Mastixverband, in der Friedenspraxis von uns viel verwandt, haben wir zugunsten des Traumaplastes fallen lassen. Für die Bedeckung der Einschussöffnungen und bei kleinem Ausschuss auch dieser, genügt das Pflaster vollkommen. Es arbeitet sich mit ihm tadellos rasch und sauber. Als Abschluss grösserer Wunden dient leider immer noch die sogen. hydrophile weisse Watte. Ich kann mich mit der Watte absolut nicht befreunden, Zellstoffkissen wären besser, weil wir oft unter der Watte Sekretstockungen gesehen haben. Auffallend ist unter dem Bindenmaterial ein riesiger Bestand an Kambrikbinden und ein Mangel an entsprechenden Mullbinden. So wird der Betrieb durch Watte und Kambrik unnötig verteuert.

Eine allgemeine Prognose der Schussverletzungen zu stellen, halte ich für unsinnig. Die Verletzungen bei Nahschuss und bei Fernschuss, durch Infanterie- und durch Artilleriegeschosse, durch Schrapnell und durch Granate sind so grundverschieden, dass man sie unmöglich über einen Kamm scheren darf. Wir haben an einem Tag ca. 1000 Infanterieverwundungen gehabt, welche alle so leicht waren, dass die Verwundeten zu fast 95 Proz. marschfähig waren. An einem andern Tage hatten wir wohl 400 Infanterieverwundungen, unter denen nicht 100 marschfähig waren: hier handelte es sich um Nahschüsse. Die Infanterienahschüsse des französischen Geschosses, noch mehr aber unseres S.-Geschosses sind furchtbar, die Fernschüsse beider relativ harmlos. Die ersteren gleichen oft im Ausschuss den Verwundungen durch Geschützfeuer. Unter den 4500 Verwundungen waren 713 als sehr schwer anzusehen.

Die Weichteilschüsse haben oft ungeheure Dimensionen, besonders wenn sie durch Granatsplitter hervorgerufen sind. War die Wunde nicht sehr verschmutzt, habe ich ziemlich regelmässig mit ganz gutem Erfolge einige Situationsnähte gelegt und damit die Heilung, die sonst ziemlich lange dauert, beschleunigt.

Tracheotomien wurden bei uns nicht gemacht.

Bei der Indikation zur Amputation bin ich denkbarst zurückhaltend. Da es sich um gesunde Leute handelt, versuche ich stets, die Extremität zu erhalten, wenn die Ernährung und Innervation fortbesteht. Die Knochen- und Weichteilverletzungen sind auch in den schwersten Graden für mich kein Grund zur Amputation. Sollte wider Erwarten keine Anheilung erfolgen, kann immer noch abgesetzt werden. Jedenfalls schadet auf keinen Fall eine abwartende Haltung. Ich gebe zu, dass ich ausserordentlich weit gehe, denn ich habe unter den ersten 4000 Verwundeten nur einmal im Unterarm amputiert, später noch einmal im Oberarm. Bei ausgedehnter Knochenzertrümmerung habe ich oft die Splitter etwas zusammengebracht, wenn mir ihre Ernährung nicht gefährdet erschien; schien mir das, so habe ich die Splitter entfernt und dann die benachbarten Stümpfe aneinandergebracht, dass Verkürzungen bis zu 10 cm vorkamen. Und es heilte tadellos — allerdings mit einer Einschränkung: solange ich sie unter Augen hatte. Indessen war nach ca. 4 Tagen der Eindruck so gut, dass ich eines guten Enderfolges sicher bin. Zwar kann man mir einwerfen, dass eine Verkürzung von 10 cm sehr gross ist. Zugegeben! Aber sie ist nicht zu gross im Vergleich mit dem Verlust des ganzen Beines oder Armes.

Schwere Blutungen kamen nur 3 mal zu uns, davon wurden 2 arterielle durch Unterbindung gestillt, eine venöse aus der Subklavia führte zum Tode. Aneurysmen haben wir gar nicht gesehen, das hat seinen Grund wohl darin, dass wir die Wunden im günstigsten Falle nur 4 Tage nach der Schlacht sahen.

Die Zahl der Kopfschüsse war recht gross: 83, die Mehrzahl davon Gehirnschüsse. Die Gehirnschüsse haben im ganzen genommen eine recht traurige Prognose. Bekannt ist ja, dass die Tangentialschüsse von den reinen Lochschüssen zu unterscheiden sind. Wir haben bei den reinen perforierenden Lochschüssen uns jeden Eingriffes enthalten; sie sind meines Erachtens auch alle gestorben, ohne dass Druckerscheinungen zu operativer Hilfe Veranlassung gaben. Hier war wohl stets die Zerstörung der Gehirnmasse am Tode schuld. Dass die Zerstörungen gross sein müssten, zeigten uns die z. T. sehr grossen Hirnprolapse. Bei den Tangentialschüssen gingen wir aktiver vor. Wir haben, abgesehen vom ersten Schlachttage, später möglichst jeden Tangentialschuss operiert und infolgedessen 12 Trepanationen gemacht. Der Eindruck von dem Nutzen der Operation war oft sehr deutlich. Aber auch hier richtete sich natürlich der Erfolg vor allem nach dem Grade der Gehirnverletzung. So z. B. habe ich einen Musketier operiert, welcher im Schädel eine perforierende Rinne von 10 cm Länge und 2 cm Breite aufwies. Die ausgedehnte Splitterung der Tabula interna hatte zu einer mächtigen Zerstörung der Gehirnmasse geführt. Natürlich konnte in dem Falle eine Reinigung und Tamponade der Zertrümmerungshöhle keine Heilung bringen, während es in leichteren Fällen gar nicht erst zu schweren Erscheinungen kam. Wir haben diese Trepanation nur dann auf dem HVP. gemacht, wenn genügend Zeit und Licht zur Verfügung stand. Ausgehend von der Erwägung, dass solchen Kranken der Transport so ausserordentlich schädlich ist, dass aber anderseits die Operation möglichst frühzeitig gemacht werden muss, habe ich mich entschlossen, bei günstigen äusseren Umständen die Entlastungstrepanation bereits auf dem HVP. zu machen und die Operierten bei uns ruhen zu lassen.

Unter den Gesichtsschüssen nehmen noch die Augenschüsse eine besondere Rolle ein. Für diese Verwundungen ist im allgemeinen schlecht gesorgt. Da aber unter unseren Herren ein Augenspezialist ist, konnten wir unseren Augenverwundeten und denen anderer Formationen die beste augenärztliche Behandlung zuteil werden lassen. Sehr häufig (9 mal) musste sie leider wegen der Gefahr, 1 mal wegen schon bestehender sympathischer Ophthalmie in der Enukleation oder Exkochleation bestehen.

Die Ansicht von der Gutartigkeit der Brustschüsse (89) ist richtig, wenn es sich um Infanterieverletzungen handelt. Allerdings haben wir bei Nahschüssen auch hierbei sehr schwere Zustände gesehen und Verluste gehabt. Noch schlechter ist die Prognose bei den Granat- und Schrapnellverletzungen der Lungen. Nicht selten werden uns die Verwundeten mit kleinem Einschuss und grossem Ausschuss gebracht, so dass eine breite Kommunikation zwischen Pleura und Aussenluft bestand. Um die Genesungsaussichten zu verbessern, habe ich in diesen Fällen mit einigen durchfassenden Situationsnähten die Oeffnung geschlossen, weil ich der Ansicht bin, dass dann der Pneumothorax resorbiert werden kann und so eine Schädigung beseitigt ist. Der bisherige Erfolg hat meinem Vorgehen recht gegeben. Die Besserung war in diesen Fällen unverkennbar. Sollte sich ein Empyem entwickeln, würde dieses die Vorteile der primären Situationsnaht nicht aufwiegen. Auch hier individualisieren wir also die Prognose nach der Art des Geschosses und schematisieren die Behandlung mit Morphium und Kampfer.

Eine grosse Crux sind auch die Bauchschüsse. Sie sind lange nicht so günstig, wie wir angenommen haben. Von den 63 zu uns gekommenen Bauchschüssen sind die allermeisten bis auf wenige Ausnahmen gestorben. Diejenigen, welche nach 4 Tagen noch lebten und den Feldlazaretten überwiesen wurden, konnten allerdings auf den Beobachter, der die Vorgänge nicht kannte, die Ansicht von dem günstigen Verlauf der Bauchschüsse erwecken.

Diese Ansicht ist durchaus falsch. Ihre Aussichten sind schlecht, auch wenn — wie ich gesehen habe — junge eifrige Kollegen im Feldlazarett laparotomierten. Sie starben nur noch schneller. Das kam daher, weil zwischen Schuss und Operation zu viel Zeit und zu viel Transport lag. Eine einigermassen aussichtsreiche Behandlung ist meines Erachtens nur möglich, wenn solche Verletzte bald laparotomiert werden. Bei dem wie ein Gewitter auf den HVP. hereinbrechenden grossen Strom der Verwundeten ist dort eine Laparotomie unmöglich, will man nicht die übrigen Verwundeten einseitigerweise vernachlässigen. Die einzige Möglichkeit läge in der Heranziehung eines der vielen nichtetablierten Feldlazarette, welches lediglich die eine Aufgabe hätte, gewissermassen die Operationsabteilung des HVP. zu sein. Dann würde es vielleicht auch möglich sein, die Verwundeten mit den schweren Blutungen aus parenchymatösen Organen zu retten. Wie die Verhältnisse aber jetzt liegen, können wir bei den Bauchschusswunden nichts anderes machen, als Morphium, Opium, Ruhe und Enthaltung von Speise und Trank, wohl wissend, dass die Verletzten mit allergrösster Wahrscheinlichkeit zugrunde gehen.

Die Rückenmarkschüsse (4) haben wir ebenfalls stets konservativ behandelt und glauben, dass dieses Vorgehen für die Verwundeten in der ersten Zeit unbedingt das richtige ist.

Die Verwundungen der Geschlechtsteile (17) bedürfen stets peinlichster Säuberung, Desinfektion und sorgfältigster Verbände. Bei Hodenzertrümmerungen habe ich mich häufiger zur Semikastration entschlossen, um die Gefahr einer Phlegmone möglichst zu vermindern. Hier ist bei allen Verwundungen ausgedehnte Tamponade und Drainage am Platze. Bei Harnröhrenverletzungen habe ich stets den Katheter einführen und die weitere Versorgung dem Feldlazarett überlassen können.

Sehr gross war natürlich die Zahl der Frakturen. Ich will aus der grossen Anzahl nur die Oberschenkel- (109) und Oberarmbrüche (71) hervorheben. Ich betonte schon, dass wir bei diesen Verletzungen trotz ausgedehntester Knochenzertrümmerung bis aufs äusserste konservativ sind und dabei gute Erfahrungen gemacht haben. Der Verband muss so angelegt werden, dass die Bruchenden in guter Stellung festgehalten werden — auch bei einem langen Transport mit Lastwagen. Ich halte im allgemeinen im Kriegsleben bei Oberschenkelbrüchen den Hüften und Bein umfassenden Gipsverband für den besten, doch lag dazu gar keine Möglichkeit vor. Wir haben allein an einem Nachmittag und einer Nacht neben den übrigen schweren Verletzungen 19 Oberschenkelbrüche gehabt. Da ist zum Eingipsen keine Zeit. Ich habe mich mit grossem Nutzen der ausserordentlich zweckmässigen Dupuytrenschen äusseren Schiene mit Extension bedient und habe den Verband stets eo ipso in Narkose angelegt. Nachdem Aerzte und Personal darauf eingefuchst sind, geht solch ein Verband mit riesiger Schnelligkeit vor sich, liegt exakt und verspricht guten Erfolg. Selbstverständlich wird die Hüfte mit eingewickelt, über das Ganze eine Stärke- oder Gipsbinde.

Bei Oberarmbrüchen verwende ich den ebenfalls bereits in meinen Ratschlägen in der „Therapie des praktischen Arztes" mitgeteilten Bandeisenverband. Ein Stück Bandeisen (z. B. vom Weinfass) wird am oberen Ende gebogen, so dass es die Schulter von hinten umfasst, der absteigende Ast ist 8—10 cm länger als der Oberarm, dann wird das Eisen dem Unterarm entsprechend im rechten Winkel nach vorn gebogen. Nach der Wundversorgung wird diese Schiene von hinten über die Schulter gelegt und mit der Schulter durch Binden am Thorax fixiert. Jetzt wird der Unterarm anbandagiert, in der Ellenbeuge wird nach guter Polsterung tüchtig extendiert, was leicht gelingt, da die Schiene länger ist als der Arm. Der Verband sitzt tadellos und garantiert gute Stellung. Im allgemeinen ist das vorhandene Schienenmaterial unzureichend für die Behandlung der vielen Knochenbrüche, eine Ergänzung ist theoretisch wohl möglich, praktisch aber sehr schwer zu erreichen. Hier bedarf es einer gründlichen Revision.

Gelenkschüsse haben wir in Befolgung bewährter Grundsätze möglichst alle mit Gipsverbänden ruhig gestellt.

Der Transport der Verwundeten wird bei den Württembergern und Badensern in grossartigster Weise durch wundervolle Krankenautomobile besorgt. Die Königin von Württemberg hat ihrem Armeekorps 32 neue Kraftkrankenwagen bei Ausbruch des Krieges geschenkt und dadurch ihren Landeskindern und vielen, vielen anderen Deutschen eine ungeheure Wohltat erwiesen. Die Erschütterung ist weit geringer als sonst, weil diese Wagen 1. auf Gummi laufen, 2. gut gefedert sind und 3. weil ausserdem noch jede Trage gefedert ist. Der Transport der Verwundeten geht ausserordentlich schnell vor sich, so z. B. konnten kürzlich mit 16 Wagen in einem Tage von einem 10 km entfernten Schlachtfeld 800 Schwerverwundete in das nächste Feldlazarett transportiert werden. Die mit diesen Krankenautomobilen gemachten Erfahrungen geben zu dem Wunsche Veranlassung, dass auch bei den anderen Truppen solche Wagen eingeführt werden.

Ueber die Zeit des Abtransportes der Verwundeten, besonders der Nichttransportfähigen, ist von jeher und auch neuerdings aus dem Balkan als wichtigster Grundsatz festgelegt worden, dass die Schwerverwundeten möglichst lange Ruhe haben müssen, die Nichttransportfähigen auch wirklich nicht transportiert werden dürfen. Ueber diesen Punkt entstehen oft Meinungsverschiedenheiten. M. E. müsste die wichtigste Behandlung für die Kopf-, Brust- und Bauchschüsse, nämlich die unbedingte Ruhe noch viel, viel mehr durchgeführt werden. Doch darüber mehr nach Beendigung des Krieges.

Bemerkenswert ist auch auf unserem HVP. die ausgezeichnete Haltung unserer oft durch Hunger und Anstrengung ermatteten Mannschaften im Gegensatz zu den winselnden Klagen der Franzosen. Dieses stille und würdige Dulden ruft trotz unserer, natürlich wie bei allem Alltäglichen, zunehmenden Abstumpfung gegenüber dem entsetzlichen Elend ein tiefes warmes Gefühl des Mitleidens mit unseren Helden bei uns wach und lässt uns immer wieder nachdenken und grübeln, wie wir ihr Leid am besten lindern können. Aus diesem Wunsche heraus wurden auch diese Zeilen auf dem HVP. in Dannероux geschrieben.

Ueber Amputationstechnik im Felde.

Von Dr. Merckle, Oberarzt b. berat. Chirurgen des II. bayer. Armeekorps Generalarzt Geheimrat Enderlen.

Kein operativer Eingriff ist im Felde so häufig notwendig und kein Eingriff wirkt, wenn sachgemäss ausgeführt, gleich lebensrettend als die Amputation von Extremitäten. So selbstverständlich die Technik und Behandlung im heimatlichen wohlausgerüsteten Krankenhaus ist, so verschieden muss sie draussen im Felde sein. Hier kommt einerseits die ungeheure Schockwirkung der schweren Granatverletzungen und, neben den primitiven Verhältnissen des improvisierten Operationsraumes, bei dem Massenandrang die Unmöglichkeit einer lokalen oder lumbalen Anästhesie, anderseits die Rücksichtnahme auf den oft rasch nötigen Weitertransport der Operierten, mitbestimmend für die Behandlung hinzu.

Schon auf dem Kriegsschauplatz in Lothringen hat sich die von Geheimrat Enderlen geübte Methode nach Thiersch vorzüglich bewährt und ihre Vorzüge sind jetzt, wo auf Veranlassung Enderlens auf den Hauptverbandplätzen und Feldlazaretten des bayer. II. Armeekorps bei den zahlreichen wegen schwerster Gasphlegmonen vorgenommenen Amputationen das Verfahren geübt wird, besonders ins Auge springend. Der grösste Vorzug besteht in der einfachen Ausführung und Schaffung der allereinfachsten, auch für den nichtgeübten Chirurgen leicht zu behandelnden Wundverhältnisse: Einzeitiger Zirkelschnitt durch Haut und Muskel ohne jede Lappenbildung und manuelle Zurückziehung der Haut, Unterbindung der Gefässe, Auflegen eines dicken Mullagers auf den Stumpf und Fixierung der über die Wunde und Mull ohne jede fixierende oder schliessende Naht gezogenen Haut durch einen Heftpflasterstreifen, über den dann der Verband gelegt wird. Auf diese Weise vorgenommene Amputationen schützen allein vor Fortschreiten der Phlegmonen, und ohne jeden Schaden kann bei einem allenfalls nötigen Transport der Verband mehrere Tage liegen bleiben. Kommt der Verletzte dann in stationäre Krankenhausbehandlung, so kann die Retraktion der Haut durch einen Zugverband verhindert werden. Die dann unter Umständen trotzdem nötige Reamputation spielt als kleiner, in geordneten Verhältnissen und an einem gekräftigten Verletzten ausgeführter Eingriff gegenüber den genannten Vorteilen keine Rolle.

Vereine.

Chirurgischer Kongress im Feld.

Kurzer Bericht von Dr. Karl Lexer.

Wenn auch in den letzten Jahren eine grosse Reihe von Autoren Erfahrungen auf den Kriegsschauplätzen gesammelt und veröffentlicht haben, so sind für uns naturgemäss die in dem jetzigen Kriege gemachten Erfahrungen auf dem Gebiete der Chirurgie von viel grösserem Wert, weil die Mehrzahl der deutschen Aerzte daran teil hat. Es ist deshalb besonders zu begrüssen, wenn es noch während des Feldzuges den Kriegschirurgen möglich gemacht wird, die Art ihrer ärztlichen Tätigkeit und die Ergebnisse der eingeschlagenen Therapie zur Sprache zu bringen und so durch Austausch der Meinungen eine gemeinschaftliche Basis zu schaffen, auf der zum Wohle der Verwundeten weiter gearbeitet werden kann. Denn so hochentwickelt die moderne Friedenschirurgie ist und so sichere Normen sie aufgestellt hat, im Kriege können wir nicht immer so handeln, wie wir es im Frieden gelernt haben. Vor allem müssen wir uns ja bequemen unsere operativen Massnahmen wesentlich einzuschränken, besonders wenn das Arbeitsfeld im Operationsgebiet d. h. auf den Verbandplätzen und Feldlazaretten liegt. Die grosse Chirurgie hat hier keine Heimstätte, denn die äusseren Verhältnisse gestatten nicht sie anzuwenden. Die Verwundeten strömen meist so plötzlich und in solcher Masse zu, dass man sich meist nur auf Notoperationen und Wundversorgung einlassen kann, besonders wenn beim Vor- oder Zurückgehen der Heeresmassen die Stabilität der Feldlazarette nur kurz ist. Trotz der erschwerten Verhältnisse soll aber auch in den vordersten Linien das Bestmöglichste geleistet werden.

Um einige wichtige Fragen durch gemeinschaftliche Aussprache zu klären, berief deshalb Exz. v. Angerer, beratender Chirurg im I. bayerischen Armeekorps, am 15. X. 14 die Aerzte des I. baye-

rischen und der benachbart liegenden Korps nach Peronne. Es fanden sich ca. 70 Herren ein von den Sanitätskompagnien, den Feldlazaretten und auch der Etappe, darunter der Armeearzt der II. Armee Dr. Scheibe, Gen.-Oberarzt Dr. Altgelt, die beratenden Chirurgen Enderlen, Stich und Wilms, die Korpsärzte Würdinger, Eyerich, Hahn, Johannes, ferner die im Kriegslazarett Peronne tätigen Herren mit Prof. Klausner an der Spitze usw.

Exz. v. Angerer eröffnete die Versammlung und stellte zuerst zur Diskussion die Art des Verbandes, besonders des 1. Verbandes. v. A. hat die Erfahrung gemacht, dass die Verbandpäckchen für die Anlegung eines gutsitzenden und zum Transport geeigneten Verbandes nicht für alle Fälle genügten; abgesehen von grossen Zerreissungswunden, bei denen Verbandpäckchen unzureichend sind, verschoben sich Verbände sehr häufig auf dem Transport, so dass die Wunden bei der Einlieferung der Verletzten in die Feldlazarette unbedeckt waren, wodurch natürlich auch schwerste Infektionen begünstigt werden. Mit den bei den bayerischen Korps eingeführten Mastisolverbänden scheinen diese Unzulänglichkeiten beim Verband vermeidbar und v. A. befürwortete deshalb die allgemeine Einführung der Mastisolverbände.

Bestelmeyer (Sanitätskompagnie 1) teilte mit, dass er zum Fixieren des Verbandes immer Mastisol verwendet und ebenfalls gute Erfahrungen gemacht hat. Er gab noch einige technische Winke: Das Auftragen des Mastisols mit Pinsel ist schwierig, weshalb jetzt nur noch sterile Tupfer zu diesem Zwecke verwendet werden; ferner hält es B. für zweckmässig, wenn man kleine sterile Kompressen mitführt, welche direkt auf den kleinen Wunden (Einschuss) mit Mastisol festgelegt werden können.

Die guten Erfahrungen Bestelmeyers bestätigte Albrecht, St.-A. im Feldlazarett 4, der die Anwendung von Mastisol für viel besser hält als die von Verbandpäckchen, ohne auf die Bedeutung der Bakterienfixation einzugehen, sondern nur vom mechanischen Standpunkt aus. Das Auftragen des Mastisols geschieht mit sterilen Tupfern und Pinzetten, wodurch ein Beschmutzen der Hände vermieden wird.

Armeearzt Dr. Scheibe betonte, dass das Mastisol in der preussischen Armee bis jetzt gerade deshalb keinen Eingang gefunden hat, weil sich die Sanitätsunteroffiziere bei der Anwendung die Finger beschmutzten und dieses wegen des schwer zu entfernenden Klebstoffes zu allerlei Unzuträglichkeiten führte.

Enderlen gab noch den Rat, Mastisol nicht zu dick aufzutragen, um ein schnelleres Trocknen zu ermöglichen, und ferner auch die aufgelegten Kompressen nicht zu dick zu nehmen. Eine Anfrage Altgelts (Etappenarzt II. Armee), wie Mastisol am besten mitgeführt werde, wurde dahin beantwortet, dass kleine Flaschen mit Glasstöpsel am geeignetsten sind. Die Mastisolverbände wurden von allen Herren, die sie verwendet haben, sehr empfohlen, da sie rasch anlegbar einen sicheren Verschluss der Wunde gegen äussere Einflüsse gewährleisten; vielleicht ist es dadurch auch möglich die Anzahl der schweren Gasphlegmonen, die oft sehr bald nach der Verletzung — sowohl nach Artillerie- als Infanterieverletzungen — auftreten, etwas herabzudrücken. Diese Gasphlegmonen haben einen äusserst schweren Verlauf, der in der Mehrzahl der Fälle zur Amputation der betroffenen Extremität zwingt. Die breiten Inzisionen genügen meist nicht, die Phlegmonen zum Rückgang zu bringen und sehr häufig sind auch die dann vorgenommenen Amputationen nicht mehr lebensrettend.

v. Angerer warf deshalb die Frage auf, ob nicht durch möglichst frühzeitige Vornahme einer Amputation das Leben des Verwundeten häufig gerettet werden könne. Die Gefährlichkeit der Gasphlegmonen wurde allgemein bestätigt und nach den bis jetzt gemachten Beobachtungen waren die Inzisionen allein meist unzureichend. Frühzeitige Amputation wurde empfohlen und dabei betont, dass es nicht unbedingt nötig sei immer im Gesunden zu operieren. Wenn man oberhalb der festen derben Infiltration amputierte, so ging fast immer die noch bestehende Entzündung des Stumpfes zurück, sofern für offene Wundbehandlung gesorgt war.

Die bei den Gasphlegmonen stets beobachtete mehr oder weniger starke Thrombosierung der Gefässe benützt Stich zur Beurteilung der einzuschlagenden Therapie. Er führte aus, dass eine Amputation nötig ist, wenn der periphere Puls an der Extremität fehlt; ist er noch fühlbar, dann genügen fast immer breite Inzisionen, um einen Rückgang der Entzündung zu erzielen.

Der schlechte Allgemeinzustand der an Gasphlegmone erkrankten Verwundeten hat Enderlen dazu veranlasst, die Technik der Operation möglichst einfach zu gestalten. Er bedient sich bei den Amputationen wieder der alten Methode des einzeitigen Zirkelschnittes, ohne jegliche Deckung des Stumpfes. E. hält die Vorteile dieses Verfahrens — schnelle Ausführbarkeit und glatte offene Wundverhältnisse für sehr wesentlich für die Heilung. Die Beseitigung des naturgemäss auftretenden konischen Amputationsstumpfes, der unter den gegebenen Verhältnissen auch nicht durch Anwendung von Pflasterstreifen vermieden wird, muss dann einer zweiten Operation überlassen werden. Die Weichteillappen, die bei Amputation in infiziertem Gewebe zur Deckung des Stumpfes benützt worden sind, verfallen nach der Beobachtung Enderlens alle der Gangrän, weshalb er auch von vornherein auf sie verzichtet.

v. Angerer befürwortete jedoch im Prinzip die Anwendung der zweizeitigen Amputation. Die Dauer der Operation wird nach seiner Ansicht durch die Lappenbildung kaum so verlängert, dass sie ernstlich ins Gewicht fällt, andererseits aber wird das Auftreten der Osteomyelitis am konischen Amputationsstumpf durch Deckung mit Weichteillappen leichter vermieden. Die Lappen werden nicht gangränös, wie von verschiedenen Seiten bestätigt wurde, sofern sie nicht zu dünn geschnitten, sondern wenn eine Muskelplatte und vor allem die oberflächliche Faszie mitgenommen wird. Selbstverständlich ist bei der Lappenbildung die Naht der Wunde nicht gestattet, nur einige Situationsnähte zum Fixieren des Lappens; im übrigen muss die Wunde offen behandelt werden.

Die Frage, ob die Bauchschussverletzungen operiert oder konservativ behandelt werden sollen, wurde lebhaft erörtert.

v. Angerer sprach für die konservative Behandlung im Gegensatz zu den Friedensverletzungen und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die Verwundeten zu spät in die Lazarette kommen, in denen auch aus technischen Gründen die Möglichkeit der Vornahme einer Laparotomie besteht. Die Verletzten kommen meist erst nach Ablauf von 6—9 Stunden und nur innerhalb dieser Zeit kann eine Operation (je nach der Lage des Falles) Aussicht auf Erfolg haben.

Albrecht, der im Feldlazarett 4 eine grössere Anzahl Bauchschüsse behandelt und nicht operiert hat, führte aus, dass die Verletzten entweder in moribundem Zustand mit diffuser Peritonitis ins Feldlazarett kamen, oder aber in einem derart guten Zustand, dass eine Darmverletzung fraglich erschien oder aber schon feste Verklebungen mit abgekapselter Peritonitis anzunehmen war. Beide Arten der Krankheitsbilder kommen für eine Operation nicht in Frage; im ersten Falle kommt sie zu spät; im zweiten kann sie durch Lösung der Verklebungen nur Schaden bringen, denn hier wird durch die konservative Behandlung ein ziemlich hoher Prozentsatz von Heilungen erzielt; unter allen Umständen müssen derartig Verletzte längere Zeit liegen; durch frühzeitigen Abtransport sterben noch nachträglich viele infolge Lösung der Verklebungen an Peritonitis. Eine dauernde Ruhe von 2—3 Wochen ist absolute Forderung. Auf diese Weise hat Albrecht von 36 Bauchschüssen 19 durchgebracht, Enderlen jedoch als Anhänger der operativen Behandlung von 15 Fällen nur 2.

Selbstverständlich wird daran festgehalten, dass Bauchschüsse, die unmittelbar oder wenige Stunden nach der Verletzung in geeignete Lazarette kommen, auch operiert werden; dieses rasche Einbringen der Verwundeten, das eine rechtzeitige Operation ermöglicht, scheitert jedoch zumeist an dem Mangel von geeigneten Transportfahrzeugen. Es vergeht viel zu viel Zeit bis diese Verwundeten aufgefunden, geborgen, von den Verbandplätzen dann im Pferdewagen im Schritt nach den Lazaretten gebracht werden können. Es wäre natürlich am besten, wenn solche Verletzte mit Automobilen sofort von der Front zurückgebracht werden könnten. Von unterrichteter Seite wurde jedoch betont, dass das Vorfahren von grösseren Kraftwagen mit Gefahr verbunden, ja fast unmöglich ist, da derartige Züge sofort mit feindlichen Granaten überschüttet werden. Ferner wird von Herren, die in Feldlazaretten tätig sind, daran erinnert, dass es in den seltensten Fällen möglich ist, auch rechtzeitig eingelieferte Bauchschüsse sofort zu operieren, denn meistens kommen solche Verwundete zugleich mit Hunderten anderer Verletzten in den Lazaretten an; würde man zunächst nur die Bauchschüsse operieren wollen, so würde bei dem zumeist beschränkten Räumlichkeiten, ferner dadurch, dass ein grosser Teil des Personals bei der Operation festgehalten wird, die Menge der übrigen Verwundeten unversorgt bleiben. Das ist aber nicht der Zweck des Arztes, der allen Verletzten möglichst rasch Hilfe bringen soll; etwas anderes wäre es, wenn es gelänge für ein Feldlazarett stabilere Verhältnisse zu schaffen, d. h. es an gesichertem Ort, weiter rückwärts, für längere Zeit als sonst üblich zu etablieren. Würden in ein solches Lazarett die Bauchschüsse mittels Kraftwagen ohne Aufenthalt und vor allem auch ohne jedes Umparkieren verbracht werden können, so würde wohl ein Eingreifen innerhalb der ersten Stunden unter günstigen Verhältnissen möglich sein; ob ein operatives Vorgehen überhaupt nötig und erfolgreich ist, muss in Anbetracht der günstigen Erfolge der konservativen Therapie dahingestellt bleiben.

Scheibe z. B. u. a. erinnerten daran, welch günstige Heilungen man bei Bauchschüssen beobachtete, wenn die Verletzten 2—3 Tage im Felde draussen liegen mussten, ohne dass es möglich war, sie hereinzuholen.

Eine Anregung, nach Payrs Vorschlag bei Bauchschüssen die Bauchhöhle oberhalb der Symphyse sofort zu drainieren, fand wenig Anklang.

Die bis jetzt beobachteten Fixationsverbände mit Pappschienen usw. bei Schussfrakturen sind nach der Beobachtung v. Angerers unzureichend; er empfahl für den Transport sehr dringend den Gipsverband und fragt an, ob nicht von diesem ein ausgedehnterer Gebrauch gemacht werden könne. Den von verschiedenen Seiten gemachten Einwurf, dass es an guten Gipsbinden fehle, konnte Albrecht entkräftigen mit der Erklärung, dass bei den Feldlazaretten genügend Gips mitgeführt werden könne, nur müssten die Binden vom Personal, das dazu leicht angelernt werden kann, angefertigt werden. A. und auch andere haben mit den Gipsverbänden die besten Erfolge erzielt.

Die ausserordentliche Häufigkeit und die Schwere der Tetanusfälle im Felde veranlasst v. Angerer, auch dieses Thema in bezug auf Aetiologie und Therapie zur Diskussion zu stellen. Wenn auch

das Auftreten des Tetanus bei Granatverletzungen durch mitgerissene Erde und bei sonstigen Verletzungen durch die im Felde vorhandene Unreinlichkeit zum Teil erklärt wird, so gibt doch das äusserst häufige Auftreten Grund zur Frage, ob nicht andere Einflüsse mitspielen. Die Frage Scheibes, ob auch im Frieden in den besetzten Gebieten Tetanusfälle gehäuft auftreten, konnte von Altgelt nur dahin beantwortet werden, dass in Apotheken grosse Mengen von Tetanusantitoxin gefunden wurden und dass nachweislich die Tierärzte grossen Gebrauch von Antitoxin machen. Ein Beweis für gehäuftes Auftreten konnte jedoch nirgends erhoben werden.

Betreff der Therapie konnte mitgeteilt werden, dass grosse Mengen von Antitoxin nach den Feldlazaretten vorgezogen werden, wenn auch die Unmöglichkeit besteht, alle Verwundeten einzuspritzen; empfohlen wurde deshalb zunächst systematisch bei bestimmten Gruppen von Verletzungen, z. B. Finger-, Fussgranatverletzungen prophylaktisch Injektionen zu machen und den Erfolg abzuwarten. Im Allgemeinen beurteilte die Mehrzahl der Herren den Wert der Einspritzungen ziemlich skeptisch; breite Eröffnung der zerfetzten Wunden und Schaffung glatter Wundverhältnisse scheinen noch den besten Erfolg zu versprechen.

Nach zweistündiger Dauer wurde die Sitzung geschlossen; allgemein wurde mit Befriedigung der Wert von solchem Austausch der Erfahrungen anerkannt und der Wunsch nach baldiger Wiederholung einer solchen Versammlung ausgesprochen, die zugleich ein Bild von dem rastlosen Wirken unserer Feldärzte vor Augen führte; übrigens ist die grosse Anzahl der bis jetzt an Aerzte verliehenen eisernen Kreuze ein Beweis dafür, dass die ärztliche Tätigkeit auch an allerhöchster Stelle Anerkennung findet.

Kleine Mitteilungen.

Aus Feldpostbriefen.

Lille, 13. XI. 14.

Vielleicht haben Sie die Güte, in ihrer Feldbeilage nachdrücklichst vor der Schienung der Schussbrüche mit Stroh zu warnen. Ich sah gestern und heute hier mehrere Fälle, die mit Stroh geschient waren, und zwar so, dass der dünne Verband durchblutet war und eine Verbindung hergestellt war zwischen Stroh und Wunde. Wenn da kein Tetanus entsteht, dann muss man sich ja geradezu wundern! Man hat doch jederzeit im Felde ein Gewehr und ein Seitengewehr zum Schienen zur Hand, wenn man sonst nichts hat.

Ergebenst

Dr. Klar.

Ersatz für Kanadabalsam.

Ich verwende seit ungefähr 5 Monaten das Mastisol als Einbettungsmedium für mikroskopische Präparate.

Die Erfahrungen, die ich damit gemacht habe, sind bis jetzt als gut zu bezeichnen. Allerdings will dies Urteil noch nicht viel besagen, da man nicht voraussehen kann, ob das Mastisol auf die Dauer die Präparate schlecht beeinflusst. Es wäre dies um so eher möglich, da dasselbe ziemlich säurereich ist. Meiner Meinung nach lohnte es sich aber, Versuche grösseren Massstabes mit dem Mastisol anzustellen.

Gegenüber dem sonst allgemein gebräuchlichen Kanadabalsam hat es den nicht unerheblichen Vorteil, dass es bedeutend schneller trocknet. Ich habe die Beobachtung gemacht, dass man ein in Mastisol eingebettetes Präparat schon nach 3 Minuten unter schräggestelltem Mikroskop untersuchen kann, ohne dass eine Verschiebung des Deckglases eintritt. Bis jetzt habe ich gegen 150 Präparate mit Mastix hergestellt. Eine Beeinträchtigung der Färbungen habe ich nicht beobachten können. Ausgenommen ist nur ein Fall. Es ist jedoch sehr leicht möglich, dass an dem Misserfolge eine schlecht ausgeführte Färbung schuld ist. (Es handelt sich um eine Färbung nach van Gieson [Hämatoxylin, Pikrofuchsin].)

Soweit mir die Literatur zur Verfügung steht, ist die Verwendung des Mastisols in der mikroskopischen Technik nur ein einziges Mal veröffentlicht worden (M.m.W., Feldärztl. Beil. Nr. 14). Auf diese Notiz hin teile ich meine Beobachtungen mit und würde mich freuen, wenn dieselben von anderer Seite bestätigt würden.

Paul Rostock-Greifswald.

Moosscharpie.

Die schon mehrfach als Ersatzmittel für Gaze empfohlene Scharpie liefert in Verbindung mit Moospräparaten ein vorzügliches Verbandmittel. Gereinigtes Moos, sowohl das ganze, Stengel und Blätter, wie auch die Moosblätter allein, sind aus Verbandmittelfabriken zu beziehen. Als solche sind mir bekannt: M. Marwede in Neustadt am Rübenberge, Prov. Hannover und Severin Immenkamp in Chemnitz-Hilpersdorf. Ein Kilogramm Moos kostet 70—90 Pf., ein Kilogramm Moosblätter 1.30—1.50 M. Moos ist sehr leicht, also ein Kilogramm eine grosse Menge. Scharpie steht ja wohl überall kostenlos zur Verfügung, ob aus Baumwolle oder Leinen gezupft, ist gleichgültig.

Ueber eine flache Schale — photographische Entwicklungsschale — wird ein entsprechend grosses Stück Gaze gebracht, die Schale dann mit einer möglichst gleichmässigen, fest zusammengepressten Mischung von Moos und Scharpie angefüllt. Die freien Gazeenden werden über der Schale zusamengeschlagen und mit einigen Fadenstichen geheftet. Diese Moos-Scharpie-Kissen nehmen die 10fache Menge ihres Gewichtes an Wasser auf, saugen aber auch Blut und Sekrete in gleicher Weise gut auf und lassen sich vollkommen sterilisieren. Die Verwundeten werden mit ihrer Anfertigung in sehr zweckmässiger Weise beschäftigt.

Sanitätsrat Dr. Hasenbalg-Hildesheim.

Die geistige Bewertung der Japanesen.

Zu dem Artikel in Nr. 45, S. 2230 d. Wschr. wird uns von hochgeschätzter Seite, die zugleich völlige Gewähr für die Wahrheit der Geschichte bietet, folgendes geschrieben:

„Im Jahre 1909 wurde Kitasato in Bergen (II. internat. Leprakonferenz) vom König Hakon empfangen. Als dieser ihm sagte: „Sie waren ja der Mitarbeiter von Koch und Behring", antwortete Kitasato würdevoll: „Ew. Majestät entschuldigen, Koch und Behring waren meine Mitarbeiter". — Metschnikoff hat übrigens früher dasselbe Urteil über die Japanesen ausgesprochen, wie Geh.-Rat v. Hansemann; ich halte es für zutreffend."

Therapeutische Notizen.

Die Behandlung der Gasphlegmone mit Sauerstoffeinblasung hat Prof. Sudeck-Hamburg in 3 Fällen mit sehr gutem Erfolg durchgeführt. Alle drei Fälle genasen, 2 mit Erhaltung der erkrankten Extremität. Die Methode ist ausserordentlich einfach. Man schliesst einen Schlauch mit einer dicken Kanüle unmittelbar an eine Sauerstoffbombe an und sticht die Kanüle unter die Haut und in die Muskulatur hinein. Das behandelte Glied läuft sofort stark auf. Ich habe eine starke Spannung nicht gescheut und gefunden, dass die Spannung sehr bald durch Resorption des Sauerstoffes nachlässt. Das Sauerstoffemphysem bleibt aber in geringer Spannung noch etliche Tage bestehen. Es ist mir nicht zweifelhaft, dass diese frappanten Erfolge lediglich der Müllerschen Methode der Sauerstoffanwendung zu verdanken sind. Da die Gangrän sehr schnell eintreten kann, so ist es notwendig, die Sauerstoffeinblasung sofort bei Eintritt der Gasphlegmone anzuwenden. In dem letzten von Hamburg abgegangenen Lazarettzuge ist deshalb auch eine Sauerstoffbombe als Inventar mitgenommen worden.

(Med. Klinik Nr. 47.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 23. November 1914.

— Während das schwere Ringen der feindlichen Heere in Nordfrankreich und Flandern immer noch zu keiner Entscheidung geführt hat, ist es auf dem östlichen Kriegsschauplatze der überlegenen Kriegskunst des Generalobersten v. Hindenburg gelungen einen weiteren glänzenden Sieg über die russische Armee zu erringen und damit die neuen russischen Angriffspläne zu vereiteln. Unsere östlichen Provinzen sind dadurch von der drohenden Gefahr eines feindlichen Einbruches abermals und hoffentlich für immer befreit worden. Diese Hoffnung wird noch befestigt durch die Erfolge der Oesterreicher in Serbien und der Türken in Transkaukasien, die ihre Rückwirkung auf die Lage in Polen nicht verfehlen werden.

— Ueber unseren auf dem Felde der Ehre gefallenen Mitarbeiter Privatdozent Dr. Meyer-Betz sendet uns sein ebenfalls im Feld stehender Chef, Prof. Schittenhelm, nachstehende Zeilen, die durch die Mitteilungen über Meyer-Betz' Betätigung im Felde den in Nr. 41 d. Wschr. erschienenen Nachruf in dankenswerter Weise ergänzen:

„Meyer-Betz starb bei Apremont den Heldentod. Als er eben den Schützengraben verlassen hatte, traf ihn die feindliche Kugel. Trotz der besten ärztlichen Hilfe starb er einen halben Tag später auf dem Hauptverbandplatz und man muss den raschen Tod als ein Glück für ihn ansehen, weil er sonst wohl fürs Leben zum mindesten einen gelähmten Arm behalten hätte, eine Störung, die ihn sicher aufs schwerste getroffen und ständig bedrückt hätte.

Die allgemeine Achtung und Zuneigung hat er sich auch im Felde rasch erworben. „Er war einer unserer schneidigsten Offiziere", sagte mir ein Angehöriger seines Regiments, und wie sehr er ein Vorbild tapferen Verhaltens war, drückte sich auch darin aus, dass er als einer der ersten das Eiserne Kreuz verliehen erhielt. Er war um jeden besorgt, verstand es vorzüglich, überall hilfreich zu sein, tröstend und aufmunternd da, wo es nötig war, kräftig dreinfahrend, wo er einen Drückeberger erkannte. Seine ärztliche Hilfe wurde von allen gesucht und hoch eingeschätzt. „Er war der beste Mensch und alle betrauern seinen Hingang", wurde mir mehrfach versichert.

Wer Meyer-Betz kannte, wusste schon im voraus, dass er auch in der neuen Lebenslage sich voll bewähren würde. Ich hatte

von Anfang an Sorge, dass sein lebhaftes Temperament, sein schneidiges Draufgehen ohne Rücksicht auf seine eigene Person, das ja an ihm schon im Frieden so hoch einzuschätzen war, die Gefahren des Krieges für ihn doppelt so gross gestalten; ich hätte ihm daher eine Verwendung an weniger exponierter Stelle dringend gewünscht. Aber der Krieg nimmt keine Rücksicht auf persönliche Werte. Mag sein Tod für alle Zurückgebliebenen auch noch so traurig sein, für ihn bedeutet er den schönsten Abschluss eines erfolgreichen Lebens!"

— Aus Wien schreibt man uns: Die Wiener Aerztekammer richtet an die Aerzte Wiens nachfolgenden Aufruf: Die Einberufung zahlreicher Wiener Aerzte zur Kriegsdienstleistung hat die Familien derselben vielfach in eine materiell sehr ungünstige Situation gebracht. In der Absicht, dieser Not zu steuern, hat das Permanenzkomitee der Wiener Aerztekammer und der Wirtschaftlichen Organisation der Aerzte Wiens eine Aktion unternommen, welche sich zur Aufgabe stellt, für die Zwecke der Unterstützung der Genannten einen Fonds bereit zu halten. Von Seite des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums, einiger Standesvereine, sowie einiger Aerzte sind diesem Komitee bereits Mittel zur Verfügung gestellt worden. Soll aber dieses Komitee seine Aufgabe auch nur halbwegs erfüllen, ist ein grösserer Fonds notwendig. Das Permanenzkomitee der Wiener Aerztekammer und der Wirtschaftlichen Organisation der Aerzte wendet sich daher an die Aerzte Wiens sowie an die ärztlichen Vereinigungen mit der ebenso höflichen als dringenden Bitte,, diesem Fonds ihre Unterstützung angedeihen zu lassen. Jeder, selbst der geringste Betrag ist willkommen und soll an die Adresse des Permanenzkomitees, Wien, I. Börsegasse 1, eingesendet werden.

— Man schreibt uns: Mit Bezug auf die Zusammenstellung der „Bezüge" d. Wschr. Nr. 45 S. 2231 mache ich Sie auf die Merkwürdigkeit aufmerksam, dass jeder nicht gediente Zivilarzt zur Anschaffung seiner Uniform 200 M. erhält, der gediente Sanitätsoffizier a. D., der sich freiwillig wieder zur Verfügung stellt und dann seine Uniform zu tragen hat, erhält keine Bekleidungsbeihilfe — wenn er im Frieden eine „Uebung" (Kurs) macht, erhält er dagegen solche! — „Erkläre mir Graf Orindur diesen Zwiespalt der Natur!"

— Man schreibt uns aus Lille: „Am letzten Mittwoch (4. XI.) war hier in Lille eine ganz interessante Versammlung von Militärärzten. Obergeneralarzt Reh-München führte den Vorsitz. Lange-München sprach über Frakturbehandlung. Eine lebhafte Diskussion schloss sich daran an. Man sah in der Versammlung viele bekannte Leute, darunter Perthes-Tübingen, Gerhardt-Würzburg, Krönig-Freiburg, Schmieden-Halle, Schittenhelm-Königsberg, Wullstein-Dortmund, Henke-Breslau, Borst-München, Garten-Giessen, Wessely-Würzburg u. a. Es war ganz eigenartig, wie sich plötzlich alle hier mitten in der Feindesstadt zusammenfanden. Die Sache gefiel so sehr, dass der Vorschlag angenommen wurde, jeden Mittwoch, solange man um Lille herum zusammensitzt, zu einem medizinischen Abend im Hôpital St. Sauveur zusammenzukommen."

— Zur planmässigen Ergänzung der behördlich getroffenen Massnahmen zur Versorgung unserer Truppen mit warmen Sachen hat sich in Berlin auf Anregung der Kaiserin ein „Kriegsausschuss für warme Unterkleidung" (Vorsitzende: Dr. Pannwitz, Jungheim, Fürst zu Salm-Horstmar) gebildet, der seit 1. Oktober jeden Donnerstag „Wollzüge" zu den Armeen im Westen und Osten entsendet. Der Wert der so bisher den Truppen zugeführten Gaben beläuft sich auf 15 Millionen Mark. Um den erfolgreichen Fortgang dieser gegenwärtig wichtigsten Aufgabe der freiwilligen Kriegsfürsorge durch die Mitarbeit aller wirtschaftlichen Organisationen im Reiche zu sichern, hat am 21. ds. in Berlin auf Einladung des Kriegsausschusses eine Versammlung im praktischen Leben stehender Persönlichkeiten stattgefunden. Spenden zur Sammlung für die Wollzüge sind an das Bankhaus Mendelsohn & Co., Berlin W. 56, Jägerstr. 49/50 zu senden.

— Die Firma Siemens Erben in Berlin hat dem Roten Kreuz und den Kriegslazaretten bis heute insgesamt 33 Eisenbahnwagenladungen von den natürlichen Mineralbrunnen Fachingen und Selters gespendet.

— Der Brunnenversand der Heilquelle zu Lauchstädt in Thür. hat für verwundete Krieger 10 Eisenbahndoppelwaggons des Lauchstädter Mineralbrunnens gespendet.

— Am 25. ds. Mts. ist der 100 Geburtstag des Entdeckers des Gesetzes von der Erhaltung der Energie und Begründers der mechanischen Wärmetheorie (1842), Julius Robert v. Mayer. Das Bild dieses hervorragenden Arztes, der sich durch seine Entdeckung in die Reihe der grössten Naturforscher gestellt hat, brachten wir in unserer Galerie anlässlich der Enthüllung seines Denkmals in Heilbronn im Jahre 1892.

— Das Deutsche Haus in Agra im Kanton Tessin (Schweiz), oberhalb des Luganer Sees, die neue Anstalt der Deutschen Heilstätte in Davos, wurde am 15. d. M. eröffnet. Die 100 Betten des Deutschen Hauses werden für die Dauer des gegenwärtigen Krieges zu ermässigten Preisen deutschen verwundeten und erkrankten Kriegsteilnehmern und ihren Angehörigen zur Verfügung gestellt.

— Die Schweizerische Hochgebirgsbahn Chur-Arosa, welche die Stadt Chur mit dem Höhenluftkurort Arosa verbindet, wird am 23. November 1914 dem regelmässigen Betriebe übergeben.

— Wie die „Pharmaz. Ztg." mitteilt, hat die Liebig-Gesellschaft (Liebigs Extract of meat Company, Lim., London) auf Verlangen der englischen Regierung ihre deutschen Angestellten in Südamerika vor die Wahl gestellt, sich naturalisieren zu lassen oder „suspendiert", d. h. entlassen zu werden. Da diese Zumutung von allen Angestellten mit Ausnahme weniger älterer Herren, denen die Sorge für ihre Familie keine Wahl liess, abgelehnt wurde, wurden die jüngeren Herren sofort entlassen, die älteren „einstweilen" suspendiert, darunter Chemiker und Techniker mit festen Verträgen und über zehnjähriger Dienstzeit. Ein neuer Beweis für den Deutschenhass dieser Firma, die ihr Entstehen und ihre Blüte deutschem Geist und deutschem Fleiss verdankt. Hoffentlich werden von den deutschen Käufern, namentlich auch von den Aerzten, die nötigen Folgerungen gezogen.

— Cholera. Oesterreich-Ungarn. In der Woche vom 25. bis 31. Oktober wurden in Oesterreich 570 Erkrankungen (und 187 Todesfälle festgestellt, und zwar in Niederösterreich 34 (8) — davon in Wien 22 (3), in Wiener-Neustadt 1, in 5 Gemeinden 11 (5) —, in Oberösterreich in 1 Gemeinde 1, in Steiermark in 2 Gemeinden 4 (1) — davon in Graz 3 —, in Kärnten in 3 Gemeinden 11 (7), in Böhmen in 6 Gemeinden 30 (16), in Mähren in 15 Gemeinden 49 (4), in Schlesien in 4 Gemeinden 93 (3), in Galizien in 46 Gemeinden 347 (148) — davon in Krakau 14. Von den Erkrankten in Galizien waren 111 Militärpersonen und 236 Einheimische; von den 223 in anderen Landesteilen festgestellten Erkrankungen betrafen 18 die einheimische Bevölkerung, 194 hingegen Militärpersonen, die vom nördlichen Kriegsschauplatz angelangt waren (hierunter 37 russische Gefangene) und 11 aus Galizien zugereiste Ortsfremde. In Ungarn wurden in derselben Woche 265 Neuerkrankungen angezeigt, davon in den Städten Arad 1, Baja 1, Pest 16, Debreczen 2, Györ (Raab) 1, Kaschau 2, Klausenburg 4, Miskolcz 1, Grosswardein 10, Pressburg 3, Szatmar-Nemeti 6, Szegedin 3, Stuhlweissenburg 2, Temesvar 1, Ujvidek (Neusatz) 1.

— In der 44. Jahreswoche, vom 1.—7. November 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Metz mit 30,2, die geringste Solingen mit 5,0 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Bottrop, Buer, Königshütte, Zabrze, an Diphtherie und Krupp in Bottrop, Hamborn, Magdeburg.

Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Köln. Dr. Anton Frank wurde zum Prosektor am pathologisch-anatomischen Institut der städtischen Krankenanstalten in Köln ernannt. (hk.)

Innsbruck. Der ord. Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie, Hofrat Dr. Emil Ehrendorfer, erhielt anlässlich der Uebernahme in den dauernden Ruhestand das Komturkreuz des Franz-Josef-Ordens verliehen.

Prag. Der Privatdozent für Otologie und Rhinologie an der deutschen Universität, Dr. Wilhelm Anton, und der Priv.-Doz. für Psychiatrie an der tschechischen Universität, Dr. Johann Jansky, erhielten den Titel eines ausserordentlichen Universitätsprofessors. Dem em. ord. Professor der Pharmakologie und Pharmakognosie an der tschechischen Universität, Dr. Karl Chodrunsky, wurde der Titel eines Hofrates verliehen.

Wien. Der ord. Professor der Chirurgie, Hofrat Dr. Julius Hochenegg erhielt den Adelsstand mit Nachsicht der Taxen verliehen. — Auf Kriegsdauer wurden ernannt: zum Generalstabsarzt Prof. Dr. R. Paltauf, Vorstand des serotherapeutischen Institutes in Wien; zu Oberstabsärzten I. Klasse die o. ö. Professoren: B. Kader, Vorstand der chirurgischen Universitätsklinik in Krakau, V. Ritter v. Hacker, Vorstand der chirurgischen Universitätsklinik in Graz und H. Schloffer, Vorstand der chirurgischen Universitätsklinik in Prag; zu Oberstabsärzten II. Klasse die a. o. Professoren: G. Holzknecht, Leiter des Zentralröntgeninstituts des Allg. Krankenhauses in Wien, K. Sternberg, Prosektor der mährischen Landeskrankenanstalt in Brünn, K. A. Herzfeld-Wien, O. Föderl, Vorstand der II. chirurgischen Abteilung des Allg. Krankenhauses in Wien, L. Schmeichler, Augenarzt, Professor an der technischen Hochschule in Brünn, R. Weiser, Zahnarzt in Wien, Max Rutkowski, Chirurg in Krakau, dann die Doktoren: Preindlsberger, Primararzt am Landesspital in Sarajewo, H. Hinterstoisser, Primarartz in Teschen und kais. Rat H. Charas, Chef der Rettungsgesellschaft in Wien.

(Todesfälle.)

In München starb, 62 Jahre alt, der ord. Prof. der Hygiene, Dr. Rudolf Emmerich, bekannt durch zahlreiche Arbeiten auf den verschiedensten Gebieten der Hygiene und Bakteriologie, besonders aber als Mitarbeiter Pettenkofers und als begeisterter und hartnäckiger Vertreter der Lehre Pettenkofers von der Entstehung der Infektionskrankheiten. Ein Nachruf folgt.

Auf dem französischen Kriegsschauplatz fiel der a. o. Professor für Radiumkunde und Vorstand des Radiuminstitutes an der Kgl. sächs. Bergakademie zu Freiberg, Dr. phil. Fritz Ludwig Kohlrausch, Leutnant d. R., Ritter des Eisernen Kreuzes. Seine letzte wissenschaftliche Leistung war sein ausgezeichneter, in den Nr. 44 und 45 d. W. erschienener Uebersichtsartikel: „Ueber die physikalischen Grundlagen der Radiumtherapie.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Dr. med. Karl Abel, Leutn. d. Res. im Inf.-Reg. 172.
stud. med. Walther Caro, Kriegsfreiwilliger in e. bad. Inf.-Reg.
Stabsarzt d. L. Dr. Willy Bänsch, Breslau.
Feldunterarzt Dr. Otto Barmbichler, 1. Ass.-Arzt im Krankenhause München-Schwabing.
Kriegsfreiwilliger stud. med. Georg Blankenhorn aus Mülheim (Baden).
Einj.-Freiw. Bollerhof, stud. med.
Stabsarzt Dr. Ebeling, bisher kommandiert zum Hyg. Institut der Universität Strassburg, auf dem östlichen Kriegsschauplatz.
cand. med. Fichtbauer, Einj.-Freiw. im bayer. 19. Inf.-Reg.
Dr. Otto Fischbach (Weidenau a. d. Sieg), Ass.A. und Bat.A. im Bayer. Res. Inf.-Reg. Nr. 16. Er fiel durch Granatschuss am 11. November in Bethlehem ferme bei Warneton.
Feldunterarzt Willi Fischer, Res.-Inf.-Reg. Nr. 29.
stud. med. B. Flottring.
Med.-Praktikant Unterarzt Carl Adolph Freusberg.
Stabsarzt d. Res. Friese, Koblenz.
Unterarzt Dr. Eduard Gorton, Berlin, Res.-Inf.-Reg. 3.
E. Heinrich (Nieder-Saulheim).
St.A. d. Res. Henssen, Inf.-Reg. Nr. 97, Saarburg.
Stabsarzt d. Res. E. Henzen, Sonnenberg.
U.-A. d. L. Friedrich Herkner, Bremen, Württ. Gren.-Reg. Nr. 123, III. Bat.-Stab.
Stabsarzt d. L. Dr. Hermann Heyer, Darmstadt.
stud. med. Hoche, Freiburg i. Br., Kriegsfreiwilliger im bad. Inf.-Reg. 113.
Hoffheinz (Angerburg).
Stabsarzt d. L. Dr. Josef Jacke, Fürstenwalde, an einer im Felde sich zugezogenen Lungenentzündung.
Feldunterarzt Dr. Kimster, Sonnenberg, 11. Res.-San.-Komp. IV. Res.-Korps in Kassel.
Feldunterarzt Kircher.
Stabsarzt d. Res. Lembach, Köln.
Kriegsfreiwill. stud. med. Hugo Link von Dossenheim (Baden).
Marinestabsarzt Dr. Lippe, Lenverder a. Weser, am 23. X. in Ostende.
cand. med. H. Lohe.
St.A. d. Res. Rich. Möller (Magdeburg), San.-Komp. Nr. 2, IV. A.K.
Reg.A. Plath, 12. Okt., in Russ. Polen.
Unterarzt Dr. Karl Preussen (Kirchen-Sieg).
Privatdozent Dr. med. Reich, Düsseldorf.
Sanitätsrat Dr. Romberg, Braubach, durch Unfall im Feld.
Feldunterarzt Dr. Rudhardt, Strassburg.
O.A. Schmidtgall.
W. Schrader (Nörenberg).
Sanitätsrat Dr. Max Simon, Bromberg (gestorben durch bei Verwundetenpflege erhaltener Infektion).
Privatdozent Stumpf, Breslau.
stud. med. Timann.
cand. med. Erich Wachs, Offiziersstellvertreter im Füsilierregiment 90.
O.A. Wachsner.
Sanitätsrat Dr. Heinrich Wagner, Saarbrücken, Stabsarzt d. Res. 3. San.-Komp. 21. A.-K.
stud. med. Franz Wissing, Kriegsfreiwilliger im bayer. 16. Inf.-Reg.

Korrespondenz.

Offener Brief an die Aerzteschaft Englands.

Man ersucht uns um Abdruck des nachstehenden Schreibens:

„Nicht durch Gerüchte, sondern durch zuverlässige Zeugenaussagen ist einwandfrei festgestellt, dass in England seit Monaten an verschiedenen Orten in sogen. Konzentrationslagern zahlreiche wehrlose und schuldlose Deutsche gefangen gehalten werden. So sind z. B. auf dem Rennplatz von Newbury etwa 1500 Deutsche eingesperrt, und zwar in der Weise, dass immer 6—8 und in der letzten Zeit wohl ausnahmslos 12 Personen je eine 3 m breite zugige Stallabteilung als Wohn- und Schlafraum erhielten, die zu gewöhnlichen Zeiten einem einzelnen Pferde zur Aufnahme dient. Die ganze Ausrüstung dieser jetzt als Unterkunftsräume für Menschen benutzten Pferdeställe besteht in einigem Stroh und 2 Decken für das Nachtlager. Ein Tisch, irgendeine Sitzgelegenheit ist nicht vorhanden; Waschgelegenheit gibt lediglich eine Pumpe auf dem Hofe. Das Essen müssen sich die Gefangenen in offenen Asphaltherden selber kochen. Die Verpflegung besteht morgens und abends in Tee mit einem Stück Weissbrot und Margarine, mittags in einem Stück Rindfleisch und 2 Kartoffeln. Das Mittagessen kommt aber häufig infolge verspäteter Feuerholzlieferung erst gegen 6 Uhr zur Verteilung, und häufiger noch ist das Fleisch in ungenügender Menge vorhanden oder Kartoffeln und Fleisch sind in ungeniessbarem Zustande, weil nur halb gar, so dass ein Teil der Gefangenen unfreiwillig oder freiwillig zum Verzicht und zum Hunger gezwungen ist. Um das Unglück voll zu machen, ist es bei dem Mangel jeglicher Hygiene in letzter Zeit nicht mehr gelungen, Lager und Körper von Ungeziefer frei zu halten. Beschwerden haben keinerlei Erfolg, ziehen vielmehr im Wiederholungsfalle härtere Massnahmen nach sich, wie Ueberweisung in kleine, unmittelbar auf lehmigem Wiesengrund stehende Zeltlager, die zwecks Ableitung des Wassers von einem kleinen Graben umzogen sind. Ein Unterschied bei der Internierung wird nicht gemacht, eine Rücksicht auf soziale Stellung, auf Stand und Bildung nicht genommen. So befinden sich seit dem 11. September unter den in Newbury Internierten auch 6, in neuerer Zeit sogar 13 Aerzte. Bittschriften dieser Aerzte, sie doch wenigstens in englischen Hospitälern mit verwenden zu wollen, haben keinerlei Berücksichtigung gefunden.

Der Aerztliche Verein zu Hamburg weiss sich in Uebereinstimmung mit der Aerzteschaft ganz Deutschlands, wenn er gegen die oben geschilderten Tatsachen und Verhältnisse vor der Aerzteschaft der ganzen Kulturwelt ernsten, lauten Protest einlegt.

Die Festhaltung und geschilderte Behandlung deutscher Aerzte, die, wie stets, so auch in diesem Kriege ihre vornehmste Pflicht darin sehen, Freund wie Feind die gleiche Fürsorge zuteil werden zu lassen, widerspricht offensichtlich den doch auch von den Briten gebilligten und anerkannten Grundsätzen der Genfer Konvention, und kann nur den einen Erfolg beabsichtigen und bewirken, Verwundeten und Kranken nach Möglichkeit einen Teil der Behandlungskräfte und damit der Heilungsmöglichkeit zu entziehen.

Auch gegen die gesundheitswidrige Unterbringung der übrigen Deutschen in den Konzentrationslagern müssen wir im Namen der deutschen Aerzte Verwahrung einlegen. Die Hygiene, Unterkunft, Lagerung, Verpflegung und Reinlichkeit sprechen jeglicher Menschlichkeit Hohn und scheinen nur von der einen Absicht der Regierung zu zeugen, Wehrlose und Unschuldige dem Siechtum und Verderben auszuliefern, nur weil sie als Deutsche geboren sind.

Dieser Kampf gegen die Wehrlosen wird an dem Ausgange des Völkerringens nicht das Leiseste ändern. Wie das deutsche Volk ohne einen Augenblick des Besinnens oder zaghafter Furcht bereit ist, Tausende seiner besten Männer zur Ehre des Vaterlandes und zur Wahrung der eigenen Kultur zu opfern, so wird das deutsche Volk auch diese Opfer tragen, die Willkür und Grausamkeit ihm auferlegen. Es wird auch diese unschuldigen Geschöpfe als Märtyrer des Deutschtums und Blutzeugen für den Tiefstand der Moral der britischen Regierung dahinsiechen oder sterben sehen wie Helden, sie achtend genau wie ihre Krieger.

Englands Aerzte aber, die als Akademiker auch geistige Führer des Volkes sein sollten, und die gemeinsam mit den Aerzten aller Länder auf zahllosen internationalen Kongressen, noch vor wenigen Monaten zu London, sowie auf dem Internationalen Tuberkulosekongress zu Berlin, die Humanität als die vornehmste Pflicht des Arztes und die höchste Errungenschaft moderner Kultur betont und gepriesen haben, sie haben die unabweisbare Verpflichtung, jetzt ihr gegebenes Wort einzulösen; an ihnen ist es, heute die Leidenschaften des Volkes zu zügeln und die Regierung nach Möglichkeit vor der Missachtung der schon durch die Satzungen aller Kulturreligionen gebotenen Menschlichkeit zu bewahren.

Der Aerztliche Verein zu Hamburg fordert also von den britischen Aerzten als Pflicht und Ehrensache, durch ihr Ansehen und ihren Einfluss bei ihrer Regierung die Freilassung der deutschen Aerzte und die Schaffung hygienischer menschenwürdiger Lebensbedingungen in den Konzentrationslagern zu erwirken, wenn anders sie nicht wie ihre Regierung dauernd das Brandmal der Schande an der Stirne tragen wollen.

Wir erwarten von den britischen Aerzten eine Erklärung vor den Aerzten der gesamten Welt."

Hamburg, den 3. November 1914.

Prof. Brauer. Prof. Deneke. Dr. Marben. Dr. Marr. Prof. Nocht. Dr. Oehrens. Prof. Rumpel. Prof. Simmonds.

Aerzte gesucht.

Für die Reservelazarette im Bereiche des VI. Armeekorps ausserhalb Breslaus, und zwar in Brieg, Freiburg, Ohlau, Trebnitz, Patschkau, Cosel, Gottschalkowitz, Reichenstein, Nimptsch, Rosenberg, Gleiwitz, Tarnowitz, Carlsruhe O/S., Kreuzburg und Slawentzitz fehlt immer noch eine grosse Anzahl von Aerzten, namentlich Fachchirurgen. Auch Stellen bei Landsturmtruppen sind noch zu besetzen. Im Interesse der Verwundeten und Kranken wird um zahlreiche Anmeldungen der Herren Aerzte beim Sanitätsamt des VI. Armeekorps gebeten.

Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Gabenverzeichnis: Uebertrag M. 320. Bezirksarzt Dr. Niedermaier-Pfarrkirchen M. 10. —. Dr. Max Dück-München M. 50.— Dr. Jacob-Schwabach M. 25.—. Hofrat Dr. Mayer-Fürth M. 20.— Summa M. 425.—.

Gaben nimmt dankbarst entgegen der Kassier der Witwenkasse: Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstr. 1.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 48. 1. Dezember 1914. Schriftleitung: **Dr. B. Spatz**, Arnulfstrasse 26. Verlag: **J. F. Lehmann**, Paul Heysestrasse 26. **61. Jahrgang.**

Originalien.

Ueber Kollaps nach Seegefechten*).

Von Prof. Dr. Ehret (Strassburg), Marinoberstabsarzt d. R.

Nach einer Seeschlacht geben die Kampfschiffe im Interesse ihres weiteren Kampfwertes ihre Verwundeten möglichst bald an Lazarettschiffe oder eigens eingerichtete Leichter (grosse flachgehende kanalschiffähnliche Fahrzeuge), je nach Seegang entweder auf hoher See oder in geschützteren Küstengewässern ab. Von den Lazarettschiffen oder durch Schlepper gezogenen Leichtern werden die Verwundeten an die Marinelandlazarette herangebracht. Eine Anzahl unserer Sanitätsoffiziere ist dazu bestimmt, die Verwundeten auf den Leichtern in Empfang zu nehmen, um dieselben während des Transportes nach dem Lazarett, der je nach den Flutverhältnissen 6 bis 12 oder auch mehr Stunden in Anspruch nehmen kann, ärztlich zu versorgen. Vor der Schlacht werden die Matrosen nach Möglichkeit gebadet und erhalten frische Wäsche. Schon während des Kampfes und bis zu ihrer Abgabe an die Lazarettschiffe oder die Leichter wird den Verwundeten die erste ärztliche Hilfe von den Aerzten der Kampfschiffe zuteil.

Bei der Flut von Verwundeten innerhalb kurzer Zeit — eine moderne grosse Seeschlacht spielt sich nicht selten in weniger als einer Stunde ab —, den räumlich engen und vor Zerstörungen nicht gesicherten Verhältnissen und der Knappheit der bis zur Abgabe der Verletzten zur Verfügung stehenden Zeit, wird sich diese erste Hilfe, soweit sie überhaupt gewährt werden kann, auf das Dringendste beschränken. Während der Transportzeit auf den Leichtern wird sie auf alle Fälle zu ergänzen und zu vervollständigen sein.

Die Grundsätze der ersten Wundversorgung wurden Ihnen gestern von Herrn Geheimrat Oberstabsarzt Lexer entwickelt. Heute soll es meine Aufgabe sein, den Kollaps zu besprechen, d. h. seine Frühdiagnose, seine Vorbeugung und Behandlung zu erörtern unter Berücksichtigung der Besonderheiten des zu erwartenden Krankenmaterials und der äusseren besonderen Umstände, unter welchen sich das ärztliche Handeln abspielen wird.

Falls es fruchtbringend sein soll, werden wir bestrebt sein müssen, unser Handeln den äusseren Verhältnissen entsprechend auf die einfachsten tatsächlich durchführbaren Mittel zu beschränken.

Dass der Kollaps als dringlichstes internes Thema gewählt wurde, bedarf wohl kaum einer näheren Erläuterung. Schon in Friedenszeiten kennen wir den Kollaps als häufigen entscheidenden Zufall bei Infektionskrankheiten, als symptomatisches Zeichen und Todesursache bei Bauchfellentzündung, als oft überraschend auftauchende Klippe bei allen akuten und chronischen Erkrankungen des Herzens, als Endstadium von grossen Blutverlusten, als Folge von Vergiftungen. Seltener endlich sehen wir ihn als Begleitfolge oder als einzige Folge von Gewalteinwirkungen im weitesten Sinne des Wortes (Schock, Ohnmacht).

Bei Seegefechten haben wir es nach den Erfahrungen im Russisch-Japanischen Kriege fast ausschliesslich mit Verwundungen durch schwere und schwerste Artillerie, mit Verbrennungen, Gasvergiftungen und schwersten Kontusionen zu tun.

Die auf den Schiffen Kämpfenden sind dazu während der Schlacht den schwersten körperlichen und psychischen Einwirkungen ausgesetzt. Uebergrosse Hitze wirkt auf dieselben in den Heizräumen und Panzertürmen ein; ihr Handeln geht vor sich bei schlechter und vergifteter Atmungsluft, da alles abgedichtet ist. So wird auf unseren Transportleichtern, wenn auch die häufigste Friedensursache des Kollapses, die Infektionskrankheit, wohl überhaupt nicht in Betracht kommt, doch der infolge von traumatischer Einwirkung zu Wunden hinzutretende oder primär mit und ohne Wunde erwirkte Kollaps ein sehr häufiges Vorkommnis sein. Es werden demselben sowohl Verwundete, wie auch ohne äussere Verletzung Traumatisierte zum Opfer fallen; darunter auch solche, die durch die Art der Verletzung allein nicht in Lebensgefahr gebracht worden wären. Somit wird auf den Leichtern neben der Vervollständigung der ersten gestern vor uns dargelegten dringendsten Wundversorgung die weitere Aufgabe an die Transportärzte herantreten, die durch den Kollaps bedrohten Traumatisierten zu erkennen, nach Kräften dem Kollaps vorzubeugen und bei ausgesprochenem Kollaps die erste, allerdings in vielen Fällen entscheidende Hilfe zuteil werden zu lassen.

I.

Was ist unter dem Sammelbegriff „Kollaps" zu verstehen? Welches sind die Ursachen der bekannten mannigfachen, in ihrer Intensität und Gruppierung wechselnden Kollapserscheinungen?

Nach unseren heutigen Anschauungen muss die Antwort darauf lauten: Allen Kollapsen ist gemeinschaftliche Ursache ein Versagen des Kreislaufes in der Weise, dass die in der Zeiteinheit notwendige Blutmenge einer grösseren Reihe lebenswichtiger Verbrauchsstellen des Körpers in verminderter oder ganz ungenügender Menge zugeführt wird. Dieses in seiner Intensität, in seiner Grösse von Fall zu Fall oder von Augenblick zu Augenblick wechselnde Defizit von Blutzufuhr ist in seinem Verhältnis zu der erforderlichen Blutmenge nicht immer notgedrungen an allen Stellen gleichmässig dasselbe. Der Mangel an Blut kann an den einen besonders prädisponierten oder affizierten Stellen mehr ausgesprochen sein als an anderen; daher die Verschiedenheit der klinischen Erscheinungen bei den verschiedenen Kollapsarten: z. B. schwere Bewusstseinsstörungen bei verhältnismässig leichten Kollapsen, bei denen sich die Blutzufuhr zuerst in der Grosshirnrinde vermindert, oder vollständig klares Bewusstsein bei tödlichen Bauchfellverletzungen. Dieses Versagen des Kreislaufes im weitesten Sinne des Wortes muss, um ein klinisches Bild zu verursachen, das unter dem Sammelbegriff „Kollaps" eingereiht werden kann, ein akutes sein. Im Gegensatz dazu steht das klinisch ganz anders geartete Bild der chronischen Kreislaufinsuffizienz oder Kompensationsstörung, wie man diesen Zustand wohl früher nannte.

Die grosse Verschiedenheit des klinischen Bildes des Kollapses oder akuten Versagens des Kreislaufes und der chronischen Herzinsuffizienz oder Kompensationsstörungen beruht vorwiegend auf dem Umstand, dass beim Kollaps die Kreislaufstörungen rasch einsetzen, dabei vorübergehend oder innerhalb kurzer Zeit tödlich sind und es so nicht zu den bekannten Erscheinungen kommen kann, die sich bei länger anhaltender fortschreitender Kreislaufinsuffizienz in den verschiedenen Organen, entsprechend den Störungen des Blutstromes, infolge von Stauung einstellen und im Endstadium zum Hydrops universalis führen.

Wie kommt nun dieses Versagen des Kreislaufes zustande? Die Erfahrung lehrt und bestätigt die theoretische Ueberlegung,

*) Nach einem Vortrag vor Marinesanitätsoffizieren.

dass der Kreislauf versagen kann infolge von Störungen a) des Herzens, b) der Gefässe und c) der Nieren.

Während Kollaps bei Nierenkrankheiten im Frieden ein nicht gerade seltenes Vorkommnis ist, können wir an dieser Stelle, wo es sich um die Vorbereitung auf eine Seeschlacht handelt, die Besprechung des Kollapses bei Nierenkrankheiten übergehen.

Unter den borddienstfähigen Seeleuten werden wohl chronische Nephritisfälle überhaupt nicht oder doch nur ganz selten sein, weil sie schon im Zivilleben erkannt oder bei der Wiedereinstellung ausgeschieden werden. Akute Nierenentzündungen machen nur sehr selten innerhalb der ersten Stunden Kollaps.

a) Herzkollaps.

Das gesunde Herz verfügt über eine wunderbare, nach Bedarf automatisch in Wirkung tretende Anpassungsfähigkeit seiner Leistungen an die jeweils an den Kreislauf gestellten Anforderungen. Die Blutmenge (Schlag- oder Sekundenvolumen), die das Herz eines Matrosen bei Körperruhe zu liefern hat, ist unverhältnismässig viel kleiner, als diejenige, die das Herz desselben mit Anstrengung seiner äussersten physischen Kräfte kämpfenden Matrosen zu liefern hat und in der Regel auch liefert. Der Uebergang vom kleineren zum grösseren Schlagvolumen vollzieht sich unvermittelt von einem Augenblick zum anderen im Augenblick des Bedürfnisses. Zu dieser Vergrösserung des Schlagvolumens kann als Ursache weiterer Steigerung der Herzarbeit die häufige psychisch bedingte Steigerung des Blutdruckes treten. Dann lautet die Formel: Grössere Blutmenge gegen höheren Druck. Diese Anpassungsfähigkeit des Herzens an die zu leistende Arbeit hat auch beim gesunden Herzen ganz bestimmte Grenzen und zwar in den zur Verfügung stehenden Reservekräften. Wird von einem gesunden Herzen mehr verlangt, als es selbst unter Heranziehung sämtlicher ihm zur Verfügung stehender Reservekräfte zu leisten vermag, dann beantwortet dieses gesunde Herz unter Umständen die Ueberlastung mit irreparablem Stillstand oder geht, falls die Ueberlastung nicht so lange Zeit angedauert hat, mehr oder weniger schwer geschädigt aus derselben heraus. Die Grenze der Leistungsfähigkeit des Herzmuskels ist bei Herzgesunden je nach der Beschaffenheit des Muskels ebenso verschieden, als z. B. die Leistungsfähigkeit des Bizepsmuskels bei verschiedenen Individuen. Es gibt keine normale, für alle Menschen gültige Reservekraftmenge des Herzens. Die von den herzgesunden Individuen von ihrem Herzen ohne Schädigung desselben zu leistende Höchstbelastung wechselt von einem Menschen zum anderen. Dass unter normalen Verhältnissen durch Ueberschreiten der Leistungsfähigkeit des Herzens nicht mehr Unheil sich ereignet, wird dadurch bewirkt, dass der Körper, wenn die geleistete Arbeit gegen die Grenzen der Leistungsfähigkeit des betreffenden Herzens kommt, bei normalen Willenskraftentfaltungen seinen Dienst einfach versagt, ehe das Herz tatsächlich überlastet ist. So wird die gefährliche Ueberlastung in der Regel unmöglich gemacht. Darin liegt die Erklärung, dass bei beschleunigtem Lauf einer mit Gepäck beladenen Truppe die einzelnen Soldaten in verschiedener Entfernung ihres Ausgangspunktes „schlapp werden"; die einen recht früh (die Herzmuskelschwachen), die anderen viel später. Wenige aber werden Schaden nehmen. Die Entfernung, nach welcher die einzelnen abfallen, hängt ab in erster Linie von der speziellen Leistungsfähigkeit des betreffenden (gesunden) Herzens, dann aber von der Willensenergie und Uebung, die den einzelnen befähigt, die Erscheinungen des Nichtmehrkönnens kürzere oder längere Zeit zu überwinden. Daraus erklärt sich die an und für sich nicht genügend bekannte und gewürdigte Tatsache, dass Menschen, die darauf ausgehen, durch täglich gesteigerte Uebungen und sog. Stählen der Willensenergie zu trainieren, früher oder später mit ihrem Herzen in Konflikt kommen. Es gibt kaum einen bekannten berufsmässigen Radrekordfahrer, der nicht wegen abnormen Herzens vom Militär abgewiesen worden wäre.

Sicher wird während eines Seegefechtes von unseren Matrosen, selbst für gut ausgebildete, häufig an körperlicher Anstrengung ganz Ungewöhnliches geleistet und erlitten werden. Beispiele liessen sich aus den letzten Erlebnissen schon anführen. Auch stärkste Herzen werden oft an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit gelangen und kürzere oder längere Zeit ad maximum belastet sein. Denn es ist Tatsache, dass in solchen Augenblicken höchster seelischer Erregungen und fast übermenschlichen Willens die Vorboten, die sonst das Herannahen an die Leistungsgrenzen des Herzens recht fühlbar machen, übersehen, nicht beachtet oder nicht empfunden werden. Beispiel für solches Vorkommnis aus der Geschichte ist der Läufer von Marathon, der nach Erfüllung der ihm aufgetragenen Meldung tot zusammensinkt. Deshalb werden wir in und nach der Seeschlacht Kollapse, ja Todesfälle ohne jede zunächst greifbare Ursache erleben, die hierher gehören. Dass einmalige Ueberanstrengungen des Herzens unter solchen Umständen auf längere Zeit das Herz all seiner Reservekräfte berauben können, wissen wir aus den selteneren, aber in dieselbe Kategorie gehörigen Vorkommnissen der Friedenszeit: So geschädigte Herzen mit oder ohne eindeutige anatomische Unterlagen sind in der Marine nichts Seltenes.

Vielleicht noch häufiger und mit einer gewissen Regelmässigkeit führen zum Herzkollaps, d. h. zu der effektiven Verkleinerung des Schlagvolumens plötzliche traumatisch gesetzte oder ausgelöste Veränderungen des früher gesunden oder doch selbst bei Funktionsprüfungen gesund erscheinenden Herzens. Dahin gehören die traumatischen Klappenfehler: Zerreissungen von gesunden oder durch schleichende Prozesse prädisponierten Klappen oder ihrer Sehnenfäden unter urplötzlicher Ueberanstrengung des Herzens. Sofort tritt dann zu der von aussen verlangten Arbeit, die durch die Klappenstellung jeweils bedingte Mehrarbeit hinzu. Von diesem Augenblick ab kann das Herz dann versagen. Derartiges kommt im Frieden bei Unglücksfällen gelegentlich vor; wie solche plötzlich eintretende Klappendefekte wirken, wissen wir aber hauptsächlich aus den nicht gerade seltenen Fällen von akuter Ruptur latent luetisch erkrankter Aortenklappen. Gelegentlich entsteht bei derartigen Rupturen das sogen. musikalische Geräusch durch Schwingungen der geschädigten Klappe oder der geschädigten Sehne.

Auch das motorische Gewebe des Herzens, das Myokard, kann durch Trauma geschädigt werden. Typisch dafür sind die Blutungen in das Myokard. Derartige Schädigungen des Herzfleisches werden hauptsächlich zu erwarten sein, wenn stumpfe Gewalt auf die Herzgegend eingewirkt hat. Ein derartig geschädigtes Herzfleisch, das dazu noch unter starker Belastung bleibt, wird selbstverständlich entsprechend früher versagen.

Endlich wissen wir, dass gewisse Gifte selbst das gesunde Herz entweder vorübergehend oder auch für längere Zeit in einen Zustand geringer Leistungsfähigkeit versetzen, d. h. myasthenisch machen können. Dahin gehören in erster Linie Alkohol, wohl auch Nikotin. Menschen, die unter Alkoholwirkung oder Nachwirkung sich befinden, werden in diesem Zustande weniger Herzarbeit leisten können, als sie in der Norm dazu befähigt sind; je nach dem Grade des myasthenischen Zustandes werden sie früher dem Kollaps verfallen. Derartig ungünstig beeinflusste Herzen werden wir unter unseren Kollabierten wohl auch finden.

b) Der Gefässkollaps.

Die Gefässe sind lebendige, in ständiger Wechselwirkung zum Herzen stehende, oft in verschiedenen Bezirken in verschiedenem Sinne sich verändernde Blutzuführungsorgane. Zweck dieses Gefässspieles ist, Herzarbeit zu sparen und das Pumporgan zu schonen. Durch feinste Anpassung der von unzähligen Stellen auslösbaren vasomotorischen Tätigkeit an das Blutbedürfnis der einzelnen Stellen kann bei grösserem Blutbedürfnis an der einen Stelle dasselbe durch Erweiterung der betreffenden Arterien ohne Vergrösserung der Herzarbeit zugeführt werden, so lange es möglich ist, an anderen Stellen durch Verkleinerung der betreffenden Arterien das Blut einzusparen. Erst wenn dies nicht mehr möglich ist, wird vom Herzen ein grösseres Schlagvolumen verlangt. Dieses grössere Schlagvolumen könnte bei fehlender vasomotorischer Tätigkeit, also bei starren Gefässen — Zustand, den wir bei Gefässstarre annähernd sehen — den Verbrauchsstellen nur durch Erhöhung des Arterieninnendruckes zugeführt werden. Diese grössere Arbeit bedingende Druckerhöhung wird dadurch vermieden, dass die Gefässe bestrebt sind, durch entsprechende Erweiterung ihrer Ablaufgebiete den Normalblutdruck möglichst lange aufrecht zu erhalten.

Eine weitere Eigentümlichkeit ist die sogen. Weitbarkeit der Arterien, d. h. die Fähigkeit, bei jedem Herzschlag eine übergrosse systolische Zunahme des Druckes durch Ausdehnung der Wandung, eine zu grosse Abnahme des Druckes durch Kontraktion der Wandungen, d. h. Kleinerwerden des Querschnittes, zu vermeiden. Die Weitbarkeit mindert die Druckschwankung innerhalb der Schlagrevolution des Herzens. Im Prinzip wirkt die Weitbarkeit der Arterien, deren wichtige Komponente die Vasomotorentätigkeit ist, wie der Windkessel einer Pumpe: Sie reguliert und gleicht den Strom aus, verhindert schockartiges Arbeiten der Pumpe, schont so Herz und Arterien. Die vasomotorische Tätigkeit bedeutet somit eine grosse Ersparnis von Herzarbeit. Dieselbe ist zur Aufrechterhaltung des Kreislaufes notwendig. Wir wissen, dass auch der herzgesunde Mensch bei Lähmung grosser Gefässbezirke nicht mehr imstande ist, trotz stärkster Inanspruchnahme des gesunden Herzens den Kreislauf aufrecht zu erhalten: Er verblutet sich in seine eigenen Gefässe. Entgegengesetztes erleben wir bei schweren Blutungen: Die Vasomotorentätigkeit kann durch Verkleinerung des Gefässgesamtquerschnittes trotz akuter grosser Blutverluste den zur Durchblutung der Gewebe und Organe notwendigen Druck lange aufrecht erhalten. Ist es den Vasomotoren wegen immer grösser werdenden Blutdefektes nicht mehr möglich, durch Verkleinerung des Gesamtquerschnittes den notwendigen Druck aufrecht zu erhalten, dann tritt der Tod durch Verblutung ein; ein echter Kollapstod. Mässige Blutungen mit gleichzeitiger Störung der Vasomotoren werden schon recht früh, insbesondere bei Ueberlastung des Herzens zu scheinbar unberechtigtem Kollaps führen. Solche vasomotorische, einer Verminderung des Schlagvolumens gleichkommende Einflüsse dürften manchen Zuständen zugrunde liegen, die unter dem Sammelbegriff „Schock" zusammengefasst werden. Die sogen. Hitzschlagkollapse, die bei Einwirkung grösster Hitze, vorwiegend bei gleichzeitiger körperlicher Arbeit zustande kommen, desgleichen die Kollapse nach den im Schiffsartilleriekampf nicht gerade seltenen Gasvergiftungen dürften ebenfalls eine ausgesprochene vasomotorische Komponente haben.

II.

Fälle reinen kardialen Kollapses kommen ebenso gut vor, als solche reinen vasomotorischen Ursprungs. Erstere dürften jedoch häufiger sein als die letzteren. Die grössere Mehrzahl der Kollapse dürfte Mischform, also kardio-vasomotorischen Ursprungs sein. Bei denselben wird der Kollaps ausgelöst durch Summation einer kardialen mit einer vasomotorischen Komponente. Es empfiehlt sich somit die Behandlung der akuten Kreislaufinsuffizienz auf beide Indikationen einzurichten. Um so mehr, als erhöhte Heranziehung der Herzkräfte bei rein vasomotorischem Kollaps, Unterstützung der vasomotorischen Tätigkeit bei reinem Herzkollaps nur von Nutzen sein kann.

a) Prophylaxe des Kollapses.

Während des Transportes der Verletzten auf den Leichtern werden die Fälle im Auge behalten werden müssen, bei denen Kollaps droht. Hohe Pulszahl, unmotivierter rascher Wechsel derselben, intermittierendes Hinken des Herzens, unklares Bewusstsein, Ohnmachtsanwandlungen bei geringen Anlässen, häufiger Farbenwechsel, Schweissausbrüche ohne äussere Ursache sind häufig Vorboten des später mit elementarer Gewalt einsetzenden Kollapses. Kollapsfähig sind nach dem für Herz und Vasomotoren höchste Belastung darstellenden Seegefecht alle Kranken mit schweren Wunden, insbesondere mit Blutverlust, alle aus irgend einem nicht ersichtlichen Grunde Bewusstlosen. Bei solchen kollapsfähigen Menschen können gelegentlich Kleinigkeiten den Ausschlag geben für den Ausbruch eines rasch tödlich verlaufenden Kollapses. Dieser Erfahrung müssen wir auf den Leichtern gerecht werden.

Es dürfte recht zweckmässig sein, die von Kollaps bedrohten Kranken in eine Ecke des Leichters zusammenzulegen. Da die einzelnen Kranken auf Tragbahren liegen, so dürfte diese Zusammenstellung nach Erkennung der einzelnen Fälle bei nicht zu starkem Seegange zu bewerkstelligen sein.

Die örtliche Vereinigung würde die Beobachtung der Kranken sowie die Behandlung erleichtern.

Zunächst ein einschränkendes Wort über die Anwendung von Morphium. Dasselbe wahllos an alle Verwundeten und gleich in grossen Dosen zu geben, dürfte wohl von unserem Standpunkte kaum zu rechtfertigen sein. Selbstverständlich ist es möglich, mit Morphium Linderung und Ruhe zu schaffen, und es soll diese Wohltat in uneingeschränktem Masse allen denjenigen zuteil werden, die vom Kollaps nicht bedroht sind. In welcher Weise Morphium in die Vasomotorentätigkeit unter den in den einzelnen Fällen obwaltenden, schlechterdings nicht zu erkennenden Verhältnissen eingreift, ist überhaupt nicht zu übersehen. Jedenfalls ist es theoretisch denkbar und durch die Praxis auch wahrscheinlich gemacht, dass Morphium durch Störung der Vasomotorentätigkeit Kollaps direkt begünstigen kann; umgekehrt muss zugegeben werden, dass sehr grosser Schmerz, insbesondere wenn er längere Zeit anhält, Kollapserscheinungen machen kann. Es würde sich deshalb empfehlen, in der Kollapsecke Morphium nur zu geben, wenn tatsächlich grosse Schmerzen bestehen. Zur Linderung der Schmerzen bedarf es bei Schwerverwundeten, die dazu noch vor dem Kollaps stehen, keineswegs grosser Dosen. Kleine, ja kleinste Dosen von 5 mg, dürften zunächst genügen und uns einen Anhaltspunkt für die Morphiumwirkung in dem betreffenden Falle geben. Bei Benommenheit dürfte von Morphium in den meisten Fällen abgesehen werden können. Kollapsvorboten oder Kollapserscheinungen mahnen uns zur Vorsicht in der Morphiumanwendung.

Bei der Versorgung kollapsbedrohter Verletzter ist zunächst für möglichst unbehinderten Kreislauf zu sorgen: also Flachlage, Entfernung von körpereinschnürenden, also kreislauferschwerenden Kleidungsstücken (Aufknöpfen des Hosenbundes, Lockerung zu fest sitzender, Stauung machender Verbände). Besondere Aufmerksamkeit ist Esmarchschen Binden zuzuwenden; dieselben dürfen auch von diesem Standpunkte aus unter keinen Umständen Stauung machen, wie dies Herr Geheimrat Lexer aus Gründen chirurgischer Natur ebenfalls forderte. Es muss ängstlich vermieden werden, dass durch Stauungen oder Blutungen dem Kreislauf Blutmengen entzogen werden. Bei der Lagerung des Kranken werden wir darauf achten, dass Rumpf und Extremitäten warm bedeckt sind. Bei weichem, kleinem Puls, bei allen denen, die Blut verloren haben, bei vollständig Erschöpften, bei Ohnmachtsanwandlungen werden wir bestrebt sein, nicht lebenswichtigen Gebieten die Blutzufuhr zugunsten wichtiger Stellen einzuschränken, jedoch ohne Stauung zu machen. Wir können dies durch Hochlagerung beider Beine, durch künstliche Blutarmmachung von Gliedern (mit der Umwicklung unten beginnend, gleichmässig drückend, zentralwärts fortschreitend).

Ferner ist immer für den Ersatz von Flüssigkeitsverlusten zu sorgen: Oefters kleine Mengen (bis 200 ccm) Flüssigkeit. Wegen der herzbeengenden Magenblase sind kohlensäurehaltige Getränke zu vermeiden. Da nach der Schlacht Erschöpfung in der Regel eine Rolle spielt — Erschöpfung allein kann ja Kollaps machen —, so dürfte sich empfehlen, dem Körper Energiequellen zuzuführen. Am besten geschieht dies in flüssiger kompendiöser Form. Feste Nahrung erfordert vom Kreislauf für Verarbeitung und Resorption unverhältnismässig mehr als flüssige. Für den Gebrauch auf den Leichtern dürfte es sich empfehlen, ein Getränk mitzuführen, das aus einem kräftigen Kaffeeausguss mit einem Drittel Rahm und Zucker besteht (Zusatz von Kognak). Durch dieses Getränk dürfte die Zuführung von Flüssigkeit und Kalorien zweckmässig zu erreichen sein. Wo es nicht möglich ist, Flüssigkeits- und Kalorienzuführung durch den Magen zu bewerkstelligen (Magendarmverletzung), dürften Klistiere von 150—200 ccm einer 10 proz. Traubenzuckerlösung ein- bis zweistündlich gute Dienste leisten. Bei Bewusstlosen ist diese Indikation nicht zu vergessen. Bei denselben haben wir die Wahl zwischen der sicher vorzuziehenden, auf den Leichtern jedoch kaum auszuführenden subkutanen Kochsalzinfusion und der Verabreichung von Flüssigkeit durch die Schlundsonde.

Sorgfältig sind die Faktoren zu vermeiden, von denen die praktische Erfahrung lehrt, dass sie imstande sind, reflektorisch die Vasomotoren und das Herz ungünstig zu beeinflussen, z. B. schlechte Luft, üble Gerüche, Anblick von ekelerregenden Dingen (macht doch der Anblick von Blut bei manchen Menschen Kollapserscheinungen). Reflektorisch wirkende Riechmittel (Aetherfläschchen) sind manchmal recht günstig. Eine günstige, nur reflektorisch zu erklärende Wirkung hat bekanntlich auch Temperaturreiz von der Magenschleimhaut aus. Es dürfte zweckmässig sein, unsere Kaffee-Rahm-Zucker-Mischung sowohl heiss als eisgekühlt in Thermosflaschen auf den Leichtern mitzuführen. Bei unseren von Kollaps bedrohten Kranken dürfte schliesslich die prophylaktische Verabreichung eines Mittels, von dem günstige Wirkung auf die Gefässe und vielleicht auch auf das Herz feststeht, angezeigt sein. Ich meine das schlecht benannte Diuretin. 1 g Diuretin (z. B. in unserer Kaffee-Rahm-Mischung gelöst) wahllos jedem Kranken unserer Kollapsecke verabreicht. Bei Berücksichtigung dieser, auch auf den Leichtern durchzuführenden vorbeugenden Grundsätze wird der Ausbruch manchen Kollapses vermieden werden.

Dies käme schliesslich einer Zeitersparnis gleich, da der ausgesprochene Kollaps das ärztliche Wirken erheblich mehr in Anspruch nimmt, als die fast schematische Veranlassung und Ausführung der eben besprochenen Massnahmen bei allen kollapsfähigen Verletzten, die nach Erkennung der in Betracht kommenden Verletzten dem gut geschulten Sanitätspersonal überlassen werden könnten.

b) Therapie des Kollapses.

Kommt es nun trotzdem zum ausgesprochenen Kollaps, so ist ergiebiger Gebrauch von den durch die Erfahrung erprobten Herz- und Gefässmitteln zu machen. Da jede andere Anwendungsweise wegen der nicht zu übersehenden Resorptionsverhältnisse unsicher ist, kommt dazu ausschliesslich die Einspritzung unter die Haut oder in die Blutader in Betracht. Es dürfte sich empfehlen, im Beginn viel häufiger, später dann während des ganzen Transportes unabhängig von event. auftretenden Besserungen, einhalbstündlich bis stündlich abwechselnd 0,20 g Koffein und 1,0 g Kampferöl zu geben. Verschlimmert sich trotz der Einspritzung der Kollaps, was, abgesehen vom Puls, an dem Spitzwerden des Gesichtes, an der fortschreitenden Abkühlung der Extremitäten, an dem Fallen der Temperatur zu ersehen ist, so kommt fast wahllos für alle unsere Fälle der Versuch mit einer intravenösen Strophanthininjektion in Frage. Ich sagte fast wahllos aus folgender Ueberlegung: Für die Entfaltung der Strophanthinwirkung muss noch gesundes Herzfleisch vorhanden sein. Wo gesundes Herzfleisch noch vorhanden ist, und dies wird bei unserem Material selbst bei einer Anzahl von denjenigen Fällen, wo auch direkte akute Schädigung des Herzens vorliegt, der Fall sein, ist Strophanthin ein ideales Mittel. Es ruft die an gesundes Myokard gebundenen Reservekräfte des Herzens auf den Plan, und zwar im Gegensatz zu der Digitalis, deren intravenöse Verabreichung bis jetzt noch ein unerfüllter Wunsch ist, innerhalb kürzester Zeit. Die Besserung des Pulses ist oft schon nach Sekunden fühlbar. Dass die akute Herzinsuffizienz nach der Sachlage nicht Gegenstand von Digitalistherapie sein kann, ist ohne weiteres klar: Digitalis braucht, solange wir kein vollwertiges Präparat für intravenöse Einspritzungen haben, Zeit. Erst im Lazarett wird die Frage an uns herantreten, ob es sich empfehlen dürfte, Menschen, die Kollaps gemacht haben, vorsichtig zu digitalisieren. Trotzt der Kollaps nun auch der Strophanthininjektion von ½—1 mg, die wir im Gegensatz zur Kampferkoffeineinspritzung vor 36—48 Stunden nicht wiederholen dürfen, so wäre es wünschenswert, wenn wir wenigstens bei denjenigen Fällen, die durch intensive Färbung und grossen schlappen Puls auffallen, noch einen Versuch machen könnten mit einer intravenösen Adrenalineinspritzung oder eines gleichwertigen Präparates, von denen Lösungen in sterilen Tuben fertig im Handel vorkommen. Für gewöhnlich wende ich z. B. bei Pneumoniekollapsen Mengen von 10—20 Tropfen der Adrenalinoriginallösung in etwas physiologischer Kochsalzlösung intravenös an. Der Erfolg der Adrenalineinspritzung ist hauptsächlich bei rein vasomotorischen Kollapsen mindestens vorübergehend ein sehr guter. Die Wirkung ist allerdings leider oft eine sehr flüchtige; gelegentlich gewinnt man jedoch den Eindruck, dass die Adrenalinlösung auf die weitere Gestaltung der Dinge einen entscheidend günstigen Einfluss hat.

Die Aussichten der Behandlung der vom Kollaps bedrohten und der kollabierten Kranken und Verwundeten wären fol-

gende: Wo funktionelle Schädigungen des Kreislaufes und vorübergehende Folgen von Ueberlastung desselben, Summation von verschiedenen Momenten, deren einzelne später zurückgehen, den Kollaps bewirken, wird die Behandlung der akuten Kreislaufstörung dem Kreislauf in manchen Fällen über die kritische Zeit hinweghelfen, während er sich selbst überlassen versagt und damit das Schicksal des Kranken besiegelt hätte. In allen denjenigen Fällen, wo es sich z. B. bei schweren Bauchverletzungen, stärksten Blutverlusten um irreparable Schädigungen oder Schockwirkungen von längster Dauer handelt, wird es wohl nur selten möglich sein, den Kreislauf künstlich genügend aufrecht zu erhalten bis zu dem Augenblick, in welchem Herz und Arterien in abgestimmtem Wechselspiel ihre Funktionen wieder spontan aufnehmen.

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Halle a. S. (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. J. Veit).

Zum Krankheitsbild der puerperalen Infektion mit dem E. Fraenkelschen Gasbazillus.

Von Dr. W. Schüler, Assistenzarzt der Klinik.

Auf die klinische Bedeutung der anaëroben Keime im Blute hingewiesen zu haben, ist Schottmüllers Verdienst. Die Verfahren zu ihrem Nachweis waren sehr lange kompliziert und umständlich. Verbesserung und Vereinfachung brachten u. a. Schottmüller, Lamers und Lindemann. Wir verwenden in unserer Klinik vorwiegend die von Lindemann angegebene Methode, weil sie technisch sehr bequem ist. Mit der grösseren Beachtung der anaëroben Blutkulturen kam man natürlich auch zu der Erkenntnis, dass dieselben erstens weit häufiger und vor allem in ihrer Pathogenität weit gefährlicher sind als man auf Grund rein theoretischer Erwägungen — das sauerstoffhaltige Blut lässt dieselben nicht aufkommen, sagte Krönig noch 1895 — annahm.

Von den anaëroben Keimen spielt bei der puerperalen Infektion der Bacillus aërogenes capsulatus Fraenkel eine derartige Rolle, dass wir sein Krankheitsbild durchaus kennen müssen, soll sich unsere Diagnose nicht auf Irrwege begeben. Bisher waren die Fälle von Infektion mit Reinkultur im Blut immerhin vereinzelt. Erst beim Entstehen dieser Veröffentlichung bringt Bingold aus der Abteilung Schottmüllers am Eppendorfer Krankenhaus eine umfassende Arbeit über den Bacillus aërogenes capsulatus an der Hand von nicht weniger als 130 Fällen.

Trotzdem glaube ich, dass folgende beide Fälle wegen ihres charakteristischen Krankheitsbildes einiges Interesse in Anspruch nehmen können.

Fall 1. Frau Martha H., 21 Jahre, Aufnahme 7. II. 14 abends. Temperatur 38,3, September letzte Periode. Am 31. I. 14 angeblich spontaner Abort. Die Nachgeburt sei mit der Frucht zusammen fortgegangen. Am 5. Tage Fieber und Schüttelfrost. Der erst am 7. Tage zugezogene Arzt überwies Pat. sofort der Klinik. Trotz eifrigen Forschens wird jede abtreiberische Manipulation geleugnet.

Status: Mittelgrosse Frau in gutem Ernährungszustande, die einen schwerkranken Eindruck macht, Bewusstsein ist nicht gestört, Herz und Lunge o. B. Abdomen weich, nirgends druckempfindlich. Milz ist nicht palpabel, perkutorisch eine Vergrösserung nicht nachweisbar.

Vaginal: Uterus vergrössert, weich, Zervikalkanal für einen Finger durchgängig, übelriechender Ausfluss, Ausstrich aus der Zervix: Staphylokokken und Bacillus aërogenes capsulatus, 2 aërobe Platten aus dem Blute bleiben steril. In der anaeroben Blutkultur Bacillus aërogenes in Reinkultur.

8. II. Temperatur morgens 40,4, abends 39,7.

9. II. Temperatur morgens 39,5, Ausräumung. Abends 37,5, fieberfrei bis zum 10. Tage. Die 2. Blutentnahme nach der Ausräumung bleibt anaërob und aërob steril. Nach dem Aufstehen Fieber, am 28. II. Entlassung. Im Douglas ein unempfindliches derbes Infiltrat.

27. III. wieder aufgenommen, Befund: doppelseitige Pyosalpinx.

Fall 2. Frl. Lydia F., 21 Jahre, Aufnahme 1. V. 14, 3 Uhr nachmittags. Letzte Menses Anfang Januar. Angeblich beim Maschinennähen plötzlich bewusstlos unter Krämpfen vom Stuhle gefallen. Vom Arzt wegen Verdacht auf Eklampsie in die Klinik gewiesen. Während des Transportes nochmals 1 Anfall.

Status: Pat. kommt ohne Fieber im bewusstlosen Zustande, Pupillen nicht erweitert, Gesicht leicht gedunsen, zyanotisch, keine ikterische noch subikterische Verfärbung der Haut, Atmung beschleunigt, oberflächlich. Cor. o. B. Abdomen aufgetrieben, keine Bauchdeckenspannung, keine Vergrösserung der Milz. Fundus uteri handbreit über der Symphyse. Zervix verkürzt. Zervikalkanal geschlossen, blutiger Schleim geht ab. Blase enthält ca. 1½ Liter weinroten Urin. Kein Albumen im Sediment, keine Zylinder, keine Leukozyten noch Erythrozyten. Spektroskopisch Oxyhämoglobin im Urin. Blutserum hämolytisch. Urin am nächsten Morgen goldgelb, klar, wieder frei von Eiweiss. Pat. kommt nicht zum Bewusstsein. 11 Uhr a. m. spontane Ausstossung der Frucht. Es gelingt nicht, die Plazenta zu exprimieren. Infolgedessen manuelle Lösung, heisse Alkoholspülung. Plazenta ist hellrot (hämolytisch), von starkem, aber nicht besonders typischem Geruch. Kurz darauf Blutentnahme. Bacillus aërogenes in Reinkultur, Ausstrich aus der Plazenta ebenfalls nur Bacillus aërogenes. 12 Uhr m. Exitus letalis.

Sektionsbefund 6 Stunden post mortem. Ich lasse aus dem Protokoll (Geh.-Rat Beneke) das Wichtigste folgen. Bei Eröffnung der Bauchhöhle Därme stark meteoristisch gebläht. Peritoneum etwas feucht, kein freies Exsudat, im prävesikalen Bindegewebe ein starkes, doch gasfreies Oedem. Uterus ragt mit einer dunkel verfärbten und prall gespannten Spitze in die Bauchhöhle vor und macht den Eindruck eines gefüllten Ballons. Beide Ovarien auffallend gross, intensiv gerötet und mit eitrigem Fibrin belegt, besonders links. Der Uterus, hochgradig hämolytisch, ist entsprechend vergrössert, weich. Ueberall ist das Gewebe am Rande der fetzigen Innenwand gashaltig, doch ist die Füllung der uterinen Venen mit Gas relativ gering. Nach dem linken Uterushorn zu zwischen Ligamentum, Ovarium und Tubenansatz befindet sich eine flache Ausbuchtung der Uteruswand. Hier eine Verdünnung bis zu 7 mm. Eine Verletzung an dieser Stelle ist nicht nachzuweisen. Das Herzblut ist gashaltig, sonst keine Schaumorgane, vor allem keine Schaumleber. Das Gehirn ist auffallend weich und öedematös. In der Rinde des Grosshirns befinden sich einige kleine, kaum zu unterscheidende Nekrosen.

Sektionsbefund des Fötus: Herzblut nicht schaumig, keine Schaumleber, Lunge gebläht, Schwimmprobe positiv. Im Herzblut, in den mikroskopischen Schnitten von Lunge, Leber und Plazenta Bacillus aërogenes in grosser Menge.

Von der in der Bauch- und Pleurahöhle angesammelten serösen Flüssigkeit werden 5 ccm mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt einem Meerschweinchen unter die Rückenhaut gespritzt. Etwa 12 Stunden später erfolgt der Exitus des Tieres. An der Injektionsstelle hat sich ein deutlich knisterndes subkutanes Emphysem gebildet. Im Ausstrich und in der Kultur dieser Stelle nur Bacillus aërogenes. Die Organe des Tieres sind nicht schaumig verändert. Im Herzblut ebenfalls Bacillus aërogenes.

Wie aus den mikroskopischen Schnitten durch die Lunge des Fötus deutlich zu erkennen ist, hat eine Aspiration infizierten Fruchtwassers in die Lunge nicht stattgefunden. Es müssen also die Keime auf dem Blutwege durch die Plazenta hindurch in den Fötus eingewandert sein. Hierauf weist auch der Bakterienbefund in der Plazenta hin. Die Bakterien liegen vorwiegend in den intervillösen Räumen und vereinzelt in den Zotten. In forensischer Hinsicht muss die durch die Infektion mit dem Gasbazillus erzeugte positive Schwimmprobe unbedingt bekannt sein und berücksichtigt werden. Umsomehr als es sich bei derartigen Fällen häufig um eine artefizielle Einleitung der Frühgeburt handeln wird und somit eine Ursache für diese Art der Infektion gegeben ist.

Die Prognose wird von den meisten Autoren günstig gestellt. Auch Bingold kommt bei seinem grossen Material zu diesem Urteil: „Unter den 130 angeführten Aborten, bei denen der Nachweis des Bacillus phlegm. emphysem. gelang, verliefen 78 unter relativ leichten Erscheinungen. Sie konnten nahezu alle als geheilt entlassen werden." Trotzdem ist die Auffassung von Sachs, worauf ebenfalls Bingold hinweist, dass der Gasbazillus nicht zu den menschenpathogenen rechnet, unzulässig. Heynemann reiht ihn der Pathogenität nach so ein, dass er den Streptokokkus an die erste Stelle setzt, weit dahinter den Staphylokokkus, nach ihm aber gleich den Bacillus aërogenes capsulatus folgen lässt, womit er ihn von diesem Gesichtspunkte aus wohl ziemlich richtig einschätzt.

Wenn auch zahlreiche von den berichteten Fällen mit Reinkultur im Blut günstig abgeklungen sind, so haben doch Fraenkel, Schottmüller, Heynemann, Lindemann u. a. ebenfalls recht schwere und ebenfalls letal endigende Fälle erlebt. Wir müssen also in jedem Fall die Prognose durchaus zweifelhaft stellen.

Eine befriedigende Erklärung für den verschiedenen Verlauf des Krankheitsbildes zu geben, werden wir nicht imstande sein, so lange wir es nicht gelernt haben, die Virulenz der Bakterien und die Widerstandsfähigkeit des Körpers zu beurteilen. Wo wir schwerverlaufende Fälle haben, dürfen wir meistens eine Infektion von aussen annehmen, da die Lebensbedingungen für den Bacillus aërogenes in der Scheide nach

den Untersuchungen von v. Hibler ungünstig sind, so dass eine autogene Infektion unwahrscheinlich, wenn auch nicht sicher auszuschliessen ist.

Der Ansicht Heglers, dass Fälle mit Methämoglobinämie und Methämoglobinurie meist gutartig verlaufen, kann ich mich nicht anschliessen. Im Gegenteil scheint mir, soweit ich aus den Berichten der einzelnen Autoren ersehe, die Hämoglobinurie meist ein signum malum zu sein. In den letal endenden Fällen von Fraenkel, Heynemann hatte Hämoglobinurie bestanden. Desgleichen finde ich bei Schottmüller einen Fall mit blutig verfärbtem Urin, der ebenfalls ad exitum kam. Von den 7 Fällen mit blutigem Urin, die Bingold in seiner Arbeit aufführt, starben 4.

Bei ähnlichen Krankheitszuständen wie den oben geschilderten muss blutig verfärbter Urin stets an eine Infektion mit dem Bazillus aërogenes denken lassen. In unserem Falle wurde mit Rücksicht auf die Hämoglobinurie zunächst als Diagnose Eklampsie oder akute Vergiftung in Erwägung gezogen. Daher wurde der Urin auch auf Porphyrinurie untersucht. Die Probe fiel negativ aus. An Intoxikationserscheinungen unbekannter Herkunft glaubte man ebenfalls in dem von Lindemann beschriebenen Fall.

In unserem Fall führte der Geruch der Plazenta die Diagnose auf den rechten Weg. Die dann unter Berücksichtigung der klinischen Symptome gestellte Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Infektion mit dem Bacillus aërogenes konnte alsbald durch die Bakterioskopie des Lochialsekretes und später durch den positiven Blutbefund bestätigt werden.

Als charakteristisches Symptom wird ferner bei den schweren Erkrankungen mit dem Gasbazillus eine eigenartige Missfärbung der Haut, auf die Lenhartz zuerst aufmerksam gemacht hat, hingewiesen. In unserem Fall war eine solche nicht zu erkennen. Ob sie durch die Zyanose überdeckt war, ist nicht ganz ausgeschlossen, aber auch nicht unwahrscheinlich. Die Krampfanfälle sind bisher nirgends erwähnt. Ihr Auftreten durfte wohl durch den Sektionsbefund des Gehirns eine befriedigende Erklärung gefunden haben.

Therapeutisch sind wir leider absolut machtlos. Selbstverständlich wird es sich empfehlen, möglichst frühzeitig die Quelle der Infektion, d. h. den noch vorhandenen Inhalt der Gebärmutter vorsichtig zu entfernen, um auf diese Weise Nachschüben von Bakterien vorzubeugen. Zertrümmerte und mit Blut durchsetzte Gewebe geben nach v. Hibler ein sehr geeignetes Infektionsgebiet ab.

Nach Lamers Ansicht scheinen die anaëroben Keime besonders zur Thrombenbildung zu neigen. Er hält daher die anaërobe Blutuntersuchung für therapeutische Zwecke für sehr wichtig, um event. durch eine rechtzeitige Venenunterbindung eine allgemeine Sepsis zu verhüten. Die Literatur bringt darüber keine Angaben. Desgleichen konnten an unseren Fällen solche Beobachtungen nicht gemacht werden.

Von intravenösen Injektionen mit bakteriziden Mitteln bzw. spezifischem Serum dürfte nach den bisherigen Erfahrungen mit anderem Serum nicht allzuviel zu erwarten sein.

Literatur.

Bingold: Beiträge zur Klinik der Infektionskrankheiten und zur Immunitätsforschung. 3. 1914. H. 1/2. — Fraenkel: Demonstrationen zum Gasbazillus. Bericht aus der Sitzung der Biolog. Abteilung d. Aerztl. Vereins Hamburg. 12. November 1912. M.m.W. 1913 Nr. 3. — Fromme: Physiologie und Pathologie des Wochenbettes. Berlin 1910 bei S. Kager. S. 89. — Heynemann Th.: Der E. Fraenkelsche Gasbazillus in seiner Bedeutung f. d. puerperale Infektion. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 68. — Lamer A. J. M.: Anaërobe Blutkulturen bei Puerperalfieber. Infektion und Fäulnis. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 68. — Lindemann W.: Vereinfachung der Anaërobenzüchtung und Angabe eines praktisch verwertbaren neuen Kulturverfahrens. M.m.W. 1913 Nr. 5. — Derselbe: Zum Infektionsbild bei Abortus criminales Staphylococcus pyogen. aur. haemol. albus, Streptococcus anhaemolyticus und Bacillus aërogenes capsulatus, dessen Genese und Therapie. Beitr. z. Klin. d. Infekt.Krhk. 1913. — Schottmüller H.: Zur Bedeutung einiger Anaërobien in der Pathologie, insbesondere bei puerperalen Erkrankungen. Mitt. Grenzgeb 21. 1910. — Derselbe: Zur Pathogenese des septischen Abortes. M.m.W. 1910 Nr. 35 S. 1817.

Ein transportabler Blutdruckmesser.

Von F. Moritz-Köln.

Der grossen Bedeutung, welche in vielen Fällen einer manometrischen Blutdruckmessung zukommt, entspricht derzeit noch nicht der Umfang, in dem diese Untersuchungsmethode in der allgemeinen Praxis angewandt wird. Wie wichtig kann in diagnostischer und prognostischer Hinsicht beispielsweise die Feststellung einer arteriellen Hypertonie sein! Oft genug lässt sich dieselbe ja bei genügender Uebung mit dem palpierenden Finger wenigstens qualitativ erkennen. Quantitative Unterschiede aber, ob der Druck in der Brachialarterie vielleicht 230 oder 190 mm Quecksilber beträgt, lassen sich mit Zuverlässigkeit durch Befühlen des Pulses meist nicht konstatieren, obwohl sie recht oft, z. B. für die Beurteilung des Erfolges eines diätetischen Regimes oder des Grades der Fortentwicklung des zur Hypertonie führenden Zustandes von grossem Interesse wären. Bei engen Radialarterien und infolgedessen kleinem Pulse wird die Höhe des Blutdruckes in der Regel unterschätzt[1]), während bei grossen Pulsen leicht das Umgekehrte stattfindet.

Vor allem in der Hauspraxis, am Krankenbett wird von der Blutdruckmessung noch zu wenig Gebrauch gemacht.

Auch unter den derzeitigen Verhältnissen des Krieges, etwa zur Feststellung der Hypertoniker unter den älteren Jahrgängen der gestellungspflichtigen Mannschaften, bei denen eine Kontrolle ihrer Leistungsfähigkeit bei stärkeren Anstrengungen von erheblichem, auch praktischem Interesse wäre, dürfte die Blutdruckmessung nur sehr wenig zur Geltung kommen. Es ist dies, wie ich meine, zum Teil wenigstens, eine Instrumentenfrage.

Es gibt zwar zum Zwecke der Blutdruckbestimmung sehr kompendiöse, auf dem Prinzip der Aneroidbarometer beruhende Federmanometer. Sie sind aber nach meiner Erfahrung, abgesehen von ihrem relativ hohen Preise, nicht widerstandsfähig genug. Wenn ich sie längere Zeit mit mir geführt hatte, haben sie mich häufig im Stich gelassen; dazu kommt, dass man Ungenauigkeiten und etwaige Veränderungen ihrer Einstellung nicht erkennt, wenn man sie nicht wieder mit Quecksilbermanometern vergleicht. Verschiedene Formen von Queckilbermanometern, die ich benutzt habe, waren teils umständlich aufzubauen, teils zu zerbrechlich, teils liessen sie das Quecksilber leicht auslaufen, wenn der Verschlussstopfen sich löste uam. Ich will natürlich nicht die Existenz brauchbarer transportabler Blutdruckmesser überhaupt bestreiten, zumal ich sicherlich nicht alle existierenden Formen kenne, aber jedenfalls habe ich das Bedürfnis empfunden, mich in der Herstellung eines mir mehr, als die mir bekannt gewordenen, entsprechenden Modelles selbst zu versuchen. Dasselbe soll in Folgendem kurz beschrieben werden.

Der Apparat (siehe Abbildung) besteht aus 2 Holzleisten, die 35 cm lang und 4 cm breit und zusammen etwa 1,75 cm dick sind.

[1]) Da der Gegendruck einer engen Arterie nur auf einen entsprechend kleinen Teil des drückenden Fingers wirkt, so ist ein geringerer Kraftaufwand zur Unterdrückung des Pulses in ihr nötig, als bei einer weiteren Arterie von derselben Spannung.

Auf der einen Leiste ist das aus festem Glas gefertigte Manometer in entsprechenden Vertiefungen des Holzes zur Hälfte eingelassen. Die andere Leiste hat gleiche Vrtiefungen, um bei Schliessen des Apparates als Deckel die überstehenden Glasteile aufzunehmen. Die beiden Leisten werden bei Schluss des Apparates durch kleine seitliche Metallschienen und durch einen Stift, der durch eine Bohrung dieser Schienen und durch die Deckelleiste gesteckt wird, zusammengehalten Bei Aufstellung des Manometers dient die Deckelleiste als Fuss, indem eine kleine Metallplatte an der unteren Schmalseite der Manometerleiste in einen Schlitz der Deckelleiste gesteckt wird. Die Befestigung geschieht wieder durch den Stift. Aufstellen und Zusammenlegen des Manometers sind das Werk weniger Augenblicke. Die Glasröhre des Manometers trägt unten ein kleines erweitertes Bassin, um grössere Niveaudifferenzen des Quecksilberfusspunktes bei der verschiedenen Einstellung der Quecksilbersäule zu vermeiden. Auch oben befindet sich eine Erweiterung, um ein Hinausspritzen des Hg bei zu starker Pression zu verhüten. Die Steigröhre hat ein enges Lumen, um den Quecksilberbedarf zu vermindern und auch auf diesem Wege die Niveaudifferenzen an dem Fusspunkte des Quecksilbers möglichst zu beschränken. Die Glasteile des Manometers sind am oberen und unteren Ende einander zugebogen. Der Schlauch, welcher das untere Manometerende mit dem Druckball resp. der Armmanschette verbindet, wird beim Zusammenlegen des Apparates am unteren Manschettenende belassen und ausserdem noch in das obere Ende gesteckt. Er schliesst auf diese Weise den ganzen Manometerraum ab, so dass beim Umdrehen des Apparates kein Quecksilber zu Verlust gehen kann. Beim Aufstellen des Manometers wird der Schlauch vom oberen Manometerende abgenommen, worauf mit dem Mund leicht an ihm gesaugt wird. So wird alles Quecksilber das etwa in den oberen Teil des Manometers geflossen war, in das untere Bassin befördert. Das Manometer ist dann gebrauchsfertig. Die Zentimeterskala am Manometer ist verschieblich eingerichtet, um auf den Nullpunkt des Quecksilberfadens eingestellt werden zu können. Das ist bequemer, als jeweils der Quecksilberfüllung eine ganz bestimmte Einstellung zu geben. Das Gesamtgewicht des Manometers beträgt etwa 250 g. Bei Verwendung der üblichen breiten, von v. Recklinghausen angegebenen, Armmanschette nebst Doppelgebläse kommt ungefähr noch einmal das gleiche Gewicht hinzu, so dass die ganze Apparatur ca. 500 g wiegt.

Noch wesentlich handlicher und auch leichter wird dagegen der Apparat bei Anwendung einer schmäleren als der v. Recklinghausenschen Manschette. Ich habe eine solche von 6 cm Breite des Gummiteiles (statt 12 cm bei v. Recklinghausen) anfertigen lassen und halte eine solche mit Sahli[1]) trotz der Einwände von v. Recklinghausen[2]) praktisch für durchaus verwendbar. Zwar erhält man ganz entsprechend den Angaben von v. Recklinghausen mit einer solchen schmalen Binde regelmässig höhere Resultate als mit seiner breiten. Es ist aber, wie Sahli (l. c.) zutreffend auseinandersetzt, die Frage, ob die niedrigeren Drucke auch immer die richtigeren sind.

Aber wenn man auch theoretisch den Resultaten mit den breiteren Manschetten den Vorzug geben sollte, so sind doch die Unterschiede zu den mit den schmalen erhaltenen nicht so gross, dass die Ergebnisse der letzteren praktisch unbrauchbar wären.

In einer grossen Reihe exakter vergleichender Messungen habe ich zwischen den beiden Manschettenbreiten Differenzen von 5 bis zu 15—18 und im Durchschnitt solche von 10 mm Hg gefunden. Zieht man also von dem mit schmaler Binde erhaltenen Resultat 10 mm ab, oder stellt man, was noch bequemer und an meinem Apparat vorgesehen ist, die Skala des Manometers so ein, dass ihr 0-Punkt sich 10 mm über dem 0-Punkt des Quecksilberfadens in der Steigeröhre befindet, so erhält man beim Gebrauch der schmalen Binde Zahlen, die wenn es hoch kommt, 5—8 mm nach oben oder unten von den mit der v. Recklinghausenschen Manschette erhaltenen abweichen. Solche Differenzen sind klinisch aber belanglos. In den meisten Fällen sind die Unterschiede kleiner oder die Werte decken sich völlig. Je dicker die Arme sind, um so grösser pflegen die Differenzen zu werden. Bei einem grössten Umfang des Oberarmes von 26—27 cm (der gewöhnliche Fall beim Erwachsenen) beträgt die Differenz für die schmale Binde fast immer + 10 mm, bei Armen von 34—35 cm Umfang + 15—18 mm. Man muss bei der Herstellung der Manschette darauf sehen, dass sie aus möglichst dünnem Gummi gefertigt wird, damit nicht ihre Aufblähung allein durch innere Widerstände schon nennenswerte Druckkräfte beansprucht. Bei vergleichenden Messungen am selben Menschen nacheinander muss man natürlich auch mit interkurrenten tatsächlichen Blutdruckänderungen rechnen. So bemerkt man fast regelmässig, wenn man die Messungen einige Minuten lang fortsetzt, ein allmähliges Absinken des Blutdruckes um 5, 10 ja 15 mm Quecksilber. Ich bin, um diese Fehlerquelle auszuschalten, in meinen Versuchen über die Verwendbarkeit der schmalen Binde so vorgegangen, dass ich an beide Arme gleichzeitig breite Binden anlegte und zunächst feststellte, inwieweit an beiden Armen der Blutdruck übereinstimmte. Hatte ich so an dem einen Arm ein Vergleichsmass für den anderen gewonnen, so ersetzte ich an letzterem die breite Binde durch die schmale und machte abwechselnd an beiden wieder eine Reihe von Messungen.

Eine schmale Binde erlaubt einer breiten gegenüber noch einige Vereinfachungen, die ebenfalls zur Verringerung des Gewichtes und des Umfanges des Blutdruckapparates beitragen. Statt eines Gurtes und einer Schnalle genügt zur Befestigung der schmalen Manschette eine Schnur, die um zwei an der Manschette befindliche Knöpfe hin- und hergeschlungen wird. Ferner genügt bei dem kleinen Luftraum der schmalen Manschette nur ein geringes Quantum von Kompressionsluft. Es bedarf dazu keines Doppelgebläses, sondern nur eines einfachen Ballons, den man mit dem Munde ein wenig aufbläst, ehe man ihn an das Manometer anschliesst. Die Kompression lässt sich leicht aus freier Hand vornehmen und abstufen. Man hat dabei noch den wesentlichen Vorteil, dass bei Nachlass der Kompression der Druck in der Manschette auf 0 absinkt, so dass der Arm zwischen den einzelnen Messungen abschwellen kann. Mit dieser Vorrichtung arbeitet man rascher als mit den gewöhnlich benutzten Manschetten und Gebläsen.

Die schmale Manschette samt Ballon lässt sich um das Manometer wickeln und mit diesem in einer kleinen Tasche unterbringen. Das Gesamtgewicht beträgt dann einschliesslich der Tasche etwa 435 g[3]).

[1]) D. Arch. f. klin. Med. 81. S. 502 und Lehrbuch der Untersuchungsmethoden 5. Aufl. S. 165.

[2]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 46. S. 86 u. 55. S. 395.

[3]) Der Apparat wird von der Firma Heinrich Faust, Fabrik für Laboratoriumseinrichtungen, Köln, Neue Langgasse 4.

Zur Technik der Albeeschen Operation.

Von Th. Kölliker in Leipzig

Auf dem diesjährigen Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft hat Albee seine Knochenplastik bei Spondylitis demonstriert. Da nun sein Instrumentarium ziemlich kompliziert ist, habe ich den Versuch gemacht, die Operation mit unseren üblichen Osteotomieinstrumenten auszuführen und bin zum Schluss gekommen, dass das sehr leicht gelingt.

Den ersten Teil der Operation führe ich in Seitenlage des Kranken aus, nachdem eine kleine Rolle unter die Taille geschoben ist. Mit einem schmalen geraden Meissel bilde ich nach Spaltung der Ligg. supraspinalia zunächst eine Längsfurche in jeden der zu spaltenden Dornfortsätze und durchtrenne die Ligg. interspinalia. Hierauf wird ein 7 cm breiter Meissel in die Furchen der Dornfortsätze eingesetzt und diese bis zur Basis gespalten. In die so gebildete Rinne wird ein Jodoformgazestreifen gelegt und die Haut durch eine Naht oder Klammer provisorisch darüber zusammengezogen. Es folgt die Entnahme der zu transplantierenden Knochenspange aus der Tibia. Der Kranke wird auf den Rücken gelegt und ein Schnitt längs der äusseren Seite der Tibiakante geführt. Nachdem die erforderliche Länge des Knochenspahns bestimmt ist, wird die Tibia am oberen und unteren Ende des zu bildenden Spahns von der äusseren Seite der Tibiakante her und ohne Ablösung des Periosts bis zur nötigen Tiefe quer durchmeisselt. Alsdann wird der Knochen entsprechend den medialen Enden der queren Meisselschnitte in der Längsrichtung schräg nach aussen durchgemeisselt. So gewinnt man rasch einen kräftigen Knochenspahn zur Implantation in die Knochenrinne der Dornfortsätze. Der ganze Eingriff lässt sich in kurzer Zeit ausführen.

Die Ausleihung der ärztlichen Krankengeschichten.

Von Medizinalrat Dr. Max Fischer, Direktor der Heil- und Pflegeanstalt Wiesloch.

(Schluss.)

4. Darf die Krankengeschichte an Berufsgenossen, Aerzte uneingeschränkt oder nur bedingungsweise und unter welchen Bedingungen mitgeteilt werden?

Auch hierüber sind die Meinungen geteilt. Von juristischer Seite, von welcher zwar zu ihren Zwecken, d. h. im Strafverfahren, die Ausfolgung der Krankengeschichte an die Staatsanwaltschaft verlangt wird, wird nämlich andererseits geltend gemacht, dass der einzelne behandelnde Arzt eigentlich die Krankengeschichte schlechthin niemand anders übergeben dürfe. Ohne Einwilligung des Patienten könne also überhaupt keine Ausnahme gemacht werden; konsequenterweise dürfe der die Krankengeschichte verfassende Arzt sie nicht einmal den übrigen Aerzten desselben Krankenhauses mitteilen; es stehe auch gar nicht im Belieben des Krankenhausdirektors, wem er die Krankengeschichte zugänglich machen wolle. Der einzige Arzt, der das Berufsgeheimnis gegenüber dem einzelnen Kranken zu wahren verpflichtet sei, sei der behandelnde Arzt, dem der Kranke seine Geheimnisse tatsächlich anvertraut. Andere Aerzte, die da-

von Kenntnis erhalten oder die Krankengeschichte zu lesen bekommen, seien aber an die Geheimhaltung gar nicht gebunden. Ja, wenn ein derart unterrichteter Arzt nun über das Anvertraute aussage, so sei nicht er strafbar, sondern nur der erstere, der behandelnde Arzt, der das Geheimnis direkt vom Kranken empfing und dann preisgab.

Die Konsequenz daraus wäre in vielen Fällen eine Unterbindung oder wenigstens Erschwerung unseres ärztlichen Wirkens und Handelns, und damit eine Schädigung der Kranken selbst; ausserdem erwüchse daraus aber auch eine schwere Beeinträchtigung der wissenschaftlichen Untersuchung und Erforschung der Krankheiten.

Mit dieser Auslegung geht man meiner Ueberzeugung nach entschieden zu weit; sie kann weder im Sinne des Gesetzes noch des Gesetzgebers gelegen sein.

Erstens bilden die Aerzte einer Krankenanstalt eine einheitliche ärztliche Instanz für die Förderung der ihnen gemeinsam anvertrauten Kranken. Um dieses Ziel zu erreichen ist die Mitteilung der gegenseitigen Krankenbeobachtungen und Aufzeichnungen von Arzt zu Arzt zum Zweck gemeinsamer Besprechungen und Beratungen der jüngeren Aerzte mit den älteren, von Anordnungen dieser und der Direktoren an die übrigen usw. unerlässlich, zumal die Aerzte sich auch gegenseitig im Dienste vertreten und die Kranken häufig auf den Abteilungen von einem Arzt zum anderen versetzt werden. Ein anderer Weg ist hier gar nicht denkbar.

Ausserdem sind jedermann, der ein Krankenhaus aufsucht, diese Verhältnisse wohlbekannt. Man kann also das stillschweigende Einverständnis des Hilfesuchenden mit dieser gemeinsamen ärztlichen Behandlung und ihren Konsequenzen annehmen.

Darnach ist es also ganz selbstverständlich, dass die Mitglieder des Aerztekollegiums einer Krankenanstalt sich über die Fälle ihrer Abteilungen gegenseitig unterrichten und die Krankengeschichten austauschen. Die Aerzte sind eben gegenseitig Mitwisser und Teilhaber der Privatgeheimnisse ihrer Patienten und haben über deren Geheimhaltung, jeder für sich, ebenso zu wachen wie der erste, der sie unmittelbar mitgeteilt bekam. Sie stehen als Aerzte oder, wenn man will, als ärztliche Gehilfen des behandelnden Arztes ebenso unter dem § 300 wie der behandelnde Arzt selbst; es handelt sich auch für sie um Privatgeheimnisse, die ihnen, wenn auch mittelbar durch ihre Kollegen, gleichfalls kraft ihres Berufs anvertraut worden sind; sie können sie nicht unbefugt und ungestraft weiter verbreiten; sie unterstehen auch bezüglich dieser Geheimnisse dem § 300 und dem Berufsgeheimnis nicht nur nach ihrem ärztlichen Gewissen sondern auch nach dem Gesetze.

Die gleiche Betrachtung ist meiner Ansicht nach aber auch anwendbar auf unser Verhalten andern Aerzten als unsern Krankenhauskollegen gegenüber; auch ihnen werden wir die Krankengeschichte mitteilen dürfen, sofern im Einzelfalle ein gewichtiges ärztliches Interesse dafür geltend gemacht wird. Sie werden dadurch ebenfalls in das Privatgeheimnis des einzelnen Kranken unter Verantwortlichkeit innerhalb des Berufsgeheimnisses einbezogen. Es sind ja eine ganze Reihe von Fällen denkbar, wo wir um die Mitteilung der Krankengeschichte, sei es im Interesse des Kranken selbst sei es der wissenschaftlichen Bereicherung unserer Kenntnisse, gar nicht herumkommen; z. B. wenn der früher behandelnde Arzt aus Interesse für seinen Klienten unsere Krankengeschichte einsehen möchte; oder wenn ein anderes Krankenhaus, in das einer unserer jetzigen oder früheren Kranken aufgenommen werden soll oder worden ist, unsere Aufzeichnungen verlangt, um sich über den Kranken näher zu orientieren. Oder es will ein Arzt einen interessanten Fall wissenschaftlich verarbeiten usw. In allen diesen Fällen, wo die Herausgabe unserer Krankengeschichte an Berufsgenossen zum Wohle des Kranken selbst oder aber zwecks wissenschaftlicher Förderung erwünscht oder sogar nötig ist, werden wir sie auch zugeben können, sofern nicht etwa der verfügungsfähige Kranke vorher aus irgendeinem Grunde ein direktes Schweigegebot statuiert hat.

Wir werden dabei geltend machen können, dass die Bekanntgabe oder Ausleihung der Krankengeschichte hier keine unbefugte, sondern eine befugte ist, insofern sie in Ausübung unseres ärztlichen Berufs, im Interesse des Kranken oder der Wissenschaft und ausserdem nur an Berufsgenossen, also an kraft ihres Berufs gleichfalls befugte Mitwisser erfolge, die, wie wir selbst, an das ärztliche Berufsgeheimnis und den § 300 StGB. gebunden sind.

Ich bin somit der Ansicht, dass wir die Krankengeschichten unserer Anstalten Berufsgenossen, sofern sie ein gewichtiges ärztliches Interesse daran geltend machen können, mitteilen dürfen, ohne das Gesetz zu verletzen, unter der stillschweigenden Annahme, dass die Kollegen ihrerseits das Berufsgeheimnis bewahren. Ausserdem stehen wir Aerzte ja alle unter demselben § 300, und wer immer ihn verletzt, setzt sich der Strafverfolgung aus. Will man aber vorsichtig sein, so kann man jeweils dem Kollegen vor der Ausfolgung der Krankengeschichte die Wahrung des Berufgeheimnisses zur Bedingung oder bei der Ausleihung im Begleitschreiben ausdrücklich zur Pflicht machen.

Wird die Krankengeschichte aber zu gerichtlichen Gutachten benötigt, so hat der einfordernde Kollege uns über diese Absicht aufzuklären, bzw. wir werden uns im Zweifelsfalle erst über den Zweck des Einverlangens vergewissern. Je nach Lage des Falles werden wir uns dann auf Grund der im folgenden Punkte aufgestellten Richtlinien zu entscheiden haben.

Wenn wir diese Vorsichtsmassnahmen anwenden, so haben wir wohl auch den strengsten Anforderungen Genüge getan.

5. Ist die Krankengeschichte, einmal ganz abgesehen von der Frage der ärztlichen Zeunisverweigerung und des Widerspruchs des Patienten, mitteilbar an öffentlich bestellte Amts- oder Gerichtsärzte oder muss sie sogar an solche ausgehändigt werden?

Auch hierüber herrscht keine volle Klarheit und es erscheint uns wohl der Mühe wert, die Frage reiflich zu überlegen. Nach dem unter 4 Gesagten sollte allerdings die Krankengeschichte auch an diese Aerzte als Kollegen mitteilbar sein, da sie ja gleichfalls unter dem § 300 stehen und durch ihn belangt werden können; es würde sich für uns also auch hier einfach um eine Uebertragung der Verschwiegenheitspflicht von uns auf den Gerichtsarzt handeln.

Die als öffentliche Sachverständige bestellten Gerichtsärzte nehmen jedoch den Gerichtsbehörden gegenüber immerhin eine etwas andere Stelle ein als Privatärzte und als jeder andere Arzt in seinem Vertrauensverhältnis zum einzelnen von ihm behandelten Patienten. Es ist dieselbe wie z. B. für uns Irrenärzte bei der Begutachtung in Fällen von Einweisungen nach § 81; hier ist die Sachlage für jeden zum Sachverständigen ernannten ja ganz klar; der Arzt ist mit der Uebernahme des Gutachtens auch unbedingt als Gehilfe des Richters anzusehen und als solcher zur vollen Offenbarung, soweit die ärztliche Beurteilung des Falles in Frage steht, verpflichtet.

Der Gerichtsarzt befindet sich aber, sofern er nicht im Einzelfalle aus besonderen Gründen die Begutachtung ablehnt, ständig in dieser Lage des ärztlichen Gehilfen den Behörden gegenüber.

Wenn wir also Gerichtsärzten unsere Krankengeschichten ausliefern, so wissen wir, dass sie sie im Dienste der Rechtspflege verwenden, soweit ihre ärztliche Gutachtertätigkeit es irgend erfordert. Wir haben uns daher im einzelnen Falle vorher zu überlegen, ob wir zugunsten der Rechtsverfolgung diese Tätigkeit unterstützen oder ob wir aus gewichtigen Gründen die Einhaltung der Berufsverschwiegenheit in den Vordergrund stellen wollen. Jedenfalls haben wir als Aerzte, auch wenn wir Beamtencharakter haben, das Recht uns für oder wider zu entscheiden, je nachdem wir das eine oder andere Interesse für das höhere halten müssen.

Soweit als irgend mit unserm ärztlichen Gewissen verträglich, werden wir natürlich die Verfolgung des Rechts unterstützen; es kann aber auch Lagen geben, wo wir unser Berufsgeheimnis voranstellen und die Herausgabe der Krankengeschichte an den Gerichtsarzt verweigern müssen. Der Krankenhausarzt kann also nicht gezwungen werden, seine Aufzeichnungen an den Gerichtsarzt herauszugeben; er kann es tun, er kann es aber auch ablehnen; eine Beschlagnahme darf nicht erfolgen.

Ich glaube somit, dass hier die Sache sich nicht generell entscheiden lässt, sondern nur jeweils nach Lage des einzelnen Falles. Jedem Krankenhausdirektor muss es überlassen werden, zu prüfen, ob gerade bei dem betreffenden Kranken nach der Art der Krankheit einerseits und dem Inhalte der Krankengeschichte andererseits ihm deren Auslieferung zwecks gerichtsärztlicher Untersuchung und Verwertung angezeigt erscheint oder nicht. Erhält er dazu die Einwilligung des verfügungsfähigen Kranken oder bei Entmündigten des Vormundes, so ist die Situation für ihn einfach gelagert. Ist dies jedoch nicht der Fall, so muss sich der Krankenhausarzt in dem Gewissenskonflikte zwischen Förderung der Rechtspflege und Einhaltung des Berufsgeheimnisses selbst entscheiden. Besser wäre es allerdings, wir hätten für diese recht schwierige Materie klare gesetzliche Bestimmungen und Richtlinien an Stelle des Gutdünkens des einzelnen.

6. Im Zusammenhang mit Punkt 5 steht die weitere Frage: Können oder müssen sogar die als Sachverständige öffentlich bestellten Gerichts- und Amtsärzte den Inhalt der ihnen von uns mitgeteilten Krankengeschichte nach ihrem Ermessen oder auf Verlangen den Gerichtsbehörden, Staatsanwälten oder auch andern Behörden in toto offenbaren, übergeben, oder sind sie, abgesehen von ihrer Gutachtertätigkeit, an die Bewahrung des Berufsgeheimnisses insoweit gebunden, dass sie die Krankengeschichte selbst samt Anlagen dem Gerichte nicht aushändigen dürfen? Dies unter keinen Umständen oder aber bei welchen Ausnahmen?

Welche Praxis in dieser Hinsicht im Strafverfahren zwischen den Behörden, Gerichten, Staatsanwaltschaften und den Gerichtsärzten eingehalten wird, ist uns zwar nicht genau bekannt; wir halten es aber nach uns gewordenen Aeusserungen immerhin für möglich, dass eine Weitergabe der Krankengeschichte selbst an die Gerichte auf deren Verlangen da und dort stattfindet. In diesem Punkte sind wir nun der bestimmten Ansicht, dass ein derartiges Verfahren nicht zulässig wäre. Die Krankengeschichte wird von uns dem Gerichtsarzte als ärztlichem Kollegen überantwortet mit der selbstverständlichen Verpflichtung, sie als Ganzes so zu bewahren, dass sie einem Nichtarzte nicht in die Hände fallen kann. Bis zu dieser Grenze muss auch der Amts- und Gerichtsarzt Arzt und Vertrauensperson, wenn auch mittelbar, des betreffenden Kranken bleiben. Hierin untersteht auch er unbedingt dem § 300. Es ist etwas ganz anderes, ob er auf Grund der Krankengeschichte ein Gutachten abgibt oder ob er die ärztlichen Aufzeichnungen und die schriftlichen Bekenntnisse des Kranken selbst in dieser, doch nur für Aerzte bestimmten und nur für sie verständlichen Form an nichtärztliche Behörden weitergibt und dadurch die Kontrolle über ihre Geheimhaltung resp. ihre richtige Weiterverwendung völlig aus der Hand gibt. Sie bleiben für ihn Schriftstücke, die ihm unter dem § 300 anvertraut sind und die

gemäss § 95 letztem Satz und § 97 der StPO. der Beschlagnahme und der Einforderung durch die Gerichte nicht unterliegen.

Meines Erachtens kann darum kein Zweifel darüber herrschen, dass der beamtete Arzt, Gerichtsarzt, Behörden oder dem Gerichte, selbst auf ausdrückliches Verlangen, die ihm anvertraute ärztliche Krankheitsgeschichte niemals und unter keinen Umständen übergeben darf. Hierin gilt für ihn das unter 4. für andere Fälle Gesagte, wonach er sich als Arzt an die allgemeine Berufsübung oder an die spezielle Abmachung mit der ausleihenden Krankenanstalt und vor allem durch sein ärztliches Berufsgeheimnis gebunden erachten muss. Trotz seiner Beamtenstellung und seiner dadurch gegebenen Verpflichtung anderen Behörden gegenüber darf er sich in diesem Falle rein nur als Arzt fühlen und muss ein ärztliches Denken bewahren. Zu seiner Gutachtertätigkeit kann er die mitgeteilte Krankengeschichte, soweit es zur ärztlichen Erforschung des Falles irgendwie nötig ist, benützen, da er annehmen darf, dass sie ihm zu diesem Zwecke, aber nur dazu, überantwortet worden ist.

Sollte sich da und dort eine entgegengesetzte Praxis eingelebt haben, so müssten wir im Interesse unseres Standes dafür zu sorgen suchen, dass sie so bald und so gründlich als möglich wieder aufgegeben wird.

Auch hierüber müssten allgemeine Richtlinien und Bestimmungen ausgearbeitet werden. Solange solche aber nicht bestehen, können wir uns nur in der Weise für den einzelnen Fall sichern, dass wir bei jeder Ausleihung einer Krankengeschichte an einen Amts- oder Gerichtsarzt ihn dazu verpflichten, es dürfe eine Weitergabe an Behörden und Gerichte nicht stattfinden.

Davon abgesehen steht es uns aber auch jederzeit frei, die Herausgabe überhaupt abzulehnen, wenn uns je nach der Lage des einzelnen Falles gewichtige ärztliche Bedenken oder der Wille des Kranken selbst zur Wahrung des Berufsgeheimnisses, auch Kollegen gegenüber, zwingen.

* * *

Das sind die sechs Punkte, die mir bei der genaueren Beschäftigung mit dieser wichtigen und interessanten Materie am meisten in die Augen gefallen sind; andere von geringerer Bedeutung laufen noch daneben her.

Ich möchte den ärztlichen Standpunkt, kurz zusammenfassend, nochmals hervorheben:

Seine Anzeigepflicht muss der Arzt, sei er Beamter oder nicht, in den gesetzlich festgelegten Grenzen erfüllen; auch dem § 139 StGB. — Anzeige zur Verhütung schwerer Verbrechen — hat er sich unterzuordnen. Seine Zeugen- und Gutachtertätigkeit wird der beamtete Arzt, wenn er dazu im allgemeinen verpflichtet worden ist oder wenn er sich durch sein ärztliches Gewissen nicht gebunden fühlt, immer erfüllen und anbieten, auch anderen Behörden gegenüber zur Auskunft und zur Mitteilung der Personalakten bereit sein. In der Ausübung dieser Betätigungen wird niemand uns Aerzten den Vorwurf der Zurückhaltung machen können. Soweit es sich immer mit unserem Berufsgeheimnis vereinbaren liess oder soweit wir uns zur Aussage für befugt halten konnten, waren wir — das beweisen wir überall täglich von neuem — stets bereit die Zwecke und Interessen des Staates und seiner Behörden, insbesondere der Rechtspflege, nach Kräften zu unterstützen und zu fördern, weil wir uns selbst als unentbehrliche Glieder und Mitarbeiter der öffentlichen Gesundheitspflege und des Staatswohles fühlen.

In der Frage der Herausgabe der in der ärztlichen Krankengeschichte und in eigenen Aufzeichnungen unserer Patienten uns anvertrauten Privatgeheimnisse aber dürfen wir uns unter Berufung auf § 95 letzten Satz und § 97 StPO. desto ablehnender verhalten. Das sind, wie wir schon auseinandergesetzt haben, zwei grundverschiedene Dinge. Dem Standpunkt der Staatsbehörden und der Rechtspflege bei Verfolgung ihrer Ziele müssen wir hier, auch in unserer Stellung als staatliche Beamte und Behörden, unser ärztliches Berufsgeheimnis entgegenhalten, das gleichfalls ein anerkannter und unentbehrlicher Grundbestandteil unserer Rechtsordnung ist. In bezug auf die Krankengeschichten und ihre Anlagen, die uns kraft unseres Berufes und unserer ärztlichen Vertrauensstellung, also im Vertrauen auf Geheimhaltung, überantwortet worden sind, haben wir dasselbe Recht und dieselbe Pflicht auf Wahrung der Verschwiegenheit wie der Privatarzt auch. Je strenger wir darin handeln, desto besser werden wir unserem ärztlichen Stande und Ansehen und mittelbar auch dem staatlichen Interesse selbst dienen. Denn die ärztliche Diskretion ist so gut wie jede derartige ideelle Errungenschaft nicht nur ein hohes Rechtsgut, sondern auch eine notwendige sittliche Forderung der Allgemeinheit. Bei ihrer Gefährdung trifft in der Tat allgemein der Fall zu, von dem der § 96 der StPO. handelt, dass nämlich damit dem Wohle des Staates, hier seiner Rechtsordnung, sowohl als auch der gesamten leidenden Menschheit empfindlicher Nachteil bereitet würde; wir dürfen uns also mit Fug und Recht darauf berufen.

Wo sich in dieser wichtigen Frage Widersprüche und Konflikte zeigen, da müssen wir in unserem und der Allgemeinheit Interesse dahin streben, dass sie in gemeinsamer Arbeit von einer Kommission von Juristen und Aerzten aufgeklärt und gelöst werden. Wir unsererseits müssen dabei alles daran setzen, dass die Garantien für unser frei verantwortliches ärztliches Handeln innerhalb der Strafgesetze und für die Wahrung unseres Berufsgeheimnisses auch in unserer Beamtenstellung und auch anderen Behörden gegenüber nicht nur nach unserem ärztlichen Gewissen, sondern auch durch das Gesetz sichergestellt werden. Es handelt sich dabei um eine gebieterische Notwendigkeit sowohl für unser berufliches Wirken und für die Volksgesundheit als auch damit für die öffentliche Wohlfahrt und das Staatsganze.

August Weismann,

geb. am 17. Januar 1834, gest. am 5. November 1914.

Die grosse Erregung der gegenwärtigen Zeit lässt uns manche Ereignisse kaum beachten, welche sonst den grössten Eindruck auf uns gemacht hätten. Aber kein gebildeter Mediziner wird die Nachricht vom Tode Weismanns gelesen haben, ohne dass Eindrücke und Erinnerungen an wissenschaftliche Diskussionen in ihm aufgetaucht wären, in denen die Lehren Weismanns eine Rolle gespielt hatten. Wir haben schon von manchem Bejahrten unter unseren grossen Männern gehört, dass die schwachen Kräfte seines Alters den Anforderungen nicht gewachsen waren, welche unsere Tage an die Seelen deutscher Männer stellen. Und so erlosch vor wenigen Tagen auch das Leben August Weismanns, welcher als 80jähriger mit jugendlicher Begeisterung alle Ereignisse des grossen Krieges verfolgt hat. Wie tief musste ihn, der einst ein vertrauter Freund Treitschkes gewesen war, all das Grosse bewegen, das über unser Vaterland hereingebrochen ist. Er hatte ja während seines langen Lebens genug Kriegszeiten erlebt; ja in einem Kriege hatte er sogar als Militärarzt Dienste tun sollen. Es war dies der italienische Krieg von 1859.

Weismann hatte, wie fast alle Zoologen seiner Zeit, Medizin studiert. Er hatte auch begonnen, von seinen Kenntnissen praktischen Gebrauch zu machen. Nach Vollendung seines Studiums hatte er sich in seiner Vaterstadt Frankfurt a. M. als praktischer Arzt niedergelassen. Noch ehe aber seine Praxis zu einer grösseren Entwicklung gekommen war, nahm er die Stelle eines Leibarztes bei dem Erzherzog Stephan an, welcher damals in dem Schloss Schaumburg a. d. Lahn lebte. In dieser Stellung fand er Ruhe und Zeit, sich mit dem Studium der Zoologie zu beschäftigen, an dem er schon seit jeher mit glühender Begeisterung hing. Er arbeitete damals eine Untersuchung über die Entwicklung der Fliegen aus, in welcher schon die Fäden zu vielen seiner späteren grundlegenden Forschungen angesponnen waren. Ihnen konnte er erst mit voller Hingebung nachgehen, als er in Giessen an der Universität seine spezielle Ausbildung als Zoologe vollendete, um sich dann in Freiburg als Privatdozent zu habilitieren. Es war dies im Jahre 1863 und seitdem hat er ununterbrochen an der Freiburger Universität gelehrt und gewirkt. Im Jahre 1867 wurde er ausserordentlicher, im Jahre 1873 ordentlicher Professor der Zoologie. Es hat ihm zwar nicht an Gelegenheit gefehlt, die kleine Breisgauuniversität mit einem grösseren Wirkungskreis zu vertauschen. Breslau, Bonn und München suchten ihn nacheinander zu gewinnen. Er aber zog den Frieden und die Stille vor, welche ihm die schöne kleine Stadt mit ihrer wundervollen Umgebung boten. Hier war das geeignetste Milieu für die Entwicklung eines Denkers von seiner Art. Auch gesundheitlich sagte ihm die kleine Stadt mehr zu, als irgend eine Grossstadt; denn, wenn er auch ein hohes Alter erreichte, so machte ihm doch alle Zeit sein Körper viel zu schaffen. Schon Anfang der 70er Jahre befiel ihn eine nervöse Augenkrankheit, welche im späteren Alter zunahm und ihm das Beobachten, vor allem das Mikroskopieren immer mehr erschwerte.

Um so bewunderungswürdiger ist die Art und Weise, wie er stets seine Arbeiten auf sorgfältigste wissenschaftliche Beobachtung aufbaute. Er war ein echter Naturforscher; die Beobachtung der Tatsachen war ihm stets die Hauptaufgabe, die Theorie war nur dazu da, um den Zusammenhang der Tatsachen zu erklären. Als er in der späteren Periode seines Schaffens seine Theorien immer weiter ausbaute, glaubten manche Gegner ihm den Vorwurf machen zu dürfen, er entferne sich allzuweit vom Boden der Tatsachen. Wie unberechtigt diese Annahme war, zeigten seine zahlreichen sorgfältigen Untersuchungen, welche er immer wieder zwischen seine theoretischen Studien einfügte. Ja er ist sogar einer der

wenigen, welche als Vorläufer der gegenwärtigen experimentellen Schule die Grundlagen der Abstammungslehre schon vor 25—30 Jahren durch Experimente und Züchtungsversuche zu prüfen suchte.

Die Abstammungslehre, wie sie von Darwin neu belebt und in die Wissenschaft eingeführt, im Anfang der 70er Jahre ihren Siegeszug durch alle Wissenschaften antrat, bildete von vornherein die Richtlinie für alle Arbeiten Weismanns. Wir können ihn wohl mit Recht den grössten Nachfolger Darwins nennen. Er hat nicht nur ebenso wie Haeckel ausserordentlich viel zur Ausbreitung der Ideen Darwins beigetragen, sie ergänzt und erweitert, er hat sogar die eigensten Ideen Darwins weiter entwickelt. Darwin hatte in die Abstammungslehre das Ausleseprinzip eingeführt. Beim Durchdenken und Weiterbilden der Theorie kam Weismann zu dem Ergebnis, die Auslese könne überhaupt das einzig wirksame Prinzip bei der Entstehung neuer Organismenformen sein. Die von Darwin in Anlehnung an Lamarck-sche Vorstellungen beibehaltene Annahme einer Vererbung erworbener Eigenschaften verwarf er vollkommen; alle zu ihren Gunsten angeführten Beobachtungen unterzog er einer scharfen Kritik. So konnte er denn in der Tat nachweisen, dass die meisten zu ihren Gunsten angeführten Tatsachen anders gedeutet werden mussten oder wenigstens konnten. Er entwickelte den Darwinismus weiter zum sogen. Neodarwinismus, zu dem Prinzip der Allmacht der Naturzüchtung.

Diese seine Ideen bildeten sich Hand in Hand mit der Klärung seiner Vorstellungen über die Grundlage der Vererbungserscheinungen. Schon Darwin hatte dem Studium der Vererbung, welche der Auslese erst das Material für ihre Wirksamkeit darbietet, grösste Aufmerksamkeit geschenkt. Für Weismanns Forschungen bot sie das wichtigste Gebiet dar. In zahlreichen Schriften entwickelte er im Verlauf der letzten 30 Jahre seine Vererbungslehre, indem er sie unter den Angriffen ihrer Gegner immer weiter ausbaute, immer schärfer formulierte und immer mehr durch Tatsachen zu stützen suchte. Nachdem durch zytologische Forschungen klar geworden war, dass die Vererbungssubstanz in den Kernen der Zellen, speziell den Geschlechtszellen enthalten sein müsse, zeigte Weismann, dass als Träger der Vererbung in ihnen speziell die Chromosomen zu betrachten sind. Er nahm an, dass sie aus kleinsten Substanzteilchen zusammengesetzt seien, welche die Träger der einzelnen Eigenschaften seien, und welche er als deren Determinanten bezeichnete. Nach seiner Vorstellung waren alle Eigenschaften eines Tieres oder einer Pflanze bereits im befruchteten Eikern präformiert enthalten. Es war das Keimplasma, welches die Vererbung der Eigenschaften der Art von einem Individuum auf seine Nachkommen sicherte. Dieses Keimplasma war nach ihm im Keimstock des Tieres vor allen Einflüssen der Aussenwelt geschützt. So wenig wie Schädigungen, erfuhr es dort Einflüsse, welche es erheblich modifizieren konnten. Von allen Veränderungen, welche unter dem Einfluss äusserer Bedingungen die Körperzellen und die aus ihnen aufgebauten Organe erfuhren, blieb es unberührt.

In einer unerwarteten Weise haben die modernen experimentellen Vererbungsforschungen die theoretischen Voraussetzungen Weismanns bestätigt. Die Entwicklung, welche speziell der Mendelismus genommen hat, wäre vollkommen undenkbar, ohne die Gedankenarbeit, welche Weismann zur Klärung der Begriffe von Vererbungseinheiten, Vererbungsstoffen und dergleichen geleistet hat.

Darin liegt überhaupt ein Hauptverdienst Weismanns, dass er grosse Gebiete gedanklich so vollkommen durchgearbeitet hat, dass jeder, der sich mit ihnen beschäftigt, die Geschehensmöglichkeiten von ihm analysiert und durchdacht vorfindet. So wird seine Bedeutung für die Vererbungslehre eine unvergängliche sein, mögen auch manche seiner Ideen von der fortschreitenden Forschung abgeändert oder gar vollkommen verlassen werden.

In der schönen Umgebung Freiburgs konnte man ihn noch bis in sein höchstes Alter auf grossen Spaziergängen durch die Wälder schweifen sehen; stets war er in tiefen Gedanken versunken, immer an seinen Theorien bessernd, feilend und vervollkommnend. War er in sein Institut zurückgekehrt, so wandte er sich aber stets wieder aus der Welt der Ideen der realen Basis der Beobachtung zu. In den letzten Jahren waren es immer wieder die Schmetterlinge, denen er seine Aufmerksamkeit zuwandte. Hatte er doch an dieser Tiergruppe seinerzeit grundlegende Untersuchungen gemacht, durch welche eine Abänderung der Arten durch den Einfluss äusserer Faktoren bewiesen wurde. Er hatte zeigen können, dass durch hohe Wärme oder Kälte, welche man während des Puppenstadiums auf gewisse Arten unserer gewöhnlichsten einheimischen Schmetterlinge einwirken lässt, abgeänderte Falter erzeugt werden können, welche oft von der Ausgangsform sehr erheblich abweichen. Diese Versuche wurden von späteren Forschern in erweitertem Massstab aufgenommen und führten zu der wichtigen Entdeckung, dass die so erzielten Abänderungen sich auf die Nachkommen der betreffenden Individuen übertragen können. An diese Feststellung schloss sich eine lebhafte Erörterung der Frage, ob es sich dabei um eine Vererbung erworbener Eigenschaften handle. An der wissenschaftlichen Diskussion dieser ihn natürlich ganz besonders berührenden Frage beteiligte sich Weismann auf das lebhafteste und suchte sie bis in die letzten Jahre seines Lebens durch neue Experimente zu klären, deren Material sich heute im Freiburger Zoologischen Institut befindet.

Ebenso waren die Schmetterlinge ein Lieblingsmaterial für seine Untersuchungen über Mimikry. Die Nachahmung belebter und unbelebter Gegenstände der Umgebung durch schutzbedürftige Tiere ist ja seit den Untersuchungen von Darwin und Wallace ein besonders wichtiges Beweismittel der Deszendenstheorie geworden. Es war ein Lieblingsstudium Weismanns in den letzten Jahren, den Wegen im einzelnen nachzugehen, auf welchen die oft so peinliche Nachahmung der Umgebung von solchen Tierformen erreicht worden ist. Immer wieder waren es Vererbungsprobleme, welche dabei seine Gedanken beschäftigten, wenn man den ehrwürdigen Greis in tiefem Sinnen über seine Schmetterlingskästen gebeugt sah.

Seine Ideen über Vererbung waren es, welche von ihrer ersten Veröffentlichung an alle wissenschaftlich denkenden Mediziner auf das lebhafteste beschäftigten. Ihre Anwendung auf den Menschen, ihre Bedeutung für die Auffassung der Erblichkeit von Krankheiten, Missbildungen und pathologischen Anlagen lag auf der Hand. Wie oft haben sich die lebhaftesten Diskussionen gerade zwischen Medizinern über die Tragweite der Weismannschen Ideen entsponnen. Es gehörte und wird auch lange Zeit hinaus zur notwendigen Bildung des wissenschaftlichen Mediziners gehören, dass er über Weismanns Vererbungslehre genau orientiert ist.

Ich erinnere mich vor allem aus meinen medizinischen Studentensemestern, wie stark unser Denken von der Diskussion Weismannscher Probleme erregt und beeinflusst wurde. Ich sehe an meinen Studenten, dass auch heute noch dasselbe der Fall ist. So kann man denn ermessen, welch wunderbaren Einfluss Weismann als Universitätslehrer auf seine Studierenden gehabt haben muss, deren Mehrzahl in den letzten Jahren ja immer Mediziner waren. Wie manchen von ihnen habe ich in der begeisterten Erinnerung an seine Freiburger Studentenzeit von den Vorlesungen Weismanns schwärmen hören. Die grosszügige Persönlichkeit, welche mit dem Feuer der Begeisterung den Studierenden grosse Ideen vortrug, die zum Teil in seinem eigenen Kopfe entstanden waren, musste ja hinreissend auf empfängliche

jugendliche Seelen wirken. Dazu beherrschte er in einem wundervollen Masse unsere deutsche Sprache; seine Vorlesungen müssen ein grosses Vorbild inhaltsreicher, schöner Reden gewesen sein.

Nicht weniger bedeutsam war seine Lehrtätigkeit im Laboratorium, in welchem aus aller Herren Länder Jünger zu seinen Füssen zusammenströmten, um in den Methoden der Zoologie und speziell in seinen Forschungsideen unterrichtet zu werden. Seine belehrende Tätigkeit erstreckte sich aber weit über den Kreis seiner Universität hinaus. Denn ebenso wie das gesprochene, so beherrschte er auch das geschriebene Wort. Sind schon seine rein wissenschaftlichen Abhandlungen, wie z. B. der Band über „das Keimplasma", Muster lichtvoller Darstellung, so sind seine für weitere Kreise bestimmten „Vorlesungen über Deszendenztheorie" ein Werk, welches durch seine vollendete Sprache, durch die methodische Verteilung des Stoffes, die vorzügliche Wahl der Beispiele und den feurigen Fluss der Ideen dazu beitrug, in weitesten Kreisen zugleich für die Deszendenztheorie im ganzen wie für seine eigenen Theorien Anhänger zu werben.

Aus seinen Werken spricht auf jeder Seite eine grosse, feine und gerechte Persönlichkeit. Wer in näheren Beziehungen zu ihm stand, wird dies immer zum glücklichen Besitz seines Lebens rechnen. Ich lernte ihn in seinen letzten Lebensjahren kennen, in denen naturgemäss das Alter manche seiner glänzenden Eigenschaften hatte abschwächen müssen. Und doch, welchen Eindruck hatte ich von dieser Persönlichkeit, und wie muss ich diejenigen beneiden, welche ihm in seinen reichsten Jahren nahestehen durften! Noch in den letzten Wochen hatte ich immer wieder Gelegenheit, wenn wir von den grossen Ereignissen der Zeit sprachen, neben der Bescheidenheit des grossen Gelehrten die ritterliche Gesinnung des edlen Menschen zu bewundern. Weismann gehört zu denjenigen, deren äussere Lebensumstände vom Glück begünstigt waren. Und so wurde ihm denn nach einem langen, arbeits- und erfolgreichen Leben ein schöner friedlicher Tod im Kreise seiner Liebsten zuteil. Er schlief sanft ein, während Klänge der von ihm so geliebten Musik ihn umrauschten. Wie seine Persönlichkeit denen, welche ihm näher standen, unvergesslich sein wird, so werden seine Werke und Ideen in der gesamten Wissenschaft weiterleben.

F. Doflein-Freiburg i. Br.

Bücheranzeigen und Referate.

Langstein und Meyer: Säuglingsernährung und Säuglingsstoffwechsel. Ein Grundriss für den praktischen Arzt. 2. und 3. Auflage. Verlag J. F. Bergmann, Wiesbaden 1914.

3 Jahre lang haben die Verfasser dieses Buch nach Verkauf der ersten Auflage (1910) vergriffen sein lassen. Sie „wollten einerseits erst die Bewegung zu einer gewissen Klärung kommen lassen, anderseits sich selbst über die noch strittigen Punkte ein Urteil bilden". Hienach hatte Ref. vielleicht nicht unrecht, wenn er bei der ersten Auflage das Bedenken äusserte, sie sei um etliche Jahre zu früh erschienen. Der Zuwachs an darzustellendem Material macht sich durch eine Umfangsvermehrung des Buches auf nahezu das Doppelte erkennbar. So darf es bei ferneren Auflagen nicht weitergehen, sonst streikt der praktische Arzt, dem das Werk zugedacht ist. Ohne Zweifel könnte in der Tat manches über Bord geworfen werden, z. B. die Kapitel über Rachitis, über Möller sche Krankheit und Tetanie — nicht weil sie nicht herein gehörten, aber weil sie der Praktiker unter dem Titel des Buches kaum suchen wird. Auch in dem an sich so löblichen Bestreben, physiologische oder physikalisch-chemische Grundlagen zur Darstellung zu bringen, gingen die Verfasser sehr weit. Eine Erläuterung über das Wesen der elektrolytischen Dissoziation nach Arrhenius z. B. kann in einem Grundriss der Säuglingsernährung für den Praktiker füglich entbehrt werden. Wer ganz genau zusieht, erkennt ja doch, dass von einem wirklich systematischen Weiterbauen auf solchen Fundamenten bis zur einzelnen diätetischen Empfehlung keine Rede sein kann. Wesentlich erweitert wurden die theoretischen Kapitel, namentlich bezüglich des Wasser-Mineralstoffwechsels, der Stoffwechselgleichung des Neugeborenen etc. Der Hauptteil (Ernährungsstörungen beim Flaschenkinde) bleibt — in den Einzelheiten noch sorgfältiger ausgearbeitet — dem Glaubensbekenntnis aus der ersten Auflage treu. Grundlegende Thesen, Einteilung, Namen, Darstellungsweise stammen hier zumeist wie die Verfasser selbst aus dem Finkelstein schen Kreise; man muss aber das Bestreben durchaus anerkennen, auch anderen Schulen gerecht zu werden und aus anderen Lehren das zu bringen, was gut und nützlich schien. Nicht alle pädiatrischen Autoren verfahren so. Die Lehre von der Nährstoffvergiftung ist ja im Laufe der Zeit reichlich verwässert worden; aber das Finkelsteinsche Schema erfreut sich grosser Popularität; es bringt eine eine Marschroute für die Praxis, und eine so flüssige Darstellung wie die Langstein-Meyer sche macht wirklich glauben, der Stoff sei nun gemeistert, der Arzt für alle Fälle gewappnet. Unter den Verhältnissen der Praxis aurea ist er es tatsächlich in ziemlich befriedigendem Masse; aber unter minder günstigen Verhältnissen — und diese waren ja von jeher das Kreuz der Flaschenkinder — begegnet er nur zu oft unauflösbaren Komplexen von dyspeptischer Bilanzstörung mit Intoxikation und Dekomposition, infektiös-alimentärer Schäden, zu denen er auch in dem jetzt sehr vermehrten Kapitel über die „Mischformen" den Ariadnefaden nicht findet und bei denen ihn auch das hinreichend gepriesene Arkanum der Eiweissmilch im Stiche lässt. Ein weiterer Vorzug des Finkelsteinschen Lehrgebäudes ist die Betonung des Toleranzbegriffes, durch die alles ganz auf den Boden der neuen Konstitutionspathologie gestellt wird; mit dieser mag mancher Arzt durch das vorliegende Buch vielleicht zum ersten Male eindrucksvolle Bekanntschaft machen. Jedermann wird anerkennen, dass die Verfasser bei der Neubearbeitung mit einer ungewöhnlichen Geschicklichkeit und Umsicht, aber auch mit besonderem Fleisse und Ernst zu Werke gegangen sind. Ihr todsicherer Erfolge ist redlich verdienter Gewinn. Pfaundler.

Treves-Keith: Chirurgische Anatomie. Uebersetzt von A. Mülberger-London. Mit 152 Abbildungen von O. Kleinschmidt und C. Hörhammer. Berlin, Springer, 1914.

Das im Jahre 1883 zum ersten Male erschienene Lehrbuch erfreut sich in England einer grossen Beliebtheit, was am besten an den 21 bisher notwendig gewordenen Auflagen erkannt werden kann. Die von Mülberger in trefflicher Weise besorgte deutsche Uebersetzung kann als gute Ergänzung unserer zahlreichen ausgezeichneten ähnlichen Lehrbücher angesehen werden. Das Treves sche Buch soll durchaus praktischen Bedürfnissen dienen. Alles in der Praxis nicht zu Verwendende ist weggelassen. Dafür ist aber überall auf die Beziehungen zur Chirurgie hingewiesen, die Verletzungen und Operationsmethoden finden sich regelmässig im Anschlusse an die betreffenden Kapitel kurz erörtert. Kleinschmidt und Hörhammer haben die deutsche Ausgabe mit guten Abbildungen versehen. Krecke.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für klinische Medizin. 80. Band, 5. u. 6. Heft.

Fleischmann und Salecker: **Versuche über die Beeinflussung des Purinstoffwechsels durch die Sekrete der Drüsen mit innerer Sekretion.** (Aus der I. med. Klinik in Berlin.)

Verfütterte Nukleinsäure wird vom Hund annähernd quantitativ im Harn ausgeschieden; bei gleichzeitiger Pituitrinzufuhr dagegen wird eine Verminderung und Verzögerung der Allantoinausscheidung beobachtet. Pituitrin, einem purinfrei ernährten Tier injiziert, bedingt häufig eine geringe Vermehrung des Allantoins mit darauffolgender Senkung. Beim hungernden Tier tritt dieser Allantoinanstieg nicht ein. Adrenalin, in nicht zu kleinen Mengen injiziert, bewirkt eine erhebliche Steigerung der Allantoinausscheidung, ohne gleichzeitige Steigerung der Stickstoffausscheidung. Eine entgegengesetzte Wirkung zeigte sich nach Phloridzininjektionen, wodurch der Gesamtstickstoff erheblich stieg ohne Vermehrung der Allantoinausscheidung. Bei Tieren ohne Schilddrüse wird verfütterte Nukleinsäure in verminderter Menge ausgeschieden. Jodothyrinzufuhr bewirkt eine Verminderung der Allantoinausscheidung im Stadium des starken Eiweisszerfalles. Paraglandol-(Epithelkörperchen-)Zufuhr hat bisher eine unregelmässige Einwirkung gezeigt. Beim Hungertier wurden zugeführte Purinbasen in wesentlich verminderter Menge ausgeschieden (wahrscheinlich Retention). Ueberschüssige Flüssigkeitszufuhr bewirkt eine beträchtliche Steigerung der Allantoinausscheidung.

Külbs: **Nebengeräusche über der Aorta.** (Aus der I. med. Klinik und Poliklinik in Berlin.)

Der Verfasser berichtet über 31 Beobachtungen von systolischem Geräusch, das im 2. rechten Interkostalraum lokalisiert hörbar war, von ungleichmässigem, kratzendem, rauhem Charakter. Verstärkung des 2. Aortentones mit Verbreiterung des Aortenschattens im Röntgenbild fand sich dabei 12 mal, Vergrösserung des Herzens nach links 17 mal, der Blutdruck war in 7 Fällen über 160 mm, in 13 zwischen 160 und 140 mm und in 11 unter 140 mm. Subjektive Beschwerden waren nur in 10 Fällen vorhanden, in 5 bestand Angina pectoris. Bei den übrigen 16 war das Geräusch ein zufälliger Nebenbefund. In 17 Fällen war Polyarthritis und Lues der Anamnese und dem objektiven Befund nach auszuschliessen; wahrscheinlich spielt Arteriosklerose die Hauptrolle in der Aetiologie. Eine eigentliche Stenose der Aorta war den klinischen Erscheinungen nach nicht anzunehmen; das Geräusch muss demnach in Rauhigkeiten der Wand oder in Spannungsveränderungen derselben seinen Grund haben.

W. Ceelen: **Zur Kenntnis der Oesophagusdiphtherie.** (Aus dem pathol. Institut in Berlin.)

Zu einem kurzen Referat nicht geeignet.

M. Lüdin: **Ueber den anakroten Puls an der Arteria carotis und Arteria subclavia bei Aorteninsuffizienz.** (Aus der med. Klinik in Würzburg.)

Der Verfasser fand mehrfach eine anakrote Erhebung im Puls der Karotis und Subklavia bei Aorteninsuffizienz, die auch im

Sphygmogramm und im Gaspulsbild zum Ausdruck kam; die erste Zacke ist niedriger, dementsprechend erweist sich auch die zweite Erhebung bei der Palpation als die kräftigere. Nur in einem Falle gelang es auch noch an der Brachialis die anakrote Zacke aufzuzeichnen. Die Distanz zwischen den beiden Gipfeln der ersten und zweiten Zacke war an der Brachialis kleiner als an der Subklavia; daraus ist zu schliessen, dass sich die beiden Wellengipfel nicht gemeinsam fortbewegten, also nicht 2 zentrifugal laufenden Wellen ihre Entstehung verdanken konnten. Es ist vielmehr die Erscheinung durch eine Reflexion zu erklären, die erste Erhebung wird durch die Ventrikelsystole verursacht, die zweite durch eine superponierte Reflexwelle, die Reflexion kommt wahrscheinlich am distalen Teil des Oberarms oder am Unterarm zustande.

D. Lampert: **Ueber Kreatin- und Kreatininausscheidung bei Diabetikern und Nephritikern.** (Aus der inneren Abteilung des jüdischen Krankenhauses in Berlin.)

Die mit der Authenrieth-Müllerschen Methode angestellten Untersuchungen ergaben bei Gesunden bei fleischfreier und bouillonfreier Diät eine Kreatininausscheidung von 0,9—2,4 g im Tag. Die Mehrzahl der Werte lag zwischen 1,2 und 1,5 g. Kreatin wurde meist gar nicht gefunden, wenn es auftrat, nur in Spuren (0,02 mg) nachgewiesen. Bei Diabetikern waren die Werte für Kreatinin meist erniedrigt oder lagen an der unteren Grenze der Normalwerte. Der Kreatiningehalt ist in sämtlichen Fällen mit wenig Ausnahmen unter 1 g geblieben, doch fanden sich bei schweren Fällen mehrmals Werte von 1,0—1,2 g. Bei Diabetes gravis mit stärkeren Graden von Azetonurie fand ich stets Kreatin im Harn, meist erheblich mehr als 0,2 g, im Maximum 1—1,2 g. Bei Diabetes levis mit Spuren von Azeton fand sich Kreatin entweder gar nicht oder nur in geringen Mengen, meist unter 0,3 g. Bei Nephritikern fand sich in 5 Fällen stets eine Verminderung des Kreatinins, und zwar auch bei guter Diurese und bei auch sonst nur wenig verringerter Nierenleistung; Kreatin war nur in einem Fall bei starker Niereninsuffizienz, und zwar nur in geringen Mengen (Maximum 0,15) zu beobachten. Die 2 Fälle von Diabetes, bei welchen gleichzeitig eine Nierensklerose vorlag, waren durch besonders niedrige Werte für Kreatinin ausgezeichnet. Niedrige Werte fanden sich auch in einem Fall von Leberkarzinom mit Cholämie, wobei Kreatin in sehr geringen Mengen (bis zu 0,1 g) zu beobachten war. Die Parallelität der Kreatinausscheidung mit der Azidose bei schwerem Diabetes lässt vermuten, dass die Kreatinausscheidung ebenfalls durch eine Störung des intermediären Stoffwechsels bedingt ist, dass also das Kreatin das niedere, das Kreatinin das höher entwickelte Stoffwechselprodukt ist. Die Kreatininausscheidung lässt sich für die Zwecke der funktionellen Nierendiagnostik verwenden.

H. v. Bomhard-München: **Ein Beitrag zum Myelom.**

Zu einem kurzen Referat nicht geeignet.

H. Köster-Gothenburg: **Kranielle Geräusche.**

In relativ seltenen Fällen kann man bei einem intrakraniellen Leiden ein Schädelgeräusch hören. Dasselbe hat weder eine allgemeine noch lokaldiagnostische Bedeutung, da es bei den verschiedenartigsten intrakraniellen Prozessen unabhängig von ihrer Lokalisation auftreten kann. Am häufigsten treten bei Erwachsenen Schädelgeräusche auf bei anämischen Zuständen: sie treten bei solchen Zuständen gewöhnlich auf, wenn die Zahl der roten Blutkörperchen unter 2 500 000 und die Hämoglobinmenge auf40 Proz. gesunken ist. Die Hämoglobinmenge scheint grössere Bedeutung für das Auftreten eines Schädelgeräusches als die Abnahme der Zahl der Erythrozyten zu besitzen. Die anämischen Geräusche sind oft am stärksten in den Schläfen und Ohrgegenden, manchmal hört man sie ausschliesslich an diesen Stellen. Sie entstehen innerhalb des Schädels, wahrscheinlich in der Karotis. In einzelnen Fällen, in welchen weder eine hochgradige Anämie noch eine intrakranielle Läsion vorhanden ist, kann man Geräusche zu hören bekommen, welche von den Halsgefässen fortgeleitet sind. Ein intrakranielles Leiden als Ursache eines Schädelgeräusches darf man erst dann annehmen, wenn man das Vorhandensein einer gleichzeitigen Anämie ausgeschlossen hat. In prognostischer Hinsicht deutet die Gegenwart eines Schädelgeräusches das Vorhandensein einer ernsten Anämie an; das Verschwinden desselben zeigt mit ziemlicher Sicherheit, dass Besserung eingetreten ist. Lindemann-München.

Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 46, 1914.

Egbert Braatz-Königsberg i. Pr.: **Zur Behandlung der Schlüsselbeinverrenkung nach vorne.**

Verf. macht bei der Schlüsselbeinverrenkung nach vorne, um die reponierten Knochen in der richtigen Lage zu erhalten, folgenden Verband: er legt den rechtwinklig gebogenen Arm an die Brust, drückt die Schulter vornüber, bringt auf die Gelenkgegend einen kleinen festen Bausch von Polsterwatte und legt darüber schräg von hinten über die Schulter nach der gesunden Brustseite zu einen Zinkkautschukpflasterstreifen. Dieser Heftpflasterverband wird durch einen Bindenverband, der gleichfalls die Schulter nach vorne halten soll, verstärkt. Mit dieser Verbandmethode erzielte Verf. in 6 bis 8 Wochen tadellose Heilung.

G. E. Konjetzny-Kiel: **Kurze Bemerkung zur Originalmitteilung von Schiele in Nr. 43.**

Verf. benützt bei infektiösen und gangränösen Prozessen die Chlumskylösung; Mull wird mit ihr angefeuchtet und auf die Wunde aufgelegt; subkutan hat er diese Lösung wegen der Gefahr der Karbolvergiftung nie benützt. Er warnt deshalb auch dringend davor, diese Lösung in der von Schiele angegebenen Weise intraartikulär oder intraabdominell bei Peritonitis zu benützen. Ueberhaupt ist, besonders bei grossen Wundflächen, sehr massvolle Benützung zu Ueberschlägen unbedingt zu erfordern. Chlumskylösung enthält: Acid. carbol. liquefact. 30,0, Camph. trit. 60,0, Alkohol 10,0.

Nr. 47 ohne Originalarbeit.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 46, 1914.

Ernst Clauss-Hamburg: **Ueber Dauererfolge der Schauta-Wertheimschen Prolapsoperation.**

Bericht über 62 Fälle aus der Prochownikschen Klinik in Hamburg. Nach kurzer Rekapitulation der Technik, wobei zu erwähnen, dass trotz Tubenresektion 2 mal Gravidität auftrat und eine Pat. an Sepsis starb, werden die Dauererfolge von 51 Fällen besprochen. Cl. unterscheidet 3 Erfolgstufen: Heilung, Besserung und Rezidive. Von den persönlich nachuntersuchten zeigten 33 = 66 Proz. Dauererfolge und 4, über die nur briefliche Berichte vorlagen. Bei 7 Pat. konnte man von Besserung reden; die subjektiven Erfolge waren befriedigend, dagegen fanden sich objektiv leichtes Zystozelenrezidiv oder eine Verschiebung in der Lage des interponierten Uterus. In 6 Fällen traten wirkliche Rezidive auf, 2 als Zystozelenrezidive, 4 als Rezidive der Uterussenkung.

Im ganzen kann man mit den Erfolgen der Schauta-Wertheimschen Operation zufrieden sein. Ihre Indikation ist auf Frauen über 35—37 Jahre zu beschränken. Jaffé-Hamburg.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 46 und 47, 1914.

Eduard Melchior-Breslau: **Zur Kasuistik der Verwundungen durch indirekte Geschosse.**

Im Anschluss an eine schwere Verletzung des linken Handgelenkes durch eine von einem Infanteriegeschoss getroffene Armbanduhr, rät der Autor dringend davon ab, im Felde ein Uhrarmband zu tragen, besonders nicht am linken Arm, der erfahrungsgemäss Verletzungen im Schützengraben mehr ausgesetzt ist, wie der rechte.

Döllken-Leipzig: **Heilung der Neuralgie und Neuritis durch Bakterientoxine.**

Schluss folgt.

Georg Finder und Lydia Rabinowitsch-Berlin: **Experimentelle Versuche über den Einfluss behinderter Nasenatmung auf das Zustandekommen der Inhalationstuberkulose.**

Die Tierversuche der Verfasser enttäuschten insofern, als sich eine Inhalationstuberkulose durch Behinderung der Nasenatmung nicht einwandfrei erzeugen liess. Obwohl die Versuchsanordnung den natürlichen Verhältnissen beim Menschen nicht vollkommen entsprechen kann, so dürften die Untersuchungen doch für weitere derartige Forschungen von Nutzen sein.

Arthur Münzer-Charlottenburg: **Die Grenzen der Organtherapie.**

Ein totes Präparat kann nie die Stellung eines Organs ausfüllen; die einzig wahre Organtherapie ist die Transplantation eines gesunden Organes an Stelle des erkrankten. Alles andere ist ein Notbehelf und kann unter keinen Umständen dem Körper einen vollkommenen Ersatz bieten für das, was ihm durch Krankheit genommen.

Max Hesse-Graz: **Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion durch Embarin und Merlusan.**

Aus den Untersuchungen geht hervor, dass die beiden neuesten antiluetischen Mittel Embarin und Melusan imstande sind, die Wassermannsche Reaktion in einer grossen Anzahl von Fällen im günstigen Sinne zu beeinflussen, welche Resultate in Bezug auf die vergleichenden Befunde bei Salvarsan und Salvarsanembarin sehr günstige zu nennen sind.

P. Scharff-Stettin: **Zur Prophylaxe und Therapie der Geschlechtskrankheiten im Felde.**

Prophylaktische und therapeutische Vorschläge, die den besonderen Verhältnissen des Feldzuges angepasst sind.

E. Fuld: **Ueber die Behandlung der Durchfälle im Felde.**

Verf. empfiehlt gegen die Durchfälle im Felde das Kokain, in fester, dosierter Form, dreimal täglich ½ cg eine Viertelstunde vor den Hauptmahlzeiten zu nehmen, am besten drei Stück der sog. Gelonida neurenterica. Durch sie wird auch die Anästhesierung der oberen Verdauungswege vermieden.

Nr. 47.

J. Morgenroth-Berlin: **Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion.** (Vortrag in der Berl. med. Ges. am 11. Nov. 1914.)

Fortsetzung folgt.

Otto Katz-Charlottenburg: **Nervöse Störungen bei Kindern.**

Verf. beobachtete bei mehreren aus nervösen Familien stammenden Kindern Angstzustände, die durch den Krieg verursacht erscheinen.

Isaac-Berlin: **Pilzerkrankung der Haut, infolge des Gebrauches wollener Unterwäsche.**

Es handelt sich um eine dem Herpes tonsurans ähnliche Hauterkrankung, die durch Pilze verursacht wird, welche sich vorwiegend an Wollzeug und Wäsche, die lange aufbewahrt wurden, finden. Das beste Mittel zur Verhütung dieser an und für sich harmlosen Hauterkrankung ist gründliches Auskochen und Austrocknen der Wäsche.

Stephanie Lichtenstein-Berlin: **Ueber die Differenzierung einzelner Hefearten mit Hilfe spezifischer Agglutinine.**

Es ist möglich durch intravenöse Injektionen von Hefereinkulturen beim Kaninchen gut wirksame agglutinierende Sera zu erhalten. Mit Hilfe der Agglutinationsmethode kann man nun nicht nur verschiedene Saccharomyzesarten differenzieren, sondern auch den obergärigen oder untergärigen Charakter einer Hefekultur feststellen. Es ist ferner möglich, mit Hilfe der Agglutination die Terulaceen von den Saccharomyzeten scharf zu trennen.

M. A. van Herwerden-Utrecht: **Ueber die Nukleinsäureverbindungen in den Nisslkörnern der Ganglienzellen.**

Physiologisch-chemischer Beitrag.

H. Renz-Berlin: **Zur Klärung der Embarinfrage.**

Das Embarin gehört nach den Untersuchungen des Verfassers zu den besten und bekömmlichsten Hg-Präparaten, wenn es nicht bei dem Fehlen der den übrigen Salzen anhaftenden Mängel überhaupt den ersten Platz einnehmen dürfte.

L. Görl-Nürnberg: **Ueber Röntgensterilisierung.** (Vortrag, gehalten in der Nürnberger med. Ges. am 11. Juni 1914.)

Interessante Angaben des Verfassers über seine eigene Technik der Röntgensterilisierung sowie praktisch wertvolle technische Ratschläge.

Döllken-Leipzig: **Heilung der Neuralgie und Neuritis durch Bakterientoxine.** (Schluss.)

Die vorliegenden Untersuchungen lassen erkennen, dass wir im Vakzineurin und in einigen verwandten Produkten gute und recht zuverlässige Mittel zur wirksamen Bekämpfung der Neuralgie und Neuritis haben. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift.

Nr. 46. Th. Kocher-Bern: **Behandlung schwerer Tetanusfälle.** Schluss folgt.

E. v. Behring: **Zur Anwendung des Tetanusserums.**

Die Präventivbehandlung kommt bisweilen besonders für Verwundete von bestimmten Schlachtfeldern in Betracht. In Marburg wurde unter den bei Sedan Verwundeten eine Morbidität von 4 bis 5 Prcz. (sonst 1 Prom.) beobachtet. Als Präventivgabe (subkutan, ev. wiederholt) genügen 20 Antitoxineinheiten, beim ausgebrochenen Tetanus sind 100 A.-E., in dringenden Fällen intravenös zu geben, bei protrahiertem Verlauf subkutan zu wiederholen. Daneben ist möglichst auch lokal zu behandeln (20 A.-E.). Besondere Aufmerksamkeit verdient die Einspritzung in die von dem Infektionsort zum Rückenmark führenden, freigelegten Nervenstämme.

Kromayer-Berlin: **Röntgen- und Lichtbehandlung zur Heilung von Schussverletzungen.**

Die Röntgenbestrahlung kann dazu dienen, die nutzlose Granulation und entzündliche Infiltration schlecht heilender Wunden einzuschränken. Es genügten kleine Dosen (täglich ⅓ Erythemdosis), die Wirkung zeigt sich nach 8 Tagen und ist in 3 Wochen abgeschlossen. Für tief unter der intakten Haut liegende Wundprozesse ist die Tiefenbestrahlung mit Schutz der Haut und schwachen Dosen anzuwenden. Im Gegensatz hierzu ist die Lichtbehandlung, Sonnenlicht oder künstliches (elektrisches oder Quarz-) Licht schon bei frischen Wunden anwendbar; bei torpiden Wunden sind starke Lichtdosen bis zur entzündlichen Reaktion am Platze, bei gut granulierenden Wunden genügt die milde Bestrahlung zur Abkürzung des Heilverlaufes.

Stachow und Wiewiorowski-Breslau: **Erste kriegschirurgische Eindrücke.**

Kritische Benmerkungen zu dem Berichte Dreyers in Nr. 39.

J. Strebel-Zürich: **Anosmie und Enophthalmus traumaticus.**

Krankengeschichte eines Falles. Hufschlag mit Bruch des inneren Orbitalringes und der medialen Orbitalwand, (Pars orbitalis des Stirnbeins einschliesslich der Lamina cribrosa, Os lacrimale, Lamina papyracea); Zertrümmerung der Bulbi olfactorii oder Abreissung der Fila olfactoria. Enophthalmus. Periphere Fazialislähmung wahrscheinlich infolge indirekter Fraktur.

Engel-Berlin: **Die Harnabscheidung des Säuglings.**

Nach E.s Untersuchungen erfolgen bei einem richtig ernährten Säugling, der etwa täglich 800 ccm Flüssigkeit aufnimmt, durchschnittlich 25 Harnentleerungen im Tage, bei vermehrter Aufnahme (1200—1600 ccm), wie sie oft vorkommt, steigt die Zahl auf 60—70. Im Schlaf sistiert im allgemeinen die Entleerung, am Tage und bei vermehrter Muskeltätigkeit und Erregung ist sie am häufigsten. Die meisten Urinportionen betrugen 10—20 ccm, die grössten Portionen (in der Regel nachts entleert) 50—60 ccm, ausnahmsweise 70—90 ccm.

A. Schnée-Frankfurt a. M.: **Weitere Beiträge zur Fermenttherapie des Diabetes mellitus.**

Verf. bestätigt nach Versuchen an 40 Diabetikern, dass bei Gebrauch von Fermozyltabletten eine Zerlegung der Kohlehydrate in ihre Abbauprodukte und eine Herabsetzung der Zuckerausscheidung und grössere Toleranz für Kohlehydrate erzielt wird; dieser Erfolg fand sich etwa in der Hälfte der Fälle. Zugleich schwinden oft auch andere Erscheinungen, wie Muskel- und Nervenschmerzen, Gefühlsstörungen, Schlaflosigkeit, Durstgefühl. Zwei Krankengeschichten.

W. Roerdansz-Charlottenburg: **Vereinfachte und zuverlässige Methode der Blutkörperchenzählung.**

Beschreibung einer neuen automatischen Blutmischpipette, einer Blutmischpipette mit besonderem Mischraum und einer neuen Zählkammer.

Adam-Köln: **Das deutsche, österreichische, russische und englische Militärsanitätswesen.** (Fortsetzung.)

III. Frankreich. Bergeat-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 44. **Zum 25 jährigen Professorenjubiläum von J. Wagner v. Jauregg.**

O. Glaser-Wien: **Ueber chronischen Veronalismus.**

Uebersicht über die 9 Fälle der Literatur und Beschreibung eines 10. Zusammenfassung: Der durch Euphorie begünstigte, fortgesetzte Gebrauch auch kleiner Einzeldosen von Veronal kann zu mehr oder weniger schweren Intoxikationserscheinungen führen, welche wie bei allen zur Harnstoffgruppe gehörenden Schlafmitteln das Kleinhirn und den Vestibularapparat betreffen, dagegen den Gefäss- und Verdauungsapparat in der Regel verschonen. Der chronische Veronalmissbrauch tritt als „Süchtigkeit" besonders bei konstitutioneller Psychopathie hervor.

H. Herschmann-Wien: **Beitrag zur Lehre von den psychischen Veränderungen bei wiederbelebten Erhängten.**

Die Erörterung einer grösseren Anzahl von Krankengeschichten führt H. zu dem Schluss, dass die bei manchen Fällen von Depression nach Strangulation zu beobachtende Heilung oder Stimmungsumfärbung ins Manische durch die reaktive funktionelle Hyperämie des Gehirns zu erklären ist.

M. Infeld: **Paradoxe Hirnembolie als Unfallsfolge.**

Zwei Krankengeschichten.

A. Joachim-Rekawinkel: **Ueber 10 Fälle von geheilter Paralysis progressiva nach Behandlung mit Tuberkulin.**

Die kurz beschriebenen, bis zu 3½ Jahre nach der Entlassung beobachteten Fälle sind innerhalb 6—8 Monaten durch rechtzeitige energische Behandlung ihrem Beruf und ihren Familien wieder zugeführt worden, jedenfalls ein grosser Fortschritt gegenüber dem sonstigen Nihilismus in der Behandlung.

H. Müller: **Kasuistische Mitteilung zur Lähmung des Nervus musculo cutaneus.**

Zwei Krankengeschichten.

E. Raimann: **Zur Hysteriefrage.**

Zur kurzen Wiedergabe nicht geeignet.

E. Redlich-Wien: **Statistisches zur Aetiologie der Nerven- und Geisteskrankheiten.**

Mit besonderer Berücksichtigung der Unterschiede der Geschlechter und der Privat- und Krankenhauspraxis.

R. Reznicek: **Klinische Studien über den Dermographismus.**

Versuche betr. Beeinflussung des elevierten Dermographismus (Urticaria factitia) bei einem Kranken. Durch Wärme, elektrische Reizung, Pilokarpin, Atropin und Pituitrin war keine Einwirkung zu erzielen; eine hemmende Einwirkung zeigte nur die Kälte und in geringerem Grade Adrenalin. Interessant ist, dass der Dermographismus, welcher durch Kälte unterdrückt war, durch Erwärmung der Haut noch geraume Zeit später in fast normaler Stärke hervorgerufen werden konnte, obschon man hätte annehmen sollen, dass der wirksame Reiz längst erloschen wäre. Der hemmende Einfluss des Adrenalins dürfte der Wirkung auf die glatte Muskutalur (Sympathikus), derjenige der Kälte derselben Wirkung, aber auch einer Einwirkung auf die kapillare Transsudation zuzuschreiben sein.

E. Wexberg: **Ueber einen Fall von Spättetanie gastrischen Ursprunges.**

Der Fall hat einige Besonderheiten der Symptome und Aetiologie.

Nr. 45. R. Kraus-Buenos-Aires: **Bemerkungen über Schutzimpfungen und eine Bakteriotherapie des Typhus abdominalis.**

Die stärksten Reaktionen ruft der Impfstoff nach Pfeiffer-Kolle hervor, in Anbetracht ihrer guten praktischen Resultate verdienen besonders für Massenimpfungen die Impfstoffe nach Leishmann oder Vincent entschieden den Vorzug. Verf. hat mit dem Vincentschen Aethervakzin bei 1400 Impfungen fast keine allgemeine oder lokale Reaktion gesehen. Vielversprechend scheint die intravenöse Behandlung des Typhus mit Typhusvakzine zu sein. Nach der Injektion von 50—100 Millionen (wichtig ist die genaue Einhaltung der Dosis) der mit Aether behandelten Bazillen steigt sofort die Temperatur unter Schüttelfrost um 1—2°, worauf nach einigen Stunden kritischer Abfall und meist dauernde Entfieberung eintritt. Die gleichen Erfolge werden durch eine polyvalente Kolivakzine erzielt. Vielleicht empfiehlt sich auch eine Kombination mit Serumbehandlung.

E. Finger: **Die Geschlechtskrankheiten und der Krieg.**

F. beleuchtet die Frage von verschiedenen Seiten und betont schliesslich auch die Verzögerung, welche die Wundheilung durch die, wenn auch latente, Lues erfahren kann.

O. Frankl-Wien und C. P. Kimball-Chicago: **Ueber die Beeinflussung von Mäusetumoren durch Röntgenstrahlen.**

Die Verf. haben gefunden, dass bei Mäusen, welche unmittelbar vor der Injektion des Krebsbreies einer Röntgenbestrahlung unterzogen wurden, teils ein Tumor nicht entstand, teils zu einer sehr viel geringeren Entwicklung gelangte, als bei den Kontrolltieren. Demnach ist eine starke indirekte Beeinflussung des Tumorwachstums durch eine Einwirkung auf den Mutterboden anzunehmen.

Nr. 46. O. Marburg und E. Ranzi-Wien: **Erfahrungen über die Behandlung von Hirnschüssen.**

Zusammenfassung: Alle Tangentialschüsse, welche radiologisch eine Knochenimpression zeigen und klinische Allgemeinerscheinungen oder Ausfallzeichen, die bleibend sind, bieten, sind zu operieren. Ebenso alle Steckschüsse bei oberflächlichem Sitz des Geschosses. Bei tiefsitzendem Geschosse und bedrohlichen Symptomen kann ein Eingriff versucht werden, hat aber geringe Aussicht. Fälle, wo gleich anfangs ein Prolaps erfolgte, sind kaum für einen Eingriff geeignet.

v. Haberer-Innsbruck: **Bericht über 13 Aneurysmen aus dem gegenwärtigen Kriege.**

Ueber den richtigen Zeitpunkt der Aneurysmaoperationen lassen sich bestimmte Regeln nicht geben. Oft wird er durch Zwischenfälle, das Auftreten einer Blutung, sehr heftiger Schmerzen, die Schädigung eines wichtigen Nerven, oder weiter durch sehr rasches Anwachsen des Aneurysmas bedingt. Wichtig ist die Unterscheidung in infizierte und nichtinfizierte Fälle. Von H.s Fällen waren 5 infiziert. Bei den infizierten soll nach Möglichkeit die Heilung der Infektion, namentlich das Aufhören der Sekretion im Schusskanal, abgewartet werden; aber gerade bei diesen Fällen kommt es eher zu den genannten Zwischenfällen, die zur Operation zwingen. Nebenbei ist die gefährliche Möglichkeit zu erwähnen, ein infiziertes, rasch wachsendes Aneurysma mit einem Abszess zu verwechseln. Die nicht infizierten Fälle wurden durchschnittlich in der 4.—5. Woche operiert, von den infizierten drei schon nach 2, die anderen nach fast 4 Wochen. Die früh Operierten haben den günstigeren Verlauf genommen. Zur Technik bemerkt Verf., dass er bis auf einen Fall (Art. radialis) alle ohne Esmarchsche Blutleere operierte, was eine bessere Blutstillung und Schonung der kleineren Arterienäste ermöglicht; ausserdem hat er immer von Anfang an den Arterienstamm beträchtlich oberhalb des Aneurysmas freigelegt und durch eine Fadenschlinge gesichert, die bei Gefahr jederzeit zugezogen werden kann.

St. Bernheimer-Innsbruck: **Beiträge zu den Kriegsverwundungen des Auges.**

Besprechung von 6 Fällen. Bergeat-München.

Ophthalmologie.

A. Senn-Wil (Schweiz): **Die nichtoperative Behandlung des sog. Altersstares.** (Wschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges, 17. Jahrg. Juli u. August 1914, Nr. 40 u. 41.)

Senn ist durch seine Beobachtungen zu der Anschauung gekommen, dass nicht nur die frühzeitige Starerkrankung, sondern auch der sog Altersstar auf irgend einer Allgemeinerkrankung beruhe, und zwar möchte er alle Erkrankungen chronischer Art für die Starätiologie heranziehen. S. hat dabei die Vorstellung, dass diese Erkrankungen durch ihren Mehrverbrauch von Eiweiss im Körper ein Manko der Eiweisszufuhr zur Linse oder einen unphysiologischen Eiweissabbau derselben zur Folge haben müssen. Hauptsächlich sind anzuführen: Lues, Tuberkulose, chronische Anämie und Chlorose, perniziöse Anämie, Nierenerkrankungen, Zuckerkrankheit, Unterernährung, chronischer Rheumatismus, Gicht, Arteriosklerose, chronischer Alkoholismus und Nikotinabusus, letztere wieder durch das Mittelglied der Unterernährung. Auch langjährig ungenügend korrigierte Refraktionsfehler gaben Veranlassung zur Starbildung. Senn nimmt sogar als bewiesen an, dass jeder Refraktionszustand seine in den Hauptpunkten ganz umschriebene klinische Starform zeige. Nach diesen Ausführungen kommt Verf. zur medikamentösen Startherapie. Die dankbarsten Objekte einer solchen sind die glücklicherweise den weitaus überwiegenden Teil der Altersstare bildenden subkapsulären Formen. S. unterscheidet 3 Abteilungen: in die erste gehören die erst rauchförmigen diffusen Trübungen in der vorderen Kortikalis, die Herabsetzung der Sehschärfe nicht unter 0,6—0,5 bewirken; dann die „Tropfenbildungen", die durch Refraktionsvermehrung auch subjektiv in die Erscheinung treten; endlich jene, die durch Aequatorspeichen und umschriebenere, dichtere Trübungen das klinische Bild komplizieren.

Bei Starformen, die schon im Stadium der „Tropfenbildungen" zur Behandlung kommen, sind die objektiv und subjektiv nachweisbaren Veränderungen unter entsprechender ambulanter Behandlung schon in wenigen Tagen bis 1—2 Wochen zum Schwinden zu bringen. Etwas mehr Zeit und Geduld erfordern die diffusen Trübungen der vorderen und hinteren Kortikalis; doch auch diese sind in mehreren Wochen bis einigen Monaten aufzuhellen. — Solche Augen, welche ihre Startrübungen verloren haben, müssen, um nicht rückfällig zu werden, einer Starprophylaxe unterworfen werden, die in sorgfältigster Korrektion von Refraktionsanomalien und steter Kontrolle des Allgemeinbefindens besteht, sowie in medikamentöser Weiterbehandlung. Die Behandlung selbst führt S. mit Dionin (3—5 proz.) entweder allein in subkonjunktivaler Injektion oder in Verbindung mit Jod und hat eine „Kochsalz-Dionin-Asterollösung zu subkonjunktivalen Injektionen als besonders bewährt gefunden. Für alle Details der Anwendung verweist Verf. auf eine in der Wschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges im Jahre 1909 von ihm erschienene Arbeit über den „Ausbau der Subkonjunktivaltherapie durch subkonjunktivale Verwendung von Dionin-Asterol-Kochsalz".

J. Hirschberg-Berlin: **Die Prognose der gonorrhoischen Ophthalmie.** (Zbl. f. prakt. Augenheilk., Juni 1914, S. 161.)

Nach früheren Literaturberichten wurden bei gonorrhoischer Augenerkrankung Erwachsener nur höchstens 15 Proz. Heilungen erzielt. Nach einem Bericht von Dr. Oskar Fehr, dirigierender Arzt der Abteilung für Augenkranke am R. Virchow-Krankenhause in Berlin, kamen von April 1907 bis März 1914 dort 45 Fälle von Blennorrhöe von Erwachsenen und älteren Kindern zur Aufnahme; es waren 36 Erwachsene und 9 Kinder. 35 mal war die Erkrankung einseitig, 10 mal doppelseitig, 48 mal der Gonokokkusnachweis positiv, 31 mal war die Hornhaut bei der Aufnahme noch frei, 25 mal bleibt sie frei, 6 mal erkrankt sie während der Behandlung, wird aber 4 mal noch zu vollkommener Heilung geführt, 2 mal erfolgt die Heilung mit Zurückbleiben eines Leukoms, 22 mal war schon bei der Aufnahme die Hornhaut ergriffen (und zwar 6 mal schon fast zerstört). In 9 dieser 22 Fälle wird noch vollkommene Heilung mit $S = \frac{1}{2}$—1 erzielt; in 5 Fällen bleiben mehr oder weniger dichte Hornhauttrübungen zurück bei noch brauchbarer Sehschärfe; in weiteren 5 Fällen ist die Sehschärfe schlecht.

Also vollkommene Heilung in 71,7 Proz., Heilung mit brauchbarer Sehschärfe in 11,3 Proz., Heilung mit schlechter Sehschärfe bezw. Erblindung in 17,0 Proz. Das andere, gesunde Auge wurde immer durch Schutzkapsel gesund erhalten. Die Behandlungsdauer betrug durchschnittlich nicht ganz 5 Wochen. Die Behandlung selbst besteht, bei strenger Bettruhe, in Eisumschlägen, solange die Hornhaut frei ist, in stündlichen, Tag und Nacht fortgesetzten Irrigationen mit übermangansaurer Kalilösung, täglichem kräftigem Pinseln mit 1 proz. Arg.-nitr.-Lösung, danach Einstreichen von Atropinsalbe und Lenizetsalbe zum Schutze der Hornhaut, Skarifikationen bei starker, derber Chemosis, auch nötigenfalls in Kauterisationen der Hornhautgeschwürs- und Bindehautplastik. Die Zelluloidschutzkapsel, die mit Heftpflaster vor dem gesunden Auge befestigt und täglich gewechselt wird, bleibt liegen, bis das erkrankte Auge nicht mehr absondert und gonokokkenfrei ist.

Andogsky-St. Petersburg: **Cataracta dermatogenes.** Ein Beitrag zur Aetiologie der Linsentrübung. (Klin. Mbl. f. Augenheilk., Jahrg. 1914, 52. Bd., Juni, S. 824.

Unter den progressiven weichen Staren, deren Aetiologie öfter ungeklärt bleibt, gibt es Fälle, welche im zweifellosen Zusammenhang mit pathologischen Veränderungen der Haut stehen. Verf. hat die in der Literatur veröffentlichten Fälle dieser Art gesammelt und fügt ihnen aus eigener Beobachtung 4 neue an, welche im Alter von 22, 25, 27 und 32 Jahren standen und von denen je 1 Fall an Erythema exsudativum und Prurigo, 2 an Ekzema universale litten. Diese dermatologenen Stare haben folgende charakteristischen Eigenschaften: a) die Trübungen entwickeln sich im jugendlichen Alter vom 1. Lebensjahrzehnte bis zum 30. oder etwas höherem Lebensjahre bei Personen, die vorher normale Augen gehabt haben und an ausgebreiteten Hautaffektionen in Form von verschiedenartigen Entzündungen oder atrophischen Veränderungen und Gefässerkrankungen leiden.

b) Die Trübungen sind beiderseitig und geben im Beginn ihrer Entwicklung am häufigsten das Bild einer begrenzten Trübung der unmittelbar unter der vorderen Kapsel gelagerten Schichten in Form einer eigentümlichen Cataracta stellata anterior.

c) Nach ihrem Beginne schreiten diese Trübungen auf die ganze Linse fort, so dass das Bild einer Cataracta mollis totalis entsteht. Die Ausreifung kann zwischen 8 Tagen bis zu 3 Jahren schwanken.

d) Diese Trübungen haben keineswegs den Charakter von komplizierten Staren und werden nicht von Veränderungen der inneren und äusseren Augenteile begleitet.

e) Diese Kataraktform gibt eine ganz günstige Prognose beim operativen Eingriff.

Hinsichtlich der Aetiologie könnte man auf Grund der embryologisch festgestellten Verwandtschaft der Linse und der Haut an einen direkten Zusammmenhang der Erkrankung beider Organe denken, wenn man die Veränderungen in den vorderen subkapsulären Schichten und zuerst im Epithel der vorderen Kapsel als Folge einer Autointoxikation des Organismus annimmmt, welche im Zusammenhang mit einer Störung oder Schwächung der Hautfunktion in grosser Ausdehnung auftritt. Die degenerativen Veränderungen, welche durch diese Autointoxikation hervorgerufen werden, kommen dann hauptsächlich in der Linse zum Vorschein als einem Organ, welches mit der Haut embryologisch verwandt ist.

Beck-München: **Ein Apparat zur Bestimmung der Sehschärfe bei Verdacht auf Simulation.** (Wschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. 17. Jahrg. Nr. 30, 7. Mai 1914.)

Der Apparat besteht 1. aus einem Kasten, der 30 cm lang, 26 cm hoch und 23 cm breit ist, Die Rückwand und mit ihr ein Teil des Deckels ist so herabklappbar, dass sie eine Verlängerung des Bodens bilden. Der Kasten ist so auf einem Fuss angebracht, dass man, wenn man ihn auf einen Tisch stellt, bequem durch einen Tubus in seiner vorderen Wand blicken kann. Der Tubus ragt aus dieser etwa 8 cm weit heraus, sein längerer Teil, 25 cm, ist im Kasten verborgen. Er besteht aus 2 ineinander verschiebbaren Röhren, deren eine am inneren Ende einen Konvexzylinder von 5 D., deren andere einen Konkavzylinder von 5 D. trägt. Der innere Durchmesser ist 9 cm. Durch den Tubus schaut man auf einen kleinen geneigten Spiegel, der 10 qcm gross ist. Dieser Spiegel kann um seine vertikale und horizontale Achse gedreht werden. Der 2. Teil des Apparates besteht aus einem grösseren runden Spiegel, desssen Durchmesser etwa 28 cm beträgt, der am besten in einem Porzellanlampenschirm verborgen mit der Spiegelfläche gegen den Fussboden gerichtet, etwa 2½ m über diesen von der Decke herabhängt ganz in der Nähe eines Fensters.

Der Prüfling sitzt mit dem Rücken gegen das Fenster, der Kasten wird vor ihm aufgestellt und hiebei die Rückenwand geöffnet und es erfolgt nun die Aufforderung, durch den Tubus zu schauen und hiebei so lange an dem Okular zu drehen, bis die Schrift im Kasten ganz deutlich gelesen werden kannn. Dies geschieht, wenn die Achsen des Konvex- und Konkavzylinders sich decken. Zu Beginn der Untersuchung bilden sie einen Winkel von 40°. Die Sehprüfungszeichen befinden sich auf weissen Kartonblättern von 20 qcm Grösse und sind darauf so angeordnet, dass sie nur deren Mitte in einem Raum von 8 qcm Grösse bedecken. Man legt diese Blätter auf die aufgeklappte Rückenwand, sie werden durch den grossen Spiegel in den kleinen und von da ins Auge geworfen. Die Entfernung, in der gelesen wird, beträgt dann 4 m. Die Länge des Tubus ist so ausgerechnet, dass man nichts anderes sehen kann als die Schriftzeichen auf weissem Grunde. Es dürfen, was zur Erreichung des Effektes unbedingt nötig ist, die Spiegelränder nicht gesehen werden, dadurch ist es direkt unmöglich, herauszubekommen, dass man in Spiegeln liest.

Levinson-Berlin: **Ueber Schulen bzw. Klassen für Schwachsichtige.** (Sitzungsber. d. Berl. ophthalmol. Gesellschaft. Zbl. f. Augenheilk. Mai 1914 S, 136.)

Trotz der umfangreichen Fürsorge, welche Staat und Kommune der heranwachsenden Jugend nach jeder Richtung zuteil werden lassen, geschieht für die schwachsichtigen Kinder zurzeit so gut wie nichts. Man hat sich daran gewöhnt, diese Kinder in Normalschulen unterzubringen, wo sie wegen ihres körperlichen Defektes überhaupt nicht oder nur schlecht vorwärts kommen, oder man steckt sie in Blindenschulen, wo sie auf den noch vorhandenen Sehrest Verzicht leisten und wie Blinde erzogen werden. Aus diesem Grunde hat der Vortr. auf dem Blindenlehrerkongress in Hamburg 1907 die Forderung aufgestellt, besondere Schulen bzw. Klassen für Schwachsichtige einzurichten. Bisher hat er aber dafür bei den massgebenden Körperschaften keinen Widerhall gefunden. — Auf dem Kongress südwestdeutscher Augenärzte wurde nun über eine seit 3 Jahren in Strassburg i. E. befindliche Schule für Schwachsichtige berichtet, die sich ausserordentlich bewährt hat. Und ebenso vorzüglich sind die Resultate einer zweiten im Elsass befindlichen Schule, nämlich in Mülhausen. Im Hinblick auf die praktischen Erfolge dieser Schulen sieht Vortr. die Entwicklung einer gleichen in der grössten Kommune Deutschlands, in Berlin, als ein direktes Bedürfnis an und empfiehlt zunächst statistisch festzustellen, wie gross das Material ist, das in Berlin für diese Schulen bzw. Klassen in Frage kommt. Er ist der Anschauung, dass sich dasselbe, selbst wenn man nicht über eine Sehschärfe von $^1/_{10}$ der normalen hinausgeht, nicht als klein erweisen dürfte. Die Unterweisung in solchen Schulen wird sich ohne Schwierigkeit dem körperlichen Defekt der schwachsichtigen Kinder leicht anpassen lassen, insbesondere wird es empfehlenswert sein, die Unterrichtsmethode der Maria Montessori einzuführen, bei der in äusserst praktischer Weise die Erlernung des Schreibens und Lesens neben dem Gesichtssinne durch den Tastsinn unterstützt wird. Rhein.

Inauguraldissertationen.

Universität **Berlin.** Juli—September 1914.

Rokach Leiba: Beiträge zur Klinik der perniziösen Anämie.
Fradkin Moissej: Ueber die Zusammensetzung der gebräuchlichsten Kreosotpräparate und ihre Wirkung.
Grinberg Eliaser: Ueber einen Fall von Hernia sacralis.
Kohan Jeremias: Ueber die Milzexstirpation bei perniziöser Anämie.
Ksinski Siegfried: Medizinische und chirurgische Behandlung des Ulcus duodeni.
Leon Curt: Die klinische Diagnose der engen Aorta.
Pionitzki David: Ueber die Behandlung des Krebses mit Autolysaten.
Unverricht Walter: Beitrag zur Kenntnis von Magenblutungen ohne anatomische Grundlage.
Wengerad Jankel: Fälle von Thrombose und Embolie nach gynäkologischen Operationen.
Wittenberg Adolf: Zur Symptomatologie der Schläfenlappengeschwülste.
Alpert Esther: Die Diagnose und Differentialdiagnose des Sanduhrmagens.
Salem Mohammed: Ueber die Digitalis, ihre Glykoside und den physiologischen Wirkungswert derselben.
Goldmann Lotte: Gibt es im Rückenmark Gedächtniserscheinungen.
Lotz Auguste: Der partielle Riesenwuchs mit besonderer Berücksichtigung des sogen. sekundären, eine pathologisch-anatomische Untersuchung.
Rosenberg Hans: Versuche und Betrachtungen über den Purinstoffwechsel (mit einer experimentell-kritischen Analyse der Atophanwirkung).
Silbermann Elias: Ueber die ischämische Muskelkontraktur und ihre Bedeutung.
Wilenkin B.: Tabes dorsalis und Trauma.
Bosselmann E.: Zur Kenntnis der Eventeratio diaphragmatica und der subphrenischen Abszesse.

Vereins- und Kongressberichte.

Aerztlicher Bezirksverein Erlangen.

(Eigener Bericht.)

209. Sitzung vom 30. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Jamin.

Schriftführer: Herr Königer.

Herr **F. Hauser: Vorführung der Zeissschen Punktallinse.**

Nach einer kurzen Besprechung der übrigen, für die Brillengläser weniger in Betracht kommenden Linsenfehler wendet sich der Vortragende zur Erläuterung des Astigmatismus. Er demonstriert hiebei Drahtmodelle, welche den Astigmatismus sowohl bei der Brechung an ebenen Grenzflächen als auch bei der Brechung durch Linsen veranschaulichen. Die Ostwaldschen und Wollastonschen Brillengläser suchen unter Beibehaltung kugelförmiger Begrenzungsflächen den Astigmatismus dadurch auszugleichen, dass der einen Begrenzungsfläche eine bestimmte Krümmung gegeben ist. Da für die stärker brechenden Stargläser durch dieses einfache Mittel der Astigmatismus nicht vollständig zu beseitigen ist, so hat C. Zeiss in Jena ein besonderes Starglas hergestellt, bei welchem zufolge einer Anregung Gullstrands die eine der beiden Begrenzungsflächen eine asphärische Rotationsfläche ist. Bei dieser Zeissschen Punktallinse ist der Astigmatismus bis zu sehr grossen Neigungswinkeln gegen die optische Achse beseitigt. Deshalb ist es mit einem solchen Glas dem Staroperierten wie einem Gesunden möglich auch ohne Drehung des Kopfes nach der Seite (bzw. nach oben und unten) zu blicken.

Der Vortragende führt an Hand von Vergleichsaufnahmen und mittels eines von Zeiss gebauten und zur Verfügung gestellten kleinen Demonstrationsapparates die Wirkungsweise einer Punktallinse im Vergleich zu der einer gewöhnlichen gleich starken Sammellinse vor.

Diskussion: Herr Kümmell.

Herr **Königer: Ueber Myasthenie.**

K. demonstriert ein 20 jähriges kräftiges Mädchen (B. B., Korbmacherstochter in S.) mit schweren myasthenischen Erscheinungen, die vor $^3/_4$ Jahren mit Herabsinken der oberen Augenlider schleichend begonnen und sich seitdem allmählich auf Arme und Beine ausgebreitet haben. Z. Z. besteht beiderseits deutliche Ptose, Ophthalmoplegia externa, maskenartige Starre der Gesichtsmuskulatur, ausserdem grosse Ermüdbarkeit in der Muskulatur des Rumpfes und der Extremitäten, insbesondere in den Nacken-, Schulter- und Hüftmuskeln, ferner eine anhaltende hochgradige Schwäche in den Interkostalmuskeln und im Zwerchfell. Am frühen Morgen ist die Pat. gewöhnlich fähig allein zu gehen und die Arme zu erheben, aber die Kraft nimmt rasch ab und nach relativ geringer Inanspruchnahme steigert sich die Ermüdung bis zu dem Bilde der völligen schlaffen Lähmung. Dabei keine wesentliche Atrophie, keine Entartungsreaktion. Nirgends Hypertonie, normale Sehnenreflexe, erhaltene Haut- und Schleimhautreflexe, bisweilen eine Andeutung von Babinskischem Zehenreflex. Keine Gefühlsstörung, auch keine Schmerzen, keine Blasen-Darm-Störung.

In der Aszendenz und der eigenen Vorgeschichte der Pat. früher niemals nervöse Störungen. Dagegen erscheint besonders beachtenswert, dass die Pat. von früher Kindheit an bis zum 15. Lebensjahre oft an Atemnot, zugleich mit Hustenreiz und Druck vorn auf der Brust gelitten hat; diese Atembeschwerden traten ziemlich regelmässig alle 4 Wochen auf, die Pat. konnte dann einige Tage nicht viel laufen (Asthma thymicum!). Die Periode trat zum ersten Male im 19. Lebensjahre ein, blieb dann noch ein Jahr aus, erst seit dem 20. Lebensjahre kam sie ziemlich regelmässig.

Im Blutbild zeitweise leichte Lymphozytose. Eine Erkrankung endokriner Drüsen klinisch nicht nachzuweisen, insbesondere kein sicheres Zeichen einer Thymusvergrösserung. Trotzdem ist eine enge Beziehung der Myasthenie zu den innersekretorischen Organen, spez. zum Thymus und zu den Nebenschilddrüsen sehr wahrscheinlich. Leider ist die Abderhaldensche Reaktion gerade beim Thymus noch nicht verwertbar. Die von Herrn R. Paulus im Laboratorium der med. Klinik 2 mal ausgeführte Reaktion fiel mit Gehirn, Rückenmark, Nerven, Muskeln, Schilddrüse, Pankreas, Nebennieren, Ovarium, Leber negativ aus, ganz allein Thymus wurde stark abgebaut. — Unter Röntgenbestrahlung der Thymusgegend wurde übrigens eine merkliche Besserung der myasthenischen Symptome beobachtet.

Die elektrische Untersuchung ergab eine sehr ausgeprägte myasthenische Reaktion, mit gradueller Abhängigkeit von der Unterbrechungsfrequenz. Die elektrische myasthenische Reaktion unterscheidet sich nach den Erfahrungen des Vortragenden nur quantitativ von den Ermüdungsreaktionen bei anderen Individuen, insbesondere bei anderen jugendlichen „nervösen" Asthenieformen. Wird dadurch die diagnostische Bedeutung der myasthenischen Reaktion eingeschränkt, so kann durch eben diese Uebergänge die Myasthenie als Krankheitszustand nur an allgemeinem Interesse gewinnen.

Diskussion: Herren Kleist, Penzoldt, Jamin, Hauser.

Herr Kümmell bespricht die **Pulsationen der Netzhautgefässe**, die er im Gullstrandschen Ophthalmoskop beobachtete. Während der Arterienpuls bisher meist als pathologische Erscheinung angesehen wurde, lässt er sich auch in den meisten, wenn nicht allen normalen Fällen nachweisen und zwar bis in die feinsten Aeste der Makulagegend. Auch der Venenpuls, beginnend von den feinsten Aesten bis zu dem Stamm der Zentralvene, ist physiologischer Weise zu beobachten und zwar ist der Venenpuls abhängig von der vorhergehenden Systole des Herzens. Der früher sog. physiologische Venenpuls auf der Papille ist nichts anderes als der gleiche Puls, wie er sich an den übrigen Venen findet, nur modifiziert durch die anatomischen Verhältnisse an der Exkavation. Der ganze Venenpuls ist als zentripetal aufzufassen und spielt sich so ab, dass unmittelbar nach der Systole eine schnelle Erweiterung, daran anschliessend eine langsamere Verengerung eintritt, die meist präsystolisch zur nächsten Systole fällt. Der Venenpuls hat so den gleichen Rhythmus wie der Arterienpuls, durch den er indirekt hervorgerufen wird.

Herr Seitz und Herr Wintz: **Ueber die biologische Funktion des Corpus luteum, seine chemischen Bestandteile und deren therapeutische Verwendung bei Störungen der Menstruation.**

Der Vortrag ist in Nr. 30 und 31 dieser Wochenschrift erschienen.

Diskussion: Herren Toenniessen, Wintz, Spuler, Penzoldt, Jamin, Kreuter.

Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.

(Offizielles Protokoll.)

1687. ordentliche Sitzung vom 5. Oktober 1914, Abends 7 Uhr im Sitzungssaal.

Vorsitzender: Herr Quincke.

Schriftführer: Herr Baerwald.

Herr E. Goldschmid: **Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

1. 11 Todesfälle von Soldaten, davon 7 Tetanus (63,6 Proz.). Einer hatte tetanische Symptome, die zurückgingen, und starb dann an Sepsis. In 6 Fällen terminale Pneumonie oder Bronchopneumonie. In allen Fällen mehr weniger grosse Verfettung von Myokard und Nieren. In allen Fällen verschieden hochgradige Hyperämie der inneren Organe, speziell der Lungen und des Gehirns. Ebenfalls in allen Fällen auffallend hohes Gehirngewicht (im Durchschnitt 1516 g). Von wichtigeren Nebenbefunden sind notiert bei einem aus Südfrankreich stammenden Soldaten ein grosser Leberabszess und bei demselben ein Gehirnabszess nach oberflächlich verheilter Bajonettverletzung der Schädelkapsel. Weiter eine Darmphlegmone durch Urininfiltration nach Harnröhrenzerreissung durch Kugelschuss. In einem Falle eine klinisch symptomlos gebliebene diphtherische Koiitis. Einer ging an eitriger Meningitis bei Hirnabszess zugrunde.

2. 9 Herzen mit frischer Endokarditis: verrucosa, thrombotica und ulcerosa. 2 der verrukösen Endokarditiden mit wesentlich parietalen Veränderungen. 2 Aneurysmen bei Mesaortitis syphilitica, eine höchstgradige Adipositas und eine höchstgradige Aortensklerose mit aneurysmatischer Ausbuchtung der Aorta.

3. 6 Fälle mit Uterusveränderungen: ein gewöhnlicher, sehr grosser Plazentarrest, ein puerperaler Uterus mit eitriger spermatischer Thrombose nach Abort. Eine Puerperalsepsis mit grossem jauchigen Abszess der Symphysengegend bei septischer Parametritis (vereiterter Thrombus der Vena cava). Exitus 1½ Monate post abortum. Seit 2 Jahren bestehendes, seit 10 Monaten (angeblich) bestrahltes Uteruskarzinom mit ausgedehntester Metastasierung im ganzen Körper. Polypöses Portiokarzinom. Maligner „embryonaler Uterustumor".

4. Diabetische Gangrän des Penis (45 Jahre), Tod im Koma.

5. Arthritis urica: Kniegelenke und grosse Zehe (Tod an Lungentumor), 63 Jahre. Zirkumskripte Arthritis deformans des Femurkopfes einer 54 jährigen Frau (Tod an Lungentumor).

Herr Hanau: **Schussverletzung der Nase.**

Der Mann, den ich Ihnen hier vorstelle, wurde am 28. August bei Sedan 2 mal verwundet. Er erhielt eine Infanteriegeschossverletzung am linken Oberarm mit Durchbohrung des M. biceps, welche aber hier nicht in Betracht kommt. Die zweite Verwundung wird in dem von ihm mitgebrachten Krankenblatt als „Streifschuss" im Gesicht bezeichnet.

Es findet sich etwa querfingerbreit unter dem linken Augenlid, mit diesem gleichlaufend eine etwa 1½ cm lange, auf der Unterlage festhaftende, rötliche, linienförmige Narbe. Unter der Haut des rechten Nasenflügels lässt sich ein kleinerbsengrosser, harter, rundlicher Fremdkörper, über dem die Haut verschieblich ist, abtasten. Die Untersuchung der Nasenhöhle ergibt sowohl rechts wie links je eine massige Verwachsung von Nasenflügel, Scheidewand und unterer Muschel miteinander zu einer breiten Brücke, mit Freilassung je einer kleinen Oeffnung vorn und hinten. Die Nasenatmung ist dadurch sehr erheblich behindert. Nachts kann der Mann überhaupt nicht durch die Nase atmen.

Herr Neuberger, dem ich den Fall gezeigt habe, ist mit mir der Meinung, dass die Brücken gespalten und wenn möglich das Geschoss, wahrscheinlich ein Granatsplitter, von der rechten Nasenhöhle aus entfernt werden sollen.

Die mittels Films hergestellte Röntgenaufnahme, welche vorgezeigt wird, lässt das kleine Geschossstück deutlich erkennen.

Diskussion: Herr Vohsen.

Herr Neuberger: Das Geschoss hat ein Hämatom des Septums erzeugt. Die Mukosa, die rund sich an die beiden unteren Muscheln anlegte, verwuchs mit den Muscheln und hat zu einer hochgradigen Atresie der Nase geführt. Die Verwachsungen sollen getrennt und die Nasenatmung wieder ermöglicht werden. Es ist möglich, dass das Geschoss dann frei zutage liegt.

Herr Siegel.

Herr Groedel: **Lungenschüsse im Röntgenbild.**

Diskussion: Herr Siegel.

Herr Braun: **Aetiologie der Dysenterie.** (Mikroskopische Demonstration.)

Vortragender bespricht das bakteriologische und serologische Verhalten der verschiedenen Dysenteriebazillentypen (Shiga-Kruse. Flexner, Y, Strong) und die Bedingungen, unter denen die Verbreitung der Ruhr erfolgt; die Rolle der Kranken, der Bazillenträger und Dauerausscheider, des Trink- und Badewassers.

Diskussion: Herren Quincke, Cahen-Brach, v. Wild.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 17. November 1914.

Vorsitzender: Herr Brauer.

Herr S. Goldschmidt: Hühnereigrosses pulsierendes **Aneurysma spurium** am Halse, durch Schrapnellverletzung der Karotis bedingt: Verwundung am 1. XI. Operation beabsichtigt.

Herr Weygandt: **„Kriegspsychosen"** im eigentlichen Sinne gibt es nicht. Die Geisteskrankheiten stellen im Wesentlichen eine durch die Kriegsaufregungen und Strapazen bedingte Auslösung von Anlagen zu Psychosen dar, die offenbar vorher schon bestehen. Demonstration von 7 Fällen: Hysterische Psychosen, Dementia praecox, Erschöpfungsdelirien, psychische Störungen bei Epileptikern, Alkoholpsychosen.

Herr Plauth: Bakteriologische Prüfung der zur **Sterilisation des Trinkwassers im Felde** empfohlenen Mikrozidtabletten (Weitz) ergab, dass die Wirkung nicht grösser ist, als die Wirkung der Säuren überhaupt. Bei Cholera tritt eine sofortige Keimvernichtung, bei Typhus nur eine 80 Proz., bei Dysenterie 50 Proz. betragende Entwicklungshemmung ein. Es sind also auch diese Tabletten nicht für den Gebrauch der Truppen zu empfehlen.

Herr Oehlecker: 4 Fälle von **falschen Aneurysmen.** Besprechung der Diagnose: Verwechslung mit Abszess, Phlegmone usw. Therapie: Wenn angängig früh operieren; längere Zeit nach der Entstehung Ligatur oder Gefässnaht mit Venenimplantation oder gleichzeitige Unterbindung von Arterie und Vene je nach Art des Falles.

Herr Nonne hat in wenigen Wochen 27 Fälle von **peripheren Nervenverletzungen** durch Geschosse gesehen. Demonstration von bemerkenswerten, seltenen Fällen: 1. Isolierte Radialislähmung durch Trauma der Achselhöhle, das offenbar gerade an der Stelle einwirkte, wo der Radialis aus dem Plexus sich isoliert. 2. Absolute Durchtrennug des Nervenstammes des Radialis am typischen Umschlagspunkt am Oberarm, Nervennaht. 3. Medianuslähmung. 4. Peroneuslähmung.

Herr Plate: **a) Dumdumverletzung der Hand** mit dem zugehörigen Geschoss und einem Röntgenbild, das die absolute Intaktheit der Knochen zeigt.

b) Gelenkversteifung nach Schüssen in die starke Muskulatur der Extremität. Erklärung: Lymphstauung. Reflektorische Vorgänge. In Narkose gelingt die Bewegung im Gelenk tadellos.

Diskussion über Tetanus:

Herr Rumpel empfiehlt eine Antitoxinbehandlung in Fällen einzuleiten, in denen durch ein Thierexperiment schon früher die Infektion festgestellt werden kann, als die tetanischen Krämpfe beim Verwundeten auftreten.

Herr Jacobsthal macht auf das Vorkommen von Tet.-B. im Penghavar Yambi aufmerksam. Es gibt Tetanusbazillenträger. In den modernsten Lazarettzügen sind bakteriologische Institute vorgesehen. Die Heeresverwaltung hat jetzt genügend Pferde zur Verfügung gestellt, um die nötigen Serummengen zu gewinnen. Besprechung der Schutzimpfungsmöglichkeit und der therapeutischen Beeinflussbarkeit durch Salvarsan und Ultraviolettbestrahlung.

Ueber diese letzteren sehr erfolgreichen Versuche berichten: Herr Tamm.

Herr Kotzenberg hat 21 Fälle gesehen, von denen 13 starben, die Prognose ist von der Inkubationsdauer und der Ausdehnung der Inkubation abhängig.

Herr Rothfuchs hat 6 Fälle — 4 schwere, 2 mittelschwer, — mit Salvarsan behandelt und nur einen Todesfall. Ihm scheint das Salvarsan empfehlenswert.

Fortsetzung in der nächsten Sitzung. Werner.

Aerztlicher Kreisverein Mainz.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 23. Oktober 1914.

Herr **Hans Curschmann** demonstriert 1. einen Fall von **Friedreichscher Ataxie**, der, wie in Rheinhessen nicht ganz selten, sporadisch, ohne familiäre Erkrankung auftrat. Beginn in frühester Kindheit, ganz allmähliche Progression der spastischen Ataxie, der Sprachstörung, leichter mimischer Störungen zusammen mit seltenen echten epileptischen Anfällen. Zur Zeit Pupillen, Augenhintergrund, Gesichtsfeld, alle Hirnnerven bis auf leichte mimische Fazialisschwäche intakt; leichtes Skandieren und Stolpern beim Sprechen. Mässige spastische Ataxie, Hyperreflexie der U. E. mit Babinski; Bauchdecken- und Kremasterreflexe normal. Hochgradige Ausbildung des Pes varo-equinus, „Friedreichscher Fuss" seit früher Jugend. — Abgrenzung dieser mit Hyperreflexie einhergehenden Fälle, vor allem von der multiplen Sklerose ist nicht immer leicht; Beginn in frühester Jugend, allmähliche Progression, Erhaltenbleiben der Bauchdeckenreflexe, Friedreichscher Fuss uam. sprechen für die Diagnose der Friedreichschen Systemerkrankung. C. kritisiert die allzu schematischen Sonderformen von Pierre Marie u. a.; fliessende Uebergänge zwischen den spinalen und zerebellaren Formen sind die Regel.

2. Einen Fall von **rezidivierendem spastischen Darmverschluss**, momentan geheilt durch Hormonal und hohe Einläufe. Der 56 jähr. Herr, Gichtiker, leidet seit 10 Jahren an seltenen, heftigen diffusen Bauchkoliken, die mit kurzdauernder totaler Retention flatuum et faecium einhergehen. Vor der Spitalaufnahme 3 Tage lang Fehlen der Flatus und Defäkation. Enormer Meteorismus (obere Leberdämpfung III. Rippe), heftiger Schmerz spontan (auf Druck gering). Bruchpforten und Rektum frei. Kein Fieber. Starker Singultus. Blutdrucksteigerung auf 185 mm Hg. So qualvoller Zustand, dass Pat. um 5 Uhr früh in die Klinik gebracht wird. Mannigfache Abführmittel, Klystiere etc. bisher ohne Erfolg.

Therapie: Mittags 20,0 Hormonal, nachmittags hoher Einlauf mittels Kugelsonde. Um 8 Uhr abends Entleerung enormer Stuhlmengen und Flatus, ca. 8 Stühle hintereinander. Leib entspannt, kein Schmerz mehr. Blutdruck 150 R.-R. — Am nächsten Morgen ab und zu noch kolikartiger Schmerz, auf Belladonna und Morphium Besserung. Blutdruck 135 R.-R.

C. stellt die Diagnose des spastischen, nicht groborganisch bedingten Darmsverschlusses (abgesehen von der Länge der Krankheitsdauer) auf Grund der Hypertension des Blutdruckes. Es ist dasselbe Symptom, das sich bei den Splanchnikuskrisen, bei Tabes, Bleivergiftung und vielleicht auch manchmal bei Nephritis und Aortenerkrankungen findet.

Der Fall zeigt ausserdem, wie stark das Hormonal (Zuelzer) auch bei exquisit spastischen Darmlähmungen wirken kann; dieselbe Erfahrung machte C. ganz regelmässig bei schweren Obstipationsfällen infolge von Bleivergiftung. Die Wirkung des Mittels hat in diesen Fällen auffallende Aehnlichkeit mit der des Atropins, es wird auch wohl denselben Angriffspunkt am Darm haben (vergl. die peristaltikanregende Wirkung des Atropins auf den Auerbachschen Plexus nach R. Magnus).

3. C. berichtet über eine in dem Mainzer Vorort Mombach kurz nach der Mobilmachung ausgebrochene **Typhusepidemie**, die bei der starken Truppenansammlung im Festungsbereich recht unangenehm schien, aber ausserordentlich rasch durch Isolierung der Kranken erstickt wurde. Eine Karte zeigt, dass der Herd der Krankheit ein ziemlich eng begrenzter, etwa 4 Strassen umfassender ist. Eine Nahrungsmittel- oder Trinkwasserinfektion war nach den ausgeführten Untersuchungen fast auszuschliessen. Die Untersuchung von 54 Personen auf Bazillenträger verlief negativ, trotzdem einige von ihnen Typhus überstanden hatten und als Nahrungsmittelhändler des „Bazillentragens" verdächtig waren. Trotzdem glaubt C. bei der ganzen Art und dem chronischen, zeitweise exazerbierenden Charakter der Typhusmorbidität in M. an irgend einen okkulten Bazillenträger, z. B. in der Familie eines Wirtes, in der notorisch seit über 25 Jahren immer wieder Typhusfälle vorkommen. — Leider ist es noch nicht gelungen, Bazillenträger mit Sicherheit von ihren Bazillen zu befreien; auch die Exstirpation der Gallenblase ist kein sicheres Mittel. Die Hauptsache ist immer: die zwangsweise rigorose Erziehung des Bazillenträgers zur Sauberkeit und Desinfektion seiner Entleerungen und seine Entfernung aus einem Beruf der Lebensmittelabgabe oder -bereitung.

Eine Reihe der Kranken bezeichnete sich nicht als krank, war es aber, wie klinisch und serologisch erwiesen wurde; sie hatten bisher den Typhus ambulant durchgemacht, z. B. eine 64 jährige Frau als Emphysembronchitis, ein 20 jähr. Mann als „Influenzarekonvaleszent"; ein 25 jähr. Mann kam mit der Angabe der Hämoptoe, durchwanderte die Differentialdiagnose „zentrale Pneumonie", bis schliesslich Kurve, Verlauf und Leukopenie den Typhus wahrscheinlich machten, der auch serologisch bestätigt wurde. — C. bespricht die ausserordentliche Wichtigkeit der Leukopenie für die Diagnose des Typhus (beim Versagen der serologischen und — so häufig — der bakteriologischen Untersuchung).

Weiter demonstriert C. Kurven von typischem senilen Typhus mit andauernd subfebrilen Temperaturen und relativer Tachykardie, weiter den ausserordentlich seltenen Fall eines rein kritischen Temperaturabfalls nach Febris alta continua bei Fortbestehen einiger anderer klinischer Symptome, z. B. Durchfälle, schliesslich den Fall eines Meningismus typhosus bei 3 jähr. Kind mit vorübergehender schlaffer Lähmung eines Armes (Pseudopoliomyelitis); restlose Heilung.

Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 28. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Schriftführer: Herr Wilhelm Voit.

Herr **Wilh. Voit: Demonstration einer Röntgenphotographie des Magens mit grossen Füllungsdefekten.**

Interessant ist, dass Pat. trotz der grossen Zerstörung des Magens und der extremen Abmagerung vor 2 Monaten ein normales Kind geboren hat; die erstmals im Sommer 1913 aufgetretenen Magenbeschwerden wurden von Pat. mit der damals beginnenden Schwangerschaft erklärt.

Herr **Steinhardt: Epidemiologisch-kasuistisches über Diphtherie.**

1. In einer unteren Volksschulklasse erkrankten und starben innerhalb 14 Tage 3 Kinder an Diphtherie, die, soweit sich nachträglich feststellen liess, sämtlich nicht mit Heilserum behandelt worden waren. Die bakteriologische Untersuchung ergab unter den 45 übrigen Kindern der Klasse 2 Bazillenträger; diese wurden sofort ausgeschieden, blieben Monate hindurch, solange die Untersuchung positiv ausfiel, der Schule fern, vom Augenblick ihres Ausschlusses an ist ein weiterer Diphtheriefall in der Klasse nicht vorgekommen.

2. In einer Familie erkrankte im Februar 1913 ein 1 jähriges Kind an typischem Kehlkopfkrupp, der trotz seiner Schwere unter Heilserumbehandlung glatt verlief; 2 Geschwister wurden immunisiert und blieben verschont. Im Januar 1914 erkrankte die Mutter an Rachendiphtherie, die vom Hausarzt erfolgreich mit Heilserum behandelt wurde; eine neuerliche Immunisierung der Kinder unterblieb auf Wunsch des Vaters. Ein Zusammenhang der beiden Krankheitsfälle dürfte bei der langen Zwischenzeit auszuschliessen sein; auch hatte die Familie inzwischen eine neue Wohnung bezogen, und die alte war desinfiziert worden. Anfangs April d. J. erkrankte der 4 jährige Knabe an Kehlkopfkatarrh, dessen bakteriologische Untersuchung — Frau Dr. Rodler — fast Reinkultur von Diphtheriebazillen ergab, wenige Tage danach die beiden Geschwister (Zwillinge), von denen der eine im Februar 1913 bereits an Kehlkopfkrupp erkrankt gewesen, der andere immunisiert worden war, und fast zu gleicher Zeit der kleine Sohn einer befreundeten Familie, ebenfalls mit positivem bakteriologischen Befund. Sämtliche Kinder, bei denen übereinstimmend die Rachenorgane dauernd frei blieben, genasen unter Heilserumbehandlung, obwohl bei den Zwillingen sehr schwere Anaphylaxieerscheinungen (hohes Fieber, Urtikaria, Kollapszustände) aufgetreten waren. Nach völliger Genesung wurden von den Erkrankten, ihren Eltern und dem Dienstpersonal Abstriche gemacht. sämtlich mit negativem Ausfall mit Ausnahme der etwa ¼ Jahr vorher an Diphtherie erkrankt gewesenen Mutter, sie zeigte positiven Befund und dürfte daher als Dauerausscheiderin mit grosser Wahrscheinlichkeit die Quelle der Infektion gewesen sein.

Filixextrakt und Rizinusöl.

Zu dem Aufsatz von Dr. F. Schotten „Tödliche Filixvergiftung bei einem klinisch latenten Morbus Addisonii" in Nr. 44 d. W., in dem vor der Kombination von Rizinusöl mit Extr. Filicis gewarnt wird, wobei Sch. sich ausdrücklich auf das Dieterich-Helfenbergsche Bandwurmmittel bezieht. schreibt uns die Chemische Fabrik Helfenberg A.G., es sei durch die bisher beobachteten Fälle von Filixvergiftung absolut kein Beweis geliefert, dass gerade das Rizinusöl der Verbrecher sei. Es sei nur beobachtet, dass bei gleichzeitiger Gabe von Filixextrakt und Rizinusöl zusammen in vereinzelten Fällen Vergiftungserscheinungen auftraten. Nur der eine Beweis sei geliefert, dass eben Filixextrakt ein stark wirkendes Medikament ist, das nur bei wirklich gesunden Personen ohne weiteres, bei kranken Menschen aber mit Vorsicht angewendet werden soll. Der Fall Schotten zeigt, dass Filixextrakt bei Morbus Addisonii kontraindiziert ist; auch wäre nötig gewesen, hervorzuheben, dass das Mittel falsch, entgegen der Anweisung eingenommen wurde und das Extrakt unnötig lange im Körper verblieb. Das Helfenberger Bandwurmmittel wurde seit über 10 Jahren in gering gerechnet 5 Millionen Fällen mit trefflichem Erfolg verschrieben, und es liege der Schluss nahe, dass gerade die Kombination von Rizinusöl und Extrakt den Wert des Mittels ausmacht.

„In dem Moment, wo in vielen Fällen einwandfrei erst einmal nachgewiesen wird, dass wirklich das Rizinusöl der schuldige Teil ist, werden wir die ersten sein, die von dieser Kombination Abstand nehmen."

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 48. 1. Dezember 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 17.

Aus dem Reservelazarett B Marsfeldschule München.

Ueber Lungenschüsse.

Von Dr. med. Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern.

Bei den Lungenverletzungen, die in unserem Lazarett zur Beobachtung gelangten, konnten wir hauptsächlich drei Formen beobachten:

1. Sagittale Thoraxdurchschüsse mit meistens gut verheilenden Einschüssen und Ausschüssen.

2. Durchschüsse mit Einschuss am Oberarm oder dem Schultergelenk. Ausschuss an der hinteren oder vorderen Thoraxseite.

3. Steckschüsse. Das Geschoss steckt im Lungengewebe oder bei Flüssigkeitsansammlung manchmal am Boden der Flüssigkeit direkt auf dem Zwerchfell, wie bei einem Falle aus der Röntgenaufnahme einwandfrei zu sehen ist. Die Erscheinungen bei diesen drei Formen sind die gleichen. Die Schwere des Krankheitsbildes und des Allgemeinbefindens ist bei allen Lungenverletzungen von zwei Faktoren abhängig: a) von dem Zustandekommen eines Pneumothorax, b) von der Grösse der Blutung in die Pleurahöhle.

Wenn ein in die Pleurahöhle eindringendes Geschoss das Einströmen von Luft ermöglicht, so retrahiert sich das elastische Lungengewebe, es bildet sich ein Pneumothorax. Bei den Verwundeten, die in unsere Pflege kamen, hatten wir es nur mit geschlossenem Pneumothorax zu tun. Die Kommunikation mit der Aussenluft war durch Verschorfung oder Verklebung des Wundkanals nicht mehr vorhanden. Ein therapeutisches Eingreifen war nie indiziert, da der Pneumothorax meist in einigen Tagen, ohne dass es zu beträchtlicher Störung der Atmung kam, verschwunden war. Die bei weitem folgenschwerere Komplikation der von uns beobachteten Lungenverletzung ist die fast ständig vorhandene Blutung in die Pleurahöhle — der Hämatothorax. In den meisten Fällen wurde auch hier die Blutung im Verlaufe des Lazarettaufenthaltes resorbiert. Die Temperatur war während der Resorptionszeit um einige Striche erhöht! Jedoch fühlten sich die Patienten ausser manchmal auftretenden stechenden Schmerzen ganz beschwerdefrei. Die Heilung ging glatt vonstatten. Diese schön verlaufenden Fälle könnten einen verleiten, die Lungenverletzungen, soweit nicht lebenswichtige Gefässe getroffen werden, überhaupt als gutartige Verletzungen zu betrachten, bei denen jedes chirurgische Eingreifen ein Kunstfehler wäre. Dass dem nicht ganz so ist, zeigen einige unserer Fälle, von denen ich zwei ganz besonders hervorheben möchte.

Fall 1. Lungendurchschuss. Einschuss an der rechten Thoraxseite oberhalb des Sternoklavikulargelenkes. Ausschuss rechts hinten unten in der Höhe des 9. Brustwirbels. Ausschussstelle gut verschorft. Aus der Einschussstelle entleert sich dicker rahmiger Eiter. Temperatur 37—38°. Atmung sehr beschleunigt, rechte Seite bleibt merklich zurück. Perkutorisch: Absolute Dämpfung bis zur 3. Rippe, Stimmfremitus aufgehoben. Oberhalb der absoluten Dämpfung tympanitischer Schall. Atemgeräusch über der gedämpften Stelle kaum vernehmbar, vesikulär. Die Temperatur des Patienten stieg in den nächsten Tagen bis 39°. Eine Probepunktion ergab dicke blutige Flüssigkeit, aber keinen Eiter, obwohl sich aus der Einschussstelle immer noch dicker Eiter entleerte. Oberstabsarzt Dr. Krecke, der zu Rate gezogen wurde, erweiterte die Einschussstelle, um den Eiterabfluss zu erleichtern. Trotzdem blieb die Temperatur auf der gleichen Höhe; die Dyspnoe wurde immer stärker. Wir entschlossen uns nun doch zu einer Rippenresektion, obgleich wiederholt Probepunktionen eine Vereiterung des Hämatothorax nicht ergeben hatten. Es wurde ca. 1¼ Liter übelriechende, jauchende, dunkelbraune, mit Fibrinflocken untermischte Flüssigkeit entleert. Nach der Operation subjektive Erleichterung. Abnahme des Fiebers und fortschreitende Besserung.

Fall 2. Lungensteckschuss. Verschorfter Einschuss, Geschoss röntgenologisch dem Zwerchfell aufliegend. Patient kommt vom Kriegslazarett. Da die Temperatur immer höher stieg, die Dyspnoe für den Patienten unerträglich wurde, entschlossen wir uns auch hier zur Rippenresektion und konnten über einen Liter faulige, nach Schwefelwasserstoff riechende, dunkelbraune Flüssigkeit entleeren. Vom Tage der Operation an Entfieberung und fortschreitende Besserung.

Diese Fälle zeigen, dass die konservative Behandlung des Hämatothorax nicht immer durchzuführen ist, sondern dass man, wie dies ja beim Empyem selbstverständlich ist, auch beim verjauchenden Hämatothorax mit einem chirurgischen Eingriff nicht zögern soll.

Vom östlichen Kriegsschauplatz.

Ueber die Verwendung von Dumdum- und dumdumähnlichen Geschossen seitens des russischen Heeres und über dumdumverdächtige Schussverletzungen.

Auf Grund eigener Beobachtungen von Prof. P. L. Friedrich, Direktor der Kgl. chirurgischen Universitätsklinik Königsberg, beratender Chirurg des I. (ostpreussischen) Armeekorps.

Die im folgenden wiedergegebenen Beobachtungen beschränken sich auf solche, wie sie im Kampfbereich des I. Armeekorps erhoben werden konnten. Da dieses Korps aber während des bisherigen Krieges wohl am meisten von allen Korps der Ostarmee im Kampf mit dem russischen Gegner gestanden hat, mit Petersburger, Wilnaer, Kownoer, Grodnoer, Warschauer Truppen, sowie solchen aus dem Innern Russlands, auch solchen des Kaukasus, Sibiriens und Turkestans, dürften unsere Erfahrungen einen allgemeineren Wert beanspruchen.

I.

Schon in den Grenzkämpfen der ersten Augusttage gelangte ich vielfach in den Besitz von basishohlen Geschossen, d. h. solchen, wo am Boden des Spitzgeschosses eine 3 mm tiefe Aushöhlung des Bleikerns in Kegelform sich fand.

a b

Figur 1. Basis-hohles Spitzgeschoss bei einem Teile der russischen Infanterie.

Figur 2. In der Mitte durchbrochenes Teilmantelgeschoss mit freigelassenem Bleiring? Gechoss.

Die Kegelspitze der basalen Aushöhlung war von ungleicher Breite bei den verschiedenen Geschossen. Dass diese Geschosse durch eine besondere, stärkere Wirkung ausgezeichnet wären, kann nicht behauptet werden; es kamen mir weder

Projektile mit extremer Deformierung zu Gesicht, noch auch waren sie in Patronen von besonderer Durchschlagskraft eingefügt. Vielmehr überraschte oft die geringe Durchschlagskraft, so dass — selbst bei Entfernungen von 300 bis 350 m — sehr häufig das Geschoss im Körper stecken blieb, auch ohne dass es an Knochen Widerstand gefunden hatte. Kaum mehr in der neueren Zeit für möglich gehaltene Ringelschüsse kamen daher wiederholt zur Beobachtung. So zeigte im Gefecht bei Kowallen (14. VIII.), wo ich die Verwundeten unmittelbar vom Gefechtsfeld unter die Hände bekam, ein Soldat den Einschuss unter der Spitze des linken Schulterblattes, während das Projektil unter der Haut um den Rücken herumgelaufen war und sich über der Mitte der rechten Leistenbeuge unter der Haut fand, wo es von mir, weil es hier sehr starke Schmerzen verursachte, sofort entfernt wurde. Es war ein solches Spitzgeschoss, welches an der Basis, wie oben geschildert, ausgehöhlt, im übrigen nicht deformiert war. Der Mann bot keinerlei Erscheinungen innerer Verletzung. Er hatte den Schuss als liegender Schütze mit stark gedrehtem Körper erhalten und heilte reaktionslos.

II.

Mehrere von mir aus dem Körper Verwundeter entfernte Geschosse zeigten eine quere oder schräge Halbierung in ihrer Mitte, mit oder ohne abgestreiftem Mantel über der Spitzenhälfte des Projektils. Sie liessen die Vermutung aufkommen, dass sie von Geschossen herstammten, wo Spitze und Basis von Mantel umkleidet war, während dazwischen ein mantelloser Ring geschaffen worden war. Diese Geschosse zeigen bekanntlich nach Kranzfelders ausgezeichneten Versuchen eine geringere Stauchung, biegen sich aber im Bleiring, brechen hier auseinander und schlagen nun mit grösserem Querschnitt auf. Auch sie haben eine viel intensivere Wirkung als das Vollmantelgeschoss, „bewahren aber wegen der mantelgedeckten Spitze eine grössere Stetigkeit des Fluges und eine viel bessere Treffsicherheit, die der des Vollmantelgeschosses nicht nachsteht. Einer der von mir in Suwalki operierten Soldaten unseres Kronprinzenregimentes (die Operation bestand in der Herausnahme des Projektils aus dem Musculus pectoralis d. wegen starker Schmerzempfindlichkeit des Mannes beim Gebrauch des Muskels) zeigte ein solches quer amputiertes Projektil mit daneben liegendem amputierten Spitzenteil des Mantels, einen besonders weit aufgerissenen Schusskanal quer durch die Lunge, vom Rücken nach der vorderen Brustwand, mit Pneumothorax und ausgedehntem Hautemphysem. Eine Rippe war am Angulus costae durchschlagen und zerschmettert. Die Beobachtungen mit solchen Projektilen müssten erst noch reichlicher angestellt werden, ehe daraus bündige Schlussfolgerungen gezogen werden dürften.

III.

In der chirurgischen Klinik in Königsberg, welche jetzt als Festungshilfslazarett eingerichtet ist, wurde nach der Mitteilung eines meiner dort verbliebenen Assistenten ein russischer Unteroffizier aufgenommen, welcher selbst hergestellte Dumdumgschosse bei sich trug, und erzählte, dass die russischen Soldaten durch Abwetzen der Geschossspitze auf Steinen sich diese Patronen herstellten. Leider ist ein Corpus delicti dieser Art dem Unteroffizier nicht abgenommen und aufbewahrt worden. Aber die in der Klinik wirkenden Aerzte hatten den Dumdumcharakter dieser Geschosse sofort erkannt und als solchen genau festgestellt.

IV.

Die ausserordentlich beschwerliche Kriegsführung hier im Osten, die raschen Truppenbewegungen in grossen Eilmärschen brachten es mit sich, dass vielfach am Hauptkampftage die Feldlazarette unmöglich schon den Stellen der grössten Verluste nahe sein, die Sanitätskompagnien kaum die ihnen zufallenden Aufgaben bewältigen konnten, um so mehr als es öfters unvermeidbar war, dass Artilleriegeschosse in Truppen- und Hauptverbandplätze einschlugen. Andererseits befand ich mich meist in der Nähe des Generalkommandos mit auf dem Gefechtsfeld oder in unmittelbarer Nähe dabei. Daher habe ich bei allen grösseren Kämpfen persönlich mich ausgiebig feldärztlich betätigt, und die Frischverwundeten in grosser Zahl zur ersten Behandlung unter die Hände bekommen, darunter häufig solche, wo Offiziere oder Mannschaften, auch Aerzte, die Vermutung aussprachen, dass Dumdumgeschosswirkung vorläge. So wurden mir bei Tannenberg mehrere sehr gleichartig gestaltete Verwundungen gebracht, die ich beim ersten Anblick selbst für Dumdumverletzungen ansah; ebensolche in Ortelsburg, Suwalki, Olczanka. Und doch habe ich bei der weiteren Untersuchung nicht vermocht, sie als Dumdumverletzungen anzuerkennen. Diese Verletzten zeigten das gemeinsam Charakteristische, dass das Geschoss eine Gliedmasse nicht nur mit einem Schusskanal, sondern mit zweien durchbohrt hatte, oder dass das Geschoss erst durch das eine Bein bzw. Arm und dann durch das andere Bein bzw. den anderen Arm hindurch gedrungen war. Von sämtlichen Verwundeten wurde zudem die Angabe gemacht, dass sie aus grosser Nähe, nicht bis über 50 m Entfernung, verwundet worden waren. Ich füge hier mehrere Abbildungen dieses Verletzungstypus ein. Wir sahen die Fälle auch so, wo am Unterarm die erste, am Oberarm die zweite Durchschiessung erfolgt war.

Figur 3a. Vollmantelgeschosswirkung aus nächtlichem Nahkampf (bei Tannenberg), 2 Sept. 1914. Erster Einschuss am linken Bein Aussenseite. Ausschuss Innenseite. Zweiter Einschuss von Dumdumähnlicher Wirkung am rechten Bein. Innenseite, bezw. Rückseite. Weichteile der Beugeseite rechts bis zum Knochen vollständig herausgefetzt; Nervus ischiadicus auf 15 cm ausgeschält, aber nicht durchtrennt.
a = 1. Einschuss. b = 1. Ausschuss. c = 2. Einschuss. d = 2. Ausschuss.

Figur 3b. In gleicher Weise zustande gekommene Verletzung, wie bei 4a. S. Friedrich, 57 Jahre, Schuhmacher aus Ortelsburg. Beim ruhigen Gang über die Ortsstrasse aus unmittelbarer Nähe von einem russischen Soldaten verwundet. Einschuss Aussenseite der Mitte des rechten Oberschenkels; Ausschuss an der Innenseite von Handtellergrösse. Ausreissung der Weichteile im hinteren Umfang des linken Oberschenkels in reichlich Melonengrösse.
a = 1. Einschuss. b = 1. Ausschuss. c = 2. Einschuss.

Ich glaube mich nach der eingehenden Untersuchung dieser Verwundeten mehr zu folgender Erklärung berechtigt: Das Geschoss dringt durch eine kleine Einschussöffnung ein. Die typische kleine Einschussöffnung, wie wir sie auch sonst bei dem Spitzgeschoss fast immer sehen, zeigt jeder Fall. Das Projektil dringt dann durch Weichteile (Muskulatur, Faszien, Sehnen), reisst Teile von diesen mit und setzt eine durchschnittlich 10—20 mal so grosse Ausschussöffnung, dringt weiter in derselben Gliedmasse zum zweitenmal oder, wie erwähnt, in die andere Gliedmasse ein, setzt hier schon eine Einschussöffnung, die doppelt bis dreifach so gross als die erste Ausschussöffnung ist und fetzt nun am zweiten Ausschuss

die Weichteile ganz gewaltig auseinander. Beim zweiten Eindringen kommt es mehrfach nicht zur Bildung von Ein- und Ausschussöffnung, sondern die Weichteile werden in grossem Umfang durchrissen, zerfetzte auf grosse Strecken zerfetzt

2. Ausschuss
2 Einschuss
1. Ausschuss
1. Einschuss

Figur 4. Flankenschuss durch beide Arme mit hochgradiger Gewebszertrümmerung am linken Arm. Keinerlei Knochenverletzung. Als liegender Schütze getroffen. Das Gewehr ist frei in die Zeichnung eingefügt, um den Verletzungshergang besser zu illustrieren.

oder ganz aus dem Wundgebiet ausgerissen. Nie war bei diesen Verletzungen ein Knochen mit lädiert. Das ist das Wesentliche! Den bei gleichzeitiger Knochenzertrümmerung sind wir ja über die bis 20 cm ausgedehnten Weichteilzerreissungen längst unterrichtet und haben dabei wohl nur selten Veranlassung, sie als Dumdumgeschosswirkung ansprechen zu müssen bzw. zu dürfen. Die Einheitlichkeit dieser Verwundungsmechanik und ihrer Folgen spricht dafür, dass das aus der Nähe abgefeuerte Geschoss mit noch unverminderter lebendiger Kraft, den zuerst getroffenen Weichteilen diese mitteilt und diese, wie bei Wasserschüssen, nun mitgerissen werden, so dass die zweite Verwundung entsprechend gross sich gestaltet. Es ergibt sich dann das Bild einer kegelförmigen Gewebszerstörung, wobei die Spitze des Kegels der erste Einschuss, die Basis der zweite Ausschuss ist.

Gestützt wurde meine Auffassung dadurch, dass bei den russischen Truppen, von denen diese Verletzungen stammten, nach eingetretener Gefangenschaft Dumdumgeschosse nicht gefunden wurden, sowie durch die Tatsache, dass ausser Fällen, wie den geschilderten, andere dumdumverdächtige Verletzungen uns in den betreffenden Gefechten nicht zugegangen sind. (Ich habe die genauere Wiedergabe dieser Beobachtugen auch deswegen für geboten gehalten, weil ich im zweiten Balkankrieg analoge Verletzungsbilder nicht gesehen habe.)

Aus den aufgeführten Beobachtungen ergibt sich, dass dumdumveränderte Geschosse hie und da von den russischen Truppen verwendet worden sind, dass aber kaum irgend welche Anhaltspunkte sich haben ermitteln lassen, welche die russische Heeresleitung in Verbindung mit der Anwendung dieser Geschosse bringen könnten*).

*) Während der Drucklegung dieser Mitteilung wurde bei gefangenen Russen ein Hohlgeschoss aus Blei in Ogivalform, ohne Mantel, mit einer Art Oelfüllung gefunden, welches der Dumdumwirkung ähnliche, höchst schmerzhafte, ausgedehnte Weichteilwunden gesetzt haben soll. Weitere Nachforschungen werden ergeben, ob danach obiger Satz eingeschränkt werden muss.

Zur Anwendung der Jodtinktur.

Von Professor Dr. Wilhelm Herzog, Kgl. bayer. Generalarzt à l. s., zurzeit Etappeninspektion 6. Armee.

Die Anwendung der Jodtinktur zur schnellen Desinfektion der Haut kann als ein wirklicher Fortschritt betrachtet werden. Während man sonst die wünschenswerte Desinfektion durch langes Waschen mit Seife und Bürste, Alkohol und antiseptischer Abwaschung zuwege bringt, wird so ziemlich dieselbe Wirkung mit einem einmaligen Jodanstrich erreicht. Dies ist entschieden ein Vorteil bei Fällen, bei denen eine Indikation zum sofortigen Operieren vorliegt oder die Körperstelle sehr schmerzhaft ist.

Diesen unleugbaren Vorteilen der Jodtinkturanwendung stehen aber zweifellos Nachteile entgegen, über die ich hier im Felde unangenehme Erfahrungen gemacht habe und über die ich kurz berichten möchte.

Schon in S....., wo unsere Kriegslazarettabteilung, bei der ich damals war, am 13. und 14. August eine überaus grosse Menge von Verwundeten zu besorgen hatte, war es mir aufgefallen, dass eine ganze Anzahl Wunden und deren Umgebung, bei denen Jodtinktur angewendet worden war, gereizt aussahen; bei einigen bestand in der Umgebung eine deutliche Dermatitis, teilweise mit starker Blasenbildung und bei einem Falle eine oberflächliche Gangräneszierung. Dass solche gereizte Wunden eitern werden und für Infektionen höchst empfänglich sind, liegt ja auf der Hand. Aehnliche Erfahrungen haben nach Mitteilung auch andere Herren unseres Kriegslazaretts gemacht.

Besonders deutlich ist mir ein Fall in Erinnerung, in dem die Anwendung der Jodtinktur schädlich gewirkt hat.

In Bl. kam ein Offizier mit einem Notverband in meine Behandlung, der vor 5 Stunden durch einen Schuss am Kopfe verwundet worden war. Bei Abnahme des Verbandes konstatierte ich eine gerade verlaufende, etwa 12 cm lange, etwas nach links von der Pfeilnaht parallel mit ihr gelegene Hautwunde, die von einem Streifschuss durch Gewehrkugel herrührte. Die Wundränder waren geschwollen, entzündet, ebenso die Umgebung: die Wunde selbst war missfarbig, verätzt und ungemein gereizt. Auf meine Frage, was denn mit der Wunde, die doch eigentlich ganz frisch sein sollte, passiert sei, erklärte mir Pat., der Arzt auf dem Truppenverbandplatz hätte die Wunde, damit keine Vergiftung eintrete, mit Jodtinktur ausgetupft. Natürlich war eine Naht bei diesem Zustande der Wunde unmöglich, und der Offizier, der sonst bei Naht nach einigen Tagen wieder zur Front hätte zurückkehren können, was, da er der letzte Offizier seiner Kompagnie war, sehr notwendig gewesen wäre, musste nun zur Heilung, die jetzt Wochen in Anspruch nahm, in die Heimat evakuiert werden.

Aus diesen Erfahrungen geht hervor, dass die Anwendung der Jodtinktur sehr grosse Nachteile haben kann.

Die Jodtinktur wirkt stark reizend auf die Haut und zwar bei stärkerer Konzentration bis in ziemliche Tiefe, was seinerzeit schon Schede in seinen Untersuchungen aus der v. Volkmannschen Klinik nachgewiesen hat. Auch die Hautreizungen, besonders bei hellblonden Leuten, sind sattsam bekannt.

Müssen schon diese Tatsachen vor Anwendung von zu starken Jodlösungen warnen, so sind die oben angeführten Erfahrungen im Feld noch mehr dazu geeignet.

Die offizinelle Jodtinktur ist 10 proz. Dies dürfte wohl die äusserste Grenze von Dichtigkeit sein, die anzuwenden ist. In sehr vielen Fällen ist diese Konzentration schon zu stark und wird nicht ertragen. Häufig ist aber der Prozentgehalt höher. Wie ich das in Kliniken, ja selbst in Feld- und Kriegslazaretten öfters gesehen habe, wird die Jodtinktur in eine offene Schale gegossen, ein Tupfer oder Kompressenbausch hineingetaucht und damit die betreffende Hautpartie angestrichen. Diese Anwendungsweise erregt die grössten Bedenken. Wenn die Jodtinktur offen in flachen Schalen stehen bleibt, so tritt sofort eine starke Verdunstung von Alkohol und ein höherer Grad von Konzentration des Jods ein. Wenn nun noch dazu Watte- oder Mulltupfer verwendet werden, in denen der Alkohol sogleich entweder verdunstet oder in tiefe Teile einsickert, das Jod aber oben liegen bleibt, so ist, wenn die Jodtinktur auf die Haut gelangt, der normale Konzentrationsgrad hoch überschritten und die starke Reizung muss eintreten.

Noch schädlicher ist aber, wenn Jodtinktur in frische Wunden selbst gebracht wird, um sie zu desinfizieren, zu ent-

giften. Dies ist ein Zurückfallen in die Zeit der stärksten Antiseptik, die wir glücklich bereits theoretisch und praktisch überwunden hatten. Das Ausspülen der Wunde mit 5 proz. Karbolsäure, wie dies während meiner Assistentenzeit an der v. Volkmannschen Klinik gebräuchlich war und wodurch eine vollständige Verschorfung der Wunde eintrat, wurde mit Recht verlassen. Und nun bringt man die viel stärker reizende Jodtinktur direkt in die frische Wunde, um sie zu entgiften.

Die im Krieg gesetzte Wunde ist, wenn nicht schwere Granatverletzungen und besondere Verunreinigungen vorliegen, als aseptisch anzusehen. Dies geht daraus hervor, dass viele Wunden einfach bedeckt mit Gaze vollständig p. pr. int. heilen. Ein Ausstreichen einer frischen Kriegswunde mit Jodtinktur ist also nicht bloss überflüssig, sondern höchst schädlich durch die dadurch hervorgerufene Reizung und es kann vor diesem Vorgehen nicht dringend genug gewarnt werden.

Neuerdings erheben sich immer mehr Stimmen gegen die allgemeine Anwendung der Jodtinktur. Schönwerth[1]) erwähnt bei Besprechung der Versorgung der Schussfrakturen die Desinfektion der Wundumgebung mit Jod gar nicht; bloss im Kapitel über die Desinfektion des Operationsgebietes führt er nach ausführlicher Beschreibung der bisherigen Methoden ganz kurz „Bestreichen der Haut in weiter Umgebung mit Tct. Jodi" an. Graser[2]) sagt in seinen sehr beachtenswerten „Grundsätzen", die mir ganz zufällig hier zu Gesicht kamen, bei Besprechung des Verbandes Ziff. 7: „Eine vorausgehende Desinfektion der Umgebung (Jodtinktur) erscheint nicht notwendig". Auch der Armeearzt der 6. Armee, Herr Obergeneralarzt Dr. Reh, will in seinen vortrefflichen Ratschlägen für Wundbehandlung, die für die im Felde tätigen Sanitätsoffiziere hinausgegeben wurden, bloss die verdünnte Jodtinktur angewendet wissen, indem er sagt: „Die Umgebung der Wunden kann mit verdünnter Jodtinktur gepinselt werden."

Ich stehe nun nicht auf dem Standpunkt, dass Jodtinktur überhaupt nicht anzuwenden ist. Schon im Eingang habe ich bemerkt, dass man mit einem Jodanstrich am schnellsten eine genügende Desinfektion der Haut erzielen kann. Man soll sie aber mit äusserster Vorsicht anwenden, sie höchstens in 5 proz. Konzentration nehmen und sie bloss einmal auftragen, ein öfteres Auftragen ist unnötig und schädlich. Stärkere Grade als 5 Proz. sind sicher zu vermeiden, da die Gefahr einer Dermatitis nahe liegt und dadurch grosser Schaden für die Wundheilung angerichtet werden kann. Stärkere Grade und öfteres Auftragen gerben die Haut leicht, so dass sie schwerer zu durchschneiden und zu durchstechen ist.

Man soll auch stets dafür sorgen, dass die Konzentration sich nicht ändert. Das Stehenlassen der Tinktur in offenen Schalen ist wegen der schnellen Verdunstung ganz zu vermeiden. Am besten ist es, mit kleinen Wattetupfern, die ähnlich den ohrenärztlichen Tupfern um einen kleinen Holzstab oder ähnliches gedreht sind, in die Flasche zu tauchen und letztere sogleich wieder zu verschliessen, oder Pinsel zu verwenden, die am Stöpsel angebracht sind.

In frische Wunden aber Jodtinktur zu bringen, ist vollständig zu vermeiden. Höchstens kann sie später bei Verjauchung oder zur schnelleren Abstossung von nekrotischen Gewebsteilen beschränkte Anwendung finden.

Zur Technik des ersten Wundverbandes im Felde.

Von Prof. Dr. Oberst (Freiburg i. Br.), Stabsarzt d. R. beim 2. Feldlazarett II. bayer. Armeekorps.

Die Verbandtechnik bei den kleinen Schusswunden durch Infanteriegeschosse oder Schrapnellkugeln dürfte wohl kaum Schwierigkeiten bereiten. Der Okklusionsverband mit aseptischer oder antiseptischer Gaze ohne Berührung der Wunde und ohne Desinfektion der Haut genügt im allgemeinen den Anforderungen, die billigerweise im Kriege gestellt werden können. Die Erfolge dieser Wundversorgung sind als recht zufriedenstellend zu bezeichnen. Der von der Hand des Verwundeten oder seiner Kameraden mit Hilfe der Verbandpäckchen angelegte Verband wird meistens als Notverband betrachtet werden müssen, da er an vielen Körperstellen nicht fest genug sitzt und die Bedeckung der Wunde ungenügend wird. Ist die Blutung nach aussen nur gering und trocknet das ausgetretene Blut ein, dann klebt allerdings das Verbandpäckchen fest und bleibt nun am besten definitiv, d. h. für die ersten Tage liegen. Dieses Festkleben der Verbandstoffe an die Wunde und ihrer nächsten Umgebung, sei es nun mit Blut oder einem anderen Klebemittel, stellt ein Prinzip dar, das vor dem Bindenverband ganz entschiedene Vorzüge hat.

v. Oettingen hat sich durch Einführen des Mastisolverbandes ein Verdienst erworben.

Wenn wir so mit der Versorgung kleiner Wunden im Felde recht gut bestellt sind und die Heilresultate als vorzügliche bezeichnet werden können, so macht uns die erste Behandlung der grossen Wunden, also in erster Linie Granatsplitterverletzungen, nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Wenn wir die kleinen Wunden der Infanteriegeschosse praktisch als nicht infizierte Verletzungen ansehen dürfen, so müssen wir diese grossen Rissquetschwunden unbedingt als infizierte Wunden betrachten. Ein Ausspülen solcher Wunden mit antiseptischen Lösungen im Felde muss als zweckwidrig bezeichnet werden, wie wir ja auch in der Friedenspraxis — von Ausnahmen abgesehen — ein Spülen unterlassen. Auch das Einstreuen von antiseptischen Wundpulvern hat sich nicht bewährt oder hat sich als zu gefährlich — Jodoformvergiftung — erwiesen. Ebenso dürfte das Eingiessen oder Auspinseln von grossen Wunden mit Jodtinktur nicht ratsam sein. Ueber das von v. Oettingen empfohlene Einlegen von Kollargoltabletten in solche Wunden fehlt mir die Erfahrung.

Dagegen habe ich sofort ein Mittel, das sich mir in der Friedenspraxis bei allen als infiziert zu betrachtenden oder infektionsverdächtigen Wunden ausserordentlich bewährt hat, auf die Kriegspraxis übertragen, das ist der Perubalsam. Der Perubalsam hat schon seit langem in der Wundbehandlung eine Rolle gespielt, er war aber nie Allgemeingut der Aerzte geworden. Erst Stokum empfahl ihn wieder und berichtete über glänzende Resultate bei der Behandlung von komplizierten Frakturen. Schloffer konnte bei seinen Untersuchungen die gute Wirkung des Perubalsams bestätigen. Ich habe durch König (Freiburger Doktordissert.) in grossem Massstabe die Angaben der genannten Autoren nachprüfen lassen und kam zu dem Ergebnis, dass wir in dem Perubalsam ein unschädliches Mittel besitzen, das bei frühzeitiger und richtiger Anwendung in der Regel imstande ist, eine Wundinfektion zu verhüten. Die Befürchtung, dass durch die Resorption der im Perubalsam enthaltenen reizenden Stoffe (Zimtsäure etc.) eine Nierenschädigung hervorgerufen werden könnte, hat sich nach den Untersuchung von Schloffer und König nicht bestätigt. Die Wirkung des Perubalsams dürfen wir auch nicht der eines Antiseptikum gleichstellen. Der Perubalsam wirkt in erster Linie physikalisch; die harzigen Stoffe durchdringen alle in ihrer Ernährung geschädigten und bereits abgestorbenen Teile und verhüten dadurch Fäulnis und Zersetzung und entziehen so den Bakterien den ihnen so günstigen Nährboden.

Die Anwendung des Balsams ist die denkbar einfachste. Bei oberflächlich und gut klaffenden Wunden giessen wir direkt aus einer Flasche einige Tropfen oder Kubikzentimeter der dicken Flüssigkeit auf alle Teile der Wunde und legen locker Gaze auf. Sind Taschen und Höhlen vorhanden, oder klafft die Wunde nicht genügend, so ziehen wir die Ränder schonend mit Haken auseinander und suchen den Balsam in alle Taschen, Buchten, Gelenkhöhlen etc. zu bringen. Dann wird die Wunde locker austamponiert. Nähte sind natürlich verboten. Die Wunde bleibt offen. Dieses Verfahren hat sich mir im Frieden ausserordentlich gut bewährt. Nicht nur die Quetschwunden der Finger und Hand, wie sie im Frieden nach Maschinenverletzung so häufig vorkommen, sondern auch komplizierte Knochenbrüche und Verletzungen grosser Gelenke heilten überraschend gut. Der poliklinische Betrieb konnte nach Einführung des Balsams vollkommen umgestaltet und vereinfacht werden. Denn es traten nicht nur keine Entzündungen mehr auf, sondern solche Perubalsamverbände konnten viele Tage, ja ein bis zwei Wochen liegen bleiben, während unterdessen die Heilung normal voranging und eine Wundsekretion so gut wie ganz unterblieb.

---

[1]) Schönwerth: Vademecum des Feldarztes. München 1914. S. 3 und 51.

[2]) Graser: Einige wichtige Grundsätze zur Behandlung der Schusswunden. M.m.W. 1914 Nr. 36. Feldärztl. Beil. Nr. 5, S. 43.

Ich habe nach diesen guten Erfahrungen des Friedens den Perubalsam auch im Kriege angewandt. Wir haben nicht nur Weichteilwunden damit beschickt, sondern ihn auch bei komplizierten Knochenbrüchen und Gelenkeröffnungen verwendet. Wir haben auch nicht gezögert bei Schädelstreifschüssen — Frakturprellschüsse und Furchenschüsse — nach Entfernung der Splitter und genügender Freilegung den Perubalsam direkt auf das verletzte Gehirn zu giessen. Soweit wir die so behandelten Fälle verfolgen konnten, waren die Resultate gut; insbesondere glaube ich, dass gerade bei Gehirnverletzung die Entzündung der weichen Hirnhäute und der Hirnsubstanz selbst vermieden werden kann.

Im übrigen wurde nach der Anwendung des Perubalsams die Wunde immer offen gelassen und zuerst eine Lage Verbandstoff mit Hilfe von Mastix und Stücken von Cambricbinden befestigt. Darüber kam dann nach Bedarf ein aufsaugendes Verbandkissen, das mit Binden oder Tüchern befestigt wurde.

Je früher der Perubalsam angewendet werden kann, je sicherer ist seine Wirkung. Wir haben aber auch Wunden, die schon älter waren und wo abgestorbene verfärbte Muskelteile vorlagen, gerne mit dem Balsam imprägniert und versprachen uns hier eine sekretionshemmende und desodorierende Wirkung. Stokum hatte seinerzeit vorgeschlagen, dem Verbandpäckchen der Soldaten eine kleine Tube mit Perubalsam beizufügen und wenn ich nicht irre, ist dieser Vorschlag bei der holländischen Armee auch verwirklicht worden. Der Vorschlag ist jedenfalls beachtenswert und wird sicherlich auch beim Notverband gutes stiften. Wichtiger ist indes, dass bei der ersten ärztlichen Versorgung, die ja bei uns in der Regel recht frühzeitig einsetzt, Perubalsam zur Hand ist. Und da trifft es sich günstig, dass sowohl in der Sanitätsausrüstung der Sanitätskompagnien ein wenn auch nicht grosser, so doch bei den Feldlazaretten ein reichlicher Vorrat (2600 g) dieses vorzüglichen Mittels vorhanden ist. Wenn auch die Mitführung des Perubalsams zu ganz anderen Zwecken geschah, so kommt sie uns bei der Wundbehandlung nun ausserordentlich zustatten.

Zum Schlusse möchte ich noch erwähnen, dass Perubalsam vielfach gefälscht wird und nur der echte natürliche Balsam die heilsame Wirkung entfaltet.

„Fraktionierter" Gipsverband bei Schussfrakturen des Oberschenkels und Schenkelhalses.

Von Prof. Dr. Ritter, Stabsarzt beim Feldlazarett 6, V. Korps.

Von allen Schussfrakturen sind die des Oberschenkels die einzigen, bei denen die Anlegung eines Gipsverbandes im Felde grosse Schwierigkeiten bereiten kann. Lagerungsapparate, die freies Arbeiten am Körper und zugleich genügenden Zug und Gegenzug gewährleisten, fehlen auch in den Feldlazaretten und lassen sich in genügender Weise auch nicht leicht improvisieren. Die Esmarchsche Lagerung ist für Verletzten wie Haltenden sehr beschwerlich und unzureichend.

Da ich überall Klagen und Fragen in dieser Richtung begegnet bin, ist vielleicht die Mitteilung, wie wir uns geholfen haben, manchem im Felde Arbeitenden nicht ganz ohne Wert.

Wir haben „fraktioniert" eingegipst und zwar zuerst in horizontaler, dann in vertikaler Lage des Beins. Zunächst wird der Verletzte auf den Tisch gelegt. Ein Wärter fasst das Bein und hebt es unter starkem Zug so hoch, dass man bequem einen Gipsverband um Knie und Oberschenkel bis zum Damm anlegen kann. Gegenzug am Becken ist in der Regel nicht nötig, natürlich aber leicht herzustellen.

Nun wartet man, bis der Gips hart geworden ist.

Dann wechselt man die Lage des Verletzten. Mitsamt dem Tuch, auf dem er liegt, wird er an den Rand des Tisches gezogen. Vorsichtig fasst er mit dem gesunden Bein auf dem Boden Fuss und stellt sich gerade hin, wobei er von zwei Wärtern unterstützt wird. Das verletzte Bein hängt dabei leicht abduziert herunter. Schnell wird jetzt der Gipsverband durch Umfassung von Becken und Hüfte vollendet, was bei Anwendung von Schusterspahn sehr beschleunigt werden kann.

Nach meinen Erfahrungen kommt man mit einem Gipsverband, der unterhalb des Knies abschliesst, aus, wenn man nur ordentlich ober- und unterhalb des Knies ihn anmodelliert. Auch im Frieden habe ich mich mit diesem Verbande bei Oberschenkelschaftbrüchen ebenso wie bei Koxitis begnügt und den Patienten später darauf herumgehen lassen. Die Kondylen des Ober- und Unterschenkels bieten genügend Halt. Bei stärkerer Rotation des unteren Fragments ist ein Gipsverband, der den Fuss mitnimmt, natürlich erforderlich.

In einfacher Weise kann man im Stehen auch einen Gegenzug anwenden, indem man einen mit Watte umwickelten Stab (Ledergurt, Handtuch) am Damm anbringt, dessen Enden mit einem kleinen Flaschenzug verbunden sind, der über eine an der Decke befestigten Rolle läuft.

Seit wir uns des vorstehenden Verfahrens bedienen, haben wir keine Schwierigkeit mehr beim Anlegen des Gipsverbandes. Vor allem ist er so verhältnismässig schmerzlos. Hält man Narkose wegen des Allgemeinzustandes doch für ratsam, so kann man das Verfahren auch dann sehr gut anwenden. Man wartet nur mit dem Aufstellen des Patienten so lange, bis die Narkose im Abflauen ist. Wir haben so in 2 Fällen auch in Narkose eingegipst. Zahlreiche Kollegen haben das Verfahren bei uns gesehen und wenden es seitdem ebenfalls an.

Ueber die Behandlung von Armbrüchen nach Dr. Wildt, Andernach*).

Von Oberstabsarzt Dr. Lambertz, Garnisonarzt der Festung Köln.

Unter den Verletzungen des gegenwärtigen Krieges spielen die Knochenbrüche der oberen Extremität (Ober- und Unterarmbrüche mit und ohne Schussverletzung) eine grosse Rolle. Ihre Zahl ist eine auffallend grosse; von der richtigen Stellung der Knochenenden zu einander im Streckverband hängt es ab, ob der Verwundete in kurzer Zeit für den ferneren Verlauf des Krieges noch in Betracht kommt oder gänzlich ausschaltet.

Die idealste Behandlungsmethode von Knochenbrüchen stellt wohl die Bardenheuersche (von Grässner mustergültig beschriebene) Extensionsmethode dar. Leider ist die Bardenheuersche Schiene zu kostspielig (65—70 M. pro Stück) und deren Handhabung zu kompliziert, um bei Massenverletzungen im Felde in Frage zu kommen. Vielfach befindet man sich den Armbrüchen gegenüber in einer gewissen Verlegenheit. Nun hat der Andernacher Chirurge Dr. Wildt eine Extensionsschiene konstruiert, deren Handhabung eine so verblüffend einfache ist, und welche eine so ideale Stellung der Knochenenden garantiert, dass es ein aktuelles Interesse haben dürfte, eine kurze Beschreibung dieses Verfahrens möglichst umgehend weiteren Aerztekreisen bekannt zu geben.

Das Eigenartige der Wildtschen Verbände ist das Anbringen von Zug und Gegenzug am Glied selber, in der Längsrichtung des verletzten Gliedes mit Verzicht auf jeden anderen Gegenhalt, den Bardenheuer beim Oberarm am Brustkorb sucht (Schulterklappe und Riemen um die gesunde Achsel), beim Unterarm an der Vorderseite des Oberarmes.

Ausser dem nach unten gehenden eigentlichen Extensionszug wird ein Gegenzug an demselben Gliedabschnitt befestigt, letzterer geht nach oben, überragt also bei Oberarmbrüchen die Schulter, bei Unterarmbrüchen den Ellbogen. Zug und Gegenzug werden zwischen den Enden einer oben und unten stumpfwinklig abgebogenen Schiene aus verzinktem Bandeisen angespannt. Das Glied ist alsdann ausgespannt in der Schiene wie die Sehne im Pfeilbogen; enthält es eine nachgiebige Stelle, einen Knochenbruch, so tritt eine Dehnung, eine Extension ein.

Nach dieser kurzen Erklärung werden die beigelegten Skizzen ohne weiteres verständlich sein.

Bei einem Bruch des Oberarmes wird man folgendermassen vorgehen: Der Arm wird im Ellbogengelenk rechtwinklig gebeugt und etwas vom Brustkorb abgehalten. Je ein Streifen Segel-

*) Nach einem am 16. Oktober in einem „Kriegsärztlichen Abend" in Köln gehaltenen Vortrag.

tuchpflaster (4 cm breit, Vulnoplastgesellschaft, Bonn) wird der Länge nach an der Innen- und Aussenseite des Oberarmes so angelegt, dass die Enden dieser Streifen etwa 40 cm über den Ellbogen hinaus nach unten frei in der Luft schweben. Diese freischwebenden Teile legt man (Pflasterseite gegen Pflasterseite) so um, dass sie nur noch 20 cm lang sind, dann werden, oberhalb des Ellbogengelenkes anfangend, durch zirkuläre, luftdurchlässige Zinkkautschukpflasterstreifen (4 cm breit derselben Gesellschaft) die Segeltuchstreifen befestigt. Es ist zu beachten, dass die Zirkularstreifen nicht fortlaufend nach oben in einer Tour angelegt werden, sondern nach jeder Tour durchschnitten werden, um Schnürungen zu vermeiden. Hiermit ist der eigentliche Extensionszug angebracht (Fig. 1).

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 3.

Der Gegenzug wird angelegt, an der Vorder- und Rückseite, er beginnt am Ellbogen und überragt die Schulter genau so wie der Extensionszug den Ellbogen. Auch er wird sodann durch zirkuläre Streifen befestigt (Fig. 2).

Nunmehr geht das Anlegen der Schiene und Anspannen der Segeltuchstreifen vor sich. Die Streifenenden werden oben und unten in die an der Schiene angebrachten Schnallen eingeführt und systematisch so weit angezogen, bis sich die Schiene etwas biegt; der erreichte Zug ist ziemlich gross (erreicht bis 10 kg). Täglich werden nun die Streifen etwas nachgezogen und bei Bedarf die Schiene nach Lockerung einer Flügelschraube gedreht (Fig. 3).

Am Vorderarm wird ganz analog verfahren; der Ellbogen wird rechtwinklig gebeugt, der Vorderarm supiniert. Die handwärts gehenden Streifen liegen an der Beuge- und Rückseite; die ellbogenwärts gehenden Streifen an der Speichen- und Ellenkante des Vorderarms. Die Streifenenden werden in derselben Weise lang gelassen und umgeschlagen wie am Oberarm beschrieben (siehe Skizze 4, 5 und 6).

Ist der Verband fertig, so liegt bei Oberarmbrüchen die Schiene zumeist an der Aussenseite, bei Vorderarmbrüchen an der Rückseite des supinierten Gliedes.

Bei komplizierten Brüchen umgeht man die Wunde, indem man die Streifen etwas schräg anlegt, die zirkuläre Befestigung nach Möglichkeit durchführt, an den Rändern der (selbstverständlich) freibleibenden Wunden die Befestigung verstärkt durch schräglaufende, X-förmig gelegte Streifen dünnen Heftpflasters. Auch bei grossen Wunden (bis 15 cm Länge und 8 cm Breite) lässt sich die Extension durchführen. Bei stark sezernierenden Wunden muss der Verband ev. hin und wieder erneuert werden; meist kann er 2 Wochen liegen, bis die Längsstreifen sich so weit verschoben haben, dass sie keinen Halt mehr haben. Da die Schiene nicht dem Gliede anliegt und sich durch die Schlitze des Bandeisens auch näher und weiter vom Glied entfernt anlegen lässt, hat man Platz für Verbandstoffe, so dass die Wundbehandlung sich von der auch sonst üblichen nicht unterscheidet. Zum Schlusse des Verbandes wird Glied und Schiene mit einer Mullbinde lose umwickelt.

Dass auch die Abhebelung nach Bardenheuer-Grässner zwecks Ablenkung der Fragmente durch Gummizug um Schiene und Arm bzw. durch Polster zwischen Schiene und Glied leicht bewerkstelligt werden kann, ist ohne weiteres ersichtlich aus Fig. 7.

Die Schiene Wildts wird von der Firma Eschbaum (Filiale Köln, Passage) mit sämtlichen zum Verbande erforderlichen Zutaten zum Preise von 6 M. versandt; sie nimmt kaum Platz ein und ist immer wieder für weitere Verbände benutzbar. Bei einiger Uebung ist der Streckverband in wenigen Minuten zu machen. Ein nicht gering zu veranschlagender Vorzug des beschriebenen Verbandes ist darin zu sehen, dass die Verwundeten sich sehr bald an denselben gewöhnen und nicht einen Augenblick bettlägerig sind.

Wird Arm und Binde durch ein dreieckiges Tuch gehalten, so kann der Verletzte sich frei bewegen und den Verhältnissen entsprechend betätigen.

Kurze Mitteilung über Wundstarrkrampffälle und ihre Behandlung im Reservelazarett Münster i. W.

Von Dr. Siemon, Generaloberarzt und Reservelazarettdirektor.

Im hiesigen Reservelazarett (Garnisonlazarett) und den ihm innerhalb der Stadt angegliederten Abteilungen kamen vom 1. September bis 13. Oktober 1914 unter ca. 1500 deutschen Verwundeten 26 Fälle = 1,66 Proz. — ungefähr das Fünffache des Prozentverhältnisses von Tetanusfällen auf die Zahl der Gesamtverwundungen in den Kriegen des vorigen Jahrhunderts —, unter 600 verwundeten Franzosen 2 Fälle = 0,33 Proz. von Wundstarrkrampf vor. Letztere traten erst in den drei letzten Tagen auf, so dass es völlig rätselhaft erschien, dass nur die Deutschen von der schrecklichen Krankheit ergriffen wurden. Der Verdacht, dass das französische Kupfermantelgeschoss mitbeschuldigt werden müsste, war nicht haltbar, weil es sich bei mehr als der Hälfte um Granatverletzungen, vereinzelt um solche durch Schrapnellkugeln verursachte handelte.

In allen Fällen ging die Krankheit von Schussverletzungen der Gliedmassen aus und trat zwischen dem 3. und 14. Tage nach der Verwundung auf.

Abgesehen von wenigen fast verheilten, durch Infanteriegeschoss hervorgerufenen Wunden mit kleiner Ein- und Ausschussöffnung handelt es sich um grössere Muskelzerreissungen und Gelenkschüsse mit starker Eiterung. Aus vielen Wunden wurden Granatsplitter, Strohreste und Tuchfetzen unserer feldgrauen Uniform entfernt.

Nur zweimal gelang es unseren Bakteriologen, einmal an einem Tuchfetzen, das andere Mal im Wundeiter selber, Tetanussporen nachzuweisen. Die weiteren bakteriologischen Arbeiten, wie Impfung von Mäusen, anaërobe Weiterzüchtung etc., die naturgemässe längere Zeit beanspruchen, sind im Gange.

Die Behandlung bestand anfangs nur in Einspritzungen von Tetanusantitoxin Höchst teils intralumbal, teils intravenös und subkutan und zwar in der Menge von 50—100 A.E., die täglich wiederholt wurden. Doch war der Erfolg ein sehr schlechter, da von den ersten 10 Fällen nur 1 geheilt wurde, 9 zum Tode führten. Ich habe daher, zumal Mangel an Tetanusantitoxin Höchst eintrat, mit Magnesiumsulfat subkutan spritzen lassen, das auf die Krämpfe einen sichtbaren mildernden Einfluss ausübte, ohne dass Kalziumchlorid zur Anwendung gebracht werden musste.

Seit dem 1. Oktober ist die Behandlung eine gemischte geworden, deren Technik, wie sie sich allmählich entwickelt hat, ich kurz angebe:

Sofort nach dem Eintreten der ersten Erscheinungen 100 A.E. Tetanusheilserum Behring (4 fach flüssiges Tetanusheilserum, 4 A.E. in 1 ccm) in möglichster Nähe der Verletzung subkutan; falls die Injektion in der Nähe der Wunde nicht gut ausführbar ist, subkutan in der Mohrenheimschen Grube. Dann täglich 2 Injektionen des sterilen Magnesiumsulfates R.E. je 10 ccm (10 ccm entsprechen 4 g $MgSO_4$) bzw. 3×10 ccm einer 25 proz. Magnesiumsulfatlösung. Alle Injektionen subkutan am Oberarm oder Oberschenkel oder Brust. Wenn die Krämpfe nachlassen, täglich nur die halbe Menge der angegebenen Injektionen. Ferner täglich gewöhnlich abends ein heisses Bad von 40° 20 Minuten, danach Bestrahlen mit der Höhensonne: Am 1. Tage 50 cm Abstand 5 Minuten lang (normalerweise die höchste Beleuchtungszeit). Dabei zeigt sich, dass die Patienten, mit Ausnahme von 2 Fällen, darunter einer mit leichtem Wundstarrkrampf, auch nach den späteren langen Bestrahlungen keine Rötung oder Brennen der Haut aufweisen. Am 2. Tage 50 cm Abstand 10 Minuten, am 3. Tage 15 Minuten lang bei 50 cm Abstand, am 4. Tage für Rücken und vordere Körperhälfte je 20 Minuten Beleuchtungszeit bei 75 cm Abstand. Steigerung der Bestrahlung bis zur halben Stunde für jede Körperhälfte. Solange die Krämpfe heftig auftreten des abends zum Schlafen 2 g Chloralhydrat als Klysma.

Im übrigen wurde von Chloroformnarkose und narkotischen Mitteln, insbesondere von häufigeren Chloralgaben, wie früher, kein Gebrauch mehr gemacht. Hierdurch ist ein vollkommener Umschwung in der Mortalität eingetreten. Während die ersten im Garnisonlazarett befindlichen 6 Kranken sämtlich zugrunde gingen, ist dort seit dem 1. Oktober bis heute, den 17. Oktober nur einer gestorben. 3 Fälle sind als geheilt zu betrachten, die übrigen 8 befinden sich auf dem Wege der Besserung.

Ich brauche kaum zu erwähnen, dass die örtliche Behandlung: gründliche Reinigung des Infektionsherdes mit H_2O_2, chirurgische Operationen: Ausräumung der Wunden, Amputationen von Fingern, Zehen, bei grösseren Zerschmetterungen Amputationen grösserer Glieder, die auch sonst notwendig gewesen wären, nicht verabsäumt wurde.

Um überall rechtzeitig — soweit es bei dem späten Auftreten der Krankheit nach Beginn der Infektion möglich ist — sachgemässe Behandlung einzuführen, habe ich sämtliche mir unterstellten 13 hiesigen und 15 auswärtigen für Verwundete bestimmten Lazarette auf die Gefahren des Tetanus und die Art der sofortigen Behandlung aufmerksam gemacht.

Angeregt durch Herrn Prof. Anschütz-Kiel, dem ich bei seiner hiesigen Anwesenheit am 30. September meine Sorgen über die wachsende Zahl der Tetanuskranken und die bis dahin fast ausschliesslich eintretende Mortalität klagte, möchte ich den Versuch machen, durch einen Fragebogen, der die Angaben der Verwundeten in der unten angegebenen Form enthält, festzustellen, wo die Infektion stattgefunden hat, um durch Ermittelung des Ortes und der auf dem Transport usw. möglichen Gelegenheitsursachen vielleicht die Zahl der Neuerkrankungen zu beschränken. Auch dürfte eine gleichmässige Ausfüllung der Krankenblätter eine spätere wissenschaftliche Verwertung erleichtern.

Es ist wohl zweifellos, dass die Infektion

1. zunächst an Ort und Stelle unmittelbar nach der Verwundung durch Verunreinigung mit Erde und Schmutz eingetreten ist.

Die gehäuften Fälle lassen aber die Annahme zu, dass

2. vielleicht auch später in den Feld- oder Kriegslazaretten eine Uebertragung stattgefunden hat, oder dass

3. die Eisenbahnwagen, meist mit Strohschüttung versehen oder in einzelnen Fällen — nach Angabe der Verwundeten — vorher zum Pferdetransport benutzt, ein Herd nachträglicher Ansteckung sein können. Es ist daher bereits durch das hiesige Sanitätsamt auf eine peinliche Desinfektion der Wagen an massgebender Stelle gedrungen worden. Eine Infektion während des Transportes erscheint allerdings nur möglich bei schlecht sitzenden Verbänden. Indessen haben wir leider die Beobachtung gemacht, dass der Abschluss vielfach mangelhaft war.

4. Beruht die letzte Möglichkeit auf einer Hausinfektion der Krankenanstalten. Diese kann ich durch die getroffenen Massregeln der Isolierung der Kranken, abgesonderte Wundversorgung und vor allem dadurch ausschliessen, dass fast alle Kranken unmittelbar nach der Einlieferung oder bis zu 2 Tagen nach derselben erkrankten, eine Zeitspanne, die unterhalb der anerkannten Inkubationsdauer liegt.

Ich füge die Fragen, die in den Krankenblättern beantwortet werden sollen: hinzu:

1. Name, Dienstgrad, Truppenteil.
2. Tag, Monat, Jahr, Ort der Verwundung zur Feststellung, in welcher Gegend Frankreichs der Boden besonders mit Tetanusbazillen verseucht ist.
   Hat der Verwundete längere Zeit auf der Erde gelegen?
3. Art und Sitz der Verwundung: Gliedmassen, Rumpf, Körperhöhlen.
4. Wo und nach welcher Zeit erfolgte der erste Verband?
5. Wer legte den ersten Verband an, auf welchem Verbandplatz, Feldlazarett usw.
6. Etwaige Verunreinigung der Wunde und deren Umgebung und wodurch.
7. Verletzung grösserer Gefässe, Blutung.
8. Art des Transportes, Lagerung: War der Wagen vorher zu Viehtransporten benutzt, mit Dünger verunreinigt oder sehr staubig.
9. Etwaige Störungen im Wundverlauf während des Transportes.
10. Verbandwechsel während des Transportes, wie oft, durch wen erfolgt.
11. Befund der Wunde bei der Aufnahme in das Heimatlazarett.
12. Zeitpunkt und Art des Auftretens des Tetanus, ob am verletzten Glied oder mit Trismus beginnend.
13. Behandlung des Tetanus, ev. bei verunreinigten Wunden prophylaktisch.
14. Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung:
    a) Direkter Ausstrich.
    b) Kultur mit Eiter, Zeugfetzen, Stroh, Granatsplitter.
    c) Ergebnis der Impfung eines Versuchstieres.
15. Ausgang der Erkrankung.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen (Direktor: Professor Dr. F. Göppert).

Indikationen für die subkutane Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus traumaticus.

Von Dr. Walther Usener, Assistenten der Klinik.

Gleichzeitig mit dem zusammenfassenden und kritischen Bericht von Stadler[1]) über die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus konnte Mielke[2]) aus unserer Klinik eine einschlägige Beobachtung mitteilen. Von den Erfahrungen über die Wirkungsweise des Magnesiumsulfats, die wir an einem weiteren Fall sammeln konnten, soll hier berichtet und daraus die Indikationsstellung begründet werden.

Als schwerste Fälle von Tetanus bezeichnen wir jene, bei denen die kurze Dauer zwischen Auftreten der tetanischen Symptome und Trauma die Tetanusvergiftung zur schwersten und die Prognose absolut infaust gestaltet. Chirurgische Kliniken mit bester ärztlicher Versorgung mögen berufen sein, zu erweisen, ob die sehr wirksame aber leider sehr gefährliche

[1]) B.kl.W. 1914 Nr. 1 und 3.
[2]) Ther. Mh. 1914 H. 4.

subdurale Methode Kochers einen Teil dieser Fälle vor Komplikationen und vor dem letalen Ausgang retten kann. Von diesen abgesehen bleiben neben den leichtverlaufenden ein grosser Teil schwerer Fälle, bei denen die Heftigkeit der Entwicklung des Allgemeintetanus, sein Uebergreifen auf die Muskelgebiete, die zu lebenswichtigen Organfunktionen (Atmung, Schluckakt) in Beziehung stehen und endlich das Auftreten schwerer und gehäufter Krämpfe zu lebenbedrohenden Komplikationen führt: Konsumption, Unernährbarkeit, Dyspnoe, Unmöglichkeit abzuhusten.

Unsere letzte Beobachtung bezieht sich auf einen 8 jährigen Knaben, die Inkubationszeit war unbekannt, die Aufnahme erfolgte am sechsten Krankheitstag mit ausgesprochenem Bild des Allgemeintetanus; die Symptome steigerten sich in weiteren 10 Tagen unter zahlreichen z. T. sehr schweren Krampfanfällen zu dem bedrohlichsten Bild der Schluck- und Atemspasmen und klangen dann innerhalb weiterer vier Wochen langsam ab.

Wir müssen diesen Fall nach seinem Verlauf zu den schweren rechnen und können nach dem klinischen und gewissermassen experimentellen Erfolg der subkutanen Magnesiumsulfatbehandlung erweisen, dass diese Methode eine wesentliche Bereicherung der Tetanustherapie bedeutet und dass die Wirkung derjenigen der bekannten Narkotika bei völliger Ungefährlichkeit überlegen ist.

Zu diesem Zweck haben wir ausschliesslich Magnesiumsulfat verwendet. Wir sahen in tastenden Vorversuchen, dass die von Parker und Mielke angegebene Einzeldosis von 0,17—0,2 pro 1 kg Körpergewicht eine flüchtige, im schweren Stadium ungenügende Wirkung ergab und konnten erst durch wiederholte gleiche Gaben im Intervall von 2 (bis höchstens 2½) Stunden appliziert einen starken Einfluss auf die Intensität und Ausdehnung des Allgemeintetanus und auf die Zahl und Schwere der Anfälle erzielen. Den erreichten Effekt konnten wir nach etwa 4—5 Dosen in 2 stündlichem Intervall durch 2—3 weitere gleiche Dosen in 3—4 stündlichem Intervall über die Nacht auf derselben Höhe erhalten. Es gelang bei dieser Anwendungsart unter dem lebenbedrohenden Zustand der Schluck- und Atemspasmen mit 6—8 Dosen am Tag (d. h. 30—40 g = ca. 1,2—1,6 pro 1 kg Körpergewicht am Tag) Schlucken und Atmung im Laufe des Vormittags erträglich zu gestalten, Lebensgefahr im Anfall abzuhalten, die Ernährung wesentlich zu erleichtern und die Zahl der Anfälle von 33 (darunter 9 schweren und 24 leichten) auf 14 (darunter 1 schwerer und 13 leichte) herabzudrücken. Den experimentellen Vergleichswert für die Wirkung haben wir dadurch gewonnen, dass wir an einem 3—4 Tage vor der Höhe der Erkrankung liegenden Tage die Magnesiumtherapie absichtlich ausgesetzt haben. Der Effekt mag also eher höher sein.

Für die subkutane Anwendung hat sich uns die 20 bis 25 proz. Lösung als beste, wenigst schmerzhafte erwiesen.

Besonders hervorzuheben ist, dass die Applikation nach Analogie der für das Salvarsan von Wechselmann angegebenen Methode nicht ins subkutane Fettgewebe, sondern suprafaszial erfolgen muss, da sonst Fettgewebsnekrosen entstehen, die schmerzlos sind, also wahrscheinlich auch die Resorption stören.

Die über Dosierung und Methode gemachte Erfahrung konnte an einem Kriegsverletzten bestätigt werden. Es gelang in diesem ebenfalls schweren Fall den intensivsten Trismus und Anfälle spontaner und reflektorischer Dyspnoe, welch letztere die Sondenfütterung zur Unmöglichkeit machte, völlig zu überwinden, so dass der Kranke den Kopf heben, den Mund weit öffnen konnte und von seiner Dyspnoe befreit war. Als Einzeldosis wurde 0,15—0,16 pro 1 kg Körpergewicht gegeben. Als Konzentration erwies sich nach Vorversuchen mit 25—40 proz. Lösung die 50 proz. als die geeignetste. Sie war keinesfalls schmerzhafter, ebensogut resorbierbar und hinterliess bei allein ca. 40 Injektionsstellen an Bauch und Brust keinerlei nekrotisierenden Prozess. Es liess sich mit der Sicherheit des Experimentes erweisen, dass eine volle Wirkung bei 3—4 in 2 stündlichem Intervall applizierten Dosen eintrat, dass dagegen bei gleicher Einzeldosis in 3—3½ stündlichem Intervall eine weit geringere Wirkung erst nach 4—5 Injektionen zustande kam. Es spielt also für schwere Fälle die Kumulation des Magnesiumsulfats im Körper eine Rolle. Auch hier konnte der nach 4 Dosen erreichte Effekt durch 2 bis 3 Dosen in 3 stündlichem Intervall für Abend und Nacht auf gleicher Höhe erhalten werden.

Neben der objektiven war stets auch eine subjektiv erleichternde Wirkung vorhanden.

Zusammenfassend ist zu sagen:

1. für die Indikationsstellung:

Das Magnesiumsulfat ist, subkutan verwendet, ein ausgezeichnetes, die tetanische Uebererregbarkeit und die Krämpfe herabsetzendes Mittel. Als solches ist es besonders berufen zur Bekämpfung der lebensgefährlichen Schluck- und Atemspasmen, zur Ueberwindung der Konsumptionsgefahr und der Asphyxie und zur Herabsetzung der Zahl und Intensität der Krämpfe.

Als symptomatisches Mittel rechtfertigt es nur unter besonders günstig gestalteten klinischen Verhältnissen die sehr gefährliche intralumbale Applikation, deren Wirkungsdauer eine ebenfalls beschränkte ist.

2. für die Anwendungsmethode:

Die Anwendung erfolgt beim Kind in 20—25 proz., beim Erwachsenen in 40—50 proz. Lösung.

Die Injektionen müssen suprafaszial gemacht werden, am besten so, dass mit einer mit Kochsalzlösung beschickten Kanüle auf die Faszie eingegangen wird, nach Probeinjektion die Spritze gewechselt, Magnesium eingespritzt und endlich unter Nachspritzen mit Kochsalzlösung aus der ersten Spritze zurückgezogen wird.

Die Einzeldosis beträgt 0,15—0,18—0,2 pro 1 kg Körpergewicht. Bei leichten Fällen können schon einzelne Injektionen nützen, wie Mielke u. a.[3]) gezeigt haben. Für die schweren Fälle und für die volle Wirkungsentfaltung des Magnesiumsulfats sind aber 3—4 kumulierende, in 2 stündlichem Intervall gegebene Dosen erforderlich; zur Erhaltung der erreichten Wirkung genügen dann noch einige gleiche Dosen in 3 stündlichem Intervall. Am folgenden Tag muss die gleiche Behandlungsmethode angewandt werden. Man sollte mit der Behandlung beginnen, sobald irgend schwerere Symptome auftreten, um von Fall zu Fall rechtzeitig das Optimum in der Dosierung gefunden zu haben. Durch Darreichung von Narkotika, besonders wo es aus psychischen Gründen indiziert ist und für die Nacht, kann die Magnesiumtherapie wirksam ergänzt und gesteigert werden.

Abtötung der Tetanuskeime am Orte der Infektion durch ultraviolettes Licht.

Vorläufige Mitteilung von E. Jacobsthal und F. Tamm in Hamburg.

In der Sitzung des ärztlichen Vereins in Hamburg vom 17. November 1914 haben wir folgendes mitgeteilt:

Tetanussporen, wie auch die Anaëroben aus der Gruppe des malignen Oedems sind, wie unsere systematischen Untersuchungen gezeigt haben, ausserordentlich empfindlich gegen kurzwelliges ultraviolettes Licht.

Dementsprechend haben wir künstlich und natürlich mit Tetanus infizierte Wunden den Strahlen der Kromayerschen Quarzlampe und der künstlichen Höhensonne ausgesetzt. In einer Anzahl von Fällen ist es uns gelungen, so die Tetanusbazillen und Oedembazillen vollständig zu entfernen. Die Strahlen der Höhensonne werden 15—45 Minuten bei 25 cm Abstand unter Abdeckung der Umgebung sehr gut vertragen. Die Applikation der Quarzlampenstrahlen in tiefe Höhlen der Wunden erfolgt mittels besonderer von uns angegebener beweglicher Quarzstäbe.

Wegen des starken Toxingehaltes der Infektionsstelle (Nachweis durch die Toxizität des Berkefeldfiltrates) empfiehlt sich daneben chirurgische Reinigung der Wunde.

Wo eine Amputation nicht erwünscht oder unmöglich ist (Rumpfwunden), ergänzt die Strahlentherapie die übrigen Heilverfahren des Tetanus auf das glücklichste.

---

[3]) Literatur bei Stadler a. a. O.

Ein Beitrag zur Tetanustherapie.

Von Dr. Ernst Teller in Charlottenburg.

Der Tetanusbazillus, der Erzeuger des Wundstarrkrampfgiftes, besitzt u. a. drei der Wissenschaft bekannte Eigentümlichkeiten:

Erstens er ist in der Regel nur in der Wunde, dem Infektionsorte, und erzeugt hier das ihm charakteristische Gift.

Sein Gift steigt in den peripherischen Nervenbahnen (v. Behring: D.m.W. 1914 Nr. 41) empor zum Zentralnervensystem. Dort angelangt bewirkt es nach einer Reaktionszeit von einigen Stunden durch Reizung der motorischen Zentren den Wundstarrkrampf.

Die Zeit, welche das Gift braucht, von der Wunde zum Zentralnervensystem emporzusteigen, ist die Dauer der Inkubationszeit. Sie wird demnach wesentlich beeinflusst durch die Länge der Nervenbahn und die Grösse des befallenen Organismus; beim Pferd beträgt sie 5 Tage, beim Hund 1½—2 Tage, bei der Maus 8—12 Stunden (H. Meyer-Wien: Die experimentelle Pharmakologie).

Also nur das Gift, das Stoffwechselprodukt des Bazillus, wandert vermöge seiner chemischen Affinität zur Nervensubstanz und zwar entlang und innerhalb der Nervenbahnen (v. Behring, H. Meyer-Wien: Die experimentelle Pharmakologie S. 538).

Der Bazillus selbst wandert nicht; er ist und bleibt in der Wunde, vermehrt sich und produziert hier sein Gift.

Diese klar gewonnene Erkenntnis veranlasste v. Behring zu dem therapeutischen Rat, die Antitoxineinspritzungen in diejenigen Hauptnervenbahnen zu machen, auf denen je nach dem Ort der Wunde das Toxin wahrscheinlich zum Zentralnervensystem hinstreben wird, also beispielsweise bei einer Fusswunde in den Ischiadikus, bei einer Hand- oder Armwunde in den Plexus brachialis.

v. Behring konnte auf diese Weise einen seiner langjährigen Mitarbeiter, der sich im Laboratorium an der Hand mit Tetanusreinkultur stark infiziert hatte, infolge tiefeingedrungener Glassplitter vor dem schrecklichen Tetanustod durch Antitoxininjektion in den entsprechenden Plexus brachialis bewahren, obwohl der Fall verloren schien.

Zum anderen ist die Giftwirkung der Tetanusinfektion abhängig von einer gewissen Temperatur. Kälte, d. h. in diesem Falle niedrige Bluttemperatur, hält die Giftwirkung hintan oder lässt sie gar nicht aufkommen. So sind Kaltblüter nur empfindlich gegen Tetanusgift, wenn man sie längere Zeit bei 32° hält (H. Meyer-Wien: Exper. Pharmakologie).

Ob der die Giftwirkung hemmende Einfluss der Kälte darauf beruht, dass die chemische Reaktion zwischen Toxin und Zentralnervensystem bei Kälte nicht stattfindet, oder darauf, dass der Tetanusbazillus selbst — und das ist wohl das wahrscheinlichste — durch Kälte geschädigt wird oder durch sie so beeinflusst wird, dass er keine Giftstoffe produziert, ist meines Wissens noch nicht bekannt. Wäre es möglich, durch Kälteapplikation den Tetanusbazillus zu lähmen oder ungiftig zu machen, so bestünde darin eine sehr beachtenswerte therapeutische Hilfe. Es ist mir nicht bekannt, ob Beobachtungen darüber gemacht sind, dass Tetanuserkrankungen in Winterfeldzügen seltener sind als im Sommer. In den tropischen Ländern kommt der Tetanus viel häufiger vor als in unserem Klima. Bekannt ist namentlich die Häufigkeit der Erkrankung bei Negern (Strümpell: Lehrbuch der spez. Pathol. u. Ther. S. 611).

Drittens ist der Tetanusbazillus anaerob, d. h. er gedeiht nur unter Sauerstoffabschluss. Deshalb benutzt man zu seiner Züchtung reduzierende Nährböden. Daher nistet er hauptsächlich in tiefeindringenden, verunreinigten Wunden aus straffem, sehnigem Gewebe mit Gewebszertrümmerung, in lappenförmigen und taschenförmigen Wunden.

Das hängt damit zusammen, nach v. Behring, „— dass nach Zertrümmerung — insbesondere von Muskelgewebe — die absterbenden Teile den Sauerstoff chemisch binden und zur Bildung hochoxydierter Körper (z. B. Fleischmilchsäure) verwenden. Derartige mit Sauerstoffzehrung verbundene Prozesse kann man auch überall da beobachten, wo im lebenden Organismus sog. tote Räume entstehen. Durch mitgerissene Kleiderfetzen, durch Granatsplitter und andere Fremdkörper erfolgt häufig genug auch der Import von Tetanussporen enthaltenden Erdpartikelchen in die toten Räume, womit dann die günstigsten Bedingungen für die Vermehrung des Virus, für die Giftproduktion und für die tetanische Vergiftung gegeben sind.“ —

Die Eigenschaft des Tetanuserregers, nur bei Sauerstoffabschluss zu gedeihen — die Anaerobiose — ist meines Wissens therapeutisch noch nicht verwertet worden, obwohl es nahe liegt, ihn gerade auf Grund dieser Eigenart zu bekämpfen.

Die chemisch-pharmazeutische Industrie hat ja eine grosse Auswahl solcher Präparate erzeugt, die bei der Berührung mit den Wundsekreten und den Wundflächen beständig Sauerstoff abspalten ohne die Wunden zu reizen, z. B. H_2O_2-Merck, Ortizon-Bayer, Magnesiumperhydrol u. a.

Mit Erde oder schmutzigen Kleiderfetzen oder sonstwie verunreinigte frische Wunden, die ihrer Entstehungsweise nach tetanusverdächtig sind, sollten unter allen Umständen neben ihrer chirurgischen Behandlung intensiv mit Sauerstoff erzeugenden Lösungen, Wundstiften oder Pulvern beschickt werden. — Auch bei älteren Wunden, die schon zum beginnenden Starrkrampf geführt haben, kann ein derartiges Vorgehen nur heilsam sein, indem der Sauerstoff Aussicht bietet die Tetanusbazillen zum Absterben zu bringen und somit weitere Toxinproduktion zu verhindern. — Auch wirkt der in der Wunde lebhaft aufschäumende Sauerstoff sanft mechanisch reinigend, auch andere Keime abtötend, schmierige Beläge und Blutgerinnsel sowie absterbende Gewebsteile ablösend und niemals schadend.

Bei schon ausgebrochenem Tetanus wäre ausser der Wundbehandlung mit Antitoxin und Sauerstoff die endoneurale Antitoxininjektion vorzunehmen. Die allgemeine Muskelerregbarkeit wäre mit Chloralhydrat 2,0—3,0 oder Veronalnatrium 1,0—1,5 per clysma oder mit subkutaner Injektion von 0,02 Morphin + 0,001 Hyoszin zu bekämpfen. Dazu kämen noch lumbo-spinale Antitoxininjektionen. Die Ernährung wäre am wirksamsten zu erreichen durch die Magensonde via Nase, falls Trismus Schlucken und Saugen ganz unmöglich macht.

Kriegsbrief aus der Kriegslazarettabteilung des I. bayer. Armeekorps.

III. Brief.

Von Generalarzt Professor Dr. Klaussner.

Im nachfolgenden seien in Kürze unsere kriegschirurgischen Erfahrungen im allgemeinen niedergelegt, sie sind von mir im Verein mit Oberstabsarzt Prof. Dr. Schönwerth, Stabsarzt Prof. Dr. Grashey, Stabsarzt Dr. Schindler und dem Hygieniker Stabsarzt Privatdozent Dr. Schneider zusammengestellt und basieren hauptsächlich auf Beobachtungen, die wir in einer stabilen Formation, dem Kriegslazarett, wahrzunehmen Gelegenheit hatten; letzteres ist in hiesigem Orte bereits über 3 Wochen etabliert, nachdem es vorher schon anderweitig auf je 8 Tage eingesetzt worden war. Die Zahl der von uns in diesen Wochen stationär behandelten Kranken beläuft sich bis jetzt (22. X. 14) auf 3300 Fälle.

Vom kriegschirurgischen Standpunkte aus betrachtet liegt der Wert unserer Erfahrungen hauptsächlich in dem Umstande, dass wir in der Lage waren, das weitere Schicksal unserer Verletzten und Operierten längere Zeit zu verfolgen. Dadurch ist es uns möglich geworden, über den Krankheitsverlauf und über das Resultat unserer operativen Eingriffe ein Urteil abzugeben. In den Feldlazaretten ist dies ganz ausgeschlossen, weil die Verwundeten meist schon nach wenigen Tagen evakuiert werden müssen. Ebenso sind die in den Heimatlazaretten gemachten Erfahrungen für den Kriegschirurgen zwar als Ergänzung von der grössten Wichtigkeit, lassen sich jedoch für die Kriegschirurgie im engeren Sinne weniger verwerten; denn die Kranken erreichen die Heimat meist relativ spät, während ihr Schicksal sich meist schon in den ersten Tagen entscheidet. Dazu kommt noch die Tatsache, dass die Art der dortigen Therapie sich in keiner Weise von der Friedenspraxis unterscheidet.

Der Fachchirurg wird in den nachfolgenden Zeilen mehrfach Einzelheiten angeführt finden, die ihm überflüssig, ja selbstverständlich erscheinen. Wir glaubten trotzdem davon nicht absehen zu dürfen, weil wir an unseren Verwundeten mehr als einmal gesehen haben, dass selbst gegen einfache chirurgische Grundsätze gefehlt worden ist. Im Interesse unserer Verletzten sei daher darauf aufmerksam gemacht. Wir sind uns dabei wohl bewusst, dass solche einzelne Verstösse bei der oft geradezu übermenschlichen Inanspruchnahme der vorderen Formationen sich begreifen lassen. Ueberhaupt kann von einer allzustrengen Beurteilung in dieser Beziehung nicht dringend genug gewarnt werden. Was die Aerzte in der Front leisten müssen, unter welchen Umständen sie häufig gezwungen sind, ihren schweren Beruf zu erfüllen, das kann nur derjenige abschätzen, der selbst im Felde gestanden ist.

Im allgemeinen wurden die Verwundeten erst 4—10 Tage nach stattgehabter Verletzung unserem Kriegslazarette überwiesen; seltener kamen sie, der momentanen Kriegslage entsprechend, schon nach 2 mal 24 Stunden in Zugang, und nur vereinzelte bereits nach wenigen Stunden; letzteres ausschliesslich nach Unfällen, die sich in unmittelbarer Nähe des Etablierungsortes zugetragen hatten.

Die Wunden waren bei Einlieferung der Patienten im Kriegslazarett meist mit dem bekannten Verbandpäckchen versorgt; statt dessen sah man aber auch vielfach mit Pflasterstreifen fixierte Gazestücke. Es sei schon an dieser Stelle bemerkt, dass diese beiden Verbände sich nicht allzu selten verschoben hatten, ein Umstand, der in Verbindung mit dem oft lange dauernden, durchaus nicht immer schonenden Transporte das Zustandekommen der von uns so häufig

beobachteten Infektionen begünstigen muss. Viel seltener sahen wir Mastisolverbände. Wir haben den Eindruck gewonnen, dass Mastisol in Anbetracht seiner ausgezeichneten Klebekraft und seiner anderen wohlbekannten Vorzüge im Felde viel mehr verwendet werden sollte, als dies tatsächlich bis jetzt geschehen ist, und dass hiedurch manche sonst unausbleibliche Infektion vermieden werden könnte.

Mit Gipsverbänden fixierte Schussfrakturen wurden uns äusserst selten überwiesen; es erklärt sich dies aus dem Umstand, dass meistens infizierte Fälle vorlagen und dass andrerseits mit Gipsverband versehene, nicht infizierte Frakturen gewöhnlich von der Front aus ohne weitere Zwischenstationen in die Heimat geschafft werden. Im übrigen betrachten wir die Verwendung des Gipsverbandes als das Idealverfahren bei allen Schussfrakturen, die einen aseptischen Verlauf erwarten lassen. Der Gipsverband ist nach den Regeln der Kunst unter guter Extension und Kontraextension mit genügender Polsterung eventuell in Narkose anzulegen und sollte diese Behandlung in geeigneten Fällen schon bei den Sanitätskompagnien und in den Feldlazaretten soviel wie möglich durchgeführt werden. Eine gewissenhafte Kontrolle dieser Verbände während der nächsten Tage, auch während des Transportes ist ein unumstössliches Erfordernis; wenn möglich sollten derartig versorgte Patienten überhaupt nicht vor dem 3. Tage evakuiert werden — selbstverständlich kommen hier auch die neuerdings wieder so warm empfohlenen, aber schon lange bekannten und geübten unterbrochenen und gefensterten Gipsverbände vielfach in Betracht. — Die so zweckmässigen Extensionsverbände konnten nur selten angewendet werden, weil die Verwundeten meist erst lange nach stattgehabter Verletzung in unsere Behandlung kamen und an den häufig nur improvisierten Betten ein Zug überhaupt nicht anzubringen war.

Die meisten von uns beobachteten Schussfrakturen wurden mit Schienenverbänden eingebracht. Sie waren im allgemeinen vollkommen zweckentsprechend angelegt, doch sahen wir auch Fälle, bei denen die Schienen zu kurz und nicht genügend mit Binden fixiert waren; die nicht selten vorhandene seitliche Verschiebung der Schiene hätte sich unschwer durch Umschlingen der beiden Schienenenden mit Bindentouren vermeiden lassen. Der Schienenverband kommt in Betracht bei Komplikationen: bei Frakturen mit grossen Weichteilwunden oder bei bereits stattgehabten Infektionen; letztere waren bei den uns überwiesenen Fällen erschreckend häufig; daher der vorwiegende Gebrauch der Schienen zur Fixation der Frakturen. Zur Verwendung gelangten mit Vorliebe die bekannten K r a m e r schen Schienen und französische zuschneidbare Drahtgeflechte, die sich beliebig verlängern und modellieren lassen; leider sind bei letzteren Verletzungen der Hände der Verbindenden an den vorstehenden Drahtenden nicht selten, ein Umstand, der gerade bei gleichzeitiger Behandlung von Eiterungen wegen der Infektionsgefahr wohl zu beherzigen ist. Vielfach wurden improvisierte Schienen verwendet, einfache Holzlatten, 4—5 cm breit, 1 cm dick, welche vom Personal jederzeit in beliebiger Länge rasch hergestellt werden konnten; dieselben haben sich sehr gut bewährt.

Oberschenkelbrüche wurden hiezu mit einer Aussenschiene, die von der Gegend der unteren Rippen bis eine Handbreit unter den Knöchel sich erstreckt und einer Innenschiene, die von der Symphyse ebensoweit nach abwärts geht, behandelt; von grösster Bedeutung ist dabei die genügende Polsterung an Spina, Kniegelenk und Knöcheln. Spitzfussstellung und Rotation des peripheren Frakturendes ist sorgfältig zu vermeiden.

Die bei Unterschenkelbrüchen anfangs verwendeten V o l k m a n n schen Schienen und B o n n e t schen Drahthosen mussten, da sie nur in geringer Zahl vorhanden waren, bald durch improvisierte Lattenverbände ersetzt werden.

Oberarmfrakturen wurden mit den bereits erwähnten K r a m e r schen Schienen, französischen Drahtgeflechten oder auch mit Pappstreifen fixiert.

Ueber das Verhalten der Wunden sei bemerkt, dass die Verletzungen durch das Infanteriegeschoss aus grösserer Ferne kleine, meist trockene und nichtinfizierte Schussöffnungen aufwiesen; auch viele Schrapnellwunden waren von derselben Beschaffenheit.

Im Gegensatz hierzu stehen die durch Granaten zerfetzten Wunden, welche bei der gegenwärtigen Kriegsführung die überwiegende Mehrzahl der Verletzungen bilden, sie charakterisieren sich durch ihre Grösse, die Tiefenwirkung, die ausgedehnte Zerstörung der Weichteile und die oft sehr ausgedehnte Knochensplitterung. Häufig wurde multiples Vorkommen der Verletzung beobachtet; die Grösse der Kontinuitätstrennung und der ausgedehnten Weichteilquetschung bedingen die grosse Neigung zu Infektionen.

Die meisten Granatverletzungen kamen im infizierten Zustande zu uns. Im allgemeinen konnten wir hierbei 2 Arten der Verletzungen unterscheiden:

1. Riesige Wunden, Zerstörung und Abreissung der Weichteile, oft bis auf den Knochen; letzterer weithin freiliegend und vielfach zersplitternd, therapeutisch häufig nur mehr die Amputation in Betracht kommen lassend.

2. Kleinere, etwa markstückgrosse Wunden mit Taschenbildung; bei der wegen Infektion erforderlichen Spaltung fand sich fast regelmässig ein oft bis auf den gebrochenen Knochen führender Eitergang, der häufig Fremdkörper (Geschossteile und Kleiderfetzen) enthielt.

Abschüsse grösserer Extremitäten konnten wir niemals beobachten, wohl deshalb nicht, weil dieselben schon in den vorderen Linien versorgt werden mussten.

Bei den Infektionen handelte es sich in überwiegender Anzahl um schwere Formen. Das bisweilen scheinbar günstige Verhalten der Wunden erwies sich bei der Spaltung als trügerisch. Wir waren immer wieder erstaunt, auch bei äusserlich ganz unscheinbaren Prozessen ausgedehnte eitrige Infiltrationen und vor allem ein weit nach aufwärts reichendes, seröses Oedem zu finden. Einen entschieden fördernden Einfluss auf die Bösartigkeit und das Fortschreiten der Eiterung schien uns vorausgehende, infolge von Verletzung nötig gewordene Unterbindung von Gefässstämmen zu bilden.

Arrosionsblutungen wurden relativ häufig beobachtet, sowohl bei ausgedehnten Weichteilverletzungen durch Granaten, als auch durch Infanteriegeschosse aus grosser Nähe bedingt. Der Hergang hierbei war der folgende: die ausnahmslose Infektion der Wunde machte die ausgedehnte Spaltung des Infiltrates notwendig, eine wesentliche Blutung wurde hierbei nicht beobachtet. Zu einer Zeit, wo die Eiterung bereits ganz oder teilweise zum Stillstand gekommen war, zwischen 10—20 Tagen, trat plötzlich eine heftige, den ganzen Verband durchtränkende Blutung auf. In mehreren Fällen erwies sich als die Ursache ein grösseres Gefäss, welches unterbunden werden konnte; in anderen Fällen zeigte es sich, dass nach Ausräumung der Blutgerinnsel aus der Wundhöhle die Blutung bereits von selbst stand und ein arrodiertes Gefäss sich überhaupt nicht finden liess; es scheint sich in diesen Fällen lediglich um Blutungen aus Muskelästen gehandelt zu haben.

Die Behandlung bestand in Unterbindung spritzender Gefässe, event. im Tamponieren der Wundhöhle; in einem Falle war die Blutung eine derartige, dass nur sofortige Amputation das bedrohte Leben erhalten konnte.

Eine im Frieden nur seltene Infektion stellt die Gasphlegmone dar, von der wir im ganzen 30 Fälle, meist im Bereich von Gesäss und unteren Extremitäten, in der überwiegenden Mehrzahl durch Granatverletzung bedingt, beobachten konnten. Charakteristisch ist das rasche Auftreten (oft schon 2 Tage nach stattgehabter Infektion), sowie das rapide, im Zeitraum von wenigen Stunden sich vollziehende Fortschreiten. Die Wunde zeigt schmierigen Belag und entleert jauchigen, stinkenden Eiter. Weichteile ödematös, die Haut dunkelrot, in späterem Stadium eine eigentümliche graubraune Verfärbung aufweisend; Perkussion: lufthaltigen Schall ergebend; auf Druck deutliches Knistern; bei der Inzision entleert sich Gas, bisweilen unter lautem Geräusch.

Die Prognose war eine schlechte; weitaus in den meisten Fällen trat schon nach kurzer Zeit der Tod unter den Erscheinungen der Sepsis ein.

Unsere Behandlung bestand in sehr ausgedehnten, tiefen, das ganze Infiltrat rücksichtslos spaltenden Inzisionen. Auf diese Weise konnten wir wenigstens in einigen Fällen Heilung erzielen; auch nach Amputationen sahen wir etliche Male Erfolge. Mit der Möglichkeit der Amputation ist in jedem derartigen Falle von vornherein zu rechnen; den richtigen Zeitpunkt hierfür zu bestimmen ist oft sehr schwer.

Gangrän im Bereich der Extremitäten wurde besonders im Anschluss an Granatverletzungen beobachtet. Neigung zu Demarkation war in unseren Fällen nur in sehr geringem Grade zu beobachten. Der progrediente Charakter war vorherrschend. Die Behandlung konnte nur in Amputation bestehen.

E r y s i p e l als solches für sich allein haben wir niemals gesehen; es wurde dasselbe höchstens im Verein mit phlegmonösen Prozessen und auch da nicht häufig beobachtet.

T e t a n u s i n f e k t i o n e n kamen im Kriegslazaratt besonders gehäuft in unserer letzten Ortsunterkunft vor, und zwar wurden deren innerhalb 3 Wochen 21 beobachtet. Sie traten bei Verwundeten auf, die im Kriegslazarett selbst bis dahin behandelt worden waren oder sie sind aus Feldlazaretten der Umgebung zugegangen. Mit Ausnahme dreier Fälle waren die Verwundungen durch Artilleriegeschosse verursacht und sehr schwer; meist waren mehrere Extremitäten — in einem Falle alle 4 — unter gleichzeitiger Verletzung von Weichteilen und Knochen betroffen. 7 mal war vor Auftreten der Starrkrampferscheinungen eine Amputation resp. Exartikulation an einer Extremität gemacht worden; bemerkenswert ist hier besonders ein Fall, bei dem 5 Tage nach der Verwundung (Granatsplitterverletzung des rechten Armes) eine Exartikulation des Schultergelenkes vorgenommen worden war und 16 Tage nach der Verwundung der Tetanus aufgetreten ist.

Die Inkubationszeit schwankte zwischen 5 und 16 Tagen. Von den 21 Patienten sind bis heute 17 gestorben; und zwar erlagen der Tetanusinfektion die meisten — 14 — innerhalb 4 Tagen nach Konstatierung der ersten verdächtigen Symptome. Ein Unterschied in der Schwere der Erkrankung je nach der Dauer der Inkubationszeit in dem Sinne, dass die Fälle mit kürzerer Inkubationszeit rascher und bösartiger verliefen, liess sich im allgemeinen nicht feststellen. Bei einem Kranken z. B., bei dem der Tetanus bereits nach e i n e m Tag zum Tode führte, waren zwischen dem Auftreten der ersten Krämpfe und der Verwundung 11 Tage verstrichen; von 4 anderen Fällen, die nach 2 Tagen zugrunde gingen, hatte der eine eine Inkubationszeit von 5, 2 eine solche von 9 und einer eine solche von 12 Tagen. Bluttemperatur und Pulszahl haben ebenfalls kein eindeutiges Kriterium für die Prognose in unseren Fällen ergeben. Wir verloren Kranke, bei denen die Temperatur nicht über 38° und die Pulszahl nicht über 90 und 96 gestiegen war. Meist trat allerdings nach dem Ende zu hohe Puls-

frequenz auf und bedeutete so ein ungünstiges Zeichen; dasselbe gilt auch hinsichtlich der Temperatur, deren Erhöhung aber gewiss hie und da hauptsächlich durch die eiterigen Prozesse an den Wunden bedingt war.

Was unsere Behandlungsart betrifft, so haben wir bisher von einer örtlichen, bei der Heilserum getrocknet der Wunde aufgestreut worden wäre oder bei der Einspritzungen flüssigen Serums in die Umgebung der Wunde oder in die erkrankten Nerven gemacht worden wären, Abstand genommen. Duralinfusionen unterblieben aus äusseren Gründen. Unsere Behandlung bestand anfangs in der subkutanen oder intramuskulären Einverleibung von Tetanusantitoxinserum „Höchst". Ein Erfolg blieb aber vollkommen aus, obgleich bis zu 600 Antitoxineinheiten innerhalb 4 Tagen eingebracht wurden. Dieses negative Resultat und frühere experimentelle Untersuchungen R. Schneiders über den Antikörpergehalt des Blutes bei verschiedener Applikationsweise von Pneumokokkenimmunserum liessen uns das Heilverfahren folgendermassen abändern. Jeder Patient mit tetanischen Erscheinungen erhält sofort 60—120 Antitoxineinheiten in die Armvene injiziert. Das gleiche geschieht gewöhnlich auch noch am nächsten event. übernächsten Tage. Hierdurch soll das Blut einen möglichst hohen Gehalt an Antitoxin möglichst rasch erhalten, um entstehendes Toxin an der Wunde abfangen und zirkulierendes neutralisieren zu können. Bis jetzt wurden keine unerwünschten Nebenerscheinungen infolge der intravenösen Seruminjektionen beobachtet. In den späteren Tagen werden letztere fortgesetzt oder wenigstens durch tägliche subkutane Einverleibung des Heilserums der Antitoxintiter auf der Höhe zu halten gesucht. Seitdem wir so vorgehen, sind die Resultate einigermassen besser.

Unbeschadet der Dauer der Inkubationszeit konnte bei so behandelten Fällen mit schwersten allgemeinen Starrkrampferscheinungen, die bei der subkutanen Applikationsweise m. E. in 2—4 Tagen zum Tode geführt hätten, der Eintritt dieses fatalen Ausganges bis auf den 8. und 9. Tag verschoben und bei 2 Patienten, deren Erkrankung 6 resp. 7 Tage zurückdatiert, bis heute verhütet werden. Ein Fall der unter dem Bild des lokalen Tetanus verlaufen ist, hat nur mehr leichte Krämpfe in der erkrankten Extremität und ist als geheilt anzusehen. Jedenfalls dürfte unserem jetzt geübten Verfahren auf Grund dieser allerdings noch spärlichen und bescheidenen Erfahrungen sowie oben angedeuteten Versuche und Erwägungen das Wort zu reden sein. Neben der spezifischen Antitoxinbehandlung wird natürlich an den Narkoticis Morphium und Chloralhydrat nicht gespart. Letzteres wurde bis zu 6 g pro die gereicht und lindert bei vielen Tetanuskranken die Schmerzen besser als Morphium. Nur in einem Falle mit besonders heftigen Schmerzen und Krämpfen wurde Morphium zusammen mit Skopolamin, und zwar mit gutem Erfolge angewendet.

Neuerdings wird von uns das Tetanusantitoxin vielfach prophylaktisch, besonders bei grossen, verunreinigten Wunden in der Menge von 60 AE. subkutan gegeben.

Eine behelfsmässig hergestellte Kochkiste für den Gebrauch im Felde.

Von Oberstabs- und Chefarzt Dr. Kroner und Oberapotheker Dr. Peyer, Feldlazarett 11 Gardereservekorps.

Es bedarf keiner näheren Ausführung, von wie unendlicher Bedeutung im Felde die Ernährung des Soldaten ist. Nur ein gut ernährter Soldat vermag die grossen Strapazen zu ertragen, die von ihm verlangt werden und verlangt werden müssen.

Als eine segensreiche Erfindung hat sich nun die fahrbare Feldküche erwiesen, die den Truppen überall hin zu folgen imstande ist, die fast bis an die Schützenlinien heran vorfährt, um den Soldaten die warme Kost zu bringen.

Wie volkstümlich die Feldküche geworden ist, beweist die Tatsache, dass der Volkswitz für sie schon einen eigenen Namen „Gulaschkanone" geschaffen hat. Während nun die fechtenden Truppen durchweg mit Feldküchen ausgestattet sind, konnte dies aus äusseren Gründen bisher noch nicht geschehen bei den Munitionskolonnen und Trains. Hier ergeben sich grosse Schwierigkeiten, den Mannschaften warme Kost zu verabfolgen. Bei den langen Märschen im Staffelverband ist häufig keine Gelegenheit gegeben, um abzukochen, was im Freien stets mehrere Stunden in Anspruch nimmt. Die Ungewissheit, wie lange ein Halt dauern wird, lässt es oft nicht ratsam erscheinen, mit dem Abkochen zu beginnen, da jeden Augenblick der Befehl zum Weitermarsch erfolgen kann.

Bei unseren langen Märschen in West und Ost war dies mehrfach der Fall und öfter wurde das Quartier abends so spät erreicht, dass ein Teil der Mannschaften sich übermüdet zur Ruhe legte, ohne das Abkochen abzuwarten, so dass diese Leute an einem solchen Tage ohne warme Nahrung blieben. Ein Anwärmen der geöffneten Büchsen mit Fleischkonserven blieb nur ein Notbehelf.

Dieser Uebelstand liess im Schosse des Feldlazaretts den Gedanken entstehen, behelfsmässig eine sogen. „Kochkiste" herzustellen. Die Anwendung der Kochkiste im Haushalt ist neuerdings nicht unbekannt, doch ist sie unseres Wissens bisher nicht für Massenernährung verwendet worden. Der Plan konnte erst zur Ausführung gelangen, als unser Feldlazarett eingerichtet und durch Zuweisung eines erbeuteten russischen Kastenwagens ein Transportmittel für die Kochkiste geschaffen war.

Die Herstellung der Kochkiste erfolgte nur durch Mannschaften des Feldlazaretts unter Anleitung und Beihilfe des Oberapothekers. Die Zeitdauer betrug knapp einen Tag, die Materialkosten etwa 15 M.

Bevor ein Versuch mit der eben fertig gewordenen Kochkiste angestellt werden konnte, bewährte sie sich in der Praxis: Unser Feldlazarett marschierte in der Gefechtsstaffel bei 3—4° C bei sehr heftigem Wind und Regen.

Ein kleiner Halt wurde benutzt, um die Mahlzeit, bestehend aus Fleisch- und Gemüsekonserven zu bereiten. Das Essen hatte gerade aufgekocht, als der Befehl zum sofortigen Weitermarsch eintraf. Es wurde nun der Kessel in die Kochkiste gestellt und als das Feldlazarett nach neunstündigem Marsch und Halts bei andauerndem Regen und Sturm Quartier bezog, war die Speise so heiss, dass sie kaum genossen werden konnte.

Hatte die Kiste somit ihren Wert als Wärmekiste erwiesen, so zeigten späterhin angestellte Versuche, dass sie auch als Kochkiste ihren Zweck erfüllt.

Als Beweis gelte folgender Versuch:

Die Mahlzeit für 60 Mann bestehend aus 22,5 kg Schweinefleisch, 40 kg geschälten Kartoffeln und 3,5 kg weissen Bohnen wurde zusammen mit dem nötigen Wasser und Gewürzen zum Sieden gebracht, und ½ Stunde darin erhalten, danach wurde der Kessel in die Kochkiste gebracht und letztere verschlossen. Die Aussentemperatur betrug 6—8°. Bei dem nach 4 Stunden erfolgenden Oeffnen des Kessels ergab sich folgendes Resultat: das Fleisch war völlig weich, die Kartoffeln waren gut durchgekocht und die Bohnen ebenfalls genussfähig. Die Temperatur der Speise betrug 75°. Nach weiteren 4 Stunden betrug die Temperatur 64°. Die Beschaffenheit der Speisebestandteile hatte sich, abgesehen von den Kartoffeln, die etwas zerfallen waren, nicht geändert. Nach im Ganzen 24 Stunden war die Temperatur auf 40° gesunken. Nach Geschmack und Konsistenz war das Essen auch jetzt noch als durchaus wohlschmeckend zu bezeichnen.

Zu beachten bleibt, dass das Essen mit weniger Wasser angesetzt werden muss, als beim Kochen auf dem Herde nötig ist, da naturgemäss kein Verdampfen stattfindet und sonst das Essen zu dünn gerät.

Fig. 1. Querschnitt. Fig. 2. Ansicht von oben.

a = 100 cm. b = 68 cm. c = 65 cm. d = 95 cm. e = 52 cm. f = Schwimmdeckel aus Holz. g = Deckel aus Holz. h = Querleiste aus Holz. i = Keil aus Holz. k = Eisenringe am Kessel. l = Reifen aus Gummi von einem Automobil. n = Rahmen aus Holz. o = Handgriff (an allen 4 Seiten) aus Seil. p = Speise. qu = Raum für die Isolierschicht. r = Drahtgaze.

Die Einrichtung der Kochkiste ist folgende (Fig. 1 u. 2):

Sie besteht im wesentlichen aus einem Kessel, einer Isolierschicht (qu) und einer Holzkiste.

Unser Kupferkessel, der beiderseitig verzinnt ist — es ist jeder Kessel verwendbar — hat folgende Ausmessungen:

oberer Durchmesser	70 cm,
unterer Durchmesser . . .	50 cm,
Höhe	55 cm.

Sein Rand ist nach aussen umgebogen. Zwei bewegliche Eisenringe (k) dienen als Griffe. Der Rauminhalt beträgt 150 Liter, davon ausnutzbar 120 Liter. Die Kiste, deren Querschnitt ein Trapez ist, ist aus 1½ cm starkem Holz gefertigt und hat folgende Masse:

obere Breite	95 cm,
Länge	100 cm,
untere Breite	65 cm,
Seitenwand	68 cm.

Es war geboten, der Kiste die Form eines Troges zu geben, um sie genau in den für sie bestimmten Wagen einzupassen und den vorhandenen Raum auszunutzen. Der Raum zwischen Kiste und Kessel ist mit einem schlechten Wärmleiter (qu) ausgefüllt. Für den Boden wurde ein Gemenge von zusammengeballtem Zeitungspapier und Holzdrehspänen gewählt, während die Seitenwände mit Drehspänen fest ausgestopft wurden. Als Isoliermaterial könnte auch Torfmull, der wenig Erde enthält, rohe Watte, Asche, Zeitungspapier u. a. dienen. Das Füllmaterial schliesst nach oben hin ein Holzrahmen (n)

ab, an ihn ringsherum angenagelt ist ein Korb (r) aus Drahtgeflecht zur Aufnahme des Kessels.

Der feste Verschluss des Kessels wird auf folgende Weise erzielt: Zur Abdichtung dient ein kreisbogenförmiges Stück eines alten, durch Auskochen gereinigten Automobil-Radmantels (l), der sich dem Kesselrand gut anschmiegt; darauf liegt ein Holzdeckel (g), der durch eine Leiste (h), die stramm in die Trageringe (k) hineinpasst, festgehalten wird. Um den Deckel fest anzupressen, wird ein Holzkeil (i) zwischen Deckel und Leiste geschlagen, dadurch wird diese an die Ringe gedrückt und der Deckel fest an die Gummidichtung. Der Deckel selbst wird zur besseren Isolation durch Kissen geschützt, die aus Sackleinwand gefertigt und mit dem erwähnten Isoliermaterial gefüllt sind. Die Kiste wird dann noch durch einen Holzdeckel verschlossen. Um einem unnötigen Spritzen und Bewegen der Flüssigkeit und einem damit bedingten Wärmeverlust vorzubeugen, befindet sich im Innern des Kessels eine Holzscheibe (f), die auf der Flüssigkeitsoberfläche schwimmt.

Nach unseren Angaben haben schon mehrere Kolonnen unseres Verbandes, die bis zu 180 Mannschaften zu verpflegen haben, sich eine gleiche Kochkiste gebaut und sind, ebenso wir wir selbst, in jeder Weise befriedigt.

Auswärtige Briefe.

Brief aus Köln.

(Eigener Bericht.)

In unserer, der Westgrenze des Reiches benachbarten Festung kommt der Kriegszustand immerhin mehr als an vielen anderen Orten zur Geltung. Wen ein nächtlicher Gang über die Rheinbrücke führt, der hat Gelegenheit, in besonders eindrucksvoller Weise sich davon überzeugen. Der Blick fällt auf den breiten, matt schimmernden Strom, auf den ragenden Dom im Hintergrund und die alte turmreiche Stadt, ganz das vertraute schöne Bild. Aber es hat einige Züge verändert, die eine eindringliche Sprache reden. Die mächtige Brücke, scharf bewacht und nur mit militärischem Passierschein betretbar, ist in ungewohntes Dunkel gehüllt und am Firmament wandern leuchtende Streifen rastlos hin und her, Strahlen von Scheinwerfern, die Fühlern gleich den Himmel nach Flugzeugen abtasten.

Zahlreicher wohl als anderwärts sehen wir an unserer grossen Durchgangsstation die Züge mit begeistert unter vaterländischen Gesängen gegen den Feind ziehenden Truppen, zahlreicher empfangen wir aber auch die stilleren Transporte verwundeter oder erkrankter, vom Felde heimkehrender Krieger. Bei dem enormen Verkehr hat man Gelegenheit genug, die grossen Schwierigkeiten zu erkennen, welche der Verpflegung und ärztlichen Versorgung umfangreicher Verwundetentransporte entgegenstehen, man kann aber auch mit Befriedigung die rasche Entwicklung und Vervollkommnung der nötigen Einrichtungen verfolgen. Der militärische, von dem Garnisonsarzt, Oberstabsarzt Lambertz, geleitete Sanitätsdienst und die unter dem roten Kreuz verbundenen Vereine für freiwillige Kriegskrankenpflege mit dem rührigen ärztlichen Beigeordneten der Stadt Köln, Prof. Krautwig, an der Spitze, arbeiten einträchtig an der gemeinsamen grossen Aufgabe. Frauen und Mädchen der Stadt teilen sich in eine, ohne Unterbrechung Tag und Nacht währende, Wache auf den Bahnhöfen, um die durchkommenden Truppen und Verwundeten mit belegtem Brot und warmen Getränken, Suppe, Kaffee, Milch oder Kakao zu verpflegen. Eine grosse Zahl von Kölner Aerzten hat sich zum Dienst auf der Verbandstation des Bahnhofes zur Verfügung gestellt.

Von seiten der Bahnverwaltung wird das in Aussicht stehende Eintreffen eines Verwundetenzuges und die Stärke von dessen Belegung, wobei leicht und schwer Verwundete, sowie Deutsche und Gefangene unterschieden werden, rechtzeitig an die Zentrale der freiwilligen Kriegskrankenpflege im Stadthause gemeldet. Von hier aus werden die Verpflegungsstation des Bahnhofes, ferner die nötige Anzahl von Aerzten verständigt und Automobile ausgesandt, um letztere herbeizuholen.

Neben der etwa nötigen Erneuerung oder Verbesserung der Verbände liegt den am Bahnhofsdienst teilnehmenden Zivilärzten auch die Entscheidung ob, wer von den Kranken oder Verwundeten aus ärztlichen Gründen von der Weiterreise ausgeschlossen werden muss. Anfangs wurde auch noch dem menschlich gewiss sehr verständlichen Wunsche der Verwundeten, jeweils in ihre Heimat verbracht zu werden, möglichst Rechnung getragen, doch musste davon bei der starken Mischung der Truppenkontingente aus den verschiedensten Teilen Deutschlands aus eisenbahntechnischen Gründen bald Abstand genommen werden. Ein regelmässig anwesender Militärarzt bestimmt die Reihenfolge der Lazarette, in welche die in Köln verbleibenden Leute zu verbringen sind. Ein speziell beauftragter Arzt sorgt durch Telefonanruf für die jeweils erforderlichen Transportmittel, seien es Automobile oder Trieb- und Anhängewagen der städtischen elektrischen Strassenbahn. Die letzteren bewähren sich besonders für den Transport schwerer Verwundeter auf den Tragbahren. Die Sitze der Anhängewagen sind herausgenommen, eine Anzahl der Tragbahren können auf dem Boden der Wagen untergebracht und je 2 Bahren quer durch die offenen Fenster hindurch auf jede Fensterbrüstung gelegt werden. Es werden so bis zu 10 Kranke auf Bahren in einem Wagen befördert.

Die Verbandstation des Bahnhofes, auf der Krankenschwestern aus einem benachbarten Spitale, Helferinnen vom roten Kreuz und eine grosse Anzahl von samariternden Aerzten an die Hand gehen, hat sich aus bescheidenen improvisierten Anfängen rasch zu einer stattlichen Einrichtung mit mehreren heizbaren Hallen entwickelt, die mit zahlreichen, mit allem nötigen Zubehör ausgerüsteten Verbandtischen ausgestattet sind. Die neben der Verbandstation liegende Verpflegungsstation des roten Kreuzes kommt den Verwundeten und Kranken nicht nur mit leiblicher, sondern auch mit geistiger Nahrung, mit Büchern und vor allem mit den heiss begehrten Zeitungen zu Hilfe, ferner mit Kleidung, mit Mützen, Strümpfen, Jacken, Hemden, ferner mit Kissen, Decken, mit Stöcken, Krücken uam.

Es ist ein buntes, belebtes, trotz der vielen schmerzlichen Züge doch auch des frischen soldatischen Geistes nicht entbehrendes Bild, das sich entwickelt, wenn solch ein Verwundetenzug einläuft. Vertreter der verschiedensten Waffengattungen und aller deutschen Stämme finden sich da zusammen, alle in brüderlicher Kameradschaftlichkeit um einander bemüht, die leichter Verwundeten den schwereren Kranken helfend, sie stützend und versorgend. Oft und oft klingt dem Arzte aus dem Munde des soeben von der Front verwundet Zurückkehrenden die Frage entgegen, wie lange es dauern werde, bis er wieder hinauskönne und als Leitmotiv für dieses Streben äussert sich bei den meisten in erster Linie eben wieder das Gefühl der Kameradschaftlichkeit. Sie wollen zurück zu ihren Kampigenossen, mit denen sie sich durch die gemeinsamen Kriegserlebnisse aufs innigste verkettet fühlen.

Auch dem französischen Feinde gegenüber, sei es, dass er sich verwundet oder als Gefangener im Zuge befinde, tritt eine gewisse soldatische Sympathie und gutmütige Fürsorge in der Regel hervor. Umsomehr aber hört man Worte des Hasses gegen die Engländer, vor allem wegen der gemeinen Kampfesweise, dass sie den Anschein erwecken, sich ergeben zu wollen, um dann den sich nähernden Gegner unter vernichtendes Feuer zu nehmen.

Schreiber dieses hat von Soldaten Namen ihrer Offiziere nennen hören, die diesem „Verfahren" der Engländer zum Opfer fielen. Sie haben ihm auch die äusserlich „legitim" aussehenden Dumdum-Patronen unserer Vettern gezeigt. Der dünne Blechmantel des Geschosses birgt an seiner Spitze zunächst einen kleinen Aluminiumkegel, hinter dem dann erst der Bleikern folgt. Da wo beide sich berühren, ist der Blechmantel durch Abbiegen leicht aufzureissen und das Dumdumgeschoss ist fertig. Am Gewehr der Engländer befinde sich, so sagten sie, aussen ein kleiner, mit einem Loch versehener Ansatz. In dieses Loch werde die Spitze der Patrone gesteckt und abgebogen.

Die von Köln aus betätigte Kriegskrankenpflege ist durch die Schaffung eigener Lazarettzüge in ein neues Stadium eingetreten. Der erste ist vor kurzem aus der grossherzigen Schenkung des Geheimen Kommerzienrates Theodor v. Guilleaume an das rote Kreuz (eine halbe Million) fertiggestellt worden. Dieser „Vereinslazarettzug Rotes Kreuz Köln" besteht bei einer Länge von 400 m aus ca. 30 Wagen und kann über 200 Schwerverwundete aufnehmen. 4 Aerzte, 15 Krankenschwestern, 17 Samariter, je ein Vertreter der evangelischen und katholischen Geistlichkeit widmen ihre Kräfte den Kranken. Die Erfahrung hat gezeigt, dass der Dienst sehr anstrengend ist. Die Einrichtungen des Zuges sind mustergültig. Eigentliche Krankenwagen mit je 12 Tragbetten sind 17 vorhanden. In ihrer Mitte befindet sich der Operationswagen. Ausserdem finden sich 2 Schlafwagen, 1 als Wohnraum eingerichteter Wagen und je 1 Wagen für das Gepäck, für die Küche, für deren Vorräte, für die Wäsche und das Verbandzeug, für die Kühlung von Nahrungsmitteln, für Brennmaterialien, für die Heizung und für die Mitführung einwandfreien Trinkwassers. Der Zug hat schon mehrere Fahrten gemacht, die eine Reihe von Tagen zu dauern pflegen. Als wichtige Ergänzung des Zuges sind Krankenautomobile in Vorbereitung, die 4 oder 6 Bahren aufnehmen und den Verkehr möglichst von der Kampflinie bis zu dem Lazarettzug vermitteln sollen. Ein schönes Zeugnis für den Kölner Gemeinsinn ist es, dass bald noch zwei weitere Lazarettzüge (einer von den Geschwistern Mevissen und einer von der Eisenbahnwagenfabrik van der Zypen & Charlier gestiftet), dem ersten folgen werden. Man spricht davon, dass sogar noch ein vierter in Vorbereitung sei.

Bei Beginn des Krieges wurde unter grossem Zudrang an drei Abenden ein „Orientierungskurs für freiwillige Kriegsärzte" abgehalten. Der damalige Garnisonsarzt von Köln, Oberstabsarzt Dr. Haberling, gab eine allgemeine Uebersicht über den Kriegssanitätsdienst sowie über die Aufgabe des freiwillig bei der Armee tätigen, nichtdienstpflichtigen Zivilarztes. Am 2. Abend erörterte Prof. Martin, Oberarzt am Evangelischen Krankenhause, die leitenden Gesichtspunkte für die kriegschirurgische Tätigkeit. Dr. Goetjes, Assistenzarzt der Klinik Tilmann, berichtete über kriegschirurgische Erfahrungen aus dem Balkankriege, besonders über Nerven- und Arterienverletzungen. Am letzten Abend sprach Prof. Küster, Mitglied des Kais. Gesundheitsamtes und, an Stelle des im Felde stehenden Hygienikers der Kölner Akademie, Prof. Müller, derzeitiger Leiter der bakteriologisch-hygienischen Station in der Festung Köln, über Seuchenbekämpfung im Kriege, sowie Prof. Aschaffenburg über Kriegspsychosen. Dieser Orientierungskurs gab den Ursprung für weitere „kriegsärztliche

Abende" ab, welche unter Leitung des geschäftsführenden Professors der Akademie für praktische Medizin des Garnisonsarztes und des Vorsitzenden des Allgemeinen ärztlichen Vereins alle drei Wochen für die Militär- und Zivilärzte von Köln und Umgebung stattfinden sollen. Am ersten derartigen Abend sprach Prof. Tilmann, der als Armeechirurg im Felde tätig ist, über seine bisherigen Kriegserfahrungen. U. a. betonte er die Schwierigkeit, aus der Beschaffenheit einer Wunde zu entscheiden, ob sie durch Dumdumgeschosse hervorgerufen sei, da Querschläger und Naheschüsse auch bei gewöhnlichen Geschossen starke Zerreissungen und Zersplitterungen machen können. Prof. Aschaffenburg stellte einen Fall von optischer Aphasie nach einem Gehirnschuss bei einem im übrigen sich völlig wohl befindenden Kranken vor. Das Projektil, ein französisches Kupfergeschoss, stak noch im Gehirn in der linken unteren Parietalgegend und zwar mit der Spitze gegen die Einschussöffnung gerichtet. Es hatte sich demnach nach dem Eindringen in den Schädel gedreht. Die Spitze war leicht abgebogen. (Das Geschoss ist später mit auch funktionell gutem Erfolge operativ entfernt worden.) Der zweite kriegsärztliche Abend brachte einen Vortrag des Garnisonsarztes Lambertz über einfache und billige Extensionsbehandlung von Knochenbrüchen des Armes nach Wildt. (Der Vortrag erscheint an anderer Stelle dieser Nummer S. 2321.) Ferner sprach Prof. Hochhaus über Tetanus. Der Redner konnte als Chefarzt des von der Militärbehörde requirierten Augustahospitals, in das die grosse Mehrzahl der in Köln vorgekommenen Tetanusfälle verlegt worden war, über die für einen einzelnen Beobachter ungewöhnlich grosse Zahl von ca. 60 Fällen berichten. Er gelangte zu einer Empfehlung der Magnesiumsulfat- sowie auch der Phenoltherapie, während ihn die Antitoxintherapie, von der er freilich trotzdem nicht ganz absehen will, im Stiche liess. (Auch dieser Vortrag ist in der M.m.W. Nr. 46, S. 2253 erschienen.)

In der Diskussion berichtete Herr Martin (Chirurg am Evangelischen Krankenhaus) über 8 Tetanusfälle, darunter nur 1 leicht, 3 starben, 5 sind geheilt. Die Behandlung bestand meist in intramuskulären Injektionen 15 proz. Lösung von Magnesiumsulfat, 3 mal täglich 20 ccm. Gleichzeitig Chloralhydrat per Klysma. Ev. auch Morphium subkutan, strenge Isolierung der Kranken in Einzelzimmern, Abhaltung aller äusseren Reize, sofort bei Ausbruch der ersten Erscheinungen wenn möglich Exzision der Wunde im Gesunden, meistens aber breite Spaltung und Freilegung ohne Rücksicht auf Muskulatur. Amputation wurde vermieden, nur einmal Exartikulation einer Zehe. Antitoxinbehandlung versagte, ein prophylaktisch mit Antitoxin intravenös behandelter Fall erkrankte am folgenden Tage mit Tetanus.

Herr Cahen (Chirurg am Gefangenenlazarett) findet es auffallend, dass er gegenüber den zahlreichen Fällen von Tetanus bei deutschen Verwundeten unter ca. 450 verwundeten Gefangen, meist Franzosen, nur 2 Fälle beobachtet hat. Symptomatisch wendet er gern in Verbindung mit Morphium Skopolamin an. Herr Goecke (Chirurg am Städtischen Krankenhaus Köln-Mülheim und im Garnisonlazarett Köln-Deutz) hat 8 Tetanusfälle beobachtet, darunter 3 Deutsche und 5 Franzosen. Einer ist geheilt, 3 sind gestorben, 4 befinden sich noch in Behandlung. Bei den 3 gestorbenen traten die ersten Erscheinungen am 7., 8. und 10. Tage nach der Verwundung auf. Behandlung bei 2 von diesen mit Seruminjektionen 100 Einheiten subkutan, ausserdem Chloralhydrat per Klysma resp. 3—4 g Aspirin und Morphium-Skopolamin, bei dem 3. Fall nur Morphium, Chloralhydrat. Der geheilte Fall hatte innerhalb 6 Tagen 900 Einheiten Serum erhalten, meist subkutan, einmal 100 Einheiten intralumbal (von den 4 damals noch in Behandlung stehenden Fällen sind inzwischen noch 2 gestorben). Herr Geuer (Chirurg am Festungslazarett 8 und am St. Franziskus-Hospital) beobachtete unter 300 Schwerverletzten 12 Fälle von Tetanus. 2 davon waren ins Augusta-Hospital verwiesen worden. Von den 10 übrigen starben 4. Als sicher Genesende sind 4 zu bezeichnen. Sehr gefährdet sind noch 2 (einer von diesen ist inzwischen gestorben). Das früheste Symptom bildete durchweg die Klage über Schluckbeschwerden. Inkubationszeit zwischen 5—14 Tagen. Alle Kranken erhielten Serum von 100—800 Einheiten. In 2 der Fälle glaubt der Beobachter eine Serumwirkung annehmen zu müssen. Herr Wette (Chirurg am Festungslazarett 3) hat bei ca. 1000 Verwundeten 13 Fälle von Tetanus beobachtet, davon 10 gestorben, 3 geheilt. Inkubation bei den Gestorbenen bei vieren 7 Tage, bei dreien 9 Tage, bei einem 11 Tage, bei einem 21 Tage. Bei den geheilten Fällen Inkubation 11, 12 und 17 Tage; Art und Schwere der Verletzung scheint auf den Verlauf keinen wesentlichen Einfluss zu haben. Es wurden Fälle von leichten und glatt vernarbten Fleischschusswunden mit tödlichem Ausgang und andererseits Fälle mit schweren ausgedehnten Knochen- und Weichteilwunden gesehen, die leichter erkrankten und durchkamen. Amputiert wurde nur einmal eine stark verstümmelte Hand, ohne dass davon ein Einfluss auf die Krämpfe ersichtlich war. In der Behandlung wurde anfangs ausgedehnter Gebrauch von Tetanusantitoxin gemacht. Es wurden von vornherein grosse Dosen gegeben. Einzeldosis 100 Einheiten, die meist 3 mal, in einem Falle sogar 5 mal am Tage verabreicht wurden. Die Anwendung geschah meist intravenös, einige Male subkutan, intralumbal und intraneural. Schädliche Folgen, ausser rasch vorübergehendem Serumexanthem, wurden nicht gesehen, aber auch in keinem einzigen Falle eine Besserung der objektiven und subjektiven Krankheitserscheinungen. Auf Grund dieser Beobachtungen gibt Wette bei seinen Fällen jetzt nur noch am ersten Tage eine einmalige Injektion von 100 Einheiten. Palliativ wurden von Chloral bessere Wirkungen als vom Morphium gesehen. Ausserdem Aspirin, um die an sich schon gesteigerte Schweissbildung noch mehr zu erhöhen und so womöglich die natürlichen Abwehrmassregeln des Körpers zu unterstützen. Bei einer ganzen Reihe von verdächtigen Fällen, denen prophylaktisch Antitoxin injiziert wurde, ist keiner an Tetanus erkrankt, ohne dass natürlich diesem Umstande eine Beweiskraft für eine tatsächliche prophylaktische Wirkung in diesen Fällen zukommen kann.

Herr Kurzak bemerkte zu der Frage, ob vielleicht französische Verwundete seltener mit Tetanus erkrankten als deutsche, dass er im Festungslazarett 7a bei 199 verwundeten Franzosen 6 Tetanusfälle gesehen habe, darunter bisher 2 gestorben und im Festungslazarett 7 unter 400 verwundeten Franzosen 5 Fälle von schwerem Tetanus, die binnen Kurzem tödlich endeten. Herr Kühn (Lazarett in Neuenahr) hat in einem Falle von Tetanus von Luminal, 1 g pro die, eine bemerkenswerte Besserung der Symptome gesehen. Herr Eberhart weist auf Grund von Beobachtungen in der gynäkologischen Literatur auf die Gefahr der Uebertragung des Tetanus von Kranken zu Kranken hin, woraus die Notwendigkeit, die Kranken zu isolieren und ihnen eigenes Pflegepersonal zu geben, hervorgehe. Er macht ferner auf die in Kriegsheft 4 der ärztlichen Sammelmappe von Friedrich empfohlene Methode der Perubalsambehandlung verdächtiger Wunden aufmerksam, da Subkutaninjektionen von Perubalsam mit Gartenerde infizierte Tiere schützen sollen. Herr Frank (Prosektor) hat bei 32 Obduktionen von Tetanusfällen in 12 Fällen eine über beide Lungen diffus ausgebreitete konfluierende Bronchopneumonie mit eitriger Bronchitis, in 4 Fällen Schluckpneumonie, in 12 Fällen eitrige Spinalmeningitis gefunden. Er macht diese Veränderungen für den Tod verantwortlich. Nur in 4 Fällen, wo ein entsprechender Befund nicht zu erheben war, möchte er den Tod unmittelbar der Tetanusgiftwirkung zuschieben. Von 5 histologisch und bakteriologisch untersuchten Bronchopneumoniefällen liessen sich bei vieren teils im Blut, teils im Lungengewebe Streptokokken und im fünften Falle Pneumokokken nachweisen. Herr Wiedmann hat 6 Tetanuserkrankungen bei französischen Soldaten gesehen, meist freilich mittelschwere und leichte Fälle. Einer starb. Für die Krampfbehandlung erwies sich Morphium und Skopolamin, subkutan, als vorteilhaft. Herr Huismans macht besonders in Hinsicht auf die durch Frank hervorgehobene Häufigkeit von Bronchopneumonien bei Tetanuskranken Bedenken gegen die aus der Sauerbruchschen Klinik stammende Empfehlung der Phrenikotomie bei Tetanus geltend. Herr Czaplewski hebt hervor, dass der Tetanusbazillus in der Erde verschieden häufig zu sein scheine. In Köln konnte er durch Verimpfung von Erde auf Versuchstiere meist keinen Tetanus, sondern nur malignes Oedem erzeugen. Dagegen scheine in Göttingen der Tetanusbazillus in der Erde häufig zu sein. So könne es sich erklären, wenn Verwundete von manchen Schlachtfeldern einen besonders grossen Prozentsatz von Tetanuserkrankungen aufweisen sollten. Er weist auf die Kombination von Sepsis mit Tetanus hin, wie ja auch die Untersuchungen Franks auf Mischinfektionen hinwiesen. Herr Küster legt dar, dass die anscheinend geringen Heilerfolge mit der Serumbehandlung nach dem Tierexperiment verständlich seien. Bei einer Tetanustoxininfektion, die nur 24 Stunden zurückliegt, seien im Tierversuch schon ganz gewaltige antitoxische Serummengen erforderlich, die beim Menschen (nach Dönitz) der Injektion von 20 000 Antitoxineinheiten entsprechen würden. Solche Mengen können aber bei unserem vierwertigem Serum praktisch überhaupt nicht angewendet werden, man müsste dazu das Serum ja literweise einspritzen. Trotzdem sei es unberechtigt, von der Antitoxinbehandlung ganz absehen zu wollen, da man ja nicht wissen könne, ob bei Auftreten der ersten klinischen Erscheinungen bereits die tödliche Toxindosis verankert sei und nicht doch durch das Serum noch ein unverankerter Rest von Gift gebunden werden könne. Auf Grund von Laboratoriumsversuchen über die Schädigung des Tetanusgiftes durch chemische Substanzen empfiehlt Küster zur Prüfung ihrer etwaigen Wirkung auch beim Menschen in erster Linie den Alkohol, der gleichzeitig auch noch als Narkotikum beruhigend wirken könne, ferner Lezithin, Methylenblau und Eosin. Auch gegen Strahlenwirkung sei Tetanusgift empfindlich.

Herr Moritz weist darauf hin, dass man erst die Schlussresultate der Behandlung grosser Reihen von Tetanusfällen mit den modernen Methoden abwarten müsse, ehe man den Schluss ziehe, ob die bisherige Regel, dass 80—90 Proz. der Fälle verloren seien, nicht mehr gelte. Unter 3 schweren Fällen, die an der Lindenburg beobachtet wurden sind bisher 2 gestorben (Inkubation 4 und 5, des noch lebenden 12 Tage). Morphium-Skopolamin-Narkose zeigte palliativ gute Wirkung. Zur Ernährung vom Darme aus eignen sich in erster Linie Traubenzuckerklystiere mit 7½ proz. Lösung. Auch können intravenöse Zuckerinfusionen mit 10 proz. Lösung, die bis zu 1 Liter ohne Bedenken injiziert werden kann, als empfehlenswert gelten. Was die Bronchopneumonie als Todesursache bei Tetanusfällen anlange, so weise doch die klinische Beobachtung, auch bei Fällen, bei denen die Sektion Bronchopneumonie aufweise, auf eine ausgesprochene tetano-toxische Komponente in den zum Tode führenden Vorgängen hin.

Moritz.

Vereine.

Berliner vereinigte ärztliche Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 25. November 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.

Schriftführer: Herr Hansemann.

In Anbetracht der durch den Krieg herbeigeführten Verhältnisse tagen folgende ärztliche Gesellschaften mit der Berliner medizinischen Gesellschaft zusammen (14tägig): Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde, Gesellschaft für Chirurgie, Urologische, Ophthalmologische, Dermatologische, Laryngologische, Hufelandische Gesellschaft, Gesellschaft der Chariteeärzte und Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Herr **Bucky: Die Röntgensekundärstrahlenblende als Hilfsmittel für die Lokalisation von Geschossen.**

Vortr. demonstriert an 2 Herzschüssen und mehreren Aufnahmen innerer Organe die Vorzüge der Buckyblende bei der Durchleuchtung und Aufnahme.

Herr **Bucky** demonstriert darauf Photogramme eines Falles von schwerer **Röntgenverbrennung nach gynäkologischer Tiefenbestrahlung** bei einer 41 jährigen Patientin, die wegen Uteruskrebses in einer Frauenklinik bis zum Auftreten von Hautrötung bestrahlt worden und sogar auf einem Kongress als besonders günstiger Fall demonstriert worden war. Nach kurzer Zeit bildeten sich tiefe Geschwüre der Haut, des Gesässes und der Schamgegend. Einlegung von 25 mg Radium in die Scheide wegen eines Rezidives führte zu einer Blasenscheidenfistel. Bei der Sektion fand sich ein Uteruskrebs mit ausgedehnten Metastasen. Vortr. schliesst daran die Mahnung, an Stelle der Forderung der Gynäkologen: möglichst hohe Dosen in kurzen Zeiträumen, die Forderung der Röntgenologen: mässige Dosen über lange Zeiträume verteilt, zu setzen.

Herr **Rothmann: Demonstration von Schussverletzungen des Stirnhirns.**

1. Fall: Motorische Aphasie durch Granatsplitter in der Gegend des Operkulum, leichte Parese des rechten Arms

2. Fall: Fast reine sensorische Aphasie durch Schussverletzung des Schläfenlappens, in Heilung begriffen.

3. Fall: Stirnschussverletzung. Pat. war anfänglich geistig sehr träge, brauchte lange Zeit zum Antworten, obwohl er alles verstand. Diese Erscheinung ist schon zurückgegangen. Keine Apraxie; dagegen Vorbeizeigen nach rechts beim Zeigeversuch nach Barany und beim Greifversuch nach Rothmann. Auch beim Gehen mit geschlossenen Augen weicht er nach rechts ab, ebenso beim Berühren eines Gegenstandes mit der Nasenspitze durch Kopfbeugen bei geschlossenen Augen. Keine Agraphie. Dieser Fall beweist aufs neue die Richtigkeit der Munkschen Lehre, dass das Stirnhirn ein Zentrum für das Gleichgewicht und die Kordination der Bewegungen enthält. Die Verletzung betrifft wahrscheinlich den vorderen Teil der zweiten Stirnwindung, da nach Verletzung des hinteren Teils Schreibstörungen auftreten. Vortr. betont die Wichtigkeit solcher Gehirnverletzungen an gesunden Gehirnen für die Neurologie, die durch die Beobachtung an kranken Gehirnen oft zu Fehlschlüssen über die Funktionen des normalen Gehirns verleitet wird.

Herr **Max Levy** demonstriert Präparate eines Falles von **Lungenschuss,** bei dem das Geschoss eine Rippe zersplittert und zu einer ausgedehnten Zerreissung des Lungengewebes geführt hatte.

Herr **Morgenroth: Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion.** (Fortsetzung.)

Die Behandlung des kriechenden Hornhautgeschwürs hat übereinstimmend gute Erfolge gegeben. Sie besteht in der Einträufelung einer 1 proz. Lösung (Goldschmidt) oder in einer vorherigen Betupfung des Geschwürs mit einer 2 proz. und nachfolgender Einträufelung einer 1—2 proz. Optochinlösung (Schur, Kuhnt, Kümmell), oder schliesslich in der Einreibung einer 1 proz. Optochinsalbe 6 mal täglich (Goldschmidt). Vortr. empfiehlt, eventuell noch stärkere Konzentrationen anzuwenden, und die Behandlung auch während der Nacht fortzusetzen, um eine Arzneifestigkeit der Pneumokokken durch die langen Zwischenpausen zu verhindern.

Die Befreiung des Bindehautsackes von Pneumokokken vor Operationen kann durch die Einträufelung in 12—24 Stunden sicher erreicht werden.

Bei der Pneumokokkenmeningitis sollte die intralumbale Anwendung des Optochins versucht werden. Eine diesbezügliche Erfahrung von Weintraud ermutigt hierzu.

Bei der Malaria hat sich das Optochin als dem Chinin überlegen erwiesen. Die Tagesdosis beträgt 1,5 g (Izar). In einem Falle trat auf die Verabreichung dieser Dosis innerhalb 3 Stunden (anstatt 3 mal täglich 0,5 g) eine schnell vorübergehende Erblindung auf.

Bei der Pneumonie wird das Mittel in der vorgeschriebenen Dosis gut vertragen. Dosen von 3—4 g machen Sehstörungen, die nach Aussetzen des Mittels verschwinden (Staehelin). Das Optochin soll nur in frischen Fällen und nie später als am dritten Tage nach Beginn der Pneumonie angewandt werden.

A. Fraenkel erzielte bei Innehalten dieser Indikation im Gegensatz zu der von ihm früher beobachteten Wirkungslosigkeit bei alten Fällen neuerdings gute Erfolge. Die Entfieberung trat ausser in einem Falle noch vor Ablauf des 5. Tages meist lytisch ein. Auffallend war die Besserung des Allgemeinbefindens und der Atmung. Die gleichen guten Erfolge haben neuerdings auch Rautenberg, Weintraud, Staehelin u. a. erzielt. Nebenwirkungen wurden in diesen Fällen niemals beobachtet. Sie sind um so seltener, je früher die Behandlung angewandt wird, da klinische Erfahrungen sowohl wie Tierversuche dafür sprechen, dass die giftigen Stoffe der Pneumokokken die Empfindlichkeit der Netzhaut für Chininderivate erhöhen. Vortr. fordert die Behandlung bei der Pneumonie auch während der Nacht, um ein Absinken der Optochinkonzentration im Blut und damit die Möglichkeit einer Arzneifestigung der Pneumokokken zu verhüten. Ueber die Tagesdosis von 1,5 g soll nicht hinausgegangen werden. E. Leschke.

Kleine Mitteilungen.

Das Pariser Kriegsgericht gegen deutsche Aerzte.

Einem Basler Blatte entnehmen wir folgende Darstellung des unerhörten Prozesses:

Am letzten Freitag und Samstag (20. und 21. ds.) erschienen vor dem ersten Pariser Kriegsgericht neun Angeklagte deutscher Nationalität: die Aerzte Schultz und Davidsohn, die Hilfsärzte Ahrens, Brambach und Horney, der Apotheker Just, der Verwaltungsoffizier Milach, die Unteroffiziere Neitzel und Wolfram. Alle gehörten der Reservesektion der 7. Ambulanz des zweiten deutschen Armeekorps an. Sie waren angeklagt der Mittäterschaft an Diebstahl und Plünderung und der Hehlerei. Die Anklageschrift gab folgenden Tatbestand an:

Am 3. September zogen die Deutschen in der Ortschaft Lizy-sur-Ourcq ein und plünderten sie in den darauffolgenden Tagen aus. Einzelheiten über Plünderungsakte und rohe Taten der deutschen Soldaten werden angegeben. Am 7. September zogen die Angeklagten mit ihrer Ambulanz ein und blieben trotz dem Rückzuge der Deutschen, der am 9. erfolgte, dort. Die Franzosen fanden diese Ambulanz in der Schule der etwa 1800 Seelen zählenden Ortschaft. Die deutschen Aerzte behielten die Ambulanz in Händen, die von nun an unter französischem Kommando stand. Bei der Haussuchung fanden die französischen Soldaten im Schulhause, wo die Ambulanz eingerichtet war, eine Kuh, ein Zweirad und zwei Wagen, die sämtlich gestohlen waren, zwei Fässer mit Wein, die aus dem Schlosse hergeschleppt waren, Flaschenwein und Likör.

Die Untersuchung ergab nicht, dass die Angeklagten an den Plünderungsakten teilgenommen haben, hingegen sieht der Untersuchungsrichter als erwiesen an, dass in der von den Angeklagten geleiteten Ambulanz von dem geraubten Wein und Likör gebraucht wurde. Darauf stützt sich die Anklage.

Die Angeklagten erschienen sämtliche in Uniform und trugen am Arme das Genfer Kreuz. Nur einer von ihnen, Dr. Davidsohn, sprach französisch. Er und ein Dolmetscher machten Uebersetzerdienste. Den Angeklagten waren 3 Verteidiger beigegeben. Dr. Davidsohn ergriff nach dem Verhör das Wort zu einer Schilderung der Vorgänge, aus der hervorgeht, dass nie einer von der deutschen Ambulanz irgend etwas geraubt oder geplündert hat. „Ich habe Bons mit meinem Namen und meiner Adresse unterzeichnet, und zwar für einige Flaschen Likör, die für Fiebernde als Ersatz für Medikamente nötig waren, die wir nicht hatten. Ich selbst habe keinen Tropfen dieses Likörs getrunken."

Der Präsident: „Der Wirt erklärt aber, dass man ihm 100 Flaschen Likör und 100 Flaschen Champagner genommen hat."

Dr. Davidsohn: „Dies ist unmöglich. Wir hätten schnell trinken müssen, wenn wir bei unserer so schweren Arbeit in 10 Tagen so viel Flaschen hätten leeren können."

Dr. Schultz: „Ich hätte Sie in dieser Ambulanz des Elends sehen wollen, Herr Präsident. Die Verwundeten trafen mit schrecklichen Verletzungen ein. Die ganze Zeit hatten wir zu operieren. Wir hatten gewiss an anderes zu denken als an Wein und Plünderung."

Alle Angeklagten versicherten, dass man fortwährend alle Hände voll zu tun hatte. So erklärt sich auch, dass man nicht daran dachte, vom Bürgermeister die Kuh aus dem Garten und die Wagen aus dem Hof des Schulhauses wegnehmen zu lassen. Dr. Davidsohn fügte noch hinzu, dass der Oberst der Truppen, die Lizy besetzt hielten, sowie der Bischof von Meaux, Marbot, sowohl für die deutschen als die französischen Verwundeten Wein und Lebensmittel in die Ambulanz schickten.

Als Zeugen sind der Bürgermeister und einige Einwohner von Lizy, sowie verschiedene französische Militärärzte vernommen worden. Alle Einwohner von Lizy-sur-Ourcq beklagen sich über die Plünderungsakte der deutschen Truppen, konnten aber gegen die Angeklagten nichts Belastendes vorbringen. Der Bürgermeister rühmt besonders den Dr. Davidsohn und erzählt, dass die Deutschen anlässlich eines Eisenbahnunglücks, wo 14 Waggons mit Verwundeten umstürzten, sofort helfend eingegriffen hätten. Die Ambulanz hat sich sowohl gegen den Zeugen als gegen die Ein-

wohner korrekt benommen und viel zur Hebung des Gesundheitszustandes beigetragen. Der Zeuge hat bei einem Besuch im Schulhaus gesehen, dass sich dort gestohlener Wein befand. Er betrachtet aber die Angeklagten nicht als Plünderer, sondern als Nutzniesser der Plünderung (bénéficiaires du pillage). Ein weiterer Zeuge erklärt, die Weinfässer der Ambulanz seien im Schlosse gestohlen worden. Der Gendarmeriebrigadier erzählt, dass die Haltung der Ambulanz in Lizy korrekt war. Im ganzen waren zu ihrer Bewachung 4 Mann da. Der Zeuge hat auf dem Aerztetisch Weinflaschen gesehen. Madame Bailly hat gesehen, wie deutsche Sanitätssoldaten Häuser plünderten: „Aber diese Herren sind es nicht gewesen. Als sie ankamen, waren die Plünderer abgezogen." Der Angestellte des Herrn Permentier, bei dem der Likör requiriert worden war, versichert, dass alles bezahlt wurde. Nur der Zeuge Giraud behauptet, die Schule habe vor der Ankunft der Ambulanz leer gestanden, und die Ambulanz habe geplündert.

Die Verteidigung hat als Entlastungszeugen Militärärzte geladen: Dr. Bosquet sprach in bewegten Worten seine Achtung für Dr. Davidsohn aus, der seine Arztpflicht mit grossem Mut erfüllt habe. Dr. Delmas bezeugt, dass die deutschen Aerzte ihre Kranken mit Ergebenheit gepflegt haben. Aehnlich sagt Dr. Briant aus. Dr. Ismail Pasquel hat gesehen, dass die Ambulanz der Angeklagten in gutem Zustande war. Der General Février habe beim Besuch der französischen Verwundeten den deutschen Aerzten ausdrücklich gedankt. Zum Schluss tritt ein Wärter, Maurras, hervor und bestätigt die Aussagen seiner Vorgesetzten. Nur von Dr. Ahrens behauptet er, dass er die Kranken im Schmutze habe liegen lassen.

Nach den Zeugenaussagen verlas der Major Requiest sein im Voraus geschriebenes Requisitorium; er verlangte Verurteilung. Die Verteidiger Duplan, Henniot und Baduel taten dar, dass gegen die Angeklagten kein Beweis erbracht war, und sie baten das Gericht, die Aerzte nicht für die Fehler anderer zu strafen. Zum Schlusse beteuerten die Angeklagten ihre Unschuld. Darauf zog sich das Gericht zurück, und nach anderthalbstündiger Beratung wurde das Urteil verkündet. Die Angeklagten sind der Hehlerei bei Plünderung schuldig erklärt; es werden ihnen mildernde Umstände zugebilligt. Dr. Ahrens erhält 2 Jahre, Dr. Schultz 6 Monate, alle übrigen 1 Jahr Gefängnis.

Lazarettzüge.

Die Lazarettzüge, die Verwundete vom Kriegsschauplatz in die heimischen Lazarette bringen, werden gewöhnlich von 4 Aerzten begleitet, einem leitenden Arzt und 3 begleitenden Aerzten.

Um nun auch nicht in militärischem Verhältnis stehenden Aerzten zu ermöglichen, sich durch Uebernahme der Begleitung von Lazarettzügen in den Dienst des Vaterlandes zu stellen, ohne durch dauernde Abwesenheit den Verlust ihrer Praxis befürchten zu müssen, wurde in einer Universitätsstadt der Versuch gemacht, die Begleitärzte der Lazarettzüge nicht dauernd hin- und herfahren, sondern sie ablösen zu lassen. Das Aerztepersonal besteht dementsprechend aus einem leitenden und besoldeten Arzt, der den Zug dauernd begleitet und den in bestimmter Folge wechselnden Aerzten, die sich aus einer grösseren Zahl von freiwillig zur Verfügung gestellten ergänzen. Diese verzichteten im speziellen Falle auf Bezahlung, weil ihnen ihre Praxis bei einer derartigen kurzzeitigen, etwa achttägigen, Dienstleistung nicht verloren geht.

Die Aerzte erhalten das Recht, die Dienstuniform der Aerzte der freiwilligen Krankenpflege während der Dienstausübung im Lazarettzug zu tragen. Ausserdem erhalten sie freie Unterkunft und Verpflegung im Zuge.

Der Wechsel der Begleitärzte kann je nach der Zahl der sich zur Verfügung stellenden Aerzte und den praktischen Erfordernissen in verschiedener Weise erfolgen, so dass die einzelnen Aerzte immer nur etwa 8 Tage wegbleiben und je nach der Beteiligung und nach ihrer Bereitschaft nach einem gewissen Zeitraum wieder an die Reihe kommen.

Die Firma Siemens-Schuckert-Werke in Charlottenburg sucht z. Z. Aerzte, die sich in diesem Sinne freiwillig dem Dienste des Vaterlandes zur Verfügung stellen wollen, für einen neu zu bildenden Lazarettzug.

Als Brotbelag für Massenverpflegung und im Feld empfiehlt Dr. O. Betz-Heilbronn ein Hack aus rohem Speck mit Zugabe von geräuchertem Schweine- oder Rindfleisch, halb und halb. Man lässt die Fleischmischung einige Male, nachdem man sie von Knorpel, Knochen, Schwarte befreit hat, durch eine Fleischhackmaschine laufen. Eine solche hat jeder Metzger, ja jedes bessere Quartier, aber auch die Feldküche müsste eine solche haben. Dieses Häcksel von geräuchertem Fleisch und Speck lässt sich leicht und ohne Butterbelag auf Brot streichen, schmeckt prächtig zu Thee. Die Ausnützung in Magen und Darm ist dem Speck gegenüber, der doch nur selten gut gekaut wird, viel grösser. Die frische rote Farbe hält gut 5—6 Tage. Die Mannschaft sieht zu wie ihr Brotbelag entsteht und die Schauermären von Konserven haben ein Ende. Denn die zu Speck sowohl als auch zu geräuchertem Rindfleisch bestimmten Stücke werden sofort nach dem Schlachten zum Salzen beiseite getan und liegen nicht in der Schlächterei herum wie so oft die zum Verwursteln verwandten Stücke: sind also als einwandfreie, gute Fleischarten zu bezeichnen.

Die Erfrischungsstelle des roten Kreuzes in Heilbronn hat diesen praktischen Brotbelag auf dem Bahnhof eingeführt und seit Beginn der Mobilmachung grosse Mengen davon verbraucht. Immer waren die Verpflegten damit zufrieden. Nie ergab sich eine Klage, die bei Kochwürsten sicher nicht ausgeblieben wäre. Dr. Betz empfiehlt Kollegen im Felde und im Feldlazarett die Fleischhackmaschine warm für die Mannschaft Wie wenige haben bei schlechten Zähnen eine Fleischscheere, Mastikator, mit.

Therapeutische Notizen.

Zur Prophylaxe des Tetanus empfehlen Arnd und Krumbein nach experimentellen und klinischen Versuchen, die im Schweizerischen Serum- und Impfinstitut in Bern und dem Inselspital Bern vorgenommen wurden, ausser der Antitoxinanwendung die Verabreichung von Salol (Phenylum salicylicum) in grösseren Dosen (4—6 g pro die). Diese prophylaktische Massregel empfiehlt sich namentlich für die Feldverhältnisse, weil jeder Sanitätssoldat mit abgeteilten Salolpulvern versehen und instruiert werden kann, jedem Verwundeten, den er findet, mit dem ersten Labetrunk 1 g Salol zu verabreichen. Da man damit sicher nicht schadet, ist, nach A. und K., allen Feldärzten dieser Versuch der Tetanusprophylaxe anzuempfehlen. (Schweiz. Korr.Bl. 1914 Nr. 48.) R. S.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 30. November 1914.

— Auch in der vergangenen Woche lag der Schwerpunkt der kriegerischen Ereignisse auf dem östlichen Kriegsschauplatz. Der noch in der vorigen Nummer erwähnte Sieg Hindenburgs bei Wloclawek hat zu weiteren bedeutenden Erfolgen geführt, die uns bisher über 60 000 Gefangene und reichliches Kriegsmaterial als Beute eingebracht haben. Eine Entscheidung in den schweren Kämpfen ist aber noch nicht erfolgt. Im Westen sind wichtigere Ereignisse nicht zu verzeichnen. England bucht den Verlust zweier grosser Schlachtschiffe, von denen eines über 700 Mann mit in die Tiefe nahm.

— Eine Pressnotiz über den Gesundheitszustand beim 1. bayer. Armeekorps bezeichnet diesen als sehr günstig. Erkältungskrankheiten haben eine unbedeutende Zunahme erfahren, ansteckende Krankheiten sind nur in verschwindend geringem Masse aufgetreten. Kompanien, bei denen sich einzelne Typhusfälle zeigten, wurden der Typhusschutzimpfung unterzogen. — Auch über die Gesundheitsverhältnisse bei den württembergischen Truppen wurde ein günstig lautender Bericht ausgegeben.

— Die zur Begründung der neuen deutschen Kriegsvorlage vom Bundesrat ausgearbeitete Denkschrift äussert sich auch über die Massnahmen zur Sicherung der ärztlichen Hilfe. Diese, heisst es, haben ihren Zweck erfüllt: durch eine im dritten Kriegsmonat veranlasste Nachprüfung konnte festgestellt werden, dass etwa 2250 Kandidaten der Medizin seit Ausbruch des Krieges die Approbation als Arzt hat erteilt werden können, und dass von diesen etwa 1500 für Heer und Marine und etwa 750 für Krankenanstalten, Krankenkassen und die Bevölkerung im allgemeinen zur Verfügung stehen. Die Gesamtzahl der im Deutschen Reich vorhandenen Aerzte ist damit um nahezu 7 Proz. vermehrt worden. Ferner konnte festgestellt werden, dass weder bei dem Heer, noch bei der Marine zurzeit ein Bedürfnis zur Vermehrung des ärztlichen Personals besteht, dass vielmehr alle Stellen besetzt sind, und dass sogar noch über eine aus älteren und bisher noch nicht eingezogenen Aerzten bestehende Reserve verfügt werden kann. Auch bei den Krankenanstalten, Krankenkassen und der Bevölkerung besteht ein Mangel an ärztlicher Versorgung im allgemeinen nicht. Der von einzelnen Krankenanstalten in gewissem Umfange beklagte Mangel an geeigneten Hilfskräften wird sich im Augenblick kaum völlig beheben lassen. Jedenfalls würde es nicht angängig sein, unzulänglich vorgebildete Kandidaten der Medizin mit der Approbation zu versehen und ihnen damit die Wahrnehmung aller ärztlichen Funktionen anzuvertrauen. — Die ausserordentliche Vermehrung der Zahl der Aerzte wird sich nach dem Friedensschluss für den ärztlichen Stand schwer fühlbar machen. Sie muss, wie so vieles andere, im Hinblick auf den grossen Zweck ohne Murren ertragen werden.

— Berechtigte Entrüstung erregt das Urteil, das ein Pariser Kriegsgericht gegen 5 deutsche Militärärzte und andere Sanitätspersonen kürzlich gefällt hat. Aus der Darstellung eines einwandfrei unparteiischen Schweizer Blattes, die wir an anderer Stelle dieser Nummer geben, geht unzweifelhaft hervor, dass die angeklagten Deutschen sich nichts, aber auch gar nichts haben zu schulden kommen lassen und dass das auch fast von allen französischen Zeugen zugegeben wurde. Sie haben Wein und Likör, die sie in dem Ambulanzlokal vorfanden und die offenbar von ihren Vorgängern requiriert waren, für ihre Verwundeten verwendet; desshalb werden sie als „beneficiaires du pillage" beschuldigt. Unsere Quelle nennt den Prozess einen Justizmord. Anders lässt sich dieses Urteil, das nicht von dem Bestreben Recht zu finden, sondern am Feinde billige

Rache zu nehmen, diktiert ist, in der Tat nicht bezeichnen. So krass ist der Rechtsbruch, dass selbst französische Blätter ihn zugeben und missbilligen. Die deutsche Regierung hat gegen das Urteil Protest erhoben. Wenn dieser erfolglos bleibt, wird auf andere Weise darüber abzurechnen sein.

— Der Oberbefehlshaber in den Marken hat unterm 23. November folgende Bekanntmachung erlassen: „Den in der Stadt Berlin und der Provinz Brandenburg erscheinenden Zeitungen untersage ich für die Dauer des Krieges die Aufnahme von Anzeigen, in denen 1. sich Personen zur Behandlung von Krankheiten oder Leiden, die als Geschlechtskrankheiten bekannt sind, einschliesslich ihrer Folgezustände, anbieten; 2. Gegenstände oder Behandlungsmassnahmen angepriesen werden, welche zur Linderung oder Heilung von solchen Krankheiten dienen sollen. Diese Anordnung erstreckt sich nicht auf Anzeigen ärztlich approbierter Personen.

— Im Hinblick darauf, dass während des Krieges mit einer Verschleppung des Fleckfiebers (Flecktyphus) gerechnet werden kann, sind vom Kaiserl. Gesundheitsamt „Ratschläge an Aerzte für die Bekämpfung des Fleckfiebers (Flecktyphus)“, ähnlich wie es für Pocken geschehen ist, ausgearbeitet worden. Sie schliessen sich der vom Bundesrate festgestellten Anweisung zur Bekämpfung des Fleckfiebers an. Die Ratschläge sind im Min.-Bl. f. Med.-Angel. Nr. 47 veröffentlicht.

— Dem Kartell bayerischer Automobilkorps wurde die Gründung eines Bayerischen Sanitäts-Kraftfahrerkorps genehmigt. Es wurden bisher 30 Wagen für den Zweck des Korps umgebaut, davon 3 Führerwagen und 27 für je 4 liegende Verwundete. Die Wagen sind feldgrau gestrichen, tragen das Rote Kreuz und die offizielle Inschrift B. S. K. K. mit der bayerischen Rautenkrone. Ausser der vorschriftsmässigen Automobilbeleuchtung hat jeder Wagen eine starke Azetylenabsuchlampe. Jeder Wagen ist mit Schaufeln, Schneeketten und Drahtseilen ausgerüstet, enthält einen reich besetzten Apothekerkasten und Kofferräume für den Kraftfahroffizier und den Mechanikerunteroffizier, eine grosse Rote-Kreuz-Flagge, eine Wassertonne und Platz für 2 Gewehre, ferner natürlich die nötigen Zubehörteile, wie Benzinkanister, Oelkanister, Reserveräder, eine vorgeschriebene Zahl von Reparaturteilen usw. Das Korps setzt sich aus 31 Kraftfahroffizieren und 30 Mechaniker-Unteroffizieren zusammen, welche eine vom Kgl. bayer. Kriegsministerium vorgeschriebene Uniform tragen, die der Uniform der anderen Automobilkorps gleicht. Zum Führer des Korps ist vom Kriegsministerium Dr. Theodor Schilling-Nürnberg bestimmt.

— Die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden hat aus ihrem Vermögen 4000 M. für die Kriegsorganisation und für das Rote Kreuz gespendet.

— Ueber deutsch-feindliches Verhalten der Firma La Zyma A.G. in Aigle (Schweiz) berichtet Nr. 4 der Schlesischen Aerztekorrespondenz. Die Firma, die in Deutschland ihre grössten Abnehmer hat, hatte beim Ausbruch des Krieges nichts Eiligeres zu tun, als ihre deutschen und österreichischen Angestellten, auch weiblichen Geschlechts, ohne Kündigung und ohne Entschädigung zu entlassen — zum Teil schon am 31. Juli, zum Teil am 8. August, sowie zugleich am 5. August ihre Zweigniederlassung in St. Ludwig (Elsass) aufzulösen und die dortigen Angestellten in gleicher Weise zu entlassen. Grund der Entlassung: „Der Krieg ist ein Fall höherer Gewalt, der uns gestattet, die Verträge zu brechen“ (Schreiben des Vorsitzenden des Aufsichtsrates). Im September wandte sich die Gesellschaft an 2 Pariser Geschäftsfreunde und teilte ihnen mit, dass sie nach der zu erwartenden Vernichtung aller deutschen und österreichischen Patente und Schutzmarken in Frankreich bereit und in der Lage sei, den grössten Teil der pharmazeutischen Erzeugnisse jener beiden Länder herzustellen. Als dorther ablehnende Antworten kamen, wandte sich die Fabrik in gleicher Weise an die französische Gesandtschaft in Bern, bewarb sich aber ausserdem um Kriegslieferungen für Deutschland und Oesterreich! Die Präparate der „Zyma“ in Aigle (Schweiz) führen das Suffix „Golaz“. Die bekanntesten sind: Dialys. Digitalis Golaz, Dialys. Secalan, Dialys. Thymipin, Dialys. Uvae ursi, Furunkulin, Laktoferment (Yoghurt in Pulverform). Alle diese Präparate sind durch gleichwertige deutsche ersetzbar.

— Der XVII. Jahrgang des „Jahresberichts über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie“ (Berlin 1914, Verlag von S. Karger) ist soeben erschienen. Der 1580 Seiten starke Band enthält den Bericht über die Literatur des Jahres 1913 und ist wie seine Vorgänger von Prof. Dr. L. Jacobsohn in Berlin redigiert. Preis broschiert 50 Mark.

— Cholera. Nr. 47 der Vöff. Kais. Ges.A. enthält keinen Bericht über Cholerafälle.

— Pest. In Beirut ist am 4. November und in Bagdad am 29. Oktober und 4. November je 1 Erkrankung festgestellt worden. — Persien. Laut Mitteilung vom 17. November sind in dem persisch-russischen Grenzgebiet im Distrikt Belesawar in der Nähe der Kaspischen Meeresküste mehrere Pestfälle festgestellt worden. — Niederländisch-Indien. Vom 21. Oktober bis 3. November wurden 541 Erkrankungen (und 509 Todesfälle) gemeldet. Für die Zeit vom 7.—20. Oktober wurden nachträglich aus Malang noch 30 Erkrankungen und 25 Todesfälle mitgeteilt.

— In der 45. Jahreswoche, vom 8.—14. November 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Dessau mit 43,3, die geringste Offenbach mit 5,6 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Gelsenkirchen, Königshütte, Thorn, Tilsit, Zabrze, an Masern und Röteln in Hagen i. W., an Diphtherie und Krupp in Berlin-Lichterfelde, Bottrop, Lehe, an Keuchhusten in Herne Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Frankfurt a. M. Bis zum 27. November, dem letzten Immatrikulationstermin, betrug die Gesamtzahl der eingeschriebenen Studierenden 543. Darunter befinden sich 118 Mediziner, die zur übergrossen Mehrzahl vorklinischen Semestern angehören.

Giessen. Das veterinär-medizinische Kollegium der Universität Giessen ist in eine veterinärmedizinische Fakultät umgewandelt worden. (hk.)

München. Dem mit dem Titel und Rang eines a. o. Professors bekleideten Privatdozenten für Geburtshilfe und Gynäkologie Dr. Karl Baisch ist die erbetene Enthebung von seiner Funktion bewilligt worden. Prof. Baisch wurde im Herbst 1913 zum Chefarzt der neuerrichteten gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung des Katharinenhospitals in Stuttgart berufen; seit dieser Zeit war er an der Münchener Universität beurlaubt. (hk.)

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Dr. K. Alber, Neubreisach, Inf.-Reg.
Stabsarzt Bretschneider, Grossenhain, 2. Sächs. Husarenregiment 18, 4. Eskadron.
Unterarzt Caminer, Res.-Inf.-Reg. Nr. 61, Danzig-Neustadt, II. Bat.-Stab.
stud. med. Alfred Chüden, Gifhorn, Maat d. Res. der Matrosenartillerie.
cand. med. dent. Conrath, Völklingen a. Saar.
Stabsarzt d. Res. San.-R. Dr. med. Franz Eichholz in Kreuznach.
Universitätsprofessor Heinrich Josef Esser, Bonn a. Rh.
Walter v. Forster, Ass.-A. an der Univers.-Augenklinik in Göttingen, Unterarzt im Landwehr-Inf.-Reg. Nr. 73.
stud. med. Wilhelm Hackmann, Berlin-Friedenau, Kriegsfreiwilliger.
Stabs- und Regimentsarzt Harke.
Assistenzarzt der Reserve Dr. Rudolf Heusler, Barmen.
stud. med. Albert Hirt, Einj.-Freiw. in e. Inf.-Reg.
Felix Janzon, Student der Kaiser-Wilhelm-Akademie.
Einj.-Freiw.-Arzt Kierzeck.
Stabsarzt Klingelhoefer, Sanitätsrat, Rodheim.
Unterarzt Dr. Köhler, Graudenz.
Oberarzt d. L. Kramer, Feldart.-Reg. Nr. 66, gestorben infolge Schädelbruches durch Sturz von der Treppe.
Künstler, Sonnenberg, 11. Res.-San.-Komp., IV. Reservekorps Kassel.
stud. med. F. Löbnitz, Einj.-Freiw. im Königin-Olga-Regiment Stuttgart.
Unterarzt Dr. Loechel, Jäger-Bat. 2, Kulm, Ersatzabteilung, gestorben durch Vergiftung infolge Gasexplosion.
Feldunterarzt d. Res. Karl Müller, Assistent am Institut für Meeresforschung, am 4. November in Douai.
cand. med. Overbeck, Göttingen, Kriegsfreiwilliger im 234. Res.-Inf.-Reg., am 10. November bei den Kämpfen in Flandern.
Offiizersstellvertreter Dr. Ernst Pantel, Inf.-Reg. 42, gestorben am 7. Oktober 1914 an der am 5. Oktober 1914 beim Sturm auf Beuvraignes erhaltenen Verwundung.
Assistenzarzt d. Res. Paradies, Berlin-Steglitz.
stud. med. Aug. Puls, Pfalzburg.
Feldunterarzt Hugo Rettich, am 6. November.
stud. med. Paul Roh, Einj.-Freiw. im Inf.-Reg. 106.
Dr. Richard Sarrazin, Emmerich a. Rh., gestorben an den Folgen einer Krankheit, die er sich bei seiner Tätigkeit als Kriegschirurg zugezogen hat.
Oberstabsarzt d. L. Sauberzweig, Balingen.
Dr. Schlesinger, Illowo, an Diphtherie, 11. X. 14 (Res.-Lazarett Deutsch-Eylau).
Oberarzt Dr. Joseph Schlüter, Sterkrade, gestorben im Reservelazarett Aachen I an Typhus.
Stabsarzt Dr. Paul Schmidt, Baumschulenweg bei Berlin.
Dr. Paul Siegfried, Königsberg.
Stabsarzt d. L. Dr. Timmermann.
Dr. H. Vogt, Berlin.
San.-Rat. Dr. Viktor Nolkwein, Sigmaringen.
Feldunterarzt Dr. Wertheim, Dresden.
Zahnarzt Prof. Dr. Julius Witzel, Bonn.
cand. med. Willnow aus Hadersleben, Kriegsfreiwilliger.
O.A. d. Res. Heinrich Wolf, Pionier-Bat. 21, aus Essenheim (Rheinhessen).
Oberarzt d. Res. Dr. med. Zirkel, Bamberg.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 49. 8. Dezember 1914. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. **61. Jahrgang.**

Originalien.

Operative und Strahlenbehandlung bei gutartigen und bösartigen Geschwülsten der Gebärmutter*).

Von H. Fehling.

Sehr geehrte Herren Kollegen! Indem ich der Aufforderung, in Ihrem Kreise einen wissenschaftlichen Vortrag zu halten, gerne nachgekommen bin, habe ich es für richtig gehalten, nicht ein fertiges Thema vor Sie zu bringen, sondern ein solches, das noch in Diskussion steht, über welches der Kliniker immerhin grössere Erfahrungen haben kann als der praktische Arzt, das aber doch zurzeit Sie alle, wie auch das Publikum besonders interessiert. Ich wünsche nun keinen akademischen Vortrag zu halten, sondern wäre dankbar, wenn diejenigen von Ihnen, welche eigene Erfahrungen in der vorliegenden Frage haben, am Schlusse ihre Meinung mir mitteilen würden.

Ich beginne mit den gutartigen Geschwülsten der Gebärmutter und werde mich auf die Frage der Behandlung der Myome beschränken.

Ein kurzes Wort zur Aetiologie: Man hat das Suchen nach Mikroben, nach kleinsten tierischen und pflanzlichen Lebewesen als Ursache der Entstehung der Myome glücklicherweise aufgegeben. Auch die Anschauung Aschoffs, dass die Entstehung der Myome auf missgebildete Muskelfasern zurückzuführen sei, erklärt nicht alles. Nach heutigen Anschauungen hat dagegen viel für sich, dass es sich um eine Dysfunktion der Ovarien handle. Man wusste schon lange, dass bei Myomen mehr oder weniger starke Veränderungen, Vergrösserung der Ovarien, kleinzystische Degeneration usw. gefunden werden; aber es war nie etwas durchaus Charakteristisches. Mayer-Tübingen hat nun das Verhalten des Serums von 22 Myomkranken auf das eigene Ovarium derselben untersucht. 20 derselben bauten ihr eigenes Ovarium ab, d. h. also nach Abderhalden: Entweder ist die innere Sekretion des betreffenden Organs gestört oder es handelt sich um eine grobe anatomische Schädigung, mit Organzerstörung einhergehend. Da die letztere fehlt, bleibt die erstere Anschauung zu Recht bestehen. Diese Anschauung der Dysfunktion der Ovarien stimmt mit mancher unserer bisherigen Anschauungen überein. Man wusste schon längst, dass ältere Jungfrauen, besonders im Alter zwischen 30 und 40 Jahren, Neigung zur Erkrankung an Myomen haben. Sie werden ferner alle die Beobachtung gemacht haben, dass Frauen, die sehr früh nach der ersten oder zweiten Geburt ihre Fertilität absichtlich oder unabsichtlich unterbrechen, später an Myom erkranken. Es scheint also, dass die innere Sekretion des Eierstockes, wenn ihr keine Möglichkeit gegeben ist, die Eieinbettung und das Wachstum des Uterus in der Schwangerschaft zu begünstigen, dass sie dann pathologischerweise den Muskel zur Neubildung der runden Myomgeschwülste reizt. Es ist also nicht der Mangel sexueller Betätigung, wie man vormals glaubte, der die Entstehung der Myome begünstigt. Dieselbe Dysfunktion ist dann wohl in den Fällen Schuld an der Sterilität, wenn eine Frau schon mit Myom behaftet die Ehe eingeht, ebenso wieder an dem oft so stark verspäteten Eintreten des Klimakteriums.

Von den Symptomen, die unser therapeutisches Eingreifen verlangen, nenne ich in erster Linie die Blutungen: Blutungen, die teils als regelmässig protrahierte, sehr starke Menstruation auftreten, teils als unregelmässige zu oft und zu lang dauernde Blutungen. Trotz der starken Blutverluste geht wohl aber kaum eine Patientin direkt an Verblutung zugrunde. Dagegen schadet die Blutung durch Erzeugung einer schweren Anämie, die ihrerseits wieder nicht selten zu Herzdegeneration führt. Wir Gynäkologen nehmen, im Gegensatz zu den Internen, ein Myomherz an, d. h. wir finden gar nicht selten entweder fettige Degeneration des Herzmuskels oder die bekannte braune Induration als Folge langdauernder schwerer Blutverluste. Dass vielleicht in manchen Fällen eine gewisse Disposition durch frühere Herzerkrankung gegeben sein mag, will ich nicht bestreiten. Die weiteren Symptome, welche zur Therapie drängen, sind Druck von seiten des Tumors auf Blase oder Rektum. Wenn Sie von einer Patientin erfahren, dass sie alle 4 Wochen im Beginn und bei der Periode an Blasenstörung, erst vermehrtem Drang, dann Unmöglichkeit zu lassen, leidet, so müssen Sie zunächst an ein retrozervikales Myom denken, welches durch Anschwellung bei der Menstruation den Blasenhals verlagert und damit die Dysurie bedingt. Druck auf den Mastdarm ist recht viel seltener; nur in wenig Fällen war hämorrhoidale Blutung das erste Symptom eines im Becken eingekeilten Myoms. Dass das verzögerte Eintreten des Klimakteriums zu den Symptomen gehört, habe ich schon oben betont. Sehr wichtig scheint mir die von uns oft gemachte Beobachtung, dass einige Jahre nach Aufhören der Blutung auf dem Boden alter Myomatosis ein Korpuskarzinom entsteht. Bei den meisten der in den letzten Jahren operierten Fälle von Korpuskarzinom waren Myome in der Uteruswand vorhanden.

Was die Behandlung betrifft, so möchte ich kurz daran erinnern, dass der Altmeister Koeberle vielleicht der erste war, der noch vor Einführung der Antisepsis sich an die Operation der Myome wagte. Er setzte den Stiel mit einem Schlingenschnürer ab und lagerte den Stumpf extraperitoneal. Aehnlich verfuhr fast zur selben Zeit Péan. Bald darauf trat Hegar auf den Plan mit seinem geistreichen Vorschlag, durch Abtragung der Ovarien den antizipierten Klimax herbeizuführen, eine Operation, die damals weit ungefährlicher war als die Myomotomie und sich daher rasch einbürgerte. Später schuf dann Hegar die bekannte extraperitoneale Methode der Stumpfbehandlung, welche durch die von Schröder angegebene intraperitoneale Methode verdrängt wurde. In Schröders Publikation über die von ihm operierten ersten 100 Fälle figurierte noch eine Mortalität von 33 Proz.! Die Methode wurde dann weiter ausgebaut von Chrobak u. a., daran schloss sich dann die vaginale und abdominale Totalexstirpation des myomatösen Uterus und wir können ruhig sagen, dass die Erfolge bei der Myomotomie heutzutage dieselben sind, wie schon vor 25 Jahren bei der Ovariotomie, dass man höchstens mit 2—3 Proz. Mortalität zu rechnen hat. Die meisten Operateure haben Reihen von 50—100 Fällen und noch mehr, ohne einen Todesfall zu verzeichnen.

Es ist deshalb verständlich, dass ursprünglich für die Röntgenbehandlung der Myome kein dringendes Bedürfnis vorlag. Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Keimdrüsen wurde bekanntlich zufällig durch Schädigung des männlichen und weiblichen Personales bei der Röntgenbehandlung entdeckt. Reiferscheid zeigte dann am Tierexperiment, dass man durch starke Bestrahlung das Ovarialparenchym völlig zugrunderichten, durch mässige Bestrahlung eine teilweise und vorübergehende Schädigung erzielen

*) Vortrag im Verein der Aerzte zu Metz, 15. Juli 1914.

kann. Albers-Schönberg in Hamburg war der erste, der die Methode der Röntgenbehandlung bei Gebärmuttergeschwülsten anwandte. Er wandte schwache Bestrahlungen mit grossen Pausen an, verstand allerdings damals noch nicht die weichen Strahlen abzufangen, so dass trotz der vorsichtigen Behandlung manche Schädigung vorkam. Aber immerhin sind die von ihm erzielten Erfolge als glänzend zu bezeichnen. Ihm folgten die Franzosen, ebenfalls im ganzen mit bescheidenen Dosen arbeitend, bis Kroenig und Gauss den Mut hatten, eine Tiefenbestrahlung mit sehr harten, starken Strahlen anzuwenden und in letzter Zeit in einer Serie 800—1000 X-Einheiten, schliesslich selbst in einer Serie bis 1500 X zu geben. Wenn von ihnen behauptet wird, dass sich auf diese Weise 100 Proz. Heilung erzielen lassen, so ist doch daran zu erinnern, dass manche von diesen Fällen hernach wieder schwere Blutungen zeigten, oder an anderen Orten noch operiert werden mussten. Das weitere Verdienst der Freiburger Schule ist, gezeigt zu haben, dass man von verschiedenen Feldern aus den Tumor und die Ovarien gleichsam in ein Kreuzfeuer nehmen kann, und dass sie zur abdominellen auch die Vaginalbestrahlung gefügt haben. Auch wir sind seit Einrichtung des Röntgenlaboratoriums meiner Klinik allmählich zu starken Dosen in die Höhe gestiegen und verabreichen jetzt meist in einer Serie 150—300 X, so dass die Kranke in 3 Serien zwischen 800 und 1000 X-Einheiten bekommt. Der sogen. Röntgenkater ist aber nicht selten ein sehr viel schwereres Leiden, als man unter dem Wort Kater versteht. Manche Kranken sind nach der Bestrahlung schwer angegriffen, leiden an Kopfschmerzen, sind leistungsunfähig, andere bekommen sogar leichtes Fieber, oder, zumal bei der nächsten Periode, starke, zuweilen schwer zu stillende Blutungen.

Es ist zweifellos, dass der Nutzen der Röntgenbehandlung darin besteht, dass die Operation vermieden werden kann und das ist bei messerscheuen Menschen ausserordentlich viel wert. Bedeutungsvoll ist dieser Nutzen des Ausfalls der Operation ferner für nieren- und herzkranke Patienten, bei denen die Narkose die Hauptgefahr darstellt und für welche, trotz Frühaufstehens, die Gefahr einer Embolie noch immer besteht. Der Nachteil der Röntgenbehandlung ist vor allen Dingen die Dauer und die Kosten der Behandlung. Für die arbeitende Klasse ist es sehr störend, jeden Monat sich auf einige Tage in der Klinik wieder vorstellen zu müssen und es haben sich schon manche Patientinnen aus diesem Grunde der weiteren Behandlung entzogen oder sich auswärts operieren lassen. Weitere Nachteile sind die Zwischenblutungen, die manchmal recht schwer zu stillen sind; bei unvorsichtiger Bestrahlung Schädigung der Haut, der Interkostalmuskeln, ja sogar, wie von pathologischen Anatomen nachgewiesen wurde, der Lunge und Leber. Seit Einrichtung unseres Röntgenlaboratoriums sind in der Frauenklinik ca. 30 Fälle behandelt worden, wovon 20 geheilt, die anderen als gebessert noch in Behandlung stehen. Einmal war trotz 750 X-Einheiten vorläufig kein Erfolg zu erzielen, bei einer anderen trat nach 880 X längere Zeit Fieber auf, sie ist aber schliesslich geheilt. Einen Fall haben wir an Kolipyämie verloren. Die Frau blutete nach der zweiten Bestrahlung ausserordentlich stark, sie wurde auswärts tamponiert, die Blutung stand aber nicht; es entstanden Fieberbewegungen, so dass ich mich aus Indicatio vitalis zur Operation entschliessen musste. Das Zervixsekret enthielt vor der Operation schon Kolibazillen, die, wie es scheint, auch schon in die Blutgefässe eingedrungen waren und schliesslich nach wochenlangem Kranksein den Tod an Kolipyämie zur Folge hatten.

So sehr wir nun auch die Vorteile des Röntgenverfahrens bei Myomen für die meisten Fälle schätzen dürfen, so darf doch nicht verschwiegen werden, dass es eine Anzahl Kontraindikationen gibt. Als solche müssen gelten: submuköse Myome, die sich schon zur Ausstossung vorbereiten (Demonstration); meist weisen unregelmässige, nicht aufhörenwollende Blutungen auf diesen Vorgang hin; im Zweifelsfalle würde ich raten, durch eine Laminariadilatation die Sache festzustellen. Demnächst ist davor zu warnen, bei den gar nicht seltenen retrozervikalen und retrouterinen Myomen, von welchen Sie hier ein Präparat sehen, die Bestrahlung vorzunehmen. Die Gefahr, dass trotz der Bestrahlung noch lange Zeit die Anwendung des Katheters nötig ist, kann leicht zu Blasenkatarrh, zu aufsteigender Pyelitis führen und damit das Leben gefährden. Dringend zu warnen ist vor Bestrahlung bei unsicherer Diagnose, z. B. bei zweifelhafter Differentialdiagnose zwischen gestieltem Myom und Ovarialkarzinom; ferner bei Verjauchung und Nekrose und bei schon sicher malignen Tumoren. Schwierig ist die Frage zu entscheiden: Soll man bei jüngeren Frauen unter 40 Jahren bestrahlen oder nicht? Die Bestrahlung dauert hier viel länger, das Resultat ist unsicher, so dass die meisten sich, wenn nötig, hier lieber zur Operation entschliessen. Schliesslich muss ich gestehen, dass ich für Bestrahlung auch eine soziale Indikation aufstelle. Bei Frauen der arbeitenden Klasse lässt sich durch die Operation in 14 Tagen die Arbeitsfähigkeit wieder herstellen und sie haben ausser dem Spitalaufenthalt, den noch meist die Kasse leistet, keine Auslagen. Die Strahlenbehandlung dagegen zieht sie über Monate hin, und es ist meist unmöglich, bei dem Preise der Röhren und der anderen Auslagen, die Strahlenbehandlung umsonst durchzuführen.

Es bleibt demnach für die Behandlung der Uterusmyome immerhin noch ein breiter Spielraum für den Operateur. Wir werden heutzutage vielleicht seltener als früher die Vaginalschälung machen, eher die Vaginaltotalexstirpation, dagegen werden wir je nach dem Falle abdominelle Tumoren ausschälen oder wir werden suchen, einen kleinen Uterus zurecht zu schnitzeln mit einem Eierstock, so dass wenigstens die Möglichkeit der Menstruation bestehen bleibt. In anderen Fällen werden wir zur Amputatio uteri supravaginalis oder zu der Totalexstirpation greifen. Ich schliesse damit, dass ich gern und voll anerkenne, dass die Röntgenbehandlung der Uterusmyome für die Kranken ein zweifelloser Gewinn und Fortschritt ist.

Von den bösartigen Geschwülsten der Gebärmutter betrachte ich nur die Uteruskarzinome; die ja ausserordentlich seltener vorkommenden Sarkome fallen wohl der gleichen Behandlung anheim. Auch hier beginne ich mit der Aetiologie und erinnere daran, dass auch heute noch der Krebserreger völlig unbekannt ist und dass manche unter uns Gynäkologen zweifeln, ob überhaupt ein solcher gefunden werden wird. Das was beim Mäusekarzinom nachgewiesen ist, darf man nicht ohne weiteres auf das Menschenkarzinom übertragen; die beiden Karzinome sind zu different. Dagegen will ich nicht unerwähnt lassen, an die Erfahrung der Geburtshelfer zu erinnern, dass mit der Zahl der Entbindungen die Gefahr, später an Kollumkarzinom zu erkranken, wächst. Vermeidet also die Frau die Szilla des Myoms, so fällt die Aermste unter Umständen in die Charybdis des Karzinoms. Es ist ausserdem zweifellos, dass nicht bloss die Häufigkeit der Geburten, sondern auch die soziale Stellung eine Rolle hierbei spielt, insofern der Mangel an Schonung im Wochenbett, frühe Arbeit, Anstrengungen zu dauernden Katarrhen und Schädigung führen, auf deren Boden später das Karzinom entsteht. Unerklärlich ist die von uns allen beobachtete Tatsache, dass Karzinom und Vorfall sich so gut wie ausschliessen. Trotz Hunderten von Operationen von Karzinom auf der einen, Vorfall auf der anderen Seite, habe ich nur dreimal diese Komplikation gesehen. Was die operative Tätigkeit betrifft, so möchte ich daran erinnern, dass es das Verdienst Freundsen. war, zuerst die Totalentfernung des karzinomatösen Uterus gewagt zu haben. Diese auf abdominellem Wege gemachte Operation ergab zuerst eine erschreckende Mortalität von 60—70 Proz., so dass die von Billroth und Czerny angegebene vaginale Methode mit ihren weit besseren Resultaten wie eine Erlösung wirkte. Allmählich ging unter dem Schutze der Erfahrung und der Antisepsis auch bei ersterer die Mortalität zurück und es war bekanntlich das Verdienst Wertheims, durch Hinzufügung der Drüsenausräumung und Erweiterung der Operation durch Wegnahme des Beckenbindegewebes uns zu besseren Dauerresultaten verholfen zu haben. Immerhin mussten wir auch bis zuletzt mindestens noch mit ca. 10 Proz. primärer Mortalität rechnen und konnten nur auf etwa 25 Proz. Dauerheilung zählen.

Es ist daher verständlich und Ihnen allen noch in Erinnerung, welchen Sturm der Begeisterung die Märe, die vor

etwa 1½ Jahren auftauchte, hervorrief, dass nun das universale Heilmittel für den Krebs gefunden sei. Welche praktische Bedeutung ein derartiges Mittel hätte, erhellt schon daraus, dass in Deutschland jährlich etwa 23000 Frauen an Krebs der Genitalien sterben. Dieses Krebsheilmittel wurde in Gestalt des von dem Ehepaar Curie entdeckten Radiums und des von dem Berliner Chemiker dargestellten Mesothoriums bekannt gemacht. Ich will Sie nicht mit den längst bekannten physikalischen und biologischen Wirkungen der α-, β- und γ-Strahlen hier langweilen, ich will nur daran erinnern, dass die γ-Strahlen, wie es scheint, fast identisch mit den harten Röntgenstrahlen sind, und dass die Kunst, mit dem Mittel Erfolge zu erzielen, darin besteht, die weichen, die Oberfläche schädigenden α- und β-Strahlen auszuschalten und nur mit den in die Tiefe dringenden γ-Strahlen zu arbeiten. Ausserdem ist bekannt, dass dabei sekundäre Strahlen entstehen, deren Wirkung ebenfalls zu paralysieren ist. Das viel kurzlebigere Mesothorium hat eine 300 mal so starke Aktivität wie das Radium. Im grossen und ganzen kann man aber von gleichartiger Wirkung der beiden chemisch einander sehr nahestehenden Metalle sprechen. Während man ursprünglich von einer elektiven Wirkung der Radiumstrahlen auf das Karzinomgewebe sprach, weiss man jetzt, dass die Strahlen alle Gewebe schädigen, am meisten junge Zellen wie die Karzinomzellen, Leukozyten, Ovarialfollikel, dann folgt die Schleimhaut, Nervenfasern. Zur Schädigung des Muskels, Bindegewebes, der Knochen braucht es dagegen viel längerer, stärkerer Einwirkung der Strahlen. Es ist verständlich, dass zuerst die Franzosen das von ihrem Landsmann entdeckte Mittel therapeutisch anwandten und es ist das Verdienst von Dominici, auch als erster die Filterung für praktische Zwecke angewendet zu haben. Auch hier muss ich wieder als Verdienst der Freiburger Schule anerkennen, dass sie zuerst den Mut hatte, mit grossen Dosen und langdauernder Einwirkung voranzugehen. Interessant ist die Wirkung der strahlenden Substanz auf das Gewebe. Zunächst tritt eine Schwellung der bestrahlten Gewebe ein, mit vermehrter Sekretion, daran schliesst sich, bald früher, bald später die Rückbildung, es entsteht auf der Oberfläche ein gelblicher, graulicher Schorf, der am meisten an den Belag der Amputationsflächen erinnert, den man vor Einführung der Antisepsis als diphtheritischen bezeichnete. Bei weiterer Einwirkung wird die Oberfläche trocken, es stösst sich langsam Gewebe ab. Ist die Wirkung zu stark, dann geht die Nekrotisierung von dem kranken Gewebe des Uterus auf die Nachbarschaft, auf Blase, Becken, Bindegewebe, Mastdarm über und es können schwerheilende Fisteln entstehen. Bei günstiger Wirkung wird die ursprünglich harte Infiltration allmählich erweicht. Bei der Untersuchung des erweichten Zervix- oder Vaginalgewölbes findet man oft eine eigentümliche Saugwirkung am Finger, die ich nirgends beschrieben fand.

Hand in Hand mit diesen makroskopschen Veränderungen gehen die mikroskopischen: schwere Schädigung der Kernsubstanz, dann schleimige Entartung der Zellen mit Bildung von Vakuolen (Demonstration). Es tritt dann eine starke Leukozytose auf, der die Bildung jungen, kernreichen Bindegewebes folgt, welches schliesslich häufig der hyalinen Degeneration anheimfällt und durch kleinzellige Infiltration und neugebildetes Bindegewebe ersetzt wird. Schneidet man nach wiederholter Bestrahlung kleine Stückchen aus, so ist das Karzinomgewebe zugrunde gegangen.

Auch hier ist klar, dass die Vorteile die der Vermeidung der Operation sind. Aber ich möchte heute noch nicht anerkennen, dass, wie v. Seuffert behauptet, die Chancen der operativen und Strahlenbehandlung annähernd die gleichen seien. Die Radium- und Mesothoriumbehandlung ist schonender und angenehmer als die Röntgenbehandlung, aber zweifellos gefährlicher. Die Erfolge, die in günstigen Fällen erzielt werden, sind allerdings geradezu verblüffend und es ist diese Methode gewiss als die beste uns bisher zu Gebote stehende Palliativmethode zu verzeichnen. Diesen Vorteilen stehen aber auch Nachteile entgegen. Bei zu starker Wirkung sollen die Krebszellen gereizt werden, der Krebs soll sich rascher ausbreiten, auf die Nachbarschaft übergehen, wovon jüngst Bumm u. a. einige eklatante Beispiele veröffentlicht haben. In anderen Fällen entstehen nicht beabsichtigte Verbrennung der Gewebe, Nekrose derselben mit schwerer Schädigung der Nachbarschaft. In einzelnen Fällen sah ich tagelang anhaltendes Fieber auftreten mit Auftreten von Eiweiss, Zylindern im Urin, andere Male höchst unangenehme Tenesmen von seiten der Blase und des Darmes. Immerhin lässt sich bei Erfahrung und Vorsicht ein Teil dieser Nachteile vermeiden.

Während nun Krönig, wie schon erwähnt, rät, mit grossen Dosen zu arbeiten, hat Bumm von Anfang an daran festgehalten, nur mit mittleren Dosen, höchstens etwa 100 mg, zu arbeiten. Nach seinen Erfahrungen genügt dies vollständig, da immerhin mit einer Tiefenwirkung von 3—5 cm zu rechnen ist, und es lassen sich bei diesen mittleren Dosen die schweren Schädigungen vermeiden, zumal wenn gewisse Zwischenpausen eingeführt werden. Höchst wertvoll ist in dieser Beziehung eine jüngst von Schauta erschienene Publikation. In einer ersten Reihe von Fällen bestrahlte er anhaltend Tag und Nacht, tage-, selbst wochenlang. Die Erfolge waren: schwere Schädigung der Nachbarschaft, an denen alle 11 so behandelten Patientinnen zugrunde gingen; dann folgte eine Reihe, wo er nur des Nachts bestrahlte und der Tag frei war. Auch hier überwog noch die Schädigung den Erfolg. Schliesslich ging Schauta ähnlich wie Bumm zu intermittierender Bestrahlung mit längeren Pausen über und seine Erfolge waren befriedigend. Aehnlich gehen auch wir in Strassburg vor, zum Teil auch der Not, nicht der eigenen Tugend gehorchend, weil uns nicht die grossen Dosen Freiburgs zur Verfügung stehen, sondern wir vorläufig nur mit höchstens 226 mg arbeiten konnten. Wichtig ist die Vorbereitung des Karzinoms durch Abschabung der kranken Stellen, nicht selten durch vorherige Anwendung der Chlorzinkpaste. Bei grossen Tumoren, besonders Rezidivtumoren, wende ich das sog. Tunnelsystem an, das allerdings in der Vagina nicht ungefährlich ist, während die einfache Einlegung der Radiumröhren (mit Messingfilter) in Scheide, Zervix und Uterushöhle, wenn man die Schädigung der Sekundärstrahlen vermeidet, im grossen und ganzen ungefährlich ist.

Wenn manche Gynäkologen heute schon von Dauerheilung sprechen, so muss dagegen daran erinnert werden, dass man auch nach der Operation der Uteruskrebse vor Ablauf von 5 Jahren von Dauerheilung nicht sprechen darf, und dass Aschoff sowie v. Hansemann bei den Sektionen inoperabler Karzinome, die mit Radium behandelt worden waren, am Rande der Neubildung immer noch Karzinomzellen nachwiesen; ebenso wie Bumm, der nach Vorbehandlung von Karzinomen durch Radium zur Operation am Rande der Neubildung lebensfähiges Karzinomgewebe fand. Trotzdem wollen wir gerne die Tatsache anerkennen, dass therapeutisch eklatante Erfolge mit diesem neuen Mittel erzielt werden können, wie bisher mit keinem anderen. Wir haben manche Zervix- und Scheidenkarzinome so zur Rückbildung gebracht, dass später auch bei Exzision und mikroskopischer Untersuchung von einer Neubildung nichts mehr gefunden wurde. Doch ist, wie gesagt, die Zeit der Beobachtung noch eine viel zu kurze. Ferner darf anerkannt werden, dass auch bei den inoperablen Karzinomen sich durch Milderung der Blutungen, der Jauchung und in manchen Fällen durch Nachlassen der Schmerzen solche Besserungen erzielen lassen wie bisher bei keinem anderen Mittel, so dass die armen Kranken tatsächlich oft wähnen, geheilt zu sein. Doch vertrete ich auch heute noch, wie Czerny u. a. den Standpunkt, dass die gutoperablen Fälle so bald wie möglich operiert werden sollen. Allerdings habe ich die Konzession gemacht, dass ich die Wertheimsche Operation wegen ihrer grösseren primären Mortalität vorläufig aufgegeben habe und wieder zur vaginalen Totalexstirpation übergegangen bin, an die sich dann sofort die prophylaktische Bestrahlung anschliesst. Natürlich können wir erst in 1—2 Jahren entscheiden, wie gross der Erfolg bei beiden Reihen sein wird. Zweifellos ist, dass sich eine Verlängerung der Lebensdauer erzielen lässt.

Der jüngste Vorschlag ist der von Bumm: die Kombination von Radium- und Röntgenbestrahlung; man hat in jüngster Zeit durch Fabrikation starker Röhren, die imstande sind, eine grosse Menge harter Strahlen in die Tiefe zu

schicken, wie z. B. die Röhren der Veifawerke, die Zangenröhren von Müller-Hamburg, prächtige Erfolge erzielt. Bekannt ist der Fall von Bumm, der allein durch Bestrahlung vom Abdomen aus ein Portiokarzinom zum Verschwinden brachte. Die Zukunft wird lehren, welches Mittel die grösseren Erfolge zeitigt, oder ob der Erfolg in der gemeinsamen Anwendung beider liegt.

Während bislang das Radium und Mesothorium des hohen Preises wegen nur in klinischen Anstalten gebraucht wurde, ist zu erwarten, dass wenn die ersten Nachfragen gedeckt sind und vielleicht das Radium zum Teil durch Röntgenstrahlen ersetzt wird, der Preis ein wesentlich geringerer sein wird. Dann wird hoffentlich auch künftig der praktische Arzt es in die Hand bekommen, um seinen armen Kranken wenigstens die Wohltat der Palliativbehandlung des Uteruskarzinoms zukommen lassen zu können.

Sie sehen meine Herren, dass für die mit gut- und bösartigen Gebärmuttergeschwülsten behafteten Frauen eine Aera der unblutigen Behandlung angebrochen ist, an deren weiterem Ausbau mitzuarbeiten Sie alle berufen sind.

Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Heidelberg (Dir.: Prof. R. Gottlieb).

Ueber die Verteilung injizierten Cholins im Tierkörper.

Von Dr. Philipp Ellinger, Assistent des Instituts.

Seitdem das Cholin in Form des Enzytol durch Werner in die Krebstherapie eingeführt worden ist, wird es bei verschiedenen Krankheiten in ausgedehnter Weise angewandt, zum grossen Teil auch in Kombination mit Röntgen- und Radiumstrahlen. Man weiss aus den Arbeiten von Lohmann[1]), Schwarz und Lederer[2]) und Fürth und Schwarz[3]), dass Cholin in kleinen Mengen in der Schilddrüse, Nebenniere, Thymus, Milz und Lymphdrüsen im Organismus vorkommt, und neigt dazu, ihm eine Hormonwirkung als Gegenpart des Adrenalins[4]) zuzuschreiben. Doch ist das Schicksal des Cholins im Körper nur wenig bekannt.

Ein gesicherter Befund bei der Cholinwirkung ist die Sensibilisierung der Haut gegen die Wirkung der Röntgen-Strahlen. Ritter und Allmann[5]) fanden, dass das Auftreten von Erythemen der Haut nach Röntgenbestrahlung durch vorhergehende Enzytolbehandlung um die Hälfte der Zeit beschleunigt wird. Dieser Befund einer veränderten Reaktionsfähigkeit der Haut nach Cholinzufuhr schien uns darauf hinzuweisen, dass eine besondere Affinität des Cholins zu den lebhaft proliferierenden unteren Hautschichten bestehen könnte. Eine solche Beziehung des Cholins zu jungen Zellen wäre geeignet, auch die Sensibilisierung von Tumoren und von tuberkulös verändertem Gewebe gegen Röntgen- und Radiumstrahlen, die man auf Grund der klinischen Erfolge vermuten darf, zu erklären. Wir gingen deshalb von der Frage aus, ob sich Cholin oder eines seiner Zersetzungsprodukte in der Haut und in Tumoren nach Cholinzufuhr nachweisen lässt.

Ich unternahm es, die Verteilung des Cholins im Tierkörper nach folgender Methode zu untersuchen.

Das mit Cholin behandelte Tier wurde nach Möglichkeit entblutet — das Blut in absolutem Alkohol aufgefangen und wie die übrigen Organe weiterbehandelt —, die einzelnen zur Untersuchung kommenden Organe schnell herausgenommen, zerschnitten und in der Reibschale mit Quarzsand verrieben. Der Organbrei wurde dann entweder in absolutem Alkohol 6—8 Stunden am Steigrohr oder in schwach mit Essigsäure angesäuertem Wasser ebensolange auf dem Wasserbade erhitzt. Die Haut, deren Extraktion grössere Schwierigkeiten machte, wurde zunächst in Streifen zerschnitten, dann in einer Mühle so fein wie möglich zermahlen und mindestens 12—14 Stunden in angesäuertem Wasser erhitzt. Nach dem Erkalten wurde der Organbrei zunächst durch Kolieren, dann durch Filtrieren oder Absaugen auf der Nutsche entfernt. Die alkoholische Lösung wird auf dem Wasserbad eingedampft und der Rückstand mit Wasser aufgenommen; diese wässrige Lösung wird ebenso wie die mit Essigsäurewasser extrahierte unter Zusatz von ca. 3 ccm Salzsäure auf dem Wasserbad zur Hälfte eingedampft, nach dem Erkalten 3 mal mit viel Aether zur Entfernung des Lezithins ausgeschüttelt und nachher vorsichtig, am besten unter vermindertem Druck, zur Trockne eingedampft. Den Rückstand nimmt man mehrfach mit warmem absoluten Alkohol auf und fällt mit einer alkoholischen Platinchloridlösung. Nach 12 Stunden filtriert man den Niederschlag und wäscht so lange mit absolutem Alkohol aus, bis im Spülalkohol kein Platinchlorid mehr nachweisbar ist. Der im Schwefelsäureexsikkator 24 Stunden lang getrocknete Niederschlag wurde gewogen.

Das Platindoppelsalz wurde zur Identifizierung des Cholins zunächst in heissem Wasser gelöst, mit Schwefelwasserstoff zersetzt und die wässrige Flüssigkeit auf dem Wasserbad unter Zusatz einiger Tropfen Salzsäure stark eingeengt. Nach dem Erkalten wurde mit wässriger konzentrierter Goldchloridlösung gefällt. Das Goldsalz wurde mehrfach aus heissem Wasser umkristallisiert und der Schmelzpunkt — 245° bis 247° — bestimmt. Dann wurde der Niederschlag in reichlichem heissen Wasser gelöst und wieder mit Schwefelwasserstoff zersetzt, filtriert und das Filtrat unter Salzsäurezusatz auf dem Wasserbad eingeengt. Mit der wässrigen Lösung wurden noch folgende Identitätsproben angestellt.

Einige Tropfen wurden mit wenigen Tropfen konzentrierter wässriger Alloxanlösung[6]) auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft: es entsteht eine purpurrote Färbung, die auf Zusatz von Natronlauge in violett übergeht.

Mit Kaliumtrijodid nach Stanek[7]) entsteht ein dunkelbrauner Niederschlag.

Einige Tropfen wurden im Reagenzglas mit Krautschem Reagens[6]) versetzt, wobei ein hellrosa Niederschlag entsteht.

Einige Kristalle des Golddoppelsalzes wurden unter dem Mikroskop mit Jodjodkalilösung[6]) zusammengebracht, wobei sich die goldgelben Würfel in dunkelbraune Täfelchen oder Nadeln umwandelten.

Wir verwandten zu den Versuchen das Cholin. hydrochloric. Kahlbaum und eine ca. 20 proz. Cholinchloridlösung der Vereinigten chemischen Werke Charlottenburg[8]).

Zur Untersuchung kamen folgende Organe: Haut, Leber, Nieren, Nebennieren, Ovarien, Hoden, Milz, Pankreas, Muskel, Blut. Ferner wurde im Harn und Speichel Cholin bestimmt. Es wurde zunächst in den Organen von zwei nicht mit Cholin vorbehandelten Kaninchen folgender Cholinbefund festgestellt:

Haut: unwägbare Trübung bei Platinchloridzusatz,
Leber: kein Niederschlag,
Nieren: kein Niederschlag,
Nebennieren: kein Niederschlag,
Ovarien: in einem Falle kein Niederschlag, im zweiten leichte Trübung,
Milz: kein Niederschlag,
Muskel: kein Niederschlag,
Blut: kein Niederschlag,
Urin: kein Niederschlag.

8 Kaninchen erhielten Cholin in Form einer 1 proz. Lösung von Cholinchlorid intravenös in die Jugularis. Dabei trat Unruhe und Bewegungsdrang auf, nach kurzer Zeit konnte Speichelfluss beobachtet werden. Zunächst kam dickflüssiger Speichel in spärlicher Menge, nach einiger Zeit wurden grosse Mengen dünnen Speichels produziert. Ebenso wurden grössere Mengen Tränenflüssigkeit entleert. Die Blutdruckwirkung, die in einem Teil der Fälle beobachtet wurde, war nicht einheitlich und bedarf noch näherer Klärung. Die Atmung setzte bei jeder Injektion der in refracta dosi beigebrachten Lösung aus, um nach kurzer Zeit wiederzukehren. Sie erholte sich jedoch nicht vollständig und am Ende der Versuche musste künstlich geatmet werden. Die Resultate der chemischen Untersuchung sollen im folgenden einzeln gegeben werden.

Versuch I. 18. II. 14.

Kaninchen, weibl., 2120 g, in 2 Stunden 50 ccm 1 proz. Cholinchlorid intravenös.

Haut: 0,5230 g Platindoppelsalz,	Ovarien: Trübung,
Leber: 0,	Blut: Trübung,
Nieren: 0,	Urin: Trübung,
Nebennieren: Trübung,	Speichel: 0,0283 g Platinsalz.
Milz: 0,	

---

[1]) A. Lohmann: Pflügers Arch. 118. 1907. S. 215 und 122. 1908. S. 203.
[2]) C. Schwarz und R. Lederer: Pflügers Arch. 124. 1908. S. 353.
[3]) O. v. Fürth und C. Schwarz: Pflügers Arch. 124. 1908. S. 361.
[4]) A. Lohmann: l. c.
[5]) H. Ritter und Allmann: Strahlentherapie 4. 1914. S. 398.
[6]) O. Rosenheim: Journ. of Physiol. 33. 1905. S. 220.
[7]) Stanek: Zschr. f. physiol. Chemie 46, 1905. S. 280.
[8]) Dieses wertvolle Präparat wurde dem Institut von der Fabrik zur Verfügung gestellt, wofür wir auch an dieser Stelle den besten Dank des Institutes aussprechen.

Versuch II. 20. II. 14.

Kaninchen, weibl., 1850 g, in 47 Min. 35 ccm 1 proz. Cholinchlorid.

Haut: 0,3242 g Platinsalz,	Ovarien: Trübung,
Leber: 0,	Blut: 0,
Nieren: 0,	Urin: 0,
Nebennieren: Trübung,	Speichel: 0,0154 g Platinsalz.
Muskel: 0,	

Versuch III. 25. II. 14.

Kaninchen, weibl., 1920 g, in 56 Min 34 ccm 1 proz. Cholinchlorid.

Haut: 0,3624 g Platinsalz,	Ovarien: Trübung,
Leber: 0,	Blut: 0,
Nieren: 0,	Urin: 0,
Nebennieren: Trübung,	Speichel: Trübung.
Muskel: 0,	

Versuch IV. 27. II. 14.

Kaninchen, weibl., 2130 g, in 1 Std. 55 Min. 71 ccm Cholinchlorid.

Haut: 0,7824 g Platinsalz,	Milz: 0,
Leber: 0,	Muskel: 0,
Nieren: Trübung,	Blut: Trübung,
Nebennieren: 0,0243 g Platinsalz,	Urin: Trübung,
Ovarien: 0,0182 g Platinsalz,	Speichel: 0,0324 g Platinsalz.

Versuch V. 3. III. 14.

Kaninchen, weibl., 2300 g, in 1 Std. 19 Min. 36 ccm 1 proz. Cholinchlorid

Haut: 0,3218 g Platinsalz,	Ovarien: Trübung,
Leber: 0,	Blut: Trübung,
Nieren: 0,	Speichel: Trübung.
Nebennieren: Trübung,	

Versuch VI. 6. III. 14.

Kaninchen, weibl., 2680 g, in 1 Std. 34 Min., 36 ccm 1 proz. Cholinchlorid.

Haut: 0,3147 g Platinsalz,	Ovarien: Trübung,
Nebennieren: 0,	Blut: 0,
Muskel: 0,	Speichel: Trübung.

Versuch VII. 7. III. 14.

Kaninchen, weibl., 2180 g, in 2 Std. 14 Min. 100 ccm 1 proz. Cholinchlorid.

Haut: 0,9423 g Platinsalz,	Muskel: 0,
Leber: 0,	Milz: Trübung,
Nieren: 0,	Blut: 0,
Nebennieren: 0,0242 g Platinsalz,	Speichel: 0,0185 g Platinsalz.
Ovarien: 0,0138 g Platinsalz,	

Versuch VIII. 10. III. 14.

Kaninchen, alt, weibl., 2680 g, in 2 Std. 4 Min. 76 ccm 1 proz. Cholinchlorid.

Haut: 0,8143 g Platinsalz.	Milz: 0,
Leber: 0,	Muskel: 0,
Nieren: 0,	Speichel: 0,0132 g Platinsalz,
Nebennieren: Trübung,	Urin: 0,
Ovarien: 0,0142 g Platinsalz,	Blut: 0.

In allen diesen Fällen wurde die weitaus grösste Menge des injizierten Cholins und zwar bis zur Hälfte der angewandten Substanz in der Haut wiedergefunden, die also offenbar als ein Cholindepot anzusprechen ist. Weiter wurden im Verhältnis zur Grösse des Organs reichliche Mengen in Ovarien und Nebennieren nachgewiesen, während ein Teil durch den Speichel ausgeschieden wird. Das Blut scheint das Cholin schnell abzugeben. Im Urin konnte es nicht sicher nachgewiesen werden. Leber, Milz, Muskel und Nieren scheinen es nicht zurückzuhalten.

Zwei Hunde erhielten Cholinchlorid in die Jugularis. Die Untersuchung ergab folgende Resultate, die sich mit den Befunden der Kaninchen vollkommen decken.

Versuch IX. 11. VII. 14.

Hund, männl., 8000 g, in 1 Std. 18 Min. 160 ccm 1 proz Cholinchlorid. Künstliche Atmung.

Haut: 2,2000 g Platinsalz,	Milz: 0,
Leber: 0,	Pankreas: 0,
Nieren: 0,	Speichel: Trübung,
Nebennieren: Trübung,	Urin: 0,
Muskel: 0,	Blut: 0.
Hoden: 0,0528 g Platinsalz,	

Versuch X. 13. VII. 14.

Hund, männl., 9400 g, in 1 Std. 25 Min. 160 ccm 1 proz Cholinchlorid. Künstliche Atmung.

Leber: 0,	Milz: 0,
Nieren: 0,	Pankreas: 0,
Nebennieren: Trübung,	Speichel: 0,0124 g Platinsalz,
Muskel: 0,	Urin: 0,
Hoden: 0,0614 g Platinsalz,	Blut: 0.

Auch in den Hoden fanden sich also beträchtliche Mengen.

In zwei weiteren Versuchen wurde geprüft, wie lange nach der fortgesetzten intravenösen Einführung kleiner Cholinmengen sich die Substanz in der Haut oder anderen Organen noch deponiert findet, ob also eine Dauerwirkung des Cholins auf die Gewebe angenommen werden kann. Zu dem Zwecke wurden zwei Kaninchen mit kleinen Dosen Enzytol intravenös behandelt und mehrere Wochen nach der letzten Injektion getötet und untersucht.

Versuch XI.

Kaninchen, weibl., 3020 g, vom 11. II. bis 26. II. 2,8 ccm Enzytol in 95 ccm physiol. Kochsalzlösung. Am 26. III. getötet:

Haut: 0,2483 g Platinsalz,	Nebennieren: 0,
Leber: 0,	Milz: 0.

Versuch XII.

Kaninchen, weibl., 2800 g, vom 9. III. bis 18. III. 2,7 ccm Enzytol in 24 cm physiol. Kochsalzlösung. Am 5. V. 14 getötet:

Haut: 0,1739 g Platinsalz,	Ovarien: 0,0087 g Platinsalz,
Leber: 0,	Milz: 0.
Nebennieren: 0,	

Es zeigt sich somit, dass noch nach Wochen ein erheblicher Teil des Cholins in der Haut aufgespeichert bleibt, während in den anderen untersuchten Organen nicht mehr als die normalen Spuren gefunden wurden.

Von der subkutanen Einverleibung der Substanz wurde abgesehen, da die Untersuchung der Haut kein klares Bild ergeben hätte. Von praktischer Wichtigkeit erscheint jedoch die Frage, ob man die festgestellte Aufspeicherung in der Haut und ihr etwa analoge Anreicherungen pathologisch veränderter Gewebe auch bei der Einführung der Substanz vom Magen aus erreichen kann. Um diese Frage zu entscheiden, erhielten zwei Kaninchen mit der Schlundsonde jeden zweiten Tag je 2 g Cholinchlorid in 2 proz. wässriger Lösung. Die Resultate sind folgende:

Versuch XIII.

Kaninchen, weibl., 2420 g, vom 22. 4. bis 22. V. 14 jeden zweiten Tag je 2 g Cholinchlorid in wässriger Lösung mit der Schlundsonde, im ganzen 34 g. Als am 22. V. auf einmal 4 g gegeben wurden, trat der Tod ein. Das Gewicht des Tieres war während der ganzen Vergiftungsperiode annähernd konstant geblieben.

Haut: 2,1342 g Platinsalz,	Muskel: 0,
Leber: 0,	Milz: 0,
Nieren: 0,	Blut: 0,
Nebennieren: 0,0214 g Platinsalz,	Urin: 0.
Ovarien: 0,0312 g Platinsalz,	

Versuch XIV.

Kaninchen, 2230 g. Vom 22. IV. bis 22. V. 14 jeden zweiten Tag je 2 g Cholinchlorid in wässriger Lösung, im ganzen 32 g, mit der Schlundsonde. Während der ganzen Periode annähernd Gewichtskonstanz.

Haut: 1,8427 g Platinsalz,	Muskel: 0,
Leber: 0,	Milz: 0,
Nieren: 0,	Blut: 0,
Nebennieren: Trübung,	Urin: 0.
Ovarien: 0,0347 g Platinsalz,	

Es ergibt sich also auch nach stomachaler Einführung des Cholins das gleiche Bild der Verteilung wie nach intravenöser. Auch hier erscheint, während wohl der grösste Teil des Cholins zerstört wird, als wesentlichstes Cholindepot die Haut, daneben Ovarien und Nebennieren.

Die Untersuchung erstreckte sich im weiteren noch auf einige Tumoren, die nach den klinischen Erfahrungen von Cholin beeinflusst zu werden scheinen. Es standen mir durch die Liebenswürdigkeit des Heidelberger Samariterhauses einige Rattensarkome (Ehrlich) zur Verfügung. Bei der Untersuchung zeigte sich, dass in normalen, d. h. nicht mit Cholin behandelten Tumoren, so lange sie noch nicht zerfallen waren, in zwei daraufhin untersuchten Fällen Cholin nicht nachweisbar war. In zwei Fällen zerfallener Tumoren dagegen wurde Cholinplatinchlorid und zwar 0,0122 g und 0,0098 g gefunden. Behandelt man Tumorratten mit Cholin, so lässt sich stets eine — in Anbetracht der geringen Gewebsmengen — recht beträchtliche Cholinmenge in den Tumoren nachweisen. Den Tumorratten wurden subkutan im Verlauf von zwei Stunden je 0,10 g Cholinchlorid in 1 proz. Lösung in

Dosen von 0,01 g injiziert. Dabei wurden in den Tumoren gefunden:

I.	0,0185 g	Platinsalz	(nicht zerfallen),
II.	0,0220 g	„	(„ „),
III.	0,0342 g	„	(zerfallen),
IV.	0,0382 g	„	(„),
V.	0,0413 g	„	(„).

In einem menschlichen Karzinom, das zu zerfallen begann, wurden 0,1134 g Platinsalz gefunden.

In der Aszitesflüssigkeit eines mit Enzytol behandelten Darmkarzinompatienten, die uns durch Herrn Prof. Fromme-Berlin zugestellt war, wurden Spuren Cholin nachgewiesen, wobei es jedoch unklar blieb, ob diese nicht erst durch Zersetzung entstanden waren.

Nach den angeführten Versuchen lässt sich also mit Sicherheit sagen, dass das Cholin weit langsamer und in weit geringerem Masse vom Organismus zerstört wird, als man gemeinhin annimmt. Es wurde nach intravenöser Injektion fast die Hälfte, nach stomachaler Einverleibung ca. 3 Proz. des eingeführten Cholins wieder gefunden, und zwar weitaus der grösste Teil in der Haut, geringere Mengen in den Ovarien, Hoden und Nebennieren. Auch in den Tumoren mit Cholin subkutan behandelter Ratten liess es sich nachweisen.

Aus der Kgl. Universitätsklinik für Hautkranke zu Breslau (Direktor: Geh. Prof. Dr. A. Neisser).

Salvarsanserum.

III. Mitteilung.

Einfluss von Oxydation und Reduktion auf die Wirkungsstärke des Salvarsanserums.

Von Dr. A. Stühmer, Assistenzarzt.

In den beiden vorausgegangenen Mitteilungen über Salvarsanserum (M.m.W. 1914 Nr. 14 und Nr. 20) und ferner auch in meiner Arbeit über die „Topographie des Salvarsans und des Neosalvarsans" (Arch. f. Derm. u. Syph. 70. 1914. 2. H.) habe ich mehrfach die Tatsache erörtert, dass an sich unwirksames Blutserum salvarsanvorbehandelter Tiere durch Erhitzen derart verändert werden kann, dass es jetzt in vitro auf Trypanosomen deutliche Wirkung ausübt.

Swift und Ellis, welche diese Tatsache zuerst beschrieben haben, nehmen an, dass durch das Erhitzen eine hindernde Komponente in dem Serum vernichtet wird, so dass die vorher gehemmte Wirkung jetzt offenbar werden kann. Sie schliessen das daraus, dass durch erneutes Hinzufügen frischen Normalserums die Hemmung zum Teil wieder eintritt, nehmen aber gleichzeitig eine Wirkung der Hitze auf das im Serum enthaltene Salvarsan an.

Meine Untersuchungen mit dem Ehrlich-Bertheimschen Reagens (Paradimethylamidobenzaldehyd) führten mich auf einem anderen Weg zu ähnlichen Resultaten. Ich konnte feststellen, dass das erwärmte Reagens noch mit Salvarsanserum intensiv reagierte, welches in der Kälte keine Salvarsanreaktion mehr gab. Ehrlich ist der Meinung, dass man zur Erklärung dieser Tatsachen die Bildung lockerer Verbindungen der Salvarsanreste mit irgendwelchen Stoffen im Tierkörper annehmen müsse. Diese lockeren synthetischen Verbindungen würden dann durch leichtes Erwärmen gesprengt und das bis dahin gebundene Salvarsan für die Wirkung frei.

Man könnte aber immerhin auch daran denken, dass durch das Erhitzen des Serums (½ Stunde auf 56°) infolge des langen Kontaktes der Flüssigkeit mit dem Luftsauerstoff grobe Veränderungen mit den Salvarsanresten vor sich gehen. Es ist ja doch allgemein bekannt, wie schnell sich Salvarsanlösungen bei blossem Stehen an der Luft verändern. Der Kontakt mit dem Sauerstoff der Luft könnte demnach auch zur Erklärung der Wirksamkeitssteigerung herangezogen werden. Es leuchtet ein, dass damit der ganze Vorgang jeder Bedeutung für den Tierkörper beraubt werden würde; denn es wäre immer der Einwand berechtigt, dass es sich um Versuchsbedingungen in vitro handele, welche für die Vorgänge in vivo keinerlei Bedeutung haben könnten.

Alles dies veranlasste mich, diesem Phänomen weiter experimentell nachzugehen und vor allem den Einfluss von Oxydation und Reduktion auf Salvarsanserum zu studieren.

Eingreifende Oxydationsprozeduren mit dem Serum vorzunehmen, musste dabei vermieden werden, um nicht gleich zu grobe Veränderungen in dem Serum zu machen. Ich beschränkte mich daher darauf, lediglich den vermuteten Kontakt des Serums mit dem Sauerstoff der Luft dadurch zu steigern, dass ich reinen Sauerstoff aus einer Ka-

Versuch N. Salvarsanserum, normal.

Blutentnahme nach der Injektion	Unerhitzt												Erhitzt											
	am . . . Tage										Normalserum Alter		am . . . Tage										Normalserum Alter	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7	8.	9.	10.	1	10	1.	2	3.	4.	5	6.	7.	8.	9.	10.	1	10
Infekt. 3. VII.																								
4 VII.	–	–	–	–	–	–	+ w	+ w	+ w	+ w	+ w	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+ w	+ w
5. VII.	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+	++	++	–	(–)	–	–	–	–	(–)	–	–	+	++	++
6. VII.	–	–	+ w	+	+	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	–	tot	–	(–)	–	–	tot	–	+	++	+++	+++
7. VII.	–	–	+	++	++	++	+++	tot	tot	tot	tot	tot	–		–	tot	–	–		+	++	+++	tot	tot
8. VII.	–	+	++	+++	+++	+++	tot						–		–		–	–		++	+++	tot		
9. VII.	–	++	+++	tot	tot	tot							–		–		–	–		+++	tot			
10. VII.	–	+++	tot										–		–		–	–						
11. VII.	–	tot											–		–		–	–						
12. VII.	–												–		–		–	–						
13. VII.	–												–		–		–	–						
	*)												*)		*)		*)	*)						

Versuch O. Salvarsanserum, oxydiert.

Blutentnahme nach der Injektion	Unerhitzt												Erhitzt											
	am . . . Tage										Normalserum Alter		am . . . Tage										Normalserum Alter	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7	8.	9.	10.	1	10	1.	2	3.	4.	5	6.	7.	8.	9.	10.	1	10
Infekt. 3. VII.																								
4. VII.	–	–	–	–	–	–	+ w	+	+ w	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+ w
5. VII.	–	–	–	–	+	+	+	++	++	++	++	++	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+++	++
6. VII.	–	–	+ w	+	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	–	–	–	–	–	–	–	+ w	+	++	tot	+++
7. VII.	–	–	++	++	+++	+++	+++	tot	tot	tot	tot	tot	–	–	–	–	–	–	–	+	++	+++		tot
8. VII.	–	–	+++	+++	tot	tot	tot						–	–	–	–	–	–	–	++	+++	tot		
9. VII.	–	–	tot	tot									–	–	–	–	–	–	–	+++	tot			
10. VII.	–	–											–	–	–	–	–	–	–	tot				
11. VII.	–	–											–	–	–	–	–	–	–					
12. VII.	–	–											–	–	–	–	–	–	–					
13. VII.	–	–											–	–	–	–	–	–	–					
	*)	*)											*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)					

Versuch R. Salvarsanserum, reduziert.

Blutentnahme nach der Injektion	Unerhitzt												Erhitzt											
	am . . . Tage										Normalserum Alter		am . . . Tage										Normalserum Alter	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7	8.	9.	10.	1	10	1.	2	3.	4.	5	6.	7.	8.	9.	10.	1	10
Infekt. 3. VII.																								
4. VII.	–	–	–	–	–	–	+ w	–	+ w	+ w	+ w	+	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+ w	+
5. VII.	–	–	–	–	–	+	+	+ w	+	+	++	++	–	–	–	+	+	+	++	++	++	+++	++	+++
6. VII.	–	–	+ w	+	+	++	+++	++	+++	+++	+++	+++	–	–	+	++	++	++	+++	+++	+++	tot	+++	tot
7. VII.	–	–	++	++	++	+++	tot	+++	tot	tot	tot	tot	–	–	++	+++	+++	+++	tot	tot	tot		tot	
8. VII.	–	–	+++	+++	+++	tot							–	–	+++	tot	tot	tot						
9. VII.	–	–	tot	tot	tot								–	–	tot									
10. VII.	–	–											–	–										
11. VII.	–	–											–	–										
12. VII.	–	–											–	–										
13. VII.	–	–											–	–										
	*)	*)											*)	*)										

*) dauernd frei.

pillare mehrere Minuten durch das Salvarsanserum hindurchleitete. Durch Parallelversuche bei gleicher Anordnung stellte ich fest, dass unter solcher Behandlung sich Neosalvarsanlösungen in kurzer Zeit dunkelbraun färbten.

Als Reduktionsmittel verwendete ich Natriumhydrosulfit. Ich hatte bei früheren Versuchen die gänzliche Unschädlichkeit dieses Mittels für Tiere in relativ hoher Dosis festgestellt und überzeugte mich in einem Vorversuch, dass bei einer Endkonzentration der Lösung von 1:3000 Trypanosomen auch bei ½ stündigem Kontakt in ihrer Beweglichkeit und Infektionskraft nicht geschädigt werden.

Die Versuchsanordnung war nun folgende:

Kan. 245, 3000 g, erhält 0,075 g Salvarsan in alkalischer Lösung intravenös. Blutentnahmen nach 24, 48, 72 etc. Stunden bis zum 10. Tage nach der Injektion. Die einzelnen Sera werden im Frigo eingefroren aufbewahrt, zugleich mit einer Normalserumkontrolle vom ersten und letzten Tage.

Am Tage des Hauptversuches wurden nun von den Seren folgende parallele Reihen angesetzt:

Von den 10 Seren werden je 6 Röhrchen mit je 0,5 Serum beschickt. Die Reihen werden folgendermassen vorbehandelt:

I. Frisch verwendet.

II. ½ Stunde auf 56° erhitzt.

III. In frischem Zustand je 3 Minuten mit Sauerstoffstrom behandelt.

IV. Nach ½ stündigem Erhitzen auf 56° je 3 Minuten mit Sauerstoffstrom behandelt.

V. In frischem Zustand mit Natrium hydrosulfit versetzt, so dass eine Endkonzentration von 1:3000 resultiert.

VI. Nach ½ stündigem Erhitzen mit Na. hydrosulfit versetzt, so dass eine Endkonzentration von 1:3000 resultiert.

(Kontrollen mit den Normalseren werden entsprechend vorbehandelt.)

Versuch N umfasst also frisches und erhitztes Normalserum ohne weitere Vorbehandlung, Versuch O frisches und erhitztes Serum mit nachfolgender Oxydation und Versuch R frisches und erhitztes Serum mit nachfolgender Reduktion.

Nach abgeschlossener Vorbehandlung wird in jedes Röhrchen 0,5 ccm einer Trypanosomen-Mäuseblutaufschwemmung gegeben, welche im Gesichtsfeld (Zeiss DD, Kompens. 6) 40—50 Trypanosomen enthält. Nach ½ stündigem Kontakt bei Zimmertemperatur Beweglichkeitskontrolle und intraperitoneale Injektion von je 0,5 pro 20 g Maus.

Ich lasse die Protokolle der Versuche N, O und R hier folgen. (Siehe vorhergehende Tabelle.)

Ergebnis:

Versuch N. (übereinstimmend mit den Ergebnissen früherer Versuche). Serum frisch: absoluter Schutz: 1 Tag; relativer Schutz: bis 6. Tag. Serum erhitzt: absoluter Schutz: bis 6. Tag; relativer Schutz: bis 10. Tag.

Versuch O. ebenso. Durch intensive Einwirkung des Sauerstoffes konnte also die Wirksamkeit des frischen und des erhitzten Serums nicht erhöht werden.

Versuch R. Serum frisch: absoluter Schutz bis 48 Stunden, relativer Schutz bis 6. Tag. Serum erhitzt: absoluter Schutz bis 2 Tage, relativer bis 6 Tage.

Durch Reduktion konnte also das frische Serum in seiner Wirksamkeit nicht geschwächt, wohl aber das erhitzte Serum in seiner Wirksamkeit wieder dem des unerhitzten gleichgemacht werden.

Klinisch folgt aus unseren Versuchen wohl folgendes: Auch intensiver Kontakt mit Sauerstoff kann den wirkungssteigernden Einfluss erhöhter Temperaturen auf Salvarsanserum nicht ersetzen. Diese muss vielmehr auf einer Befreiung irgendwie gebundener Salvarsanreste beruhen. Diese Salvarsanreste sind höchst wahrscheinlich Salvarsanoxyde, denn sie lassen sich nach ihrer Befreiung reduzieren und unwirksam machen. Am ersten und zweiten Tage nach der Salvarsaninjektion beruht die Wirkung des Salvarsanserums in der Hauptsache noch auf dem Vorhandensein intakten Salvarsans. Dieses kann durch Reduktionsmittel nicht verändert werden, die Wirksamkeit solchen Serums mithin auch nicht wesentlich abgeschwächt werden. Schon vom 3. Tage an summiert sich zu dieser Wirkung des intakten Salvarsans eine weitere von Oxydationsprodukten desselben. Allmählich tritt das intakte Salvarsan immer mehr zurück, wird wahrscheinlich vollständig in Salvarsanoxyde übergeführt, die dann vom 5. Tage an allein die Wirksamkeit des Serums ausmachen. Diese Salvarsanoxyde sind im Blutserum nicht frei vorhanden, sondern wahrscheinlich synthetisch an irgendwelche Stoffe (Harnstoff?) gebunden und können erst nach Sprengung dieser Verbindung zur Wirkung kommen. Ob diese Sprengung der synthetischen Verbindung auch im lebenden Tierkörper vor sich geht, kann vorderhand nicht entschieden werden. Vielleicht liegt in dieser synthetischen Bindung der Salvarsanoxyde ein normaler Entgiftungsvorgang.

Auf die sehr interessanten Beziehungen, welche zwischen unseren Versuchsergebnissen und manchen Tatsachen der Salvarsanpathologie gefunden werden können, soll hier noch nicht eingegangen werden.

Mitteilung aus dem Laboratorium für angewandte Chemie und Pharmazie der Universität Leipzig.

Zur Sterilisation von Morphiumlösungen.

Von Dr. Ernst Deussen.

Vorschriften für die Herstellung steriler oder möglichst steriler Lösungen von Morphiumhydrochlorid gibt es viele. Wie man die Sterilisation am zweckmässigsten vorzunehmen hat, darüber sind die Ansichten geteilt. Von der Mehrzahl wird die Behandlung durch Wasserdämpfe von 100° befürwortet. Erhitzung unter Druck soll nicht angebracht sein, da nach Budde unter zunehmendem Drucke in dem Sterilisationsgefässe eine Zunahme des Alkaligehaltes festgestellt wurde. Von anderer Seite wird die schwache Zersetzung von Morphiumlösungen beim Sterilisieren in der Hitze auf den Sauerstoffgehalt der in den Gefässen befindlichen Luft zurückgeführt. Von keiner Seite jedoch ist meines Wissens bis jetzt die Reinheit des jeweils verwendeten Morphiumhydrochlorids in Betracht gezogen worden. Nicht nur wässerige Lösungen von Morph. hydrochlor. erleiden, wie bekannt, durch den Sauerstoffgehalt des Wassers und der Luft eine schwache Oxydation des Alkaloids, sondern auch ungelöstes, wenn auch langsamer. An anderer Stelle (Journ. f. prakt. Chem. 86. 1912. 428) habe ich gezeigt, dass es Morphiumpräparate im Handel gibt, welche den Anforderungen des D.A.B. 5 wohl entsprechen und doch nicht als rein angesehen werden können. Dass solche Pharmakopöeware bei der Verwendung zu subkutanen Injektionen physiologisch sich etwas anders verhalten wird als reine, unzersetzte Präparate, ist wohl sehr wahrscheinlich.

Aus dem Folgenden wird es ersichtlich, dass offizinelle Morphiumpräparate sich je nach ihren Reinheitsgrade verschieden beim Sterilisieren in der Hitze verhalten.

Die Versuchsanordnung war folgende: Die Gefässe, in denen die Morphiumlösungen sterilisiert wurden, waren weithaltige, mit Glasstopfen versehene Glasflaschen von 30 ccm Fassungsvermögen und wurden durch mindestens 30 Minuten langes Ausdämpfen im strömenden Wasserdampfe von 100° sterilisiert. Die Glasstöpsel selbst wurden durch Erhitzen mit stark verdünnter Salzsäure auf siedendem Wasserbade gereinigt, mit destilliertem Wasser gut abgespült und getrocknet; die gebrauchsfertigen, mit etwa 20 ccm Morphiumlösung (2 proz.) beschickten Glasflaschen waren während der Sterilisation lose mit den Stöpseln verschlossen. Die zu sterilisierende Lösung wurde vor Beginn der Sterilisation und nach Beendigung derselben auf Farbenton in einem Polarisationsrohr von 10 cm Länge bei Zimmertemperatur untersucht. Die verschiedenen Morphiumhydrochloridproben des Handels, welche übrigens den Anforderungen des D.A.Bs. entsprachen, wurden zunächst ohne weitere Vorbehandlung in der eben angegebenen Weise auf das Verhalten ihrer Lösungen bei der Sterilisation geprüft, darauf durch Umkristallisieren gereinigt und dann in der gleichen Weise untersucht. Zur Reinigung der Morphiumproben wurden 3 g durch Erhitzen auf siedendem Wasserbade in etwa 30 g ausgekochtem, sorgfältig destilliertem Wasser unter Zusatz von 1 Tropfen verdünnter Salzsäure gelöst, hierauf wurde die klare Lösung in einer ausgedämpften geräumigen Kristallisierschale in einem Vakuumexsikkator, der KOH in Stangen enthielt, gebracht und darin unter Vakuum so lange belassen, bis der grössere Teil des Morphiumhydrochlorids (etwa 2 g) auskristallisiert war. Die Kristalle saugte man auf einem Porzellansiebe scharf ab und trocknete sie im Vakuumexsikkator. Aus der zurückbleibenden

	Farbe der Lösung in 10 cm-Schicht	
	vor dem Sterilisieren	nach dem Sterilisieren bei 100° C; Dauer: 30 Min.
I. Morphiumprobe A. Rein weisses Morph. hydrochl. a) gelöst in ausgekochtem, destilliertem Wasser	ganz schwach gelblich	gelblich
b) gelöst in nicht ausgekochtem, destilliertem Wasser	schwach gelblich	gelb
B. Umkristall. Morph. hydrochl. gelöst in ausgekochtem, destilliertem Wasser	farblos	farblos (in 20 cm-Schicht schwach gelblich)
II. Morphiumprobe weissliches Morph. hydrochl. gelöst in ausgekochtem, destilliertem Wasser	gelb	bräunlich-gelb

Mutterlauge liess sich durch Verdunsten im Vakuum noch 0,7 g ziemlich reines Morphium gewinnen, das aber für Injektionszwecke nicht ohne weiteres geeignet ist.

Von den angestellten Versuchen mögen nur die folgenden aufgeführt werden. Wie bereits erwähnt, wurden 2 proz. Lösungen angewendet (siehe Tabelle).

Hiernach hat man für Sterilisationszwecke nicht nur ausgekochtes destilliertes Wasser zu verwenden (was übrigens schon bekannt ist), sondern auch möglichst frisch umkristallisiertes Morphiumhydrochlorid. Wie im D.A.B. für Aether, Chloroform reine und etwas weniger reine Sorten vorgeschrieben sind, ebenso ist für Morphium eine solche Forderung zu stellen. Die reinere Sorte wäre für subkutane Injektion zu verwenden; in kleinen, zugeschmolzenen Glasröhrchen müsste dieses Morphium aufbewahrt werden.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Nachbehandlung Kriegsverletzter.

Von Dr. Grassmann in München.

Der gegenwärtige Krieg wird besonders auch nach der Richtung hin alles Frühere weit hinter sich lassen, dass er eine Höchstzahl von Invaliden liefern wird. Die ungeheure Grösse der kämpfenden Heere, die veränderte Technik des Kampfes, die daraus unmittelbar sich ergebende Massenhaftigkeit aller Arten Kriegsverletzungen und -beschädigungen lassen das ohne weiteres voraussehen; dazu kommen noch als spezifische Umstände die ausgedehnte Kriegsverwendung älterer Jahrgänge von Heeresangehörigen und besonders die sichtliche Abnahme der Wundinfektionskrankheiten, die ja auch noch 1870/71 Tausenden von Verletzten die Anwartschaft auf das Weiterleben als „Invalide" durch den Tod abgeschnitten haben. Es werden eben nicht nur absolut, sondern auch relativ unendlich viel mehr Kriegsbeschädigte ihre Invalidität „erleben", als nach allen früheren Kriegen. Oder, wie wir seit Einführung unserer Arbeiterversicherungsgesetze uns gewöhnt haben, zu sagen: das Ergebnis wird sein eine in der Höhe noch nicht übersehbare Zahl von Männern, deren Arbeitsfähigkeit zum Teil oder ganz aufgehoben ist.

Die Ansprüche auf Kriegsentschädigungen — für den völlig erwerbsunfähigen Gemeinen beträgt z. B. die Rente jährlich 540 M., für teilweise Erwerbsunfähigkeit einen entsprechenden Prozentsatz dieses Betrages, wozu bei hochgradigen Gebrauchsstörungen von Gliedmassen noch eine Verstümmelungszulage von monatlich 27 M. kommen kann — werden also nach Beendigung des Krieges zu einer Mehrbelastung des staatlichen Budgets führen, die sich jährlich auf viele Millionen belaufen wird. Dabei haben wir schon für „Unfall" jährlich 160—200 Millionen auszugeben.

Betrachtet man diese Seite der Dinge, so springt eine der wichtigsten Aufgaben der Aerzte sofort in die Augen, welche jenseits der anatomischen Wundheilung liegt: die Aufgabe, mit allen Kräften und dem ganzen Rüstzeug unserer Wissenschaft an der möglichsten Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit der Kriegsverletzten mitzuarbeiten. Da bei uns fast jeder Soldat zugleich Arbeiter ist, bedeutet die Kriegswunde zugleich einen Eingriff in die Arbeitsfähigkeit — in analoger Weise wie die Unfallverletzung. Der kriegsverletzte Soldat und der unfallverletzte Arbeiter sind bezüglich der volkswirtschaftlichen Bedeutung identische Werte. 1870/71, als wir die Arbeiterversicherung noch nicht hatten und noch durchaus nicht im heutigen Masse gelernt hatten, die Arbeitskraft des Einzelnen als ein staats- und volkswirtschaftliches Gut einzuschätzen, was ja heute der Leitgedanke der ganzen staatlichen Versicherung ist, konnte dieser Satz noch nicht eine solche praktische Berücksichtigung fordern, wie heute, 44 Jahre später.

Bekanntlich haben sich die Anstrengungen immer mehr gesteigert, für den unfallverletzten Arbeiter Bedingungen herzustellen, welche garantieren, dass nach einem erlittenen Unfall jenes Mass an Arbeitsfähigkeit wieder erzielt wird, welches nur immer nach der Art des vom Arbeiter erlittenen Unfallschadens möglich ist. Ich erinnere da z. B. an die vom Reichsversicherungsamt noch im Dezember 1911 hinausgegebenen Sätze, deren Durchführung gewährleisten soll, dass der unfallverletzte Arbeiter möglichst bald nach dem Unfalle unter die allergünstigsten Verhältnisse für die Wiedergewinnung seiner Arbeitsfähigkeit versetzt wird. Den Berufsgenossenschaften sind dabei weitgehende Rechte und Pflichten zugesprochen.

Führt man die Analogie des kriegsverletzten Soldaten mit dem unfallverletzten Arbeiter weiter und frägt sich, inwieweit auch bei dem kriegsverletzten Soldaten ganz allgemein für die möglichste Wiedergewinnung seiner Arbeitsfähigkeit öffentlich und rechtlich Sorge getragen ist, so ergibt sich vor allem, dass hier eine Institution fehlt, welche das Gegenstück zur Einrichtung der Berufsgenossenschaften in der Unfallgesetzgebung darstellen würde. Die militärische Sanitätsverwaltung und ihre Organe stehen organisatorisch nicht mit den Berufsgenossenschaften beim Unfallwesen in Parallele. Sind letztere die an der Herstellung grösstmöglicher Arbeitsfähigkeit lebhaft interessierte, gesetzlich organisierte Vereinigung von Arbeitgebern, so ermangelt die Sanitätsverwaltung des deutschen Heeres in weitem Umfange des Charakters einer Interessentenvereinigung gegenüber dem kriegsbeschädigten Soldaten. Der Interessent ist hier der Staat bzw. alle Steuerzahler. Dieser Zustand wird eines Tages wohl zur Schaffung einer Institution führen müssen, welche mit der Berufsgenossenschaft bei der Unfallversicherung innere Verwandtschaft besitzt.

Diese sozialökonomische Bedeutung der Kriegsbeschädigungen schafft also die Forderung, zur Herstellung des möglichst grossen Masses von Arbeitsfähigkeit bei den zu erwartenden Zehntausenden von Invaliden der Wiederherstellung der Funktion spez. kriegsbeschädigter Extremitäten die höchste Aufmerksamkeit zuzuwenden, jetzt, im Kriege. Nach diesem Kriege braucht Deutschland alle verbliebenen Kräfte erst recht für den internationalen Wettbewerb.

Naturgemäss ist der kriegsverletzte Soldat im allgemeinen unmittelbar nach der Verletzung, welche seine Erwerbsfähigkeit bedroht, in keiner so günstigen Lage, wie der unfallverletzte Arbeiter. Die Umstände nach dieser Richtung liegen auf der Hand, sie können auch kaum je annähernd so günstig gestaltet werden, selbst wenn die erste ärztliche Versorgung nach der Kriegsverletzung noch ausreichender gestaltet werden wird, als es heute der Fall ist. Die Behandlung der gesetzten Wunde wird in diesem Zeitpunkte natürlich die Hauptaufgabe bleiben. Aber damit erschöpft sich die ärztliche Behandlung in sehr vielen Fällen nicht, angesichts der zweiten Hauptaufgabe: der möglichsten Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit. In einer Reihe von Fällen trifft dies ja zusammen mit dem Bestreben, die Dienstfähigkeit wieder herzustellen. Es bleiben aber viele Fälle, wo eine militärische Dienstfähigkeit nicht mehr in Frage kommen kann, weil die spezielle Art der Kriegsverletzung diese künftig ausschliesst. Diese nämliche Verletzung nebst ihren Folgen braucht aber keineswegs eine ähnlich deletäre Wirkung für die bürgerliche Erwerbsfähigkeit zu haben. Im ersten Falle hat die Sanitätsverwaltung nicht in erster Linie ein Interesse an dem ferneren Schicksale des Verwundeten, während von sozialökonomischen Gesichtspunkten aus ein starkes Interesse besteht, das Optimum von bürgerlicher Erwerbsfähigkeit wieder zu erzielen.

Diese Verhältnisse erfordern nun gerade in diesem Massenkriege erhöhte Beachtung. Man muss die Frage aufwerfen, ob nicht in ganz genereller Weise möglichst frühzeitig nach der Verletzung eine Ausscheidung der zu behandelnden Kriegsverletzten stattfinden könnte nach dem Gesichtspunkte, ob der Betreffende voraussichtlich wieder militärdienstfähig wird, oder aber nicht. Die letztere Kategorie sollte dann zur Entlastung der militärischen Seite möglichst bald abgegeben und unter die nämlichen Bedingungen versetzt werden wie der unfallverletzte Arbeiter. Die möglichst mit allen modernen Errungenschaften arbeitende Nachbehandlung der Kriegsverletzten von seite der Sanitätsorgane des Heeres, mit dem allseitig zu verfolgenden Ziele einer möglichsten Herstellung der Funktion, also nicht bloss der anatomischen Heilung, kann uns hier nicht beschäftigen. Für die andere Kategorie aber, die ich da im Auge habe, die voraussichtlich nicht mehr Militärdiensttauglichen, wird sich eine andere Organisierung der Nachbehandlung als nötig herausstellen. Vor allem muss der Zivilarzt, der etwa hier in Tätigkeit tritt, das Ziel der funktionellen Wiederherstellung vom 1. Tage an ebenso wie beim unfallverletzten Arbeiter ins Auge fassen und darnach seine Behandlung einrichten. Die Bewegungstherapie aller Formen wird daher frühzeitigst einsetzen. Gegenüber der aus diesem Kriege erwachsenden Riesenaufgabe für die Nachbehandlung müssen sehr grosse Mittel, und wenn es ein paar Millionen wären, sofort bereitgestellt werden, um alle Beihilfen für die Nachbehandlung herbeischaffen zu können. Eine Reihe von Massnahmen kämen da in Betracht. Ich denke da nicht nur an die ausgedehnte Heranziehung passender Badeorte zur Beseitigung der Bewegungsstörungen an Extremitäten — denn oft werden sie erst aufgesucht, wenn schon längst schwere Versteifungen sich gebildet haben —, sondern besonders auch an Beschaffung mehr oder minder einfacher Vorrichtungen für passive Bewegungen, an die möglichst breite Benützung bereits bestehender Institute dieser Art, um möglichst frühzeitige Beeinflussung der Funktionen zu erzielen. Der Gewinn an Arbeitsfähigkeit wird die Kosten reichlich decken. Gewiss lässt sich aber auch in sehr vielen Fällen durch einfache manuelle Bewegungstherapie, z. B. bei drohenden Versteifungen kleiner Gelenke, viel erreichen.

Es lag mir vor allem daran, auf diese besondere ärztliche Aufgabe bei ihrer grossen sozialen und wirtschaftlichen Bedeutung schon in diesem Zeitpunkte hinzuweisen.

Die entwicklungshemmende Wirkung der Kupfersalze auf das Wachstum des Tuberkelbazillus.

Von Professor Dr. Gräfin v. Linden in Bonn.

Aus den Mitteilungen von A. Feldt in Nr. 26 d. Wschr. geht hervor, dass die entwicklungshemmende Wirkung des Kupfers auf das Wachstum der Tuberkelbazillen auch bei der von ihm gewählten Versuchsanordnung grösser ist und in weiteren Grenzen schwankt, als es nach den ersten Experimenten des Verfassers zu sein schien. Während nach den früheren Beobachtungen Feldts das Kupferchlorid und Kupfersulfat nur in Verdünnungen von etwa 1:5000 das Wachstum des Tuberkelbazillus zu hemmen vermochte, trat in seiner neuen Versuchsserie eine Entwicklungshemmung bei Anwendung

des für den tierischen Organismus viel weniger giftigen Cuprum-Kalium tartaricum noch unter 1:10 000 ein, bei dem Cuprum-Kalium cyanatum noch unter 1:50 000. Dieselben Resultate ergaben sich auf eiweissfreien und eiweisshaltigen Nährböden. In dieser zweiten Versuchsserie hat sich somit das Kupfer dem Tuberkelbazillus gegenüber im Maximum zehnmal wirksamer gezeigt als bei den ersten Experimenten Feldts, und die Ergebnisse sind dadurch meinen Resultaten schon etwas näher gerückt, besonders wenn Feldt unter Entwicklungshemmung den völligen Wachstumsstillstand versteht, der in meinen Versuchen bei Verdünnungen von 1:100 000 eingetreten ist.

Eine noch grössere Uebereinstimmung dürfte vielleicht unter gleichartigen Versuchsbedingungen erreicht werden, denn von grosser Bedeutung für den Ausfall solcher Experimente ist die Wachstumsenergie und Empfindlichkeit des verwendeten Bakterienstammes, die Gleichförmigkeit der Verteilung der kupferhaltigen Flüssigkeit im Nährboden und die Menge der überimpften Bakterien.

Dass sich die Tuberkelbazillen in ihrer Wachstumsenergie und therapeutischen Beeinflussbarkeit unterscheiden, ist bekannt. Um ganz übereinstimmende Resultate zu erhalten, müsste mit biologisch möglichst gleichartigen Stämmen gearbeitet werden Ich bediente mich bei meinen Experimenten eines Stammes, der mir von Exz. Ehrlich zur Verfügung gestellt worden ist und ihm durch geringe therapeutische Beeinflussbarkeit und gutes Wachstum bekannt war. Die zu Beginn des Versuches gleichzeitig angelegten Kontrollkulturen zeigten, wie zu erwarten, auch schnelles und üppiges Wachstum.

Es ist ferner nicht gleichgültig, in welcher Weise die kupferhaltige Flüssigkeit dem Nährboden zugesetzt wird, ob die Zumischung in konzentrierter oder weniger konzentrierter Form geschieht. Die gleichmässigste Verteilung des Kupfers in den Nährböden ist zu erreichen, wenn diese doppelt konzentriert bereitet und mit der kupferhaltigen Flüssigkeit erst auf die gewünschte Verdünnung gebracht werden, mit anderen Worten, wenn man wenigstens die Hälfte des Wassers als Kupferlösung zusetzt, und vor dem Erstarren des Nährbodens durch kreisförmiges Schwenken gleichmässig mischt. Zur Bereitung der Kupferlösung wird sterilisiertes Wasser verwendet, auch müssen die Gefässe steril sein, eine Sterilisierung der Lösung selbst ist nicht zu empfehlen, da die organischen Kupfersalze, wie ich beobachtet habe, durch langes Kochen leicht reduziert werden.

Wird die Kupferlösung in konzentrierterer Form zugesetzt, so ist die Verteilung des Kupfers im Nährboden ungleich, was bei den stark konzentrierten Mischungen in der ungleichen Verfärbung des Nährbodens zum Ausdruck kommt. Die Nährbodenfarbe zeigt an, dass die Kupfersalze und ihre Verbindungen nach unten sinken und beim Beimpfen solcher Nährböden ergibt sich dann z. B. noch deutliche Wachstumshemmung in der unteren Hälfte bei Verdünnungen (1:10 000 00), wo eine solche nicht mehr zu erwarten ist und üppige Bakterienentwicklung auf der oberen Hälfte. Bei gleichmässiger Verteilung der hemmenden Substanzen und bei den Kontrollkulturen pflegen die Tuberkelbazillen auf der dickeren Nährbodenschicht besser zu wachsen als auf der dünneren die auch schneller austrocknet.

In erster Linie muss bei diesen vergleichenden Prüfungen die überimpfte Bakterienmenge dieselbe sein. Es ist nicht gleichgültig, namentlich wenn mit hohen Verdünnungen gearbeitet wird, ob 1 mg oder 2 mg Tuberkelbazillen auf den zu prüfenden Nährboden übertragen werden. Der Bazillus bedarf, um gechädigt zu werden, einer bestimmten Kupfermenge, und muss er die zu seiner Abschwächung oder Abtötung bestimmte Menge mit einem zweiten teilen, so wird die Giftwirkung bei keinem von beiden oder nur in halber Intensität eintreten. So werden, wie ich in meinen Mitteilungen schon erwähnt habe, Bacterienhäufchen in ihrer Weiterentwicklung erst bei 10 mal stärkeren Konzentrationen gehemmt als in dünner Schicht bei möglichst gleichmässiger Ausbreitung der Keime. Noch deutlicher kommt die Abhängigkeit der Wachstumshemmung von der Keimzahl der zu prüfenden Bakterien zum Ausdruck, wenn man in jeder Verdünnung ein Röhrchen mit der einfachen, ein zweites mit der doppelten Bakterienmenge beschickt. In einer Versuchsreihe übertrug ich auf ein Röhrchen jeder Verdünnung den Inhalt einer Platinöse ca. 1 mg Bakterien, auf das andere Röhrchen das doppelte Quantum. Die Bakterien wurden mit dem Kondenswasser angefeuchtet und möglichst gleichmässig auf der Fläche des Nährbodens verteilt. Es ergab sich, besonders deutlich in den mit Dimethylglykokollkupfer versetzten Nährböden, in der Verdünnung von 1:100 000 bei beiden Röhrchen keine Entwicklung der gleichmässig ausgebreiteten Keime, bei 2 hatten sich aber an Stellen, wo die Verteilung keine so gleichmässige war, und Anhäufung von Keimen stattgefunden hatte, 5 kleine Kolonien entwickelt. In der Verdünnung 1:1 000 000 waren auf dem Röhrchen 1 in der oberen Hälfte des Nährbodens, wo derselbe dünner ist und auch weniger Kupfer enthält, 3 Kolonien gewachsen, bei 2 war neben einzelnen grösseren Kolonien auch schwaches Flächenwachstum wahrzunehmen. Bei der Verdünnung 1:10 000 000, bei der nach den früheren Versuchen keine Entwicklungshemmung mehr zu erwarten war, zeigten beide Röhrchen gleichartiges Wachstum, das aber verglichen mit den Kontrollen, doch noch deutlich beeinträchtigt erschien.

In den Kontrollkulturen hatte sich in beiden Röhrchen ein gleichmässig starkes Flächenwachstum entwickelt. Der Nährboden des stärker beimpften Röhrchens war aber schneller überwachsen, als der des mit halber Bakterienmenge beschickten.

Bei der Beimpfung der Nährböden bediente ich mich stets der jüngeren, teilweise etwa 4 Wochen alten Kulturen.

Eine so grosse Verschiedenheit in der Beeinflussung des Tuberkelbazillenwachstums durch verschiedene Kupfersalze, wie sie Feldt beobachtet hat, ist mir unter gleichartigen Versuchsbedingungen nicht aufgefallen. Das Dimethylglykokollkupfer ist, weil es weniger eiweissfällend wirkt als das Kupferchlorid, in den Nährböden leichter gleichmässig zu verteilen, und ich habe den Eindruck bekommen, dass es auch in hohen Verdünnungen sicherer beeinflusst als das anorganische Salz. Bei den komplexen Kupferlezithinverbindungen ist die entwicklungshemmende Wirkung nicht allein auf Rechnung des Kupfers zu setzen.

Was die Verfärbung der Tuberkelbazillen betrifft, die auf kupferhaltige Nährböden übertragen werden, so wundert es mich, dass die namentlich bei Anwendung des Kupferchlorids sehr deutliche Grünfärbung Feldt entgangen ist. Es ist ein schmutziges Grün, das die auf den Kupfernährböden übertragenen Kolonien meist schon nach 24 Stunden annehmen. Die Färbung beginnt am Rand der Kolonien und verbreitet sich dann auf die ganze Kolonie, wenigstens in Konzentrationen unter 1:150 000. Bei höherer Verdünnung werden die grösseren Bakterienhäufchen bisweilen nur am Rand gefärbt, während die kleinen ganz mit Patina überzogen erscheinen. Nach einiger Zeit werden die zuerst grünlichen Kolonien rotbraun bis schwarzbraun. Auf mit Dimethylglykokollkupfer versetzten Nährböden sind die Kolonien, ehe sie die rotbraune Färbung annehmen, häufig statt grünlich rötlich verfärbt, es kommt aber auch hier Grünfärbung vor. Bei einem Versuch sah ich, wie auf mit Kupferchlorid versetzten Nährboden bei einer Verdünnung des Kupfers bei 1:1 000 000 sich die Tuberkelbazillen mit einer grünen Patina überzogen hatten. Sie verloren diese Färbung nach 8 Wochen wieder, und nach der Entfärbung wuchsen die Kolonien weiter. Werden die grünlich verfärbten Kolonien auf einem Objektträger zerdrückt, so erscheinen die Bakterien diffus und saftgrün gefärbt. Aber auch die bei mikroskopischer Betrachtung rotgelben oder braunroten Bakterienhäufchen erscheinen, wenn sie unter dem Mikroskop zerdrückt werden, bei schwacher Vergrösserung als kristalldrusenähnliche Gebilde von grüner bis braungrüner Färbung.

Mit der Immersion betrachtet lösen sich die grün-braungrün gefärbten strahligen Massen in grünlich schimmernde, braun gekörnelte Bakterien auf. Es macht den Eindruck, als ob das in dem Nährboden enthaltene Kupfer zuerst in den Mantel der Bakterien eintreten würde, um hier, vielleicht als fettsaure Verbindung gelöst, den Bakterien eine diffus grüne Färbung zu verleihen. In zweiter Linie scheint das Metall in den Bakterienleib selbst einzudringen und hier zu einer braungefärbten Verbindung reduziert zu werden.

Die grüne Verfärbung der Bakterien wird übrigens nicht nur beobachtet, wenn wir die Tuberkelbazillen auf kupferhaltige Nährböden übertragen, dieselbe Verfärbung tritt ein, wenn wir Tuberkelbazillenkulturen mit stark verdünnten kupferhaltigen Lösungen überschichten oder Tuberkelbazillenhäufchen in Kupferlösungen einlegen. Bei Dimethylglykokollkupfer enthaltenden Lösungen, nehmen die Bakterienkolonien zuerst die violette Färbung der Lösung an, sind aber nach 24 Stunden grünlich gefärbt, mehr oder weniger intensiv, je nach dem Kupfergehalt der Lösung. In meiner im Druck befindlichen Arbeit, die demnächst in den Brauerschen Beitr. z. Klin. d. Tbk. erscheinen wird, findet diese Frage eingehende Erörterung.

Auch in bezug auf die Veränderungen, welche an den auf kupferhaltigen Nährböden wachsenden Tuberkelbazillen wahrgenommen werden, verweise ich auf diese Arbeit. Es sei nur hier bemerkt, dass die beschriebenen Veränderungen auch in Nährböden, die das Kupfer in hoher Verdünnung enthalten, auftreten und mit der Zeit in den Bakterienhäufchen von aussen nach innen fortschreiten. So können grössere Bakterienkolonien an der Peripherie, in der von mir beschriebenen Weise veränderte Bakterien zeigen, während sich die Bakterien im Zentrum der Kolonien noch färbbar erweisen.

Wurden diese Bakterienhäufchen, die ihre Säurefestigkeit zum grössten Teil verloren haben, auf Versuchstiere überimpft, so wurden die Tiere nicht tuberkulös, wie ebenfalls aus den in meinen in den Beitr. z. Klin. d. Tbk. veröffentlichten Versuchsreihen hervorgeht.

Was die Giftigkeit des Kupfers anbelangt, so tritt dieselbe für den tierischen Organismus bei intravenöser Anwendung am meisten hervor. Subkutan und per os können unverhältnismässig viel höhere Dosen ohne Schaden ertragen werden. Aber auch bei intravenöser Anwendung verhalten sich die verschiedenen Kupfersalze nicht alle gleich giftig. Nach meinen Experimenten scheinen diejenigen Kupfersalze die giftigsten zu sein, die sich am schnellsten mit dem Blutfarbstoff der roten Blutkörperchen verbinden, und diese ihrer Fähigkeit, Sauerstoff aufzunehmen am schnellsten berauben. Während die von Kobert und seinen Schülern geprüften Kupferverbindungen, in Mengen von 2 mg Kupfer pro Kilo Körpergewicht in die Venen eingespritzt, zum Tode führten, arbeite ich gegenwärtig mit einem Kupferlezithinpräparat, von dem 1 kg schwere Kaninchen pro Dosis 5 mg Kupfer gut ertragen. Auch dem Menschen wurden als Dimethylglykokollkupfer intravenös wiederholt 100 mg Kupfer pro Dosis gegeben, ohne Störungen zu bewirken, was bei einem Durchschnittsgewicht von 70 kg pro Kilo eine Kupferzufuhr von

1,4 mg bedeutet. Die Arbeiten Meissens[1]), Strauss'[2]), Bodmers[3]), Sorgos[4]) und die Mitteilungen von seiten anderer Aerzte, die ihre Resultate noch nicht veröffentlicht haben, zeigen aber jetzt schon, dass die tuberkulöse Erkrankung, da wo sie überhaupt auf Kupfer anspricht, auch mit kleineren, regelmässig verabreichten Kupferdosen in günstigem Sinn zu beeinflussen ist. Es kommt auch keineswegs, wie Feldt annimmt, zur Behandlung der innern Tuberkulose ausschliesslich die intravenöse Anwendung in Betracht, die intravenöse dürfte sogar in vielen Fällen der subkutanen und der intramuskulären weichen, sobald wir ein Kupferpräparat besitzen, das, in dieser Form eingeführt, keine erheblichen lokalen Reizerscheinungen auslöst. Da ausserdem, wie schon Kobert festgestellt hat, das Kupfer vom Darmkanal aus leicht resorbiert wird und von hier aus eine sehr geringe toxische Wirkung entfaltet, so bleibt uns auch dieser Weg für seine interne Verwendung. Jedenfalls kann man, soweit es bisher die praktischen Erfahrungen gelehrt haben, das Kupfer dem Menschen in viel grösseren Dosen einverleiben als die Goldzyanverbindungen. Wenn, wie Feldt angibt, das Goldzyansalz für Mäuse und Kaninchen erst in einer Menge von 0,015 g pro Kilogramm Tier tödlich wirkt, so darf man beim Menschen, wie Bruck[5]) in seinem zusammenfassenden Referat in den Verhandlungen der IV. Sitzung des Lupusausschusses 1913 veröffentlicht, nicht höher gehen als bis auf 0,01 bis 0,05 pro Injektion. Bei Behandlung der Lungentuberkulose kommt Junker[6]) zu dem Resultat, dass, um die Gefahren unerwünscht schwerer Reaktionen zu vermeiden, die Dosis von 0,02 überhaupt nicht überschritten werden sollte. Die Anwendung am Menschen zeigt somit, dass das Verhältnis zwischen der bazillenschädigenden und der körperschädigenden Wirkung für die Goldpräparate weniger günstig und für die Kupferpräparate weniger ungünstig ist, als Feldt es aufgestellt hat. Wird dem menschlichen Organismus 0,02 g Gold zugeführt, so ist das Gold im Blut, die Blutmenge zu 5 kg berechnet, in einer Verdünnung von 1 : 250 000 enthalten. Beim Kupfer kann, ohne zu schädigen, bis zu 0,1 g pro Dosis gestiegen werden, die Verdünnung des Kupfers im Blut würde somit 1 : 50 000 betragen. Wenn wir für das Gold die äusserste das Tuberkelbazillenwachstum noch hemmende Verdünnung, die Feldt mit 1 : 2 000 000[7]) angibt, voraussetzen, so würde das Blut, dem 0,02 g Gold zugeführt ist, 8 mal mehr Gold enthalten, als zur Schädigung des Bazillenwachstums eigentlich notwendig wäre. Eine wachstumshemmende Wirkung des Kupfers habe ich bei gleichmässiger Verteilung der Tuberkelbazillen auf Glyzerinagarnährböden bei 1 : 1 000 000 regelmässig erreicht — sie ist auch noch deutlich bei Verdünnungen von 1 : 15 000 000 zu beobachten. Die in den menschlichen Blutkreislauf einführbare Kupfermenge ist demnach nicht nur 8 mal, sondern 20 mal grösser als die, die theoretisch zur Hemmung des Bakterienwachstums notwendig wäre. Sie ist doppelt so gross, als sie zur Abtötung von Bakterienhäufchen auf künstlichen Nährböden gebraucht wird — 1 : 100 000 — und ausreichend, um auch unter den Feldschen Versuchsbedingungen Wachstumshemmung zu erzielen. Nach Feldt hemmt Kupfer-Kalium cyanatum in einer Verdünnung von 1 : 50 000. Theoretisch müssten somit sowohl mit dem Goldsalz und noch leichter mit dem Kupfersalz Tuberkelbazillen im Körper abgetötet werden können, vorausgesetzt, dass das Metall an den tuberkulösen Herd herangeführt und nicht unterwegs durch andere Körperzellen gebunden wird und aus dem Kreislauf ausscheidet. Beim Kupfer lässt es sich sowohl chemisch als auch mit blossem Auge sichtbar nachweisen, dass das tuberkulöse Gewebe besonders kupferaffin ist, so dass sich das Metall in den tuberkulösen Geweben in grösserer Konzentration anhäuft, als in dem gesunden. Um aber die Krankheitserreger abzutöten ist im Körper genau wie im künstlichen Nährboden eine bestimmte Kupfermenge nötig, die eine Zeitlang auf die Bakterien einwirken und der Bakterienmenge entsprechen muss, um die gewünschte Wirkung zu haben. Es wird deshalb für den Heileffekt nicht nur die weniger grosse oder grössere Zugänglichkeit der Herde sondern auch die Schwere der Infektion massgebend sein, ganz abgesehen von der natürlichen Widerstandsfähigkeit des erkrankten Organismus und der grösseren oder geringeren Empfindlichkeit der Bakterien. Die praktischen Erfahrungen haben bis jetzt gezeigt, dass für die Kupfertherapie die Verhältnisse bei der äusseren Tuberkulose — Hauttuberkulose und chirurgische Tuberkulose — am günstigsten liegen, dass aber auch befriedigende Ergebnisse bei der Lungentuberkulose erzielt werden können, wenn die Behandlung mit mittleren Dosen systematisch durchgeführt wird. Und ausserdem hat sich erwiesen, dass die Kupfertherapie der Tuberkulose viel weniger gefahrbringend ist als die Behandlung mit Goldpräparaten.

[1]) Meissen: Meine Erfahrungen bei Lungentuberkulose mit Jod-Methylenblau und Kupferpräparaten. Beitr. z. Chemother. d. Tbk., Würzburg, Kabitzsch, 1912.

[2]) Strauss: Meine Erfahrungen mit Jod-Methylenblau und Kupferpräparaten bei äusserer Tuberkulose. Beitr. z. Chemother. d. Tbk., Würzburg, Kabitzsch, 1912.

[3]) Bodmer: Ueber Chemotherapie der Lungentuberkulose, speziell das Finklersche Heilverfahren. M.m.W. 1913 Nr. 32.

[4]) Sorgo: Erfahrungen mit dem Finklerschen Heilverfahren bei Lungenphthise (intravenöse Kupferinjektionen). Vh. d. 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Wien 1913, und W.m.W. 1913 Nr. 48 S. 3094.

[5]) Bruck: Die Chemotherapie mit Goldpräparaten und Borcholin. Vh. d. IV. Sitzung d. Lupusausschusses, Berlin 1913.

[6]) Junker: Neuere immunisierende und medikamentöse Tuberkuloseheilmittel. Zschr. f. ärztl. Fortbildung, Jahrg. X 1913.

[7]) Nach Behring geht die desinfektorische Kraft des Goldzyans bei Lösung im Blutserum auf 1 : 30 000 herunter.

Rudolf Emmerich.

Am 15. November schied Rudolf Emmerich aus dem Leben, ein herber Verlust für seine zahlreichen Freunde und für alle Kollegen, die ihm nahestanden. Eine ideal angelegte Natur, ein selbstloser, anspruchsloser Charakter, ein erfolgreicher Lehrer, ein überaus tätiger Forscher ist in ihm dahingegangen.

Rudolf Emmerich wurde 1852 in Mutterstadt in der Rheinpfalz geboren und bezog 1871 die Universität in München, nachdem er im dritten freiwilligen Sanitätskorps den Deutsch-Französischen Krieg bis nach der Schlacht von Sedan mitgemacht hatte. Eine gemeinsam mit Franz Brunner, dem jetzigen Direktor des Krankenhauses München-Schwabing gemachte, von der Universität München preisgekrönte Arbeit, über „die Veränderungen des Isarwassers auf seinem Laufe durch München“, brachte ihn in nähere Beziehung zu Pettenkofer, in dessen Institut er bis 1878 verschiedene Untersuchungen ausführte. Dann wurde er erster Assistent am hygienischen Institut in Leipzig, wo er bei Franz Hofmann eine Arbeit lieferte über „Die Verunreinigung der Zwischendecken in ihren Beziehungen zu den ektogenen Infektionskrankheiten“, welche berechtigtes Aufsehen erregte und zu umfassenden Reformmassregeln Veranlassung gab. Im Jahr 1880 wurde er nach Lissabon im Interesse hygienischer Einrichtungen berufen, aber schon ein Jahr später kehrte er nach München zurück und wurde Assistent bei Pettenkofer und Privatdozent. Sieben Jahre später rückte er zum Professor der Hygiene und Bakteriologie an der Universität München vor. Nun entfaltete er in den Fusstapfen seines von ihm innig verehrten Lehrers Pettenkofer eine unermüdliche Tätigkeit. Besonders fesselten ihn Pettenkofers Anschauungen über die Cholera. Der gemeinschaftliche Versuch, durch Verschlucken von je 1 ccm Cholerakultur zu zeigen, dass ausser den Bazillen noch andere Umstände zur Entwicklung der Cholera im Körper mitwirken müssten, ist weltbekannt geworden. Schon 1884 besuchte er behufs Studien über die Art der Verbreitung der Cholera Palermo und dann 1893 Konstantinopel während der Choleraepidemie. Später besuchte er noch Petersburg, um den Urin Cholerakranker auf die Anwesenheit salpetriger Säure zu prüfen, welche er darin tatsächlich nachweisen konnte. Die gesamte Choleraliteratur der Erde wurde von ihm aufs eingehendste studiert und zahlreiche einschlägige Untersuchungen ausgeführt. Seine langjährigen Studien wurden 1910 in einem umfangreichen Werke über die asiatische Cholera niedergelegt. Seine Ansicht, dass die asiatische Cholera wesentlich eine Nitritvergiftung sei, hat zwar viele Angriffe erfahren, aber es hat schliesslich doch anerkannt werden müssen, dass sie viel richtiges enthält. Es war nach vielen bitteren Erfahrungen eine grosse Genugtuung für Emmerich, als Professor Dr. Georg Sticker in seinem gründlichen und umfangreichen Werke über die Cholera sich ihm im wesentlichen

völlig anschloss. (Abhandlungen aus der Seuchengeschichte und Seuchenlehre, II. Band. Giessen 1912.)

Auch das Prinzip der natürlichen und künstlichen Immunität fesselte sein Interesse. Er gelangte bei seinen Studien über Schweinerotlauf zum Schluss, dass bei der künstlichen Immunität ein bakterizider Stoff im Blute vorhanden sei. Oft betonte er in Freundeskreisen ferner, dass das sogen. Pfeiffersche Phänomen schon Jahre vorher von ihm beobachtet und gelegentlich erwähnt worden sei. In Gemeinschaft mit O. Loew entdeckte und studierte er bakterizide Stoffe in manchen Bakterienkulturen, besonders in derjenigen des Bac. pyocyaneus. Das Resultat dieser Arbeiten war (1899) die Herstellung der Pyozyanase, welche eine weitverbreitete Anwendung in der ärztlichen Praxis gefunden hat. Solche bakterizide Stoffe bewirken in Verbindung mit einem tierischen Eiweisskörper nach Emmerich und Loew die künstliche Immunität. In Gemeinschaft mit mehreren Mitarbeitern zeigte Emmerich, dass die bakterizide Eigenschaft bei den durch Erwärmen auf 56° inaktiv gewordenen Alexinen durch sehr verdünntes Kali regeneriert werden kann. Eine interessante Beobachtung Emmerichs war es auch, dass einige Flagellatenarten, welche in sehr geringer Menge auch in gutem Trinkwasser vorkommen, mit grosser Vorliebe Typhusbazillen verzehren. In Gemeinschaft mit einigen Schülern bearbeitete er diese Erscheinung, welche bei der Selbstreinigung der Flüsse ohne Zweifel eine wertvolle Rolle spielt.

Auch seiner Erfindung in Betreff der Fleischkonservierung muss gedacht werden. Emmerich ging von der Tatsache aus, dass im gesunden Muskelfleisch von Tieren keine Bakterien vorkommen und schloss, dass bei der nötigen Vorsicht beim Schlachten man die Infektion des Schlachtfleisches verhindern, somit dieses konservieren könne. Er schrieb vor, das Fell von dem Schlachttiere nicht abzuziehen und mit verdünnter Essigsäure die Blutgefässe auszuspritzen und die Innenseite des Objektes zu behandeln.

Fleisch, nach dieser Methode konserviert, war nach 6 Monaten noch völlig unverändert, auch wenn es den Schiffstransport über den Aequator durchgemacht hatte. Die Konkurrenz jedoch mit dem auf billigerem Wege konservierten Gefrierfleische verhinderte die Einführung der Emmerichschen Methode.

In den letzten Jahren beschäftigte er sich viel mit der Kalktherapie. Er beobachtete, dass eine Erhöhung des Kalkgehalts der tierischen Nahrung die Resistenz gegen Milzbrand und Rotlauf erhöhte. Auch bei Tuberkulose von Menschen beobachtete er einen günstigen Einfluss erhöhter Kalkzufuhr — wenigstens im Anfangsstadium. Das Wesen der Kalktherapie in vielen Fällen führte er auf den von O. Loew beobachteten Kalkgehalt der Zellkerne zurück. Im Verlaufe seiner Studien beobachtete er äusserst günstige Wirkungen der Kalkzufuhr bei Heufieber und Tic convulsif. Beide Krankheiten galten bis vor kurzem als unheilbar.

Die günstige Wirkung der Kalkzufuhr erklärte er durch den Umstand, dass infolge mancher zu kalkarmer Nahrungsmittel sich oft eine Unterernährung mit bezug auf Kalk ausbilde. In Hinsicht hierauf wurde der Vorschlag gemacht, den so geringen Kalkgehalt des Brotes durch einen kleinen Zusatz von Chlorkalzium auf den Kalkgehalt des kalkreichsten Nahrungsmittels — der Kuhmilch — zu erhöhen. Dieses „Kalziumbrot" hat eine grosse Verbreitung und wird ohne Zweifel viel Nutzen stiften, besonders auch in Hinsicht auf den beklagenswerten Zustand der Gebisse.

Mit Professor Pettenkofer war Emmerich aufs innigste befreundet, beide schienen unzertrennlich. Wie Pettenkofer so war auch Emmerich von wohlwollendem, aufrichtigem Charakter, beiden war jeder Hochmut fremd, beide fanden ihren Genuss im Arbeiten, im Forschen. Da Emmerich unverheiratet war, konnte er seine ganze Zeit der Arbeit widmen. Noch in den letzten Jahren überarbeitete er sich geradezu. Vormittags war er mit Studenten in seinem Laboratorium im Hygienischen Institute in der Bearbeitung neuer Probleme tätig, nachmittags im neuen hygienischen Laboratorium der technischen Hochschule, kaum nahm er sich noch genügend Zeit zum Mittagsmahle. Dabei rauchte er fast unaufhörlich ziemlich starke Zigarren. Wie oft musste Schreiber dieses ihn vor dieser Gewohnheit warnen, doch war es vergeblich. Allmählich stellte sich eine Schlaflosigkeit ein, die er nicht mehr bekämpfen konnte und die ihn zur Verzweiflung brachte. Schon zwei Monate vor seinem Tode äusserte er: „Mit mir ist es aus, es geht dahin!"

Alle Kollegen, die Emmerich näherstanden und alle seine zahlreichen Schüler aus aller Herren Länder werden ihm ein dauerndes Andenken bewahren. L.

Bücheranzeigen und Referate.

F. Umber-Berlin: **Ernährung und Stoffwechselkrankheiten.** Zweite neubearbeitete Auflage. Berlin 1914. Preis geh. 18 M., geb. 20 M.

Der ersten Auflage des trefflichen Umberschen Lehrbuches ist nach 5 Jahren jetzt die zweite gefolgt. Einteilung und Stoff sind dieselben geblieben. Der Inhalt hat sich aber dem Verfasser dank seinem inzwischen ausserordentlich vermehrten Material so unter den Händen erweitert und ist mit den eigenen wertvollen Erfahrungen des Verfassers so reichlich ausgestattet, dass er den Titel „Lehrbuch" streichen zu müssen glaubte. Die Seitenzahl des Buches ist so von 400 auf 520 angewachsen.

Den Kern des Buches machen wieder die drei Kapitel über Fettsucht, Diabetes und Gicht aus, und wenn schon in der ersten Besprechung des Buches die ausserordentlich klare, meisterhafte Abfassung dieser Stoffwechselstörungen gerühmt wurde, so ist dies jetzt durch die inzwischen vertieften Kenntnisse des Verfassers, die überall zum Ausdruck kommen, erst recht der Fall. Wir wünschen dem Buche auch weiterhin den wohlverdienten, noch weiter ausgedehnten Leserkreis. L. Saathoff-Oberstdorf.

Dr. **Paul Klemm: Die akute und chronische infektiöse Osteomyelitis des Kindesalters.** Berlin, Karger, 1914. 261 Seiten. Preis M. 10.20

Klemm bespricht zunächst die Bedeutung des lymphatischen Gewebes für die Osteomyelitis. Das Knochenmark ist trotz einer spezifischen Artverschiedenheit der einzelnen Markzellen dem lymphatischen Gewebe völlig gleichzustellen; die Osteomyelitis gehört in die Gruppe der Erkrankungen des lymphatischen Gewebes. Sitz der Entzündung ist allein das Mark des Knochens, möge nun diese lokalisiert sein im Zentralkanal, in den Haversschen Kanälen oder im blätterigen Gefüge der Spongiosa. Das klinische Bild der Osteomyelitis wird erzeugt durch die Reaktion des Knochengewebes auf die Erkrankung des Markes. Versteht man unter Entzündung im Allgemeinen einen Komplex von Reaktionen, mit welchen die Gewebe des Körpers auf eine Reihe äusserer Schädlichkeiten mechanischer, thermischer, chemischer und bakterieller Natur antworten, so unterscheidet sich die Entzündung im Knochenmark dadurch von der Entzündung anderer Körpergewebe, dass bereits ein reiches Leukozytenmaterial angehäuft ist, auf welches der Entzündungsreiz direkt einwirken kann, während im anderen Falle die lymphoiden Zellen auf dem Wege der Blutbahn herangezogen werden müssen.

Als Eingangspforte der Osteomyelitis kommen in Betracht: das ausgedehnte Hautorgan, die lymphatischen Gebilde des Nasenrachenraumes sowie die lymphatischen Apparate der Darm- und Appendixschleimhaut.

Die akut verlaufende, durch Staphylokokken erzeugte Markeiterung im metaphysären Teil der Diaphyse ist das klassische Paradigma der Osteomyelitis.

Wichtig ist, was Klemm hinsichtlich der Therapie der akuten Osteomyelitis sagt: Das erkrankte Mark soll so frei wie möglich blossgelegt und gründlichst ausgeräumt werden, alle Versuche mit Stauungshyperämie hält der Autor für durchaus schädlich; sich mit der Inzision der Weichteilphlegmone bis auf den Knochen zu begnügen, ist — falls nicht gravierende Momente ein solches Vorgehen rechtfertigen — ein grober Fehler. Besteht Epiphysenlösung, Vereiterung der Gelenke bei schwerem Allgemeinzustand, so darf man vor der Amputation nicht zurückschrecken.

Im zweiten Teil seiner Monographie — der die Bearbeitung eines Materiales von 320 Fällen zugrunde liegt — bespricht der Autor dieses gesamte Material im Einzelnen je nach Lokalisation des osteomyelitischen Prozesses; ausführlicher geht er noch auf die Osteomyelitis des Beckens und die Gelenkosteomyelitis ein.

Das Buch, das an manchen Stellen spezielle Anschauungen des Verfassers bringt, darf zweifellos eine allgemeine Beachtung beanspruchen. Drachter-München.

Klinke: Die operativen Erfolge bei der Behandlung des Morbus Basedowii. Berlin 1914, Karger. Preis 4 Mark.

Die viel umstrittene Frage über die beste Behandlung des Morbus Basedowii hat in K. einen sehr gründlichen Bearbeiter gefunden. Das Buch gibt eine treffliche Uebersicht über alle in Betracht kommenden Punkte, es ist von der Möbiusstiftung preisgekrönt. Der Verf. lässt dem Standpunkte des Chirurgen alle Gerechtigkeit widerfahren, steht aber ihren Dauererfolgen etwas skeptisch gegenüber. Krecke.

Neueste Journalliteratur.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 47, 1914.

Hans Meyer-Kiel: **Das Iontoquantometer, ein neues Messgerät für Röntgenstrahlen.**

Das neue Instrument, welches einer Idee von Dr. Szilard seinen Ursprung verdankt, beruht auf der elektrischen Wirkung der Röntgenstrahlen und gestattet, an einer Skala und einem Zeiger, sicher vor Strahlen geschützt, die Strahlendosis unmittelbar abzulesen. Es beruht auf der physikalischen Erscheinung, dass Luft, welche Röntgenstrahlen absorbiert, zu einem guten Leiter für Elektrizität wird, und zwar nimmt der Ionisationsgrad, die Leitfähigkeit der Luft, proportional der absorbierten Strahlenmenge zu. Die nähere Beschreibung des Apparates muss im Original nachgelesen werden. Er hat den doppelten Vorteil, dass er gestattet, auf einer Skala die zu applizierende Dosis unmittelbar abzulesen, und zweitens verschafft er zum ersten Male ein Mass für die Flächenenergie, ein praktisch absolutes Mass, wie es das Mass der Halbwertschicht für den Härtegrad ist. Jaffé-Hamburg.

Gynäkologische Rundschau. Jahrg. VIII, Heft 13.

Fritz Heimann-Breslau: **Röntgenstrahlen und Mesothorium in der Gynäkologie.** (Aus der Kgl. Univers.-Frauenklinik zu Breslau.)

Mitteilung der Erfahrungen der Breslauer Klinik. Gearbeitet wird mit den Apex-Instrumentarien der Firma Reiniger, Gebbert & Schall, als Unterbrecher dient der neue Gasunterbrecher, als Röhren die Duraröhren derselben Firma. Die Technik im einzelnen ist im Original nachzulesen. Bezüglich der Kontraindikationen steht Verf. wie auch viele andere Schulen auf dem Standpunkt, dass bei Verdacht auf maligne Entartung, sehr grossen Myomen, in Ausstossung begriffenen Tumoren, Verjauchung, unsicherer Diagnose und Komplikation mit Adnexentzündungen oder Tumoren operiert werden soll. Bezüglich der Höhe der Strahlendosis hält Verf. die Mitte. Die Breslauer Klinik besitzt 100 mg Mesothor, diese sind in Mengen von 50, 30 und 20 mg in Glasröhrchen verschlossen und mit 2 mm dicken Silberfilter umgeben, ausserdem kommt noch ein Blei-, Messing- oder Aluminiummantel als Strahlenfilter in Anwendung. Verf. hält diese Filtration für unbedingt notwendig. Die Patientinnen müssen während der Bestrahlung zu Bette liegen, werden genau kontrolliert und erhalten in dieser Zeit zwischen 6000 und 14 000 mg-Stunden. Die Unterstützung der Mesothorbehandlung durch intensivste Röntgenbestrahlung ist ein unbedingtes Erfordernis.

Verf. verfügt über ein Material von ca. 60 Karzinomen, alles inoperable Uteruskrebse und Rezidive.

Nach Ansicht des Verf. muss die hohe Bedeutung der Strahlentherapie unbedingt anerkannt werden, sie stellt ein wertvolles therapeutisches Hilfsmittel dar, ohne dass aber die Operation entbehrt werden kann.

Max Weissbart-München: **Ueber ein neues Laxans (Istizin) in der Frauenpraxis.**

Verf. ist mit dem Präparat bei chronischer Obstipation ausserordentlich zufrieden; besonders gute Resultate gibt die atonische Form der Verstopfung, wo Istizin noch wirkt, wenn viele andere Laxantien im Stiche lassen; dabei hält die Wirkung des Mittels mehrere Tage nach. A. Rieländer-Marburg.

Zeitschrift für Kinderheilkunde. XI. Band. Heft 5 und 6. 1914.

Fritz Heller und Georg B. Gruber-Strassburg: **Beitrag zur Kasuistik der Herzmissbildungen.**

Transposition des Ostiums der Aorta nach rechts und pulmonale Konusstenose bei Defekt im Septum ventriculorum; abnorme Entwicklung der rechten Arteria subclavia und vertebralis. Dazu Uterus unicornis und abnorme Lappung der Lungen.

Alfred Bosler-Strassburg: **Ueber Nierenfunktionsprüfung bei Säuglingen und älteren Kindern.**

Untersuchungen nach der Schlayerschen Methode an ziemlich kleinem Material; nierenkranke ältere Kinder zeigten keine wesentlich andere Nierentätigkeit als nierengesunde; bei manchen (nicht nierenkranken) Säuglingen war die Kochsalzretention auffallend hoch, wohl infolge ihres Kochsalzhungers.

Erwin Lazar-Wien: **Die nosologische und kriminologische Bedeutung des Elternkonfliktes der Jugendlichen.** Eine psychiatrisch-pädagogische Studie.

An 5 plastisch geschilderten Fällen jugendlicher Psychopathie wird das Bestehen des Elternkonfliktes, des Konfliktes zwischen Elternliebe und -hass, nachgewiesen und seine Bedeutung und Beurteilung besprochen.

Erich Rominger-Freiburg i. B.: **Rachitis und innere Sekretion.**

Die Frage, ob es mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens gelinge, bei der Rachitis eine Störung der innersekretorischen Drüsen nachzuweisen, wird hinsichtlich Schilddrüse, Thymus, Ovar und Hoden mit einem sehr entschiedenen Nein beantwortet.

H. Bahrdt und F. Edelstein-Berlin: **Untersuchungen über die Pathogenese der Verdauungsstörungen im Säuglingsalter. IX. Mitteilung: Die flüchtigen Fettsäuren in frischer und verdorbener Säuglingsnahrung.**

Weder in Milch, die bei Zimmertemperatur 2 Tage stehen gelassen wurde, noch in experimentell mit Reinkulturen verschiedener Bakterien geimpfter und ebenfalls stehen gelassener Milch liessen sich solche Mengen freier flüchtiger Fettsäuren nachweisen, dass diese Säuren als Ursache der Verdauungsstörungen, vor allem der Sommerdurchfälle, angesehen werden könnten.

H. Bahrdt, F. Edelstein, P. Hanssen und E. F. Welde-Berlin: **Untersuchungen über die Pathogenese der Verdauungsstörungen im Säuglingsalter. X. Mitteilung: Tierversuche über die Vermehrung von Bakterien und die Bildung flüchtiger Fettsäuren im Magen (und Darm) bei Fütterung von keimreicher Milch.**

Im Mageninhalt von mit infizierter, keimreicher Milch gefütterten und nach 2 Stunden getöteten Hunden war meist die Keimzahl erheblich verringert; flüchtige Fettsäuren hatten sich nur in mässiger Menge entwickelt, so dass, selbst wenn geringer Einfluss der Bakterien auf die Bildung flüchtiger Säuren im Magen besteht, doch eine ursächliche Bedeutung dieser durch die Milchverderbnis entstandenen Produkte für die Pathogenese akuter Verdauungsstörungen zumeist abzulehnen sein dürfte.

F. Reiche-Hamburg-Eppendorf: **Meningitis bei Diphtherie.**

Kombination der Diphtherie mit Meningitiden der verschiedensten bakteriellen Aetiologie ist selten (8 mal unter 8000 Diphtheriefällen); die geheilten Fälle boten das Bild der Meningitis serosa.

A. Dollinger-Berlin: **Ein Fall von Bromoderma tuberosum bei einem 9 monatigen Säugling im Anschluss an Bromkalziummedikation.**

Nach 12 tägiger, wegen Keuchhusten eingeleiteter Bromkalziumverabreichung (im Ganzen 22 g Calc. bromat.) entstand ein sehr hartnäckiges, erst kleinpapulöses und vesikulöses, später zu grossen warzenähnlichen Knoten heranwachsendes Bromoderma.

Emmy Bergmann-Grunwald-Berlin: **Ein Fall von sogen. Hemispasmus der Unterlippe.**

Die bei einem 11 monatlichen Kinde beobachtete Erscheinung wird als angeborener Motilitätsdefekt aufgefasst, hat also mit spastischen Zuständen nichts zu tun.

W. B. McClure und Ph. S. Chancellor-Chicago: **Ueber die diastatische Wirkung des Kinderharns.**

Die diastatische Wirkung des Kinderharns steigt mit zunehmendem Alter der Kinder an; vielleicht haben auch Rachitis und Chorea einen steigernden Einfluss.

A. Simons-Berlin: **Bemerkungen zu den plethysmographischen Untersuchungen an gesunden und kranken Kindern von R. Hess und S. Gordin.**

Bricht eine Lanze für derartige Untersuchungen, die auch an Kindern in grösserem Umfang ausgeführt werden können, als die vorerwähnten Autoren zugeben.

R. Hess und S. Gordin-Strassburg i. E.: **Erwiderung auf vorstehende Bemerkungen.**

A. Simons-Berlin: **Bemerkungen zur Arbeit J. Huslers über symmetrischen progressiven Fettschwund im Kindesalter.**

Gött.

Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 78. Bd. 3. Heft. 1914.

Hayo Bruns-Gelsenkirchen: **Die mikroskopische Untersuchung der Fäzes in ihrer Bedeutung für die Bekämpfung der Ankylostomiasis.** (Ein Bericht über den Stand der Wurmkrankheit im Ruhrkohlengebiet nach 10 jähriger Bekämpfung.)

Die Mitteilungen sind insofern sehr interessant, weil sie zeigen, wie durch umsichtige und sorgfältige Massnahmen auch eine so schwierig zu bekämpfende Seuche allmählig eingedämmt werden kann und zur Zeit sogar einen günstigen Stand erreicht hat.

Paul Neumann-Gelsenkirchen: **Beitrag zur Statistik der Kinderkrankheiten Diphtherie, Scharlach, Keuchhusten, Masern in Preussen in den Jahren 1901—1902.**

Bei den genannten Krankheiten macht sich in dem behandelten Zeitraum ein erfreulicher Rückgang in der Sterblichkeit bemerkbar; am stärksten ist er beim Scharlach, am geringsten beim Keuchhusten. Diphtherie und Scharlach und andererseits Keuchhusten und Masern zeigen ein ganz ähnliches Verhalten. Am grössten ist die prozentuale Abnahme bei Diphtherie und Scharlach im 1. Lebensjahre, am geringsten im schulpflichtigen Alter. Die Diphtheriesterblichkeit des 1. Lebensjahres zeigt einen ständigen Rückgang von Jahr zu Jahr; im Alter von 10—15 Jahren macht sich aber für die zweite Hälfte des Zeitraumes ein auffallender Anstieg bis 1911 bemerkbar. Kinder von 3—5 Jahren erliegen am meisten der Diphtherie, von 5 bis 10 Jahren dem Scharlach, im 2. Lebensjahr rafft Scharlach am meisten hinweg. Bei Diphtherie, Scharlach und Masern überwiegt die Sterblichkeit des männlichen, beim Keuchhusten die des weiblichen Geschlechtes.

Oskar Weltmann und Rudolf Fischer-Wien: **Nachweis des Bakteriums der Pseudotuberkulose der Nagetiere in einem Falle von Otitis media chronica suppurativa.**

Das aus diesem Falle gezüchtete Stäbchen hatte hohe Pathogenität für Nagetiere und zeigte auch in seinen pathogenen Eigenschaften die charakteristische Knötchenbildung, wie sie bei der sog. „Pseudotuberkulose“ bei Tieren vorkommt.

N. Elmanowitsch und J. Zaleski-Petersburg: **Ueber die Bedeutung der Chlorkapazitätsbestimmungen bei der Qualitätsbewertung von Wasser.**

Es handelte sich um Untersuchungen des Newawassers, welches nach Chlorierung als Trinkwasser für die Stadt Verwendung findet. Mittels der Bestimmung der Oxydierbarkeit und der Chlorkapazität, die sich gegenseitig ergänzen, liess sich der Charakter der verunreinigenden Beimengungen bestimmen.

Th. Messerschmidt-Strassburg: **Ueber die Wirkungsweise von biologischen Abwasserreinigungskörpern.** (I. Mitteilung.)

Während von Dunbar die Wirkung der biologischen Abwasserreinigung in der Hauptsache auf Absorption beruhend angenommen wird, hatte Stoddart die erzielte Reinigung durch die Tätigkeit der nitrifizierenden Bakterien erklärt. Auf Anregung Dunbars sind vom Verf. neue Versuche angestellt worden, die zu dem Resultate führten, dass die Stoddartschen Versuche und Theorien einer Kritik nicht standhalten. Die biologischen Prozesse sollen nach der Annahme des Verf. erst dann eine bedeutsame Rolle in der Reinigung des Abwassers spielen, nachdem die physikalisch-chemischen Vorgänge in den biologischen Körpern stattgefunden haben.

Karl Kisskalt-Königsberg: **Untersuchungen über Konstitution und Krankheitsdisposition.**

I. Die Ermittelung der Disposition zu Infektionskrankheiten.

Verf. versucht die Momente, welche beim Erwerben einer Infektionskrankheit eine Rolle spielen (Resistenz, Disposition etc.) in Formeln zum Ausdruck zu bringen.

II. Karl Kisskalt und Alexander Friedmann: **Versuche über die Disposition zur Bleivergiftung.**

Die Versuche wurden in der Weise angestellt, dass Kaninchen mit Bleiazetatlösung intravenöse Injektionen erhielten und nach dem natürlichen resp. gewaltsamen Tode die Organe des Tieres — Gehirn, Niere, Leber, Darm nebst Inhalt, Galle, z. T. auch Muskel, Knochen, Haut und Haare auf Blei untersucht wurden. Aus all den Analysen und Beobachtungen ist zu schliessen, dass die stärkere Ablagerung im Gehirn die Ursache ist, warum die einen Tiere gestorben sind, während die anderen überlebten. Möglich ist daneben, wie die Autoren meinen, dass auch eine allgemeine Empfindlichkeit gegen den Bleistrom bei der Disposition eine Rolle spielt.

III. Karl Kisskalt: **Hungersnöte und Seuchen.**

An der Hand eines zahlreichen Unterlagenmateriales wird festgestellt, dass in Hungersnöten die Sterblichkeit an Seuchen eine grössere ist. Es sei auch anzunehmen, dass auch geringe Schwankungen in der Volksernährung von Einfluss auf die Sterblichkeit sein können.

Fr. Croner-Berlin: **Ueber die Beeinflussung der Desinfektionswirkung des Formaldehyds durch Methylalkohol und die daraus zu ziehenden Schlüsse auf die Raumdesinfektion mit Formaldehyd.**

Setzt man Methylalkohol zu Formaldehyd, so sinkt zunächst die Desinfektionskraft, steigt aber allmählich wieder und überfrifft bei hohen Methylalkoholzusätzen die des reinen Formaldehyds. Der Methylalkohol spielt bei einem Formaldehydgehalt von etwa 8 Proz. pathogenen Keimen gegenüber keine wesentliche Rolle mehr; weshalb auch sehr formaldehydreiche Dämpfe beim Raumdesinfektionsverfahren durch beigemischte Methylalkoholdämpfe nicht beeinträchtigt werden. Allein ist die Desinfektionskraft des Methylalkohols eine sehr erhebliche und erreicht ähnlich wie beim Aethylalkohol bei 70 Proz. ihr Maximum

Goebel-Strassburg: **Bericht über das Sektionsergebnis bei zwei chronischen Typhusbazillenträgern.**

In der Galle beider Fälle wurden Typhusbazillen nachgewiesen, ebenso wie auch aus der Mitte und den Rindenschichten der bei einem Falle gefundenen Gallensteine.

M. Rhein-Strassburg: **Ein neues Verfahren zur chemischen Trinkwassersterilisation im Felde.**

Das neue Verfahren besteht darin, dass durch Vereinigung von Antiformin und Salzsäure Chlor freigemacht wird und das Chlor später durch Tabletten aus Natriumbikarbonat und Natriumthiosulfat gebunden wird. Verf. gibt an, dass in einem Liter auf Zusatz von 2,1 ccm Antiformin und 1,1 ccm 25 proz. Salzsäure in 5 Minuten 4 Millionen Kolikeime vollständig abgetötet werden. Das desinfizierte Wasser schmeckt leicht alkalisch, ist klar, geruchlos und für den Organismus unschädlich. Das Verfahren soll für kleinere Truppenverbände und auch für einzelne Soldaten im Felde anwendbar sein. Auch für eine Sterilisation von Schwimmbädern wird es empfohlen.

R. O. Neumann-Bonn.

Deutsche medizinische Wochenschrift.

Nr. 47. Jochmann-Berlin: **Wundinfektionskrankheiten.** III. Erysipel.

Th. Kocher-Bern: **Behandlung schwerer Tetanusfälle.** (Schluss.)

a) Leichte Fälle mit Anfangssymptomen. Injektion von 10 ccm Antitoxinserum in die Wundumgebung (Lokalanästhesie), wenn möglich endoneurale Injektion, als wichtigstes intralumbale Injektion von 10 ccm Antitoxinserum nach Ablassung von 10 ccm des Liquor. Subkutan 30—40 g 25 proz. Magnesiumsulfatlösung, wiederholt bei Zunahme der Muskelerregbarkeit. Bei gleichbleibendem Zustand Unterstützung durch grosse Dosen Chlorat (2 g pro dosi bis 12 g pro die), b) Bei schweren Fällen mit allgemeiner Starre und Krampfanfällen sind als erstes 10 ccm 15 proz. Magnesiumsulfatlösung intralumbal zu injizieren bei horizontaler Körper- und erhöhter Kopflage. Erfolgt nach einer Viertelstunde keine Erschlaffung oder weitere Anfälle, so sind Hals und Kopf tiefer zu lagern; zugleich muss aber alles zur Bekämpfung eines Atmungsstillstandes bereit sein, am besten durch intratracheale oder bukkal-pharyngeale Sauerstoff- (oder Luft-) einblasung. Nötigenfalls sind (ev. 6—8 ccm) die intralumbalen Injektionen zu wiederholen; bei geringerer Verschlimmerung kann hier auch eine subkutane Injektion genügen. Auf etwa eintretende Blasenparese und Urinverhaltung ist zu achten. Reichliche subkutane Injektionen von physiologischer Kochsalzlösung (2 mal 1½ Liter) sind notwendig. Glyzerinklystiere regeln die Stuhlentleerung. Abkühlung des Körpers mit Eisblasen scheint von Erfolg zu sein.

Riedel-Jena: **Verletzungen durch Dumdumgeschosse.**

3 Krankengeschichten mit Abbildungen.

O. Harzhecker-Berlin: **Ueber die Aetiologie der Granatkontusionsverletzungen.**

Bei den durch Granatkontusionen, Kontusions- und Luftschüssen Betroffenen entstehen verschiedenartige psychische oder somatische mehr oder weniger schwere Krankheitsbilder, öfters tritt auch der Tod ein, ohne dass eine äussere Verletzung bemerkbar ist. Von den 4 hier beschriebenen Fällen war bei 2 die Zerreissung eines Gehirngefässes (typische Apoplexie), bei einem eine Lungenblutung und Hämatothorax, bei einem ein Hämatom im Bindehautsack vorhanden. Jedenfalls findet in vielen Fällen dieser Art durch den hohen Luftdruck das Bersten eines Gefässes statt; je nach dessen Grösse und Lage kann auch eine tödliche Blutung erfolgen.

Elschnig-Prag: **Ueber sympathische Reizübertragung.**

Berichtet in der M.m.W. 1914 S. 1653.

E. Reinike-Berlin: **Lipoidsubstanzen im Urinsediment beim Kinde.**

Berichtet in der M.m.W. 1914 S. 1148.

Bergeat-München.

Amerikanische Literatur.

F. F. Russell: **Die Antityphusimpfung in der Armee während des Jahres 1913.** (Journ. Am. Med. Assoc., Chicago, 62. 1914. Nr. 18.)

Die Antityphusimpfung wurde im Jahre 1911 in der amerikanischen Armee obligatorisch eingeführt. Diese Massregel hat sich ausgezeichnet bewährt, da im vergangenen Jahre in der über 90 000 Mann zählenden Armee nur zwei Fälle von Typhus abdominalis vorkamen, von denen keiner mit Tod abging, während im Jahre 1909 173 Typhusfälle auftraten, wovon 16 tödlich verliefen. Schädliche Wirkungen der Impfung wurden nirgends beobachtet.

J. W. Stephenson: **Die intensive Behandlung der Syphilis des Nervensystems durch Neosalvarsan und Quecksilberinunktion.** (Med. Record, N.Y., 85. 1914. Nr. 18.)

Verf. berichtet über 15 Fälle von Syphilis des Nervensystems, die mit günstigem Erfolge durch Neosalvarsan und gleichzeitige Quecksilbereinreibungen behandelt wurden In dreien dieser Fälle war vorher Salvarsan angewandt worden, aber wirkungslos geblieben. Verf. ist der Ansicht, dass wir bei exsudativer Tabes und anderen syphilitischen Affektionen des zerebrospinalen Nervensystems eine entschieden günstige Prognose stellen können. Ob die Allgemeinparalyse durch diese Behandlungsmethode günstig beeinflusst werden kann, ist noch unentschieden, obgleich auch hier in mehreren Fällen eine Besserung erzielt wurde.

H. M. Ewing: **Vollständige bilaterale isolierte Paralyse des 7. Hirnnerven, welche 4 Monate nach der primären Infektion durch Syphilis auftrat.** (Journ. Am. Med. Assoc., Chicago, 62. 1914. Nr. 19.)

In diesem Falle war der N. facialis auf beiden Seiten involviert und zwar unterhalb seines Kerns und wahrscheinlich unterhalb seiner Austrittsstelle aus dem Gehirn. Der 6. und 8. Gehirnnerv, obgleich dem N. facialis eng anliegend, wurden von der Krankheit nicht berührt.

K. Nelson und E. F. Haines: **Beobachtungen über die Resultate einer neunmonatlichen Erfahrung mit Neosalvarsan.** (Journ. Am. Med. Assoc., Chicago, 62. 1914. Nr. 13.)

Im Militärgefängnishospital zu Leavenworth wurden in einem Zeitraum von 9 Monaten 108 Syphilisfälle durch intravenöse Injektionen von Neosalvarsan mit gleichzeitiger Quecksilberanwendung behandelt. Es wurden 340 Injektionen vorgenommen. Dabei wurde 1 mal eine schwere, 3 mal eine mässige, 58 mal eine milde und 278 mal keine Reaktion beobachtet. Verfasser kommen zu folgenden Schlüssen: 5 Injektionen von Neosalvarsan mit gleichzeitiger Quecksilberanwendung zeigen nicht so gute Resultate als eine einmalige Injektion von Altsalvarsan. Um in 70—80 Proz. der Fälle eine Heilung zu erzielen, muss 4 oder 5 mal soviel Neosalvarsan gebraucht werden.

F. E. Simpson: **Radium bei der Behandlung der Blastomykose.** (Journ. Am. Med. Assoc., Chicago, 62. 1914. Nr. 11.)

Ein Patient mit Blastomykose im inneren Augenwinkel wurde durch die Radiumbehandlung völlig geheilt.

E. C. Schultze und L. A. Goldberger: **Bericht über 128 mit Serum behandelte Fälle von Scharlachfieber.** (Med. Record, N.Y., 85. 1914. Nr. 21.)

Bereits vor 4 Jahren berichtete Schultze über einen Kokkus, den er im Rachen fast aller Scharlachkranker fand und den er für den möglichen Erreger der Krankheit hielt. Es wurde nun ein Serum

von diesem „Mikrokokkus S" bereitet und 128 Scharlachkranke damit behandelt. Die Resultate waren günstig, da im ganzen nur zwei Patienten starben, während andere Behandlungsmethoden eine bedeutend höhere Mortalität aufweisen.

S. Flexner und H. L. Amoss: **Uebertreten des Virus der Poliomyelitis aus dem Blut in die Zerebrospinalflüssigkeit.** (Journ. Exper. Med., N.Y., 19. 1914. Nr. 4.)

Die Experimente unterstützen die Hypothese, dass die Infektion des Nervengewebes vermittelst der Zerebrospinalflüssigkeit geschieht und nicht direkt durch das Blut. Aber um in die Zerebrospinalflüssigkeit zu gelangen, muss das Virus zuerst das Hindernis des Plexus chorioideus überwinden, was längere Zeit in Anspruch nimmt. Pathologische Zustände der Leptomeningen und des Liquor cerebrospinalis spielen eine wichtige Rolle in der Pathogenese der epidemischen Poliomyelitis.

H. J. Nichols: **Beobachtungen über einen aus dem Nervensystem isolierten Stamm der Spirochaete pallida.** (Journ. Exper. Med., N.Y., 19. 1914. Nr. 4.)

Die aus dem Nervensystem gewonnene Spirochäte zeigte die folgenden konstanten Charaktere: 1. Eine dicke äussere Form. 2. Hervorrufung harter, scharf abgegrenzter Läsionen mit nekrotischen Zentren. 3. Eine charakteristische Lokalisierung der Läsionen, nämlich auf der skrotalen Seite der Tunica vaginalis. 4. Eine kurze Inkubationszeit. 5. Eine Neigung nach lokaler Inokulation der Hoden und des Skrotums in der Form von Läsionen der Haut und des Auges zu generalisieren. Diese charakteristischen Eigenschaften bilden einen Stamm von hoher Infektionskraft und man kann die Glieder der Pallidagruppe nach dieser Infektionskraft klassifizieren.

L. F. Rettger: **Eierstocksinfektion beim Huhn und direkte Uebertragung der Krankheit auf die Nachkommenschaft.** (Journ. Exper. Med., N.Y., 19. 1914. Nr. 6.)

Verf. untersucht die Frage, ob eine infektiöse Krankheit von der Mutter auf das Ei übertragen werden kann. Beobachtungen an der sog. weissen Diarrhöe der Hühner, welche seit dem Jahre 1900 in Amerika sehr häufig vorkommt und viel Schaden anrichtet, führten zu dem Resultat, dass der Erreger der Krankheit, das Bacterium pullorum, direkt von dem Eierstock auf das Ei übertragen wird. Verf. fand, dass in allen krankhaften Fällen die Hühnchen den Dotter nicht absorbieren und traf das Bacterium pullorum in allen Brutstadien im Dottersack. Es wurde eine grosse Anzahl von Hennen, deren Brut an weisser Diarrhöe erkrankt war, getötet. In allen Fällen war der Eierstock erkrankt und enthielt das Bacterium pullorum. Verf. glaubt, dass diese Ergebnisse sehr zu Gunsten der Ansicht sprechen, dass Infektionskrankheiten auch bei Säugetieren durch das Ei übertragen werden können.

J. R. Losee und A. H. Ebeling: **Die Kultur menschlicher Gewebe in vitro.** (Journ. Exper. Med., N.Y., 19. 1914. Nr. 6.)

Die Gewebefragmente wurden frischen Leichen von Kindern und Erwachsenen entnommen. Der Nährboden wurde je nach Bedürfnis alle 3 oder 4 Tage erneuert. Auf diese Weise gelang es ein Stück Bindegewebe von der Haut einer frischen Leiche von einem 4 Monate alten Fötus während mehr als zwei Monaten am Leben zu erhalten. Fötales Herzgewebe zeigte in einem Nährboden, bestehend aus menschlichem Plasma und Ringerscher Lösung bei einer Temperatur von 38° C nach 18—24 Stunden deutliche Zellwucherung. Das Gewebewachstum war von einer langsamen progressiven Verflüssigung des Nährbodens in der Zone der Zellwucherung begleitet. Man darf annehmen, dass, wenn ein Nährboden, dessen Zusammensetzung von grösserer Beständigkeit ist, gefunden wird, es möglich ist, menschliches Gewebe während grossen Zeiträumen am Leben zu erhalten.

J. Collins: **Salvarsan als wertvolles Heilmittel bei der Behandlung von Symptomen von auf Syphilis zurückzuführenden Gehirntumoren.** (NewYork Med. Journ. 99. 1914. Nr. 20.)

Verf. berichtet über drei Fälle von Gehirntumoren, die durch Salvarsanbehandlung in überraschend kurzer Zeit geheilt wurden. Kopfweh und Paralyse eines oder mehrerer Augenmuskeln sind die konstantesten Symptome dieser Krankheitsform. Wo immer in solchen Fällen Verdacht auf Syphilis besteht, sollte die Wassermannsche Probe angestellt werden.

C. B. Craig und J. Collins: **Vier Jahre Erfahrungen mit Salvarsan und Neosalvarsan bei der Behandlung syphilitischer Erkrankung des Nervensystems.** (Journ. Am. Med. Assoc., Chicago, 62. 1914. Nr. 25)

Das Nervensystem kann innerhalb weniger Wochen nach der Infektion mit Syphilis angegriffen werden. Je früher syphilitische Erkrankungen des Nervensystems behandelt werden, desto besser sind die Aussichten auf eine völlige Heilung. Salvarsan ist hiebei das wirkungsvollste Heilmittel. Neosalvarsan hat geringere Wirkung als Altsalvarsan. Die besten Resultate bei der Behandlung der Syphilis des Nervensystems werden erzielt, wenn das Salvarsan mit einer gleichzeitigen Quecksilberbehandlung verbunden wird.

W. J Maloney: **Die ursächlichen Momente der Tabes dorsalis.** (New York Med. Journ. 99. 1914. Nr. 25.)

In der amerikanischen Armee kamen von 1908—12 21 Fälle von Tabes bei 11 904 Syphilisfällen vor. Tabes ist eine seltene Folge der Syphilis, aber Syphilis ist die alleinige Ursache dieser Erkrankung. Der Erreger der Syphilis ist ein Sporozoon mit einem sporogenen asexuellen und einem sexuellen Zyklus. Wenn die Spirochäte mit Erfolg in irgendeine Gewebeart eingedrungen ist, erhält sie die Eigenschaft, in diesem Gewebe besonders gut zu gedeihen. Ein syphilitisches Protozoon kann sich eine besondere Invasionskraft für das Nervengewebe aneignen und diese Eigenschaft kann auf mehrere aufeinanderfolgende Generationen von Spirochäten übertragen werden. Die Spirochäte wird so zu einer Nervenspirochäte. Die Natur der Spirochäte, der Korrelation der verschiedenen inneren Sekrete und die biologischen Eigentümlichkeiten der chemischen Komposition des Zentralnervensystems sind die bestimmenden Faktoren, ob in einem gegebenen Fall Syphilis in Tabes enden wird oder nicht.

Inauguraldissertationen.

Universität **Giessen.** Juli und August 1914.

Bossler Albert: Untersuchungen über die Funktion des Pankreas bei Achylia gastrica.

Doerr Heinrich: Untersuchungen über das Vorkommen säurefester Bakterien in der Umgebung der Menschen und der Tiere.*)

Ewers Theodor: Ueber einen Fall von kongenitalem Defekt der Gallenblase.

Feilbach Wilhelm: Zur Untersuchung der Assoziationen bei Dementia paralytica. (S. A. a. d. Klin. f. psych. Krkh. 9. 1914. H. 2.)

Giessen Johannes: Klinische Beiträge zum Emphysema pulmonum des Pferdes.

Huntemüller Otto: Kritische Studien zur Morphologie und Züchtung von filtrierbaren Virusarten. (Habilitationsschrift.)

Jida Sozo: Ueber einen ungewöhnlich frühzeitigen Fall von akutem otitischen Schläfenlappenabszess.

Modde Johannes: Untersuchungen über Nabelveneninfektionen bei Kälbern.*)

Moos Erwin: Vier Fälle von künstlichem Pneumothorax, ein Fall von spontanem Pneumothorax bei einseitiger Lungentuberkulose.

Müller Otto: Ueber die Gefahren und Misserfolge in der Lumbalanästhesie. 1913.

Reck Adam: Ueber den Einfluss des Senfmehles auf die motorische Tätigkeit der Wiederkäuermägen.*)

Schott Gottfried: Beiträge zur Kenntnis der Hauttemperatur nach Wärmeentzug.*)

Schwarz Georg: Untersuchungen über Kaubewegungen bei wilden Wiederkäuern.*)

Simon Karl: Ueber Senkungsabszesse nach Mittelohreiterungen.

Spiecker Arthur: Beiträge zum Studium der hereditären Lues des Nervensystems (Friedreichscher Symptomenkomplex). (S. A. a. d. Jb. f. Kindhlk. 79.)

Storck Hermann: Drei Fälle von kongenitalem Defekt der Vorhofsscheidewand bei Erwachsenen.

Strüber Paul: Beitrag zur Frage der Bildung von Aminosäuren im tierischen Organismus.*)

Weckbecker Hans Oskar: Beitrag zur Statistik der Unfallverletzungen des Auges im bergmännischen Betriebe.

Wolpe Soscha (! in der vita: Sascha), geb. Leikin: Ueber ein myoblastisches Sarkom des Magens.

Universität **Heidelberg.** September 1914.

Busch Wilhelm: Die Enukleationen und Exenterationen des Augapfels in der Heidelberger Klinik von 1910—1912.

Atzler Edgar: Beiträge zur Methodik Nernstscher Gasketten in ihrer Anwendung auf serologische Fragen.

Mellin Heinrich: Weitere 4 Fälle von Ulcus pepticum jejuni post gastroenterostomiam.

Eckel Heinrich: Arteriomesenterialer Darmverschluss.

Schmitt Jakob: Ueber den Rhodangehalt des Speichels Syphilitischer.

Gläsel Franz: Calculi prostatici veri.

Wienskowitz Hans: Physiologie und pathologische Physiologie der Blutungen post partum und ihre Beeinflussung durch die isolierte Scheidentamponade.

Hirschberg Fritz: Ueber die in den Jahren 1911/12 in der Universitäts-Augenklinik zu Heidelberg beobachteten Fälle von Augenverletzungen.

Rosenthal Rudi: Ueber Ascaridiasis der Gallenwege mit Berücksichtigung eines selbst beobachteten Falles.

Strassmann Georg: Ueber die Einwirkung von Kollargoleinspritzungen auf Niere und Nierenbecken.

Friedmann Martin: Die Tränensackoperationen der Heidelberger Universitäts-Augenklinik in den Jahren 1911/12 mit einem Beitrag zur pathologischen Anatomie der Tränensackblennorrhöe.

Universität **München.** August und September 1914.

Jofan Jakob: Hundert Uterusperforationen.

Adam Alexander: Ueber eine Spontangangrän an den oberen Extremitäten.

Tütündjian Erwant: Teratome des Hodens.

Heinrich Christian: Sensibilisierung im ultravioletten Lichte.

Hahn Amandus: Ueber die oxydative Spaltung des Hämins und das Hämopyrrol.

Lauterbach F.: Eine neue Heilmethode beim ansteckenden Scheidenkatarrh des Rindes. (Mit 2 Abbildungen.)

---

*) Ist veterinär-medizinische Dissertation.

Vereins- und Kongressberichte.

Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 10. Juli 1914.

Besichtigung der neuen kgl. orthopädischen Klinik unter Führung des Herrn Lange.

Herr **Lange: Die Notwendigkeit des Zusammenarbeitens der Pädiatrie mit der Orthopädie.**

Lange führt die wichtigsten orthopädischen Erkrankungen in ihrem ersten Auftreten, ihrer Behandlung durch den Pädiater und durch den Orthopäden auf.

Der Beweis des notwendigen Zusammenarbeitens ist am schlagendsten an der Rachitis zu liefern, denn die Patienten kommen mit den schwersten rachitischen Verkrümmungen meist erst nach einer vom Pädiater eingeleiteten knochenfestigenden Behandlung in die Hände des Orthopäden. Es könnten durch gemeinsame therapeutische Massnahmen viele blutige, nach dem 6. Lebensjahre unumgängliche Operationen und damit verbundene Narkosen vermieden werden, denn Deformitäten bei weichem Knochen liessen sich durch Schienen oder leichtere unblutige Operationen (Infraktion) beseitigen.

In gleicher Weise sei der rachitischen Verbiegung der Wirbelsäule von seiten der Herren Kinderärzte grosse Beachtung zu schenken, ganz besonders der rachitischen Kyphose, die als harmlos angesehen werde, weil sie angeblich nicht versteift. In bezug auf die seitliche Verbiegung regte Prof. Lange an, es möchte in den Merkblättern für Säuglingsfürsorge auf die Gefahr des Tragens auf dem Arm hingewiesen und für die Verbreitung von Korbgeflechtladen gesorgt werden. Die Fortschritte in der Beachtung der Skoliose kamen dann zur Besprechung, wobei die Tatsache festgestellt werden konnte, dass durch Ueberweisen von Skoliosen geringen Grades durch die Schulärzte eine bedeutend aussichtsreichere und leichtere Behandlung ermöglicht wird. Durch aktive und passive Gymnastik, Stahlkorsett und Gymnastik oder Gipskorsett liessen sich mit den neuesten Methoden gute Resultate erzielen. Für ebenso dringend hält Lange die frühzeitige Behandlung der Poliomyelitis durch den Orthopäden und zwar schon im Höhenstadium der Erkrankung durch die vollkommene Ruhigstellung der Wirbelsäule und damit des Rückenmarks. Dies hätte am besten durch ein Gipsbett zu geschehen, das natürlich auch durch den geschulten Pädiater hergestellt werden könne. Weiterhin käme die Verhütung von Kontrakturen in Betracht. Der genauen Untersuchung durch Kitzeln mit einer Nadel zur Feststellung, welche Muskeln gelähmt sind, habe eine Nachtschienenbehandlung zu folgen zur Verhütung der Ueberdehnung der geschädigten Muskeln. Ganz besondere Beachtung verdiene die Tensor-fasciae-Kontraktur (charakteristische Beugestellung im Hüftgelenk), deren Beginn oft unbemerkt bleibe, und häufig die Ursache dafür darstelle, dass die Kinder nicht gehen lernen. Zur Verhütung der Kontraktur käme wiederum ein Gipsbett mit Beinlade in Frage, um das Bein in Adduktion und Ueberstreckung zu halten.

Zum Schluss kam die Frage der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose zur Erörterung, die speziell durch die Erfolge Rolliers in Leysin in neue Bahnen geleitet ist. Grundprinzip der Sonnenbehandlung sei die höchstens 2 Stunden am Tage währende Bestrahlung in einer erfrischenden, ja rauhen Bergluft. Ein Erfordernis bestehe in der Betätigung von tüchtigen Orthopäden, die einen wirklich guten Gehgips anzufertigen vermögen und gleichzeitig Sonnenbehandlung durchführen können. Dadurch liessen sich wohl noch bessere Resultate erzielen, als in Rolliers Sanatorien; denn die Erfolge durch Gehgips- und Apparatbehandlung ohne Sonne könnten sich neben denen von Rollier wohl sehen lassen.

In dieser Beziehung, in der Errichtung von Freilichtinstituten in unseren bayerischen Bergen wäre ein gemeinsames Arbeiten von Pädiater und Orthopäden von grosser Zukunft.

Während des Vortrages erfolgte die Vorstellung von Patienten in Gips und Apparaten, Behandlungsresultaten, und die Anfertigung von Gipsladen und Gipsschienen durch die Assistenten der Klinik.

Diskussion: Herr Trumpp und ein auswärtiger Gast.

Albert Uffenheimer-München.

Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Schriftführer: Herr Wilhelm Voit.

Herr **Kraus** demonstriert einen 6jährigen Knaben mit **Stellwagschem, Gräfeschem und Möbiusschem Symptom**, ohne dass sonst Basedowerscheinungen vorhanden sind. Herr K. geht ausführlich auf die Erklärung der Symptome ein und erwähnt einen zweiten von ihm beobachteten Fall bei einem 10jährigen Mädchen.

Herr **Weigel** demonstriert einen Pat. mit **partiellem Riesenwuchs**; derselbe erstreckt sich auf das ganze linke Bein, besonders aber auf die 3., 4., 5. Zehe des linken Fusses, zwischen 3. und 4. Zehe besteht Syndaktylie, die grosse und die 2. linke Zehe sind normal. Das Röntgenbild zeigt eine fast doppelte Vergrösserung der linken Mittelfussknochen. Am rechten Fuss ist nur die 2. Zehe hypertrophisch. Der Pat. ist sonst geistig und körperlich normal. Auch das Röntgenbild des rechten Fusses wird demonstriert.

Herr **Johannes Müller** referiert über einen Pat., der rechtsseitige typische **Nierenschmerzen mit Bluthärn und Bakterienharn** hatte. Die Röntgenaufnahme ergab rechts keine Steine, aber links **3 Steine**, die bei mehreren Aufnahmen stets deutlich vorhanden waren. Die 3 Steine von ansehnlicher Grösse, der grösste 7 mm Durchmesser, gingen bald darauf per vias naturales ab. Die chemische Untersuchung ergab Oxalatsteine.

Herr **Görl: Ueber Sterilisierung mit Röntgenstrahlen.** (Erscheint in extenso in der D.m.W.)

Deutsche medizinische Gesellschaft in Chicago.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 2. April 1914.

Vorsitzender: Herr Lieberthal.

Schriftführer: Herr Reichmann.

Herr **Reichmann** demonstriert:

a) einen Fall von **rezidivierendem Karzinom des l. Nasenflügels**, der nach zweiwöchentlicher Behandlung mit Chinininjektionen und filtrierten Röntgenstrahlen glatt abgeheilt ist.

b) einen Fall von **Fibrosarkom der Wange**, das ebenfalls nach dreiwöchentlicher Behandlung mit filtrierten Röntgenstrahlen sehr gebessert erscheint.

Herr **Emil Beck: Ueber den gegenwärtigen Stand der chirurgischen Tuberkulosebehandlung.** (Mit Lichtbildern.)

Diskussion: Herr Carl Beck bespricht die Sonnenbehandlung von Rollier in Leysin. Rollier gründet seine Erfolge auf die Theorie, dass die Blutkörperchen durch das lange und intensive Einwirken des Sonnenlichts so verändert werden, dass sie den Kampf mit dem Tuberkuloseerreger besser aufnehmen können. Beck erörtert auch die Erfolge, die er und sein Bruder mit der Wismutpaste erzielen und glaubt, dass Sonnenbehandlung in seinen Fällen nicht zum Ziele führen würde, da er meistens fistulöse Erkrankungen zu Gesicht bekäme, während Rollier Kranke ohne Fisteln behandle.

Herr **A. C. Croftan: Experimentelles zur Kenntnis des Zuckerstoffwechsels.** (Mit Demonstration.)

Croftan wies zunächst einleitungsweise darauf hin, dass man aus dem Studium des Pflanzenstoffwechsels wertvolle Einblicke in den Stoffwechsel der Menschen und Tiere sich verschaffen könne. In längerer Ausführung zeigte er, dass, was den Stoffwechsel betrifft, die Unterschiede zwischen Pflanzen und Tieren nicht so ausgeprägt seien, wie man das früher annahm, und dass es allerhand Grenzgebiete gäbe, wo die Unterschiede ganz graduell ineinander übergingen. Vom phylogenetischen Standpunkte ist es ferner interessant, dass in manchen Richtungen der embryonale Stoffwechsel mehr dem der Pflanzen als dem der höheren Tiere gleicht. Redner verwies auf eigene Arbeiten in diesem Gebiete, die noch nicht in allen Details für die Oeffentlichkeit reif seien. Es ist daher äusserst wahrscheinlich, dass der tierische Stoffwechsel ein höheres Entwicklungsstadium des Pflanzenstoffwechsels darstellt, angepasst an die wechselnden Lebensbedingungen, die z. B. mit der Beweglichkeit entstanden. Man kann, wenn man dies zugibt, annehmen, dass chemisch geradeso wie anatomisch gelegentlich Rückbildung zu einem mehr primitiven Typus bei Tieren stattfinden kann. Dies wären dann gewisse Stoffwechselanomalien, die spontan, als das Resultat eines entarteten Zellenlebens (e. g. Embryonaltypus) entständen, und deren Typus dem normalen Stoffwechsel ähneln würde. Das eingehende Studium des Pflanzenstoffwechsels ist also für die menschliche Pathologie von diesem, mehr oder weniger hypothetischem Standpunkte immerhin wichtig und vielversprechend. Was den Kohlehydratstoffwechsel betrifft, ist der wichtigste und der am meisten charakteristische Schritt bei der Pflanze die Umwandlung der Luft-CO_2 in Stärke. Bezüglich dieses Prozesses und der Rolle des Chlorophylls gibt es eine ungeheure Literatur, die an dieser Stelle nicht referiert werden kann. Die wichtigste Entdeckung neuerer Zeit auf diesem Gebiete ist die Feststellung der Tatsache durch Willstätter und seine Mitarbeiter (erste Arbeit: Ann. 350, S. 48), dass Chlorophyll eine Magnesiumverbindung ist. Etwa zu gleicher Zeit machte Fenton (Trans. Brit. Chem. Soc. 91. 1907. S. 68) die Entdeckung, dass ein Strom von Kohlensäure, durch in Wasser suspendiertes Magnesium geleitet, zu Formaldehyd reduziert wird. In der Literatur finden sich nun viele Angaben, die auf die Gegenwart von Formaldehyd in grünen Blättern hinweisen und man kann sich leicht vorstellen, dass Formaldehyd eine Vorstufe seiner höheren Polymeren, i. e. Zucker und Stärke in der Pflanze darstellt. Die Hypothese ist demnach berechtigt, dass die Kohlehydratsynthese bei der Pflanze aus Kohlensäure mittels des im Chlorophyll enthaltenen Magnesiums auf dem Wege durch Formaldehyd (vielleicht erst via Ameisensäure) stattfindet. Mit dem ersten Teil dieses Prozesses hat das Sonnenlicht nichts zu tun, denn Formaldehydbildung aus CO_2 mit Mg tritt im Dunklen ebenso gut und ebenso schnell als im Sonnenlichte ein. Um eine

Photosynthese handelt es sich in erster Linie also nicht, auch gar nicht um einen sogen. „vitalen" Prozess.

Es ist, wie oben angedeutet, wahrscheinlich, dass die Reduktion der CO_2 zu Formaldehyd durch die Ameisensäure führt. Es lässt sich leicht zeigen, dass das Mg hier eine Sonderstellung einnimmt. Uebergiesst man einen Magnesiumstab mit 10 proz. Ameisensäure, so findet stürmisch eine Reduktion zu Formaldehyd statt; benützt man Ammoniumformat, so bildet sich Hexamethylenamin. Andere Metalle reagieren nicht so. Ganz ähnlich verhält es sich bei der CO_2-Reduktion zu Formaldehyd. Leitet man CO_2 durch Na, K, Ba-Amalgame in wässeriger Suspension, so bildet sich wohl Ameisensäure, aber kein Formaldehyd — wahrscheinlich durch eine fast spezifische Reduktion der zuerst gebildeten Ameisensäure in statu nascendi zu Formaldehyd. Unter den bei der Reduktion der Ameisensäure zu Formaldehyd durch Mg gebildeten Gase findet sich etwas freier Sauerstoff. Bedenkt man die O-Exhalation der Pflanze, so gibt diese Tatsache der Magnesiumtheorie eine Stütze.

Bei der Polymerisation des Formaldehyds zu Kohlehydraten nimmt Mg eine weitere Sonderstellung ein. Es gelingt bekanntlich leicht durch die meisten Alkalimetalloxyde, Formaldehyd zu Zucker zu polymerisieren. Beim Magnesium gelingt dies nicht (Loew: Journ. f. prakt. Chem. 33. S. 321). Durch Kalkhydrat lässt sich (nach Loew) leicht schon bei Zimmertemperatur eine Formose oder Methose aus Formaldehyd nach längerem Stehen erzeugen; dabei bilden sich bedeutende Mengen von Ca-Format. Setzt man der Kalkmilch-Formaldehydlösung Magnesium hinzu, so bildet sich mehr Zucker und weniger Ca-Format, offenbar weil das Mg die gebildete Ameisensäure wieder zu Formaldehyd reduziert und so mehr Ausgangsmaterial für die Zuckerbildung frei hält. Es ist nebenbei vom klinischen Standpunkte sehr interessant, dass diese Formose, direkt aus Formaldehyd durch Kalk polymerisiert, von Diabetikern besonders gut vertragen wird. Sie sind, besonders die schweren Typen, sehr tolerant gegen diesen Zucker. Hierüber hoffe ich bald ausführlich mit den nötigen Protokollen Ihnen berichten zu können.

Was die Rolle des Mg beim tierischen Stoffwechsel der Kohlehydrate betrifft, so müsste man eine Analogie zwischen gewissen Blut- und Gallenpigmenten und deren Derivaten (die ja chemisch, was empirische Formate betrifft, mit dem Chlorophyll quasi identisch sind) und dem Chlorophyll suchen. Enthalten diese Pigmente Magnesium? In der Literatur findet sich nichts hierüber, wahrscheinlich deshalb, weil bei den gewöhnlichen Darstellungsmethoden durchweg Säuren benutzt werden, die das Mg aus seinen lockeren Verbindungen losreisst. Willstätter warnt bei seinen Chlorophyllarbeiten ausdrücklich vor dem Gebrauch selbst schwacher Säuren. Passt man die Methoden, die Willstätter bei der Entdeckung des Mg im Chlorophyll gelehrt hat, der Untersuchung grösserer Mengen eisenfreier Blutfarbstoffderivate an, so findet man kleine Mengen Magnesium. Hierüber verspreche ich auch später Ausführliches. Der Analogieschluss ist hier auch berechtigt, dass dem in Pigmenten zirkulierenden Mg eine Rolle bei der Kohlehydratsynthese aus Karbonaten und Formaten im Tierkörper zufällt. Es wird hierdurch ein grosses und vielversprechendes Forschungsgebiet eröffnet. Möglich, dass die exquisit reduzierende Wirkung mancher tierischen Gewebe mit der Gegenwart von Magnesiumverbindungen zusammenhängt, während an der Zellperipherie eisenhaltige Pigmente der Oxydation vorstehen.

Auf Einzelheiten der chemischen Technik konnte ich mich natürlich nicht in diesem kurzen Referate einlassen. Ich verweise auf die ausführlichen Arbeiten, die bald erscheinen sollen. Ich bitte auch um Entschuldigung, dass ich mich so sehr mit Hypothesen abgegeben habe. Meine Tatsachen und Hypothesen geben aber zu denken und werfen wenigsten einen schwachen Lichtschein in ein ganz dunkles Gebiet und das dürfte Ihr Interesse angeregt haben.

Aus den Wiener medizinischen Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

K. k. Gesellschaft der Aerzte.

Sitzung vom 30. Oktober 1914.

Dr. **Alfred Adler** zeigt einen Mann, der nach einer Schussverletzung in den Oberschenkel ein **Aneurysma** mit Abmagerung der Extremität etc. aufweist.

Privatdozent Dr. M. Weinberger möchte den Prozess als Anastomosis arterio-venosa auffassen und hält einen operativen Eingriff für angezeigt.

Prof. Dr. **Rudolf Weiser** stellt mehrere Fälle von **Kiefer-Schussfrakturen** und erörtert an der Hand von Wandtafeln die älteren und neueren Methoden zur prothetischen und orthodontischen Behandlung der Kiefer-Schussverletzungen. Diese Behandlung soll frühzeitig einsetzen, dann sind auch die erzielten Resultate sehr gute.

Dr. **Werner** stellt aus der Klinik Wertheim eine Frau vor, welche — wie namentlich die Röntgenbilder zeigen — mit einer **ganz exzessiven Kürze beider Tibien**, zumal der linken Tibia, und dementsprechend mit abnormer Kleinheit beider Unterschenkel behaftet ist. Diese seltene Missbildung ist angeboren, sie soll nach Angabe der Eltern schon bei der Geburt bestanden haben.

Primararzt Dr. **Lotheisen** demonstriert eine 28 jährige Frau, bei welcher er wegen impermeabler Narbenstriktur **eine antethorakale Oesophagoplastik aus dem Magen** nach Jianu mit bestem Erfolge gemacht hat. Die Operierte ernährt sich seit Monaten durch ihre neugebildete Speiseröhre.

In der Diskussion betont Prof. Schnitzler, dass das Verdienst, anstatt des Darmes den Magen zur Oesophagusplastik benützt zu haben, dem Herrn Dr. Max Hirsch und nicht dem Herrn Dr. Max Jianu, der die Methode nur unzweckmässig modifizierte, zuzuschreiben sei. Schnitzler selbst hat den nach Hirsch aus der vorderen Magenwand gebildeten Schlauch in 3 Fällen bis an das obere Ende des Manubrium sterni führen können.

Sitzung vom 6. November 1914.

Privatdozent Dr. **H. Lauber** stellt drei Augenkranke vor, und zwar zwei **Augenverletzte** und eine eigentümliche Veränderung des Tarsus und der Konjunktiva beider Augenlider bei schwerem Trachom. In einem Falle (Schrapnellverletzung der Lider und Wangenhaut) besteht einseitig eine traumatische, durch Kontusion bedingte Katarakta bei normaler Hornhaut. Im zweiten Falle fiel das Projektil offenbar auf einen harten Gegenstand auf, zersplitterte diesen und schleuderte gegen Gesicht und Augen kleine Steinpartikel oder feine Sandkörnchen, die jetzt in der Kornea und im Glaskörper sitzen; dabei ist ein Teil der Iris abgerissen und der Glaskörper getrübt.

Assistent Dr. **E. Suchanek** zeigt aus der chirurgischen Klinik v. Eiselberg drei **Schussverletzungen:** a) einen Husar, dem schon früher der linke Oberarm enukleiert worden war und der in der Klinik eine schwere arterielle Blutung erlitt. Mehrere intravenöse Kochsalzinfusionen, Ligatur der Art. subclavia etc. retteten den schon puls- und bewusstlosen Mann. b) Gewehrschuss in den rechten Zeigefinger mit Zersplitterung des Phalangealknochens, eitrigem Belag; Extensionsverband mittels Mastisols und Zwirnfingerlings, der mit einem Drainrohr an eine eigens gebogene Cramer sche Drahtschiene fixiert wird. c) Schrapnellschuss durch rechten Vorderarm und linken Unterschenkel mit Splitterbruch beider Vorderarmknochen und der Tibia. Am Unterschenkel Gipsverband mit Fenster, am Vorderarm und an der Hand nach konservativer Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd, Sublimatbädern und Hochlagerung in ähnlicher Weise mittels Mastisols, Zwirnfingerling und Cramer schen Schiene hergestellter Extensionsverband. Es wird auf den Vorzug dieser Extensions- und Fixationsmethode gegenüber der Schienenbehandlung hingewiesen.

Prof. Dr **Riehl: Zur Behandlung der Phlegmone im kontinuierlichen Bade.**

Das anfangs bei Verbrennungen, Blattern, Pemphigus u. dgl. von Hebra mit bestem Erfolge benützte kontinuierliche warme Bad hat später auch bei Nosokomialbrand, Dekubitus, gangränösen Bubonen und — woran Redner jetzt besonders erinnern möchte — auch bei Phlegmonen sehr gute Dienste geleistet. Da jetzt bei den vom Kriegsschauplatze eingebrachten Wunden wieder zahlreiche Phlegmonen konstatiert werden, möchte er auf seine Beobachtungen in den achtziger Jahren hinweisen, da die nicht seltenen, zumeist hochfiebernden Phlegmonen sich im kontinuierlichen Bade rasch reinigten, die nekrotischen und eitrig infiltrierten Partien sich abstiessen und die Kranken bald fieberfrei wurden. Aehnlich gute Resultate hat er schon in den letzten Monaten bei Verwundeten beobachtet, so dass er sagen könne, dass bei gewissen progredienten Phlegmonen und Dekubitus das kontinuierliche Bad oft das rettende Heilverfahren sei. Da die Zahl der warmen Dauerbäder derzeit eine geringe sei, so sollte an deren ausgiebige Vermehrung geschritten werden. So könnte man in einem leichten Bau im Allgem. Krankenhause eine Station für ca. 20 Wasserbetten errichten; man könnte — sowie man Schulen für die Verwundetenpflege einrichtet — eine in der Nähe des Krankenhauses befindliche Badeanstalt ganz für diese Zwecke in Anspruch nehmen; endlich könnte man in jeder chirurgischen Station einige Badewannen, in welchen das warme Wasser von Zeit zu Zeit erneuert wird, aufstellen und die Kranken in geeigneter Weise daselbst behandeln.

An den Vortrag schloss sich eine lebhafte Diskussion, an welcher Prof. Ewald, Primararzt Dr. Kren, Prof. v. Eiselsberg, Prof. Gomperz, Privatdozent Dr. Kyrle und der Vortragende selbst teilnahmen. v. Eiselsberg betont, dass man bei nur einigermassen schwerer Phlegmone vorerst eine Inzision machen müsse, dann werde das Wasserbett in einzelnen Fällen gewiss gute Resultate geben. Bei ambulatorisch behandelten Fällen möge man Ruhigstellung der erkrankten Körperteile, feuchte Einwicklung mit 60 proz. Alkohol oder essigsaurer Tonerde anwenden.

Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Gabenverzeichnis: Uebertrag M. 425.—. Bez.-Arzt Dr. Schmitt-Wertingen M. 10.—. Dr. Dreyfuss-Fürth M. 5.—. Hofrat Dr. Schuh-Nürnberg M. 20.—. Dr. Braune-Mkt. Einersheim M. 30.—. Summa M. 490.—.

Gaben nimmt dankbarst entgegen der Kassier der Witwenkasse: Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstr. 1.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 49. 8. Dezember 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 18.

Aus den Feldlazaretten des VII. Reservekorps.

Zur Prognose und Therapie der Bauchschüsse.

Von Professor J. Rotter (Berlin), Generaloberarzt und beratender Chirurg des VII. R.-A.-K.

Wer sich aus der kriegschirurgischen Literatur ein Urteil über die Prognose der Bauchschüsse zu bilden versucht, ist überrascht von den guten Erfolgen, über welche dort berichtet wird. v. Oettingen schreibt in seinem Leitfaden der praktischen Kriegschirurgie: „Eine Generalstatistik der letzten Kriege lässt uns annehmen, dass jeder zweite durch den Bauch geschossene Soldat über kurz oder lang dem Tode anheimfällt. Wir können 50 Proz. am Leben erhalten und vermögen diese Zahl durch eine vernünftige Therapie um ein geringes zu erhöhen, durch ein unzweckmässiges Vorgehen aber stark zu verringern.“ Küttner veranschlagt nach den Erfahrungen im Russisch-Japanischen und dem Balkankriege die Mortalität der Bauchschüsse bei konservativer Behandlung auf 45 und bei operativer Behandlung auf 55 Proz., und Zick und Goldmann auf 8 bis 80 Proz. Krecke hatte das Glück, im Reservelazarett zu München 5 Fälle von Bauchschüssen, welche ihm aus der Schlacht in Lothringen zugegangen waren, bei konservativer Behandlung sämtlich heilen zu sehen (M.m.W. Nr. 37, F. Beil. Nr. 6 S. 50). Gegenüber diesen hoffnungsfreudigen Mitteilungen haben wir im Bereich des VII. Reservekorps bei der Belagerung von Maubeuge, 27. VIII. bis 7. IX., in der Schlacht an der Aisne vom 13. bis 17. IX. und den sich später anschliessenden Kämpfen hierselbst ein Bild mit weit düstereren Farben gewonnen. Unser stationärer Aufenthalt vor den Befestigungen an der Aisne hat uns die Zeit und Musse geschenkt, das bisher im Feldzug gesammelte Material zu sichten und nach manchen Richtungen zu verarbeiten.

Auf meine Anregung haben die Herren Aerzte der vier Feldlazarette des VII. R.-K., Nr. 33, 34, 35 und 36, und der Sanitätskompagnien 7 und 21 bereitswilligst die bisher gemachten Beobachtungen ausgezogen und uns zur Verfügung gestellt, wofür ich ihnen an dieser Stelle meinen besonderen Dank ausspreche.

Aus dem gesammelten Material habe ich mir zunächst die Bauchschüsse zu einer näheren Beachtung ausgewählt.

Wenn man von „Bauchschüssen“ spricht, versteht man im allgemeinen darunter die intraperitonealen Verletzungen der inneren Organe des Bauches sowohl als des Darmes. In der Literatur scheint man indes nicht immer die Schussverletzungen der Bauchwand, welche eine unvergleichlich viel bessere Prognose besitzen und daher mit den intraperitonealen Verletzungen nicht in einen Topf geworfen werden dürfen, scharf genug getrennt zu haben. Ich will daher die Verletzungen der Bauchwand hier gesondert aufführen, um eine schärfere Begrenzung des Materials der „Bauchschüsse“ zu ermöglichen.

Schussverletzungen

1. der Bauchwand .	19	Fälle, davon tot	2 =	10	Proz.,
Mantelgeschoss	14	„ , „ „	0 =	0	„ ;
Schrapnell . .	5	„ , „ „	2 =	40	„ ;
2. der inneren Organe (Leber und Milz)	8	„ , „ „	3 =	37	„ ;
3. des Darmes . . .	32	„ , „ „	25 =	80	„ ,
nicht operiert .	27	„ , „ „	20 =	77	„ ,
operiert	5	„ , „ „	5 =	100	„ .

1. An Schussverletzungen der Bauchwand sind in unserer Statistik 19 Fälle mit 2 Todesfällen = 10 Proz. Mortalität verzeichnet.

14 mal wurde die Verletzung durch Infanterie- und 5 mal durch Artillerieschüsse erzeugt. Die ersteren zeigten meist lange Schusskanäle mit kleinem Ein- und Ausschuss und sind alle ohne Zwischenfall geheilt.

Dagegen erfolgte unter den Schrapnell- resp. Granatverletzungen bei 3 Fällen, wo die grossen infizierten Wunden tamponiert werden mussten, die Wundheilung per secundam intentionem, und bei 2 Fällen ein tödlicher Ausgang, und zwar einmal infolge einer foudroyanten progredienten Phlegmone und das andere Mal infolge von anderweitigen schweren und vereiterten Verletzungen der Extremitäten.

2. Verletzungen der inneren Bauchorgane. Hierher habe ich nur jene Fälle gerechnet, bei welchen die Leber resp. die Milz isoliert getroffen waren, d. h. ohne dass gleichzeitig der Darm in Mitleidenschaft gezogen war. In der nächsten Gruppe der Darmrupturen finden sich, wie wir bald sehen werden, eine grosse Anzahl von Fällen, bei denen neben der Darmperforation noch Verletzungen der inneren Organe vorhanden waren, die hier aber keine Berücksichtigung gefunden haben.

Unter 8 Fällen handelte es sich einmal um Artillerie- und 6 mal um Gewehrschussverletzungen. Bei einem Fall fehlte eine Notiz.

Von 4 Leberschüssen sind 3 geheilt und 1 gestorben.

Die Diagnose stützte sich auf die Symptome der inneren Blutung und den Verlauf der Schusskanäle.

Bei 2 Steckschüssen drang das Geschoss in der vorderen Lebergegend ein, beim 3. und 4. Fall handelte es sich um Durchschüsse, und zwar

bei Fall 3 (Nr. 111, F.L. 35) um Einschuss rechts in der Axillarlinie im 8. Interkostalraum und Ausschuss rechts neben dem Sternum und

bei Fall 4 (Nr. 102, F.L. 35) um Einschuss in der vorderen Lebergegend rechts und Ausschuss links hinten neben der Wirbelsäule.

Der Verlauf gestaltete sich bei einem Falle, dem letztgenannten, tödlich. Er starb am 3. Tag infolge einer inneren Blutung, die sich bei der Schussrichtung leicht erklärt.

Der zweite Durchschuss (Nr. 111) machte eine ganz glatte Rekonvaleszenz durch.

Beim 3. und 4. Fall bildete sich eine Gallenfistel an Stelle des Einschusses vorn, und zwar einmal spontan, im Grunde des grossen, durch Artilleriegeschoss erzeugten Bauchwanddefektes, welcher tamponiert worden war (Dr. Petermann), und bei dem anderen Fall im Anschluss an eine Laparotomie, welche Dr. Fraune auf dem Hauptverbandplatz (Sanitätskompagnie 21) ausgeführt hatte, in der Absicht eine innere Blutung zu stillen. Er tamponierte den Einschuss in der Leber und sah dann im weiteren Verlauf daselbst eine Gallenfistel entstehen. In beiden letzteren Fällen besteht die Fistel noch zurzeit, also etwa 4—5 Wochen nach der Verletzung, bei gutem Befinden der Patienten.

Unter 3 Milzschüssen starb einer. Die Diagnose wurde auch hier aus den Symptomen der inneren Blutung und der Schussrichtung gestellt.

Bei einem der Fälle handelte es sich um einen Durchschuss: Einschuss unter dem linken Rippenbogen, Ausschuss in der hinteren Axillarlinie. Der Verlauf führte bei 2 Fällen mit Gewehrschuss, welche konservativ behandelt wurden, zu glatter Heilung. Bei dem 3. Fall wurde von Dr. Fraune (Sanitätskompagnie 21) wegen innerer Blutung mit Mittelschnitt laparotomiert und die Milzgegend tamponiert. Der Patient starb am 5. Tage an diffuser Peritonitis.

Ein 8. Fall starb an innerer Blutung, ohne dass genauer festgestellt werden konnte, woher die Blutung stammte.

3. Von Darmschüssen liegen 32 Fälle vor. Von diesen sind 25 Fälle gestorben und zwar 20 unoperiert und 5 nach der Operation, und 7 Fälle wurden geheilt oder sind in Heilung begriffen.

Von den 25 gestorbenen Fällen wurden 20 Fälle nicht operiert. Von denselben sind 18 Fälle sehr kurze Zeit nach der Aufnahme — nämlich nach 1—12 Stunden — erlegen. Die Todesursache lag bei 11 Fällen hauptsächlich in schweren Nebenverletzungen, die in 6 Fällen durch Artillerie- und in 4 Fällen durch Infanteriegeschosse bedingt waren, und 2 mal die Leber, 2 mal die Milz, 2 mal die Blase, 1 mal das Mesenterium, ferner die Brust und Extremitäten betrafen. 3 von ihnen langten in bewusstlosem Zustande an und starben darin. Bei 7 Fällen ist eine deutlich ausgeprägte diffuse Peritonitis notiert.

2 Fälle haben nach der Aufnahme etwas länger gelebt. Der eine gelangte am 3. Tage nach der Verletzung in das Feldlazarett, mit diffuser Peritonitis, an der er 2 Tage später zugrunde ging, also am 5. Tage, nachdem er noch blutige Stühle gezeigt hatte. Bei den andern handelte es sich um einen Durchschuss, welcher unter dem rechten Rippenbogen hinein und in der Milzgegend herausgegangen war. Symptome von leichter Bauchdeckenspannung und Meteorismus, die in den ersten Tagen bestanden, gingen bald zurück, der Stuhl erfolgte spontan und das Allgemeinbefinden liess das Beste hoffen. Als der Patient gegen das Verbot am 11. Tage das Bett verliess, setzte eine vehemente Darmblutung ein, die sich per anum entleerte und rasch zum Tode führte.

5 Fälle sind operiert worden und im Anschluss daran gestorben.

3 derselben lagen bezüglich der Schwere der Verletzung und des Zeitpunktes, in welchem sie nach dem Trauma zur Aufnahme gelangten, nicht ungünstig.

a) Rotter: Ich operierte mit Dr. Petermann in Biuche (bei Maubeuge) einen Fahnenjunker, welcher 3 Stunden nach dem Bauchschuss in das Feldlazarett 33 gebracht wurde. Die Gewehrkugel hatte wenig links vom Nabel einen auffallend grossen — etwa dreimarkstückgrossen — Defekt in der Bauchdecke durchgeschlagen, durch welchen reichlich Netz vorgefallen war. Die Operation wurde nachts — unter recht unzureichenden Verhältnissen — ausgeführt (es war kein Operationstisch vorhanden und deshalb keine Beckenhochlagerung möglich, Darmnadeln und Nadelhalter passten nicht zusammen, infolge des starken Zuganges an Verwundeten war der Gazevorrat auf der Neige). Es fanden sich 3 fünfzigpfennig- bis markstückgrose Löcher im Darm und mehrere starkblutende Risse im Mesenterium, welche versorgt wurden. Viel Blut im Bauch. Frei in der Bauchhöhle wurde die Kugel gefunden, welche das Zifferblatt des Kompasses mit sich gerissen und deshalb den grossen Bauchwanddefekt erzeugt hatte. Der Patient starb 5 Tage nach der Operation an Peritonitis, deren Entstehung zum Teil aus der mangelhaften Asepsis bei der Operation, zum grösseren Teil aber auch aus dem reichlich ausgetretenen Darminhalt und dem in der Bauchhöhle zurückgebliebenen Blut zu erklären ist.

b) Dr. Flörcken-Paderborn hat in meiner Anwesenheit (F.L. 36), 2 Stunden nach der Verletzung (Gewehrschuss), 2 grosse Löcher des Dünndarms und einen blutenden Mesenterialschlitz genäht. Der Patient kollabierte kurz nach vollendeter Operation und starb.

c) Dr. Fraune-Dinslaken a/Wesel operierte auf dem Hauptverbandplatz in Ployard (an der Aisne) einen Darmschuss und resezierte ein 15 cm langes Darmstück. Der Patient ist etwa 8 Tage später einer Peritonitis erlegen. Ueber die Zeit, welche von der Verletzung bis zur Operation vergangen war, ist nichts genaueres festgestellt worden.

Bei dem 4. und 5. Fall von Darmschüssen fanden Dr. Petermann resp. Dr. Fraune bei der Operation so ausgedehnte Zerreissungen der Därme und der Nachbarorgane, dass der Bauch unverrichteter Sache wieder geschlossen wurde.

Nachdem von den 32 Darmschüssen die 25 letal geendeten besprochen worden sind, gehe ich zu den 7 Fällen über, welche geheilt oder in Heilung begriffen sind.

a) Bei 4 von diesen Fällen lässt sich ein absoluter Beweis dafür, dass das Geschoss eine Ruptur des Darmes erzeugt hat, nicht liefern.

2 mal handelte es sich um einen Steckschuss, der in dem einen Fall in das linke Hypochondrium, im andern Falle handbreit unter dem Nabel eindrang. Bei beiden von Dr. Petermann behandelten Fällen stellten sich in den ersten Tagen peritonitische Symptome ein: Druckschmerz, Spannung, etwas Meteorismus, Aufstossen und Erbrechen. Um den 4. resp. 5. Tag erfolgte Besserung und Stuhl. Nach später eingezogenen Erkundigungen ist auch fernerhin der Verlauf günstig geblieben.

2 mal lagen Durchschüsse von Mantelgeschossen vor, und zwar bei Fall 108, F.L. 35 (Dr. Fenner) kleiner Einschuss am linken Rippenbogen in der Brustwarzenlinie. Ausschuss hinten neben der Wirbelsäule. Ueber den Verlauf besagt die Krankengeschichte nur, dass der Fall in Besserung zum Rücktransport nach Erquelinne (bei Maubeuge) gekommen sei.

Fall 158, F.L. 35. Einschuss rechts im Unterbauch. Ausschuss unterhalb des rechten Darmbeinkammes Keine peritonitischen Symptome. In Besserung nach Erquelinne entlassen.

Bei den ersten beiden Fällen liegt eine grössere Wahrscheinlichkeit vor, dass der Darm perforiert war, weil einige Tage peritonitische Symptome nachweisbar waren, bei Fall 3 deshalb, weil die Schussrichtung für eine Verletzung des Darmes spricht; bei Fall 4 aber bleibt es bei der angegebenen Schussrichtung und weil gar keine peritonitischen Symptome vorhanden waren, sehr fraglich, ob der Darm durchschossen gewesen ist.

b) Bei den folgenden 3 Fällen ist durch die Entstehung von Darmfisteln eine Verletzung der Darmwand durch das Geschoss absolut sicher bewiesen.

Fall 6, F.L. 35. Gewehrschuss. Einschuss rechts vorn, Ausschuss rechts hinten. Am 7. Tage bildete sich eine Kotfistel in der Wunde. Gebessert nach Bawai (bei Maubeuge), Rot-Kreuz-Lazarett, entlassen.

Fall 3, F. L. 36. Artilleriesteckschuss. Einschuss 3 Querfinger unterhalb des Nabels. Prolaps von Netz und einer rupturierten Ileumschlinge. Kotfistel — Tamponade ohne Reposition der vorgefallenen Teile. Ein Teil des Stuhles geht durch den After ab. Allgemeinbefinden gut. Zurzeit (Colligis, 26. X. 14) besteht noch die Kotfistel und daneben ein mit Granulationen bedeckter Netzzipfel.

Fall 262, F.L. 34. Schrapnellsteckschuss. Einschuss: Linke Leistengegend, äusserer Teil des Lig. Poupartii, etwas oberhalb desselben. Ausserdem ein Lungenschuss auf derselben Seite.

In den ersten 6 Tagen peritonitische Symptome: Auftreibung, Stuhlverhaltung, Abgang von Schleim per Anum. Fieber.

7. Tag: Eröffnung eines grossen blutigen Douglasabszesses per Anum (Rotter). Auftreibung des Bauches geht zurück. Spontaner Stuhl.

Einige Tage später Eröffnung eines Abszesses auf der linken Beckenschaufel, Entleerung stinkenden Eiters (Dr. Busch). Im Anschluss daran Kotfistel, die jetzt noch besteht.

Nach einigen Tagen (Fieber) zeigt sich der Hämothorax, der nach dem Lungenschuss entstanden war, in Vereiterung. Resectio costae, Entleerung eines stinkenden Blutergusses.

Jetzt Befinden gut.

Von diesen 3 Fällen verdankt einer sein Leben dem glücklichen Zufall, dass die rupturierte Darmpartie mit etwas Netz prolabierte, sich extraperitoneal lagerte und durch Tamponade eine Infektion der Bauchräume verhindert wurde.

In den beiden anderen Fällen ist die defekte Stelle der Darmwand durch Adhäsionen extraperitonealisiert worden, und der austretende Darminhalt hat durch den Schusskanal den Weg nach aussen gefunden.

Der Darlegung des Materials will ich noch einige allgemeine Bemerkungen anschliessen.

Wie oben schon gesagt wurde, sollen die Bauchwandverletzungen aus der Statistik der „Bauchschüsse" ausgeschaltet werden. Denn sie haben als einfache Weichteilschüsse eine ganz andere, weit günstigere Prognose — von etwa 10 Proz. im ganzen, resp. bei Gewehrschüssen 0 Proz. und bei Artilleriegeschossen 40 Proz. Mortalität.

Die Bauchschüsse sensu strictori umfassen die intraperitonealen Verletzungen der inneren Organe der Bauchhöhle 8 Fälle mit 3 Toten und die Darmschüsse 32 Fälle mit 25 Toten, welche zusammen eine Mortalität von 70 Proz. besitzen.

Am meisten interessiert uns die Prognose der Darmschüsse, von welchen 32 Fälle mit 25 Todesfällen eine Mortalität von etwa 80 Proz. zeigen, ein Resultat, das die höchste in der Literatur enthaltene Todesziffer erreicht

Diese Mortalität von 80 Proz. bleibt aber leider hinter der nackten Wirklichkeit noch weit zurück. Denn sie ist aus dem Material der Feldlazarette gewonnen. Gehen wir noch um eine Zone näher an die Gefechtslinie heran, bis zum Hauptverbandplatz, dann erst lernen wir die ganze Trostlosigkeit dieser Verletzungen kennen. Im Totenbuch der Sanitätskompagnien unseres Korps ist verzeichnet, dass während des Durchganges der Verwundeten durch die Hauptverbandplätze noch 56 Verwundete an den Folgen von Bauchschüssen verstorben sind. Diese 56 Tote müssen der Statistik der Feldlazarette hinzugezählt werden, um einen richtigen Einblick in die Gefährlichkeit der Bauchschüsse zu gewinnen. Also die 32 Fälle, welche in den Feldlazaretten behandelt wurden, und die 56 Todesfälle der Hauptverbandplätze ergeben

zusammen 88 Fälle mit 81 Toten — was auf dem Schlachtfelde liegen blieb ungerechnet.

Aus dieser Zusammenstellung erkennen wir, dass die Prognose der Bauchschüsse überaus ungünstig ist und dass ihre Mortalität diejenige der Hirnschüsse sogar noch übertrifft.

Diese Nachforschungen geben uns weiter den Schlüssel für die Frage in die Hand, wie die grossen Unterschiede in den Mortalitätsstatistiken der Bauchschüsse zu erklären sind, welche in der Literatur enthalten sind: je näher am Schlachtfeld die Erhebungen angestellt werden, um so höher, und je entfernter, weiter, um so niedriger ist die Sterbeziffer.

Auf unseren Hauptverbandplätzen waren schon 56 Fälle, in den Feldlazaretten weitere 25 Fälle weggestorben. Wer dann noch weiter zurückgeht und bei den Etappen die Mortalität studiert, wird endlich das ausgesiebte Material finden, welches die schönen Resultate der Literatur darbietet.

Aus unserer Statistik lernen wir weiter die Tatsache kennen, dass bei den Bauchschüssen die Zerstörungen in der Bauchhöhle in einem sehr hohen Prozentsatz so gewaltig sind, dass eine Rettung durch eine Operation völlig ausgeschlossen ist und dass viele Nebenverletzungen an entfernter liegenden Körperteilen hinzutreten. Diese Tatsachen besagen, dass das traurige Schicksal der Bauchschüsse, die sich während eines Krieges ereignen, sich nicht ändern wird, so lange die Wirkung der Waffen die gleiche bleibt.

Nur für eine ganz kleine Anzahl der Darmschüsse besteht die Hoffnung zur Ausheilung. In unserer Statistik finden sich nur 7 Fälle (unter 86 Fällen), welche geheilt sind oder in Heilung begriffen sind und zwar alle unter konservativer Behandlung. Es sind Fälle, bei denen die Gewehrkugel — Schrapnellverletzungen fehlen unter den geheilten Fällen — nur kleine Perforationen in den wohl leeren Darm geschlagen hat, die durch Verklebungen rasch verschlossen wurden oder durch einen glücklichen Zufall der Genesung zugeführt wurden. So ist in einem Falle die perforierte Stelle des Darmes durch den Schusskanal der Bauchwand prolabiert, ist extraperitoneal liegen geblieben und hat zur Bildung einer Kotfistel geführt, und in zwei Fällen hat sich um die geschädigte Darmstelle ein intraperitonealer Abszess gebildet, dessen Eiter mit dem Darminhalt durch den Schusskanal den Weg nach aussen gefunden hat.

Neben der konservativen Methode der Behandlung wurde von uns bei einer nur sehr bescheidenen Zahl von Fällen die operative versucht. Unter den 5 operierten Fällen fanden sich 2, welche bei der Laparotomie so weit gehende Zerstörungen in der Bauchhöhle zeigten, dass Menschenhilfe unmöglich war und der Bauch unverrichteter Sache wieder geschlossen werden musste. Aber 3 Fälle kamen zu rechter Zeit (3—5 Stunden nach der Verletzung) und mit so geringen Läsionen der Organe an, dass nach unseren Friedenserfahrungen der chirurgische Eingriff durchaus berechtigt war. Sie sind leider alle gestorben[1]). Wir waren im Beginn des Krieges für Laparotomien nicht hinreichend eingerichtet, wir haben das Nötige nachgeholt und ich glaube, dass wir jetzt annähernd unter den gleichen Verhältnissen wie im Frieden arbeiten können und wollen deshalb die im Frieden geltenden Indikationen für die operative Behandlung der Bauchschüsse gelten lassen — und wollen operieren:

1. wenn der Verwundete in den ersten 12 Stunden nach der Verletzung zu uns gelangt;
2. wenn voraussichtlich in der Bauchhöhle nicht zu schwere Zerstörungen stattgefunden haben und gröbere Nebenverletzungen am übrigen Körper fehlen und
3. wenn der aseptische und technische Apparat in hinreichender Ausrüstung zur Verfügung steht.

Dann, so hoffen wir, wird es uns doch gelingen, hie und da ein sonst verlorenes Leben zu retten.

---

[1]) Inzwischen sind noch 3 Fälle von Flörcken und Fraune operiert worden, von denen einer eine glatte Heilung durchgemacht hat! Operation 8 Stunden nach der Verletzung, Naht von 7 Darmperforationen, von denen eine fast ganz zirkulär war (Hauptverbandplatz Chamonille — Dr. Fraune). Beim benachbarten III. Korps teilt mir Prof. Rumpel mit, dass dort schon 3 Fälle von Darmschüssen mit Erfolg operiert wurden.

Zur Frage der Asepsis im Felde*).

Von Professor Dr. Walther Hannes aus Breslau, zurzeit Oberarzt im Feldlazarett 9, VI. A.-K.

Mit meinen Ausführungen, die ich ganz kurz halten will, möchte ich nur für heute eine Grundlage schaffen zur Aussprache darüber, ob die zurzeit auch für das Feld geforderte Asepsis eine unseren Anforderungen entsprechende ist, und inwieweit wir diese Anforderungen mit den uns zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln auch leisten können. Als Gynäkologe stand ich ja bis zu meinen in diesen zwei Kriegsmonaten gesammelten, nicht übermässig zahlreichen Einzelerfahrungen der speziellen Kriegschirurgie vollkommen fern, während gerade die Fragen der modernen Aseptik und Antiseptik uns Gynäkologen überhaupt und mich ganz besonders interessieren und beschäftigen, so dass ich ganz naturgemäss bei meiner bisherigen kriegschirurgischen Tätigkeit diesen Fragen meine besondere Aufmerksamkeit zuwandte.

Die Technik der Asepsis ist zweifellos das A und O unserer ganzen modernen Kriegschirurgie, nachdem wir auf dem Standpunkt stehen, dass eine beim Eindringen eines Gewehrgeschosses wenigstens entstandene Wunde, die sonst keine Komplikationen aufweist, reaktionslos heilt, wenn sie primär und sekundär aseptisch gehalten werden kann. Auf die primäre Asepsis, d. h. auf die Asepsis bis zum Anlegen des ersten kunstgerechten Verbandes, haben wir nur insofern Einfluss, dass wir seine Anbringung möglichst frühzeitig bewerkstelligen. Dass vom Moment des Verbandes an eine bis dahin aseptisch gewesene Wunde es auch weiterhin bleibt, dass auch die sekundäre Asepsis gewahrt bleibt, liegt fast ganz in unserer Hand.

Zur Wahrung der primären Asepsis, zum möglichst frühzeitigen Anlegen eines sterilen trockenen Verbandes ist die Beherrschung der Verwendetechnik des Verbandpäckchens auch seitens der Truppe ein unbedingtes Erfordernis. Ich habe den Eindruck gehabt, dass das Verbinden mit dem Verbandpäckchen seitens des Verletzten selbst oder seitens seiner Kameraden — ich habe vielfach die Leute daraufhin examiniert — sehr gut funktioniert hat. Auch die Beschreibung, wie es gemacht wurde, erweckte in mir die Ueberzeugung, dass ganz oder leidlich aseptisch damit verfahren wurde.

In sehr vielen Fällen ist aber die Anwendung des einfachen Verbandpäckchens nicht angezeigt. Wir sind auch schon auf dem Truppenverbandplatz oder auf dem Hauptverbandplatz oder ganz besonders bei den mit einem mehr weniger idealen Notverband ins Feldlazarett eingelieferten Verwundeten genötigt, einen anderen, einen umfänglicheren Verband zu machen, vielleicht auch eine genauere Untersuchung auf Mitverletzungen vorzunehmen, eine bekämpfungsbedürftige Blutung zu stillen, ein zertrümmertes Gewebsstück zu entfernen u. dgl. m.; kurz wir müssen, auch ohne dass ein eigentlicher operativer Eingriff nötig ist, an der Wunde manipulieren; so wird damit bereits die sekundäre Asepsis der Wunde sehr in Frage gezogen. Gewiss wird auch hierbei niemand die Wunde direkt mit den Händen anfassen, sondern nur mit sterilisierten bzw. mit desinfizierten Instrumenten; aber die neben der Wunde liegende Haut wird von der Hand des Arztes berührt, um event. eine abnorme Beweglichkeit des betreffenden Gliedes festzustellen, die Instrumente werden mit unserer Hand angefasst und nachher nicht genügend in der Eile und im Drange der vielen Arbeit desinfiziert und sterilisiert — kurz die Hand auch des nur konservative Kriegschirurgie in Gestalt von Verbinden der Wunden treibenden Arztes muss, wenn sie nicht allmählich zu einer bedeutenden Gefahr der bis dahin noch leidlich aseptischen Wunde werden soll, gefahrlos, d. h. selbst aseptisch sein und es dauernd bleiben. Schon die durch weitgehendste Noninfektion gepflegte Hand des Friedenschirurgen ist ja durch keine der vielen bekannten Desinfektionsverfahren keimfrei zu machen; es mag praktisch richtig sein, dass die durch Abstinenz und Pflege genugsam vor pathogenen Mikroben geschützte Hand des Friedenschirurgen durch die keimarmmachenden Verfahren der Des-

---

*) Nach einem an dem I. Kriegssanitätswissenschaftlichen Vortragsabend des VI. Armeekorps in Pont-Faverger am 20. X. 14 gehaltenen Vortrage.

infektion und namentlich durch die Härtung der obersten Hautschicht beim Alkoholverfahren genugsam für kleinere Eingriffe, wie es oft das Verbinden frischer Wunden darstellt, vorbereitet sei — ich persönlich stehe übrigens nicht auf diesem Standpunkte —, und dass man sagen kann, mit keimfrei gemachten Instrumenten und desinfizierter Hand sei man imstande, auch grosse Wunden völlig keimfrei zu verbinden. Nicht so im Kriege; die ganz natürlich mangelnde Handpflege, die beim Truppenarzt und mehr weniger auch bei den Aerzten aller anderen vorgeschobenen Sanitätsformationen bis zum unmittelbaren Beginn der ärztlichen Tätigkeit unvermeidliche Berührung mit Pferd und anderen Dingen machen m. E. jedwede sogen. Desinfektion der Hand völlig illusorisch. M. E. ist für jede kriegschirurgische ärztliche Leistung vom Verbinden der einfachen Wunde an der sterile Gummihandschuh unbedingtes Erfordernis. Dem ist ausgiebig Rechnung getragen, indem im Feldlazarett und bei der Sanitätskompagnie je 30 Paar sterile Gummihandschuhe zur Verfügung stehen; auch der Truppenarzt verfügt über 10 Paar. Ein mit Talkum eingepuderter steriler Gummihandschuh — so werden die Handschuhe vom Sanitätsdepot geliefert —, trocken auf die event. völlig undesinfizierte Hand gezogen, kann, wenn auch beim Anziehen kleine Verstösse gegen die Asepsis vorkommen, wie auch sonst stets während des Verbindens, durch Waschen und kurzes Abbürsten in Sublimatlösung schnell und absolut wieder keimfrei gemacht werden. Es stehen dem Etappensanitätsdepot 300 Paar Gumminhandschuhe zum Ersatz zur Verfügung, doch sind die Bestände während des Feldzuges noch erhöht worden. Werden nicht zu dünne Gummihandschuhe verwandt — die etwas dickeren sind überhaupt nach jeder Richtung hin den ganz feingummigen Handschuhen vorzuziehen —, so können diese leicht mit Gummiflecken und Gummilösung völlig bakteriendicht geflickt werden, wodurch selbst bei allseitigem Gebrauch der Verbrauch an Handschuhen kein abnorm grosser wird.

Ueber die Sterilisierung der Instrumente, des Nahtmateriales und der Verbandstoffe brauche ich kein Wort zu verlieren; man kann hier völlig, namentlich im Feldlazarett, die absoluteste Asepsis wahren; darauf hingewiesen sei nur, dass es mit Hilfe der ungemein praktischen Feldsterilisiergeräte, die ja bei Sanitätskompagnie und Feldlazarett in je zwei Exemplaren vorhanden sind, sehr gut möglich ist, die Gummihandschuhe in strömendem Dampf zu sterilisieren, da sie ja beim Kochen zu schnell weiten.

Der Verbandwechsel einer einmal aseptisch verbundenen Wunde ist oft in den ersten Tagen unnötig, ja schädlich. Um die Verwundeten auch vor diesen Schädigungen möglichst zu bewahren, sollen die den ersten Verband machenden Aerzte auch bei ungünstigen und ungünstigsten äusseren Verhältnissen bemüht sein, die so ungemein praktischen Wundtäfelchen auszufüllen und anzubringen. Ich scheue mich nicht, zu sagen, dass diese kleinen Kärtchen eine recht bedeutsame Rolle auf diese Weise in der Technik unserer kriegschirurgischen Aseptik haben. Vielleicht wäre es praktisch, um eine einheitlich und zweckmässige Ausfüllung anzustreben und die Ausfüllung zu erleichtern, auf dem Deckel jedes Wundtäfelchen-Blockes ein probeausgefülltes Täfelchen anzubringen. Mancher unnötige, ja schädliche Verbandwechsel wird durch die richtige Ausfüllung dieser kleinen Täfelchen vermieden.

In der objektiven Asepsis der Wunde und der ihr angrenzenden Hautpartien spielt in den letzten Jahren ja die Jodtinkturdesinfektion und die Bakterienarretierung eine grosse Rolle und steht ihre Zweckmässigkeit im Mittelpunkte der Diskussion. Ob die Jodtinktur wirklich eine weitgehende Abtötung der Hautmikroben verursacht, oder ob hier nur eine Gerbung der Haut und damit eine Arretierung der Bakterien der Erfolg ist, lasse ich dahingestellt. Gerade wir Gynäkologen mit unseren mannigfachen, nicht ex causa vitali indizierten Laparotomien haben frühzeitig auf eine möglichst vollkommene Ausschaltung der Bauchhautmikroben hingestrebt. Ich erinnere nur an das Küstnersche Gummituch und an das Döderleinsche Gaudanin; mit beiden Methoden ist bei nicht zu lange dauernder Operation eine Ausschaltung und Fernhaltung der Hautmikroben möglich. Eigene Beobachtungen haben mich aber gelehrt, dass beim Gaudanin in den Tagen p. op., beeinflusst durch Schweiss- und andere Sekretion, eine Abhebung der dünnen Gummihaut häufig eintritt, und dass dann doch wie in einer feuchten Kammer geradezu eine Mikrobenanreicherung statthaben kann, die auch gelegentlich zu Störungen der Wundheilung führt. Solche sind denn auch erst ausgeblieben, als wir systematisch gleich nach der Operation das Gaudanin mit Benzin oder Aether wieder entfernten. Aus ähnlichen Gründen möchte ich gewisse theoretische Bedenken gegen das jetzt so viel empfohlene Mastisol haben, dem ja allerdings v. Oettingen nachrühmt, dass es im Gegensatz zum Gaudanin sich nicht abhebe und abblättere; doch kann ich mir nicht recht vorstellen, dass nicht doch einer Verlegung der Talgdrüsen durch Mastisol und damit so einer gelegentlichen Pustelbildung und folgenden Infektion Vorschub geleistet werden kann. Wenigstens sah solches Heymann, wie er kürzlich berichtete.

Nehmen wir dagegen an, dass auch die Jodtinktur selbst nur durch eine zeitweise Gerbung und Bakterienarretierung wirke, so wäre diese — ich selbst bin übrigens von ihrer hohen, auch in die Tiefe gehenden Desinfektionskraft schon seit v. Mikulicz überzeugt — zu bevorzugen, weil es bei glatten Gewehrschusswunden namentlich wohl nur auf einen Schutz der Wunde gegenüber den Mikroben der Umgebung während einer gewissen Zeit ankommt; dies leistet die Jodtinktur, welche — von wenigen Idiosynkrasien abgesehen — den physiologischen Stoffwechsel der Haut nur für eine vorübergehende Zeit brachlegt.

Aus dem Reservelazarett B Marsfeldschule München.

Ueber Nervenverletzungen*).

Von Dr. med. Georg Hohmann in München.

Wir sahen bisher relativ häufig periphere Lähmungen bei den Schussfrakturen, vor allem viele Radialislähmungen bei den Humerusfrakturen, die ja dem Chirurgen schon länger bekannt sind. Mehrere Paresen der Nerven, wie z. B. des Ischiadikus bei querem Durchschuss durch den Oberschenkel oder des Radialis durch den oberen Teil des Oberarmes gingen spontan in einigen Wochen zurück. Der Nerv war offenbar nur gequetscht worden. Die zweithäufigste Nervenverletzung sahen wir am Peroneus und Tibialis in der Gegend der Kniekehle.

Unser Standpunkt ist im allgemeinen bis jetzt ein abwartender, konservativer gewesen. Die Beobachtungen bei operativem Vorgehen in folgenden 6 Fällen aber sind vielleicht geeignet, das Abwarten nicht zu sehr zu verlängern:

Fall I. Bei einer Peroneuslähmung mit trophischen Geschwüren am Aussenrande des Fusses und an der Sohle und trophischem Oedem des unteren Teiles des Unterschenkels legten wir (gemeinsam mit Dr. A. Mueller) den Nerven frei und fanden das periphere Ende des auf eine Strecke von etwa 6 cm vollständig durchtrennten Peroneus superficialis gelbgrün verfärbt, stark aufgequollen, aufgefasert und ganz morsch, so dass an eine Naht nicht zu denken war. Auch das zentrale Ende war etwas verfärbt und mit der Knochennarbe des Fibulaeinschusses fest verwachsen. Es wurde herausgelöst und in einen Schlitz des Musculus peroneus implantiert, um vielleicht eine Neurotisation nach dem Beispiele Heinekes und Erlachers zu erreichen. Der Peroneus profundus wurde ebenfalls aus dem Narbengewebe herauspräpariert: elektrische Reizung des zentral der Narbe gelegenen Abschnittes während der Operation war negativ.

Fall II. Bei einer weiteren Peroneus-tibialis-Lähmung infolge Durchschuss in der Gegend der Femurkondylen war Wochen nach der Verletzung noch keine Wiederkehr der motorischen und sensiblen Funktion eingetreten. Bei der Operation zeigte sich der Ischiadikus in der Gegend der Teilung in Tibialis und Peroneus in eine derbe Narbenmasse eingebettet. Ein dem Bizeps angehörender losgerissener Muskelzipfel war mit dem Peroneus narbig verwachsen. Beide Nerven wurden aus der ausserordentlich festen Narbenmasse, die an der unteren Seite mit der Scheide der grossen Gefässe fest verwachsen war, herauspräpariert. Es zeigte sich, dass der Peroneus in seiner Kontinuität vollständig erhalten, also nur durch die Narbenmasse komprimiert, abgeschnürt war, dass dagegen der Tibialis sich bis

*) Nach einem Vortrag im Aerztlichen Verein am 28. X. 14.

auf etwa ein Drittel seines Volumens quer durchrissen zeigte. Mit dem elektrischen Strom liess sich sowohl Tibialis wie Peroneus erregen. Der Tibialis wurde mit feinster Seide vernäht, und ein Fettlappen unter ihm befestigt. Nach 14 Tagen begann der Tibialis sich deutlich zu erholen, Plantarflexion, Tibialis posticus und Zehenbeuger arbeiten jetzt kräftig und machen gute Fortschritte; in dem vom Peroneus versorgten Muskeln ist bis heute noch keine aktive Wirkung zu sehen, dagegen lässt sich jetzt der Tibialis anticus galvanisch erregen, die Musculi peronei aber noch nicht. In diesem Fall hoffen wir auf ein gutes Resultat.

Fall III. Ein Schrapnellschuss in der Mitte des Oberschenkels hatte eine Lähmung des Nervus tibialis mit partieller Entartungsreaktion in den Gastrocnemii und heftigen neuralgischen Schmerzen an der Aussenseite des Fusses, dem Versorgungsgebiet des sensiblen Astes des Tibialis hinterlassen. Da die Schmerzen und die Lähmung nach 8 Wochen noch nicht zurückgingen, und der Patient wegen der Beschwerden nicht gehen und auch nicht schlafen konnte, entschlossen wir uns zur Operation, und fanden den Tibialis in der Mitte des Oberschenkels in derbes Narbengewebe eingebettet. Der grösste Teil des Nerven war in der Kontinuität erhalten, der elektrische Strom brachte aber keine Zuckung in den betreffenden Muskeln hervor. An der medialen Seite fand sich ein kleiner Teil des Nerven in der Kontinuität getrennt, mit dem zentralen Ende fest mit der Narbe und mit der Muskelfaszie verwachsen. Auch das periphere Ende war in Narbengewebe eingebettet. Es war mit dem elektrischen Strom nicht erregbar. Nach Anfrischung der beiden Enden und Mobilisierung derselben gelang es bei Beugung des Kniegelenkes ohne besondere Spannung die Naht auszuführen Heute nach 8 Tagen können wir feststellen, dass die bisherigen neuralgischen Schmerzen an der lateralen Seite des Fusses verschwunden sind, der Patient klagt nur über zeitweises Auftreten von durch das ganze Bein durchgehenden zuckenden Schmerzen, die vielleicht mit der beginnenden Regeneration zusammenhängen.

Fall IV. Durchschuss durch den Plexus brachialis unterhalb der Klavikula. Ausschuss hinten im Schulterblatt, totale Lähmung des ganzen rechten Armes. Anfangs nicht die geringste Beweglichkeit möglich, im Laufe von etwa 8 Wochen stellte sich eine gewisse aktive Beweglichkeit im Gebiete des Nervus medianus ein, und zwar eine aktive Beugung der Finger und Opposition des Daumens, sowie eine Beugung im Handgelenk durch den Flexor carpi radialis. Sonst im ganzen Arm keine Beweglichkeit, Lähmung des Bizeps, Trizeps, Deltoideus. Hebung der Schulter bis zur Horizontalen wird mit Hilfe des Serratus ausgeführt. Die Schulterblattmuskeln, sowie Pektoralis und Latissimus dorsi sind erhalten. Sensibilität ist überall bis auf eine engbegrenzte Zone im Bereich des Handrückens erhalten. Träge Zuckungen im Bizeps und Deltoideus, etwas weniger träge im Trizeps. Es handelt sich also um eine totale Lähmung des Radialis, Ulnaris, Musculocutaneus und Axillaris und um eine partielle Lähmung des Medianus. Der Sitz der Lähmung ist im Bereich der Wurzeln des Plexus in der Mohrenheimschen Grube zu suchen. Da sich seit Wochen trotz elektrischer und Massagebehandlung im Zustande des Armes nichts mehr änderte, schritten wir zur Operation. Ich legte den Plexus in der Mohrenheimschen Grube mit einem grossen Schnitt frei und fand alle 3 Wurzeln des Plexus brachialis entsprechend der Stelle der Einschussöffnung in Narbengewebe fest eingebettet. Die Nervenstämme waren nicht nur unter sich mit Narbengewebe fest verbunden, sondern ebenso auch mit der Scheide der Arteria subclavia, von der ich jeden einzelnen mit ziemlicher Mühe abpräparieren musste. An der Stelle der Narbe zeigten die 3 Nerven keine volle Trennung der Kontinuität, sondern der eine wies einen Durchschuss auf, der andere zeigte eine geringe Verletzung am Rande, so dass eine Nervennaht nicht in Frage kam, sondern die Operation lediglich in der Entfernung des die Nerven strangulierenden festen Narbengewebes und ihrer Isolierung von der Arterie bestand. Jetzt nach 2 Wochen ist schon eine wesentlich kräftigere Funktion der vom Medianus versorgten Hand- und Fingermuskeln festzustellen.

Fall V. Isolierte Radialislähmung nach Schussfraktur des Humerus in der Mitte. Einschuss vorn im Winkel zwischen Pektoralis und Humerus, Ausschuss in der Mitte des Humerus an der äusseren hinteren Seite entsprechend der Umschlagstelle des Radialis. Dicker Kallus fühlbar. Fraktur konsolidiert. Das ganze Radialgebiet mit Ausnahme des Trizeps völlig gelähmt. Träge Zuckung der peripher der Ausschussstelle gelegenen vom Radialis versorgten Muskeln mit Ausnahme des Extensor digit. communis, der etwas prompter zuckt. Diagnose: Radialisverletzung in der Höhe des Ausschusses. Da 8 Wochen nach der Verletzung kein Rückgang der Lähmung, Operation, Freilegen des Nerven zwischen dem Caput laterale und mediale des Trizeps. Der Nerv ist an der Umschlagstelle von derber kallöser Narbe eingeschlossen, am Knochen mit seiner Scheide adhärent. Nach der Entfernung des ihn bedeckenden Narbengewebes sieht man, dass er in einer etwa bleistiftdicken Halbrinne des Humerus liegt, im Gebiete des Kallus. Spitze Knochensplitter am Rande der Rinne werden entfernt, der Nerv selbst ist unverletzt. Zur Vermeidung einer neuen Verwachsung wird ein Muskellappen aus dem Caput mediale des Trizeps unter ihm durchgezogen und mit dem Caput laterale vernäht, so dass zwischen Knochen und Nerv sich eine Muskelschicht befindet.

Fall VI. Isolierte Peroneuslähmung im unteren Drittel des Oberschenkels. Die Muskeln geben träge Zuckung; nach 9 Wochen keine Aenderung des Zustandes. Die Freilegung des Nerven in der Höhe von Ein- und Ausschuss ergibt keinerlei Verletzung desselben in dieser Strecke, dagegen zeigt sich, dass der Peroneus etwa 3½ Querfinger breit peripher vom Schusskanal verändert ist. Er zeigt hier eine knollige Verdickung, ist seitlich mit queren Narbenzügen fixiert und narbig mit dem Tibialis verwachsen. Eine über bohnengrosse derbe Verdickung sitzt ihm an der dorsalen Seite auf; nach deren Exzision zeigt sich der ganze Nerv in einer Ausdehnung von etwa 3 cm von narbigen Massen durchsetzt. Unverletzte Nervenfasern kommen nicht zu Gesicht. Deshalb Resektion dieses ganzen Stückes aus der Kontinuität des Nerven. Mobilisierung des zentralen und peripheren Endes und Vereinigung mit feinster Seide bei fast rechtwinkliger Beugung des Kniegelenkes. Naht des Fettgewebes über dem Nerven. Elektrische Reizung während der Operation war zentral und peripher von der Narbe negativ. Mikroskopische Untersuchung der exzidierten Stücke (Prof. Oberndorfer): Das grössere dem Nerven aufsitzende Stück ist ein Narbenneurom, in dem äusserst derben Narbengewebe finden sich zahlreiche, teils noch in Bündeln vereinigte, teils durch das Bindegewebe dissoziierte Nervenfasern, die aber in verschiedener Richtung verlaufen. Das aus der Kontinuität des Nerven exzidierte 3 cm lange Stück zeigt ein ähnliches Bild, höchstgradig durch narbiges Schrumpfgewebe durchsetztes und auseinandergesprengtes Nervengewebe, das sich aber nur in der einen Hälfte des Stranges findet, während die andere nur Narbengewebe darstellt. Das Narbenneurom sass dem zentralen Ende des getrennten Nerven auf

Unsere 6 Operationen zeigen ebenso wie die Befunde von 4 weiteren inzwischen vorgenommenen Operationen, dass ein zu langes Hinausschieben der Operation nicht immer berechtigt ist, denn grosse Substanzverluste des Nerven werden wohl kaum überbrückt werden, und das kallöse Narbengewebe dürfte, wie der mikroskopische Befund des Falles 6 sowie einiger weiterer Fälle zeigt, eine Wiederkehr der Funktion vollständig ausschliessen, so dass es wohl berechtigt erscheint, wenn man 6—8 Wochen nach der Verletzung, wenn der frakturierte Knochen konsolidiert, wenn die äussere Wunde geheilt und damit keine Infektionsgefahr besteht, den Nerven freilegt und entweder die Naht oder die Entfernung der Narbe oder des Knochenkallus vornimmt. Die mikroskopischen Befunde der aus der Kontinuität des Nerven exzidierten narbig veränderten Stücke sprechen weiter dafür, die Operation nicht auf die Lösung der einschliessenden Narbe zu beschränken, sondern das knollig verdickte, narbig degenerierte Stück aus der Kontinuität zu resezieren und die gesunden Enden zu nähen, da voraussichtlich durch die Narbe für alle Zeit eine Nervenleitung verhindert wird. Weitere Beobachtungen über diese Frage sind jedenfalls von entscheidender Bedeutung für das ganze nervenchirurgische Vorgehen.

Schussverletzungen der Kiefer und ihre Behandlung*).

Von Jul. Steinkamm, Zahnarzt des Reservelazaretts Essen-Ruhr.

Es liegt in der Natur der modernen Kriegsführung, dass die Verletzungen des Kopfes, als dem meist ungedeckten Teil des Körpers, sehr zahlreich sind. Die letzten Feldzüge, russisch-japanischer, südafrikanischer und Balkankrieg, haben dies bereits deutlich ergeben. Weit häufiger als es auf den ersten Blick scheinen mag, sind bei den Kopfverletzungen die Kiefer beteiligt. Auf diese Beobachtung ist auch die Neuschaffung von Feldzahnärzten zurückzuführen, die in diesem Kriege zum ersten Male im Sanitätswesen des deutschen Heeres eingereiht sind. In den wenigen Wochen, seitdem die ersten Verwundeten hier eintrafen, behandelte ich im hiesigen Reservelazarett bereits über 45 Fälle von Kieferfrakturen. Die Behandlung der Kieferfrakturen, welche häufig mit grossen Substanzverlusten einhergehen, mit gutem Erfolg durchzuführen, ist dem Zahnarzt vorbehalten. Die Frakturen und Verstümmelungen der Kiefer zeitigen bei sich selbst überlassener Heilung die traurigsten Resultate. In den meisten Fällen führen sie

*) Nach Vorträgen, gehalten in der wissenschaftlichen Abteilung des Aerztlichen Vereins für ärztliche Fortbildung in Essen und in der Medizinischen Gesellschaft in Bochum.

durch die durch den Unfall bedingte Unterernährung zur Invalidität.

Die klinische Diagnose bietet in den meisten Fällen keine grossen Schwierigkeiten. Ausser den bekannten Symptomen einer Fraktur ist häufig ein Schiefstehen der Zahnreihen zu beobachten. Beim Schliessen der Kiefer bringt der Patient die Zähne oft nicht mehr in die normale Artikulation, d. h. die Zahnreihen greifen nicht mehr ineinander.

Bei der Behandlung der Kieferfrakturen ist folgendes zu beachten: In erster Linie muss bei einfachen wie komplizierten Frakturen die Erhaltung der funktionellen Fähigkeit, d. h. die ursprüngliche genaue Stellung zum Gegenkiefer als oberster Grundsatz gelten. Es greifen dann die Zähne der Fragmente oder übriggebliebenen Stümpfe in die des Gegenkiefers ein, und so wird die Kaufähigkeit erhalten. Ist die Fraktur auch mit dem Verlust von Zähnen begleitet, so ist es leicht, später nach Heilung die fehlenden Zähne durch eine funktionsfähige Prothese zu ersetzen. Beiläufig bemerke ich ausdrücklich, dass naturgemäss alle Fragmente erhalten bleiben müssen und selbst lose Zähne durch die Schienen zu stützen sind. Geht der Zahn auch selbst später verloren, so erhält man aber damit oft das Knochengerüst und bietet der später einzusetzenden Prothese hierdurch eine feste gute Grundlage. Es ist dies ausserordentlich wertvoll für einen gut funktionierenden Zahnersatz.

Fig. 1. Drahtverband mit linksseitiger schiefer Ebene nach Sauer.

Fig. 2. Linksseitige Zinnscharnierschiene (Unterkiefer) nach Hauptmeyer.

In zweiter Linie ist erst die Beseitigung der Kontinuitätstrennung anzustreben. Dass diese sogar in gewissen Fällen bei grossen Substanzverlusten nicht erwünscht ist, ergibt sich aus obigem Grundsatz: Die Kieferstümpfe in der alten ursprünglichen Lage mit Rücksicht auf die Kaufunktion zum Gegenkiefer zu erhalten. Dieser Grundsatz wird von Chirurgen, welche den Wert der zahnärztlichen Mitarbeit bei Kieferresektionen erkannt haben, streng befolgt. Es werden in solchen Fällen die Kieferstümpfe in ihrer alten früheren Lage fixiert, um die Kaufunktion unter Verzicht auf eine Konsolidation zu erhalten. An einem Beispiele will ich dies kurz erläutern: Geht bei einer Resektion das Kinnmittelstück auf zirka 4 cm verloren, so werden die Bruchenden nicht durch Knochennaht vereinigt, sondern durch einen zahnärztlichen Fixationsapparat, der an den Zähnen befestigt ist, auseinandergehalten. Würden die Kieferstümpfe vereinigt, so wäre sehr schnell eine Konsolidation erreicht, aber die Zähne des nunmehr spitzwinkligen Unterkiefers artikulierten nicht mehr mit denen des Oberkiefers. Es wäre jede Kaufunktion aufgehoben.

Je früher die Behandlung einsetzt, desto günstiger und vollständiger ist der Erfolg. Dieser Grundsatz gilt auch bei den Kieferfrakturen. Aus dieser Erwägung heraus gehen auch die Feldzahn-

Fig. 3. Fixationsschiene für totale Oberkieferfrakturen nach Kühns.

Fig. 4. Oberkieferschiene wie Fig. 3 angelegt am Patienten.
(Patient hat ausser der Oberkieferfraktur eine doppelte rechtsseitige Unterkieferfraktur. Er trägt gleichzeitig im Unterkiefer eine Zinnschiene mit linksseitiger schiefer Ebene, die durch den halbgeöffneten Mund sichtbar ist.)

ärzte mit bis zur Front. Sie schienen die Brüche provisorisch und verhüten auf diese Weise eine stärkere Dislokation der Fragmente.

Eine Röntgenaufnahme ist bei den Kieferfrakturen unerlässlich. Durch sie erhalten wir Aufschluss über den Verlauf der Fraktur und können hiernach die Anfertigung der Apparate einrichten.

Die Dauerverbände benutzen zur Fixation die Zähne als Stützpfeiler. Vermittels Gipsabdrücken stellt man die Modelle der Kiefer her. Ober- und Unterkiefer werden nun in einem besonderen Apparate (Artikulator) in die genaue Stellung des Aufeinanderbisses gebracht. Alsdann wird die Fixationsschiene angefertigt. Es würde zu weit führen, wollte ich die Hauptapparate aufzählen oder gar näher beschreiben. Ich darf nur noch erwähnen, dass ausser den einfachen Drahtverbänden (Fig. 1) die Fixationsschienen aus chemisch reinem Zinn, wie sie von Hauptmeyer eingeführt, sich sehr bewährt haben (Fig. 2).

Die Fixierung der Unterkieferbrüche ermöglicht sich durch Schienung der Fragmente untereinander oder mit Unterstützung der von Sauer angegebenen Schienenebene, die rechts- oder linkseitig am Oberkiefer vorbeigleitet. Durch diese wird eine Feststellung der Fragmente in der alten, artikulierten Stellung zum Oberkiefer ermöglicht. Bei partiellen Oberkieferfrakturen findet man meistens Stützpunkte zur Fixation auf der gesunden Seite. Frakturen des ganzen Oberkiefers müssen durch Gebissprothesen fixiert werden (Fig. 3). An diesen sind Drähte befestigt, die beiderseitig vom Munde nach aussen führen und dort durch Gummizüge und Kopfkappen an der Schädelbasis befestigt werden (Fig. 4).

Die Schienen müssen 28—42 Tage liegen. Das chemisch reine Zinn wird ausserordentlich gut von der Schleimhaut vertragen und bleibt auch auf Wunden reaktionslos. Einen Vorteil vor den Drahtverbänden haben die Zinnschienen in der bedeutend einfacheren Anlegung. Die Mundpflege ist besonders peinlich durchzuführen. Die Patienten müssen Zähne und Schiene 2—3 mal täglich mit der Zahnbürste und Paste reinigen und häufiger Mundspülungen mit den üblichen Desinfizientien machen. Zum Putzen hat sich die Bioxzahnpaste bewährt.

In einer weiteren Veröffentlichung behalte ich mir vor, über die einzelnen Fälle, deren Behandlung und Resultate zu berichten. Nur das will ich schon heute vorwegnehmen, dass die Resultate sehr befriedigend sind. Schmerzen und Beschwerden werden dem Patienten durch die Schienung genommen. Das Heilverfahren wird abgekürzt und dadurch verbilligt. Die Soldaten werden früher oder überhaupt erst durch die Schienung wieder felddienstfähig. Ein voller Erfolg ist um so sicherer, je früher die Patienten ohne Rücksicht auf noch so schwere Weichteilverletzungen sofort zahnärztlicher Hilfe zugeführt werden.

Aus dem Seuchenlazarett in Strassburg i. E. (Chefarzt: Prof. Dr. v. Tabora).

Zur Typhusdiagnose im Felde.

Von Feldunterarzt Dr. M. Rhein, Assistent des Lazaretts.

Wenn es darauf ankommt, aus einer grösseren Anzahl typhusverdächtiger Mannschaften in kürzester Zeit die sicheren Typhuskranken auszuscheiden, bildet die Diazoprobe eine sehr wertvolle Stütze der klinischen Typhusdiagnose. Die gebräuchlichen Ehrlichschen Diazoreagentien sind zu umständlich im Gebrauche, als dass sie der Truppenarzt im Felde anwenden könnte. Nun besitzen wir aber in dem vor einigen Jahren von Weiss angegebenen Permanganatverfahren eine sehr einfache und zuverlässige Diazoreaktion*). Die Weisssche Probe wird folgendermassen angestellt:

Der zu untersuchende Harn wird im Reagenzglase soweit verdünnt, dass die bestehende Harnfarbe beinahe verschwindet; gewöhnlich genügt dazu eine 2—3 malige Verdünnung. Zu dem so verdünnten Harn werden 3—10 Tropfen einer 1 prom. Kaliumpermanganatlösung zugefügt. Ist die Reaktion positiv, so tritt eine deutliche, goldgelbe Färbung auf; ist sie negativ, so tritt entweder gar keine Färbung oder nur eine leichte Bräunung auf. Die gelbe Farbe bei positivem Ausfall der Probe entsteht nach Weiss infolge Oxydation des Urochromogens, des Prinzips der Diazoreaktion, zu Urochrom, dem normalen Harnfarbstoff.

Wie ich mich bei der Untersuchung des Harnes von ungefähr 100 Typhusfällen überzeugen konnte, entspricht das Resultat des Permanganatverfahrens immer dem der Ehrlichschen Probe. In manchen Fällen (10 Proz.), in denen die Farbe des Schüttelschaumes zweifelhaft war, ergab sogar die Weisssche Probe sichern Diazo. Die Methode ist so einfach, dass ich bei Tage nur noch nach ihr die Diazoprobe anstelle. Bei künstlicher Beleuchtung ist allerdings der Ausfall schwerer zu beurteilen als bei dem Ehrlichschen Verfahren.

Die Weisssche Probe kann noch weiter vereinfacht werden, indem man anstelle der Permanganatlösung zu dem im Reagenzglase 2—3mal verdünnten Harn ein Körnchen Kaliumpermanganat zusetzt. Schüttelt man sofort nach Zusatz des Permanganats den Inhalt des Reagenzglases, so tritt bei positiver Diazoreaktion eine prachtvolle, goldgelbe Farbe auf. Bei negativem Ausfall dagegen entsteht nach einigen Sekunden eine bräunliche Suspension. Die Mitführung eines starkwandigen Reagenzglases und einer Schachtel Kaliumpermanganat dürfte sich auch im Felde ermöglichen lassen.

*) Bioch. Zschr. 30. 333. 1911.

Trockennährböden nach Doerr zur Typhus- und Dysenteriediagnose.

Von Prof. Dr. J. Morgenroth.

Die Errichtung zahlreicher Lazarette und Reservelazarette bringt es mit sich, dass vielfach bakteriologische Laboratorien improvisiert werden müssen. Dem Hilfspersonal mangelt es häufig an Schulung und an Zeit zur Herstellung zuverlässiger Nährböden; der Bedarf an solchen ist vielfach kein kontinuierlicher, sondern tritt schubweise auf. In erster Linie dürfte in derartigen Laboratorien die Typhus- und Ruhrdiagnose in Betracht kommen.

Seit längerer Zeit verwende ich für die bakteriologische Typhusdiagnose bei unserem Leichenmaterial sowie für Kurs- und Demonstrationszwecke Endo- und Drigalski-Conradi-Nährböden, die nach dem Verfahren von Doerr von der Chemischen Fabrik Bram in Leipzig hergestellt und in Tablettenform in den Handel gebracht werden.

Die Fertigstellung im Laboratorium ist ganz einfach und vollzieht sich in wenigen Minuten. Die Tabletten werden — am besten in steriler Reibschale — verrieben, mit der entsprechenden Menge Wasser übergossen, unter Erwärmen gelöst; die Lösung wird einmal auf freier Flamme aufgekocht und in eine Petri- resp. Drigalskischale ausgegossen.

Mein Urteil über die Nährböden kann ich dahin zusammenfassen, dass sie nicht minder gut und zuverlässig sind, als die im Laboratorium mit Sorgfalt frisch bereiteten Kulturmedien. Die Reaktionen der Typhus-, Paratyphus-, Dysenterie-, Kolikulturen sind absolut charakteristisch.

Gegenwärtig benutze ich für die Differentialdiagnose bei Dysenterie den Lackmusagar mit Zusatz von Maltose, Mannit, Saccharose, gleichfalls in Tabletten, die sich sehr gut bewähren. Diese letzteren dürften sich auch bei grösseren Betrieben empfehlen, wo man der Ersparnis wegen — wie ich dies jetzt für klinische Diagnosen tue — die meisten Spezialnährböden selbst herstellt.

In neuerer Zeit lobt Russ (Zbl. f. Bakt. (Orig.) 73. 1914) die Doerrschen Nährböden wegen ihrer „leichten Transportfähigkeit, guten Lösbarkeit und einfachen Handhabung"; sie seien gleichwertig mit den frisch bereiteten Nährmedien. Ebenso günstig spricht sich Beintker (ebenda 74. 1914) aus, der mit Recht empfiehlt, sich für plötzlich eintretenden grösseren Bedarf einen „eisernen Bestand" vorrätig zu halten.

Endlich empfiehlt Galli-Valerio und Schiffmann (ebenda 74. 1914) auf Grund eigener Erfahrungen die Nährböden auf das wärmste, auch den gewöhnlichen Nähragar (der, wie alle Nährböden, ausser in Tabletten- auch in Pulverform geliefert wird), Blutalkaliagar nach Dieudonné, Neutralrotagar etc.

Die Kenntnis dieses recht wervollen technischen Fortschritts dürfte manchem bakteriologisch tätigen Kollegen von Nutzen sein.

Bolus alba bei Paratyphus.

Von Dr. v. Wilucki, Marinestabsarzt und Schiffsarzt S.M.S. „Posen".

Bereits im Jahre 1905 habe ich der Anregung von Professor Stumpf folgend, gelegentlich einer Choleraepidemie in Gnesen drei Cholerakranke mit sehr gutem Erfolge mit Bolus alba behandelt. Seitdem habe ich häufig akute Magen-Darmkrankheiten durch Bolus alba stets schnell beseitigen können. Auch zwei Fälle von bazillärer Ruhr, die ich während des Aufstandes in Ponape 1911 zu behandeln Gelegenheit hatte, heilten durch Gaben von 150 g von der von Prof. Stumpf empfohlenen Bolusaufschwemmung sehr schnell. Jüngst habe ich Bolus alba auch bei zwei sicheren Paratyphuskranken, die zwar keine klinischen Erscheinungen mehr boten, die aber noch nachweislich Bazillenträger waren, durch Bolus alba von den Krankheitserregern befreit. Ich glaube, dass weitere Versuche bei dieser Erkrankung, die im Felde häufig genug beobachtet werden wird, zu empfehlen sind. Einen kurzen Auszug aus den Krankengeschichten füge ich bei.

Fall 1. Torpedomaschinistenmaat G., 24 Jahre alt.

Am 17. IX. Klagen über Kopfschmerz, Appetitlosigkeit, Frösteln. Vorübergehend Gliederschmerzen in Ober- und Unterschenkeln. Schwindelgefühl. Kein Erbrechen.

Am 18. IX. Schiffslazarett: Befund: mittelgrosser Mann von mässigem Ernährungszustand. Hautfarbe blass-gelblich. Zunge stark belegt, trocken. Herz und Lungen o. B. Leib leicht aufgetrieben, Nabel- und Unterbauchgegend druckempfindlich; Leber nicht vergrössert, Milz nicht zu tasten. Blinddarmgegend frei. Stuhl durchfällig, ca. 6 Entleerungen am Tage, braungefärbt, schleimig. Urin: E. +. Temperatur steigt gegen Abend auf 39,2 (ax).

Diagnose: akuter Darmkatarrh (Verdacht auf Paratyphus).

Therapie: Bettruhe, Leibbinde, Diät, Einlauf. 15 Tr. Tct. Opii.

24. IX. Die subjektiven Beschwerden liessen nach; Stuhlentleerungen nehmen an Häufigkeit ab; Konsistenz breiig. Gestern nachm. Brechreiz.

Paratyphus B im Stuhl nachgewiesen.

Therapie: Bettruhe, Diät; Tannineinläufe, täglich 1 mal 15 Tr. Opium.

26. X. Völliges subjektives Wohlbefinden. Stuhl in Form und Konsistenz normal.

27. X. Stuhl: Paratyphus B +.

G. wird trotzdem unter entsprechenden Kautelen dienstfähig entlassen.

Versuchsweise 3 mal 0,2 pro die Yatrenpulver (per os), um die Bazillenausscheidung zu bekämpfen.

Am 30. IX. und 7. X. trotz fortgesetzter Yatrendosen Paratyphus B im Stuhl.

18. X. Bolus alba 3 mal täglich 1 Esslöffel.
19. X. Bolus alba 3 mal täglich 1 Esslöffel.
23. X. Stuhl Paratyphus B negativ.

Fall 2. Bootsmaat K., 25 Jahre alt.

22. IX. Seit ein paar Tagen Leibschmerzen, Durchfall, Druck in der Magengegend, Aufstossen.

Schiffslazarett: Zunge etwas belegt, Schmerzen in der oberen Bauch- und Nabelgegend. Stuhl leicht diarrhoisch, braungefärbt, mit Schleim vermischt. Sonst keine krankhaften Erscheinungen.

Im Stuhl Paratyphus B +.

Therapie: Diät, Einlauf, Bettruhe.

23. und 24. IX. Erbrechen, Leibschmerzen geringer.

26. IX. Völlig subjektives Wohlbefinden. Stuhl geformt.

Dienstfähig entlassen unter den üblichen Vorsichtsmassregeln.

25. IX. Stuhl Paratyphus B +.

1. X. Stuhl Paratyphus B + trotz Yatren 3 mal 0,2 pro die.

Ab 18. X. Bolus alba 3 mal täglich 1 Esslöffel.

Ebenso am 19. X.

Am 23. X. Stuhl frei von Paratyphus B.

Ueber einen glücklichen Verlauf eines Diametralschusses des Halses.

Von Dr. Mühlenkamp, Spezialarzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke am Augusta-Krankenhaus in Düsseldorf.

Otto Werner, geb. 30. April 1891, Reservist des Pasewalker Kürassierregiments, wurde bei einer Reiterattacke in der Nähe von Brüssel durch einen Halsschuss verletzt; 8 Tage nach der Verletzung wurde er von mir am 25. August zum ersten Male untersucht. In der Anamnese gibt Patient an, nach dem Schuss vom Pferde gestürzt und nur einen Moment bewusstlos gewesen zu sein. Die überaus stark blutenden Schusswunden hatte er länger als eine Stunde, mit den beiden Daumen stark drückend, zugehalten. Nachdem er so eine Stunde in einem Rübenfelde gelegen hätte, sei er nach dem Ort, von wo aus der Angriff stattgefunden habe, zurückgekehrt. Hier wurde er verbunden und 8 Tage später von mir zum ersten Male untersucht. Die laryngoskopische Untersuchung ergab eine Spaltung des linken Stimmbandes, wie in nebenstehender Figur angedeutet ist. Es besteht eine komplette linksseitige Rekurrenslähmung. Die Ein- und Ausschussöffnung innerhalb des Kehlkopfes sind deutlich sichtbar. Das rechte Stimmband ist unversehrt und kurz oberhalb seiner Basis

Ausschussöffnung innerhalb des Kehlkopfes.

Erneuerte Einschussöffnung innerhalb des Kehlkopfes.

befindet sich die erneuerte Einschussöffnung innerhalb des Kehlkopfes. 8 Tage später fand ich bei der Untersuchung des Kehlkopfes, dass die Spaltung des Stimmbandes verschwunden war und der losgelöste Teil des Stimmbandes sich wieder angegliedert hatte. Die Einschussöffnung und Ausschussöffnung innerhalb des Kehlkopfes waren mit einem dicken Granulationswall umgeben. Die Rekurrenslähmung hat sich noch nicht zurückgebildet. Die äussere Ausschussöffnung am Halse eitert noch, wohingegen die äussere Einschussöffnung bereits vernarbt ist. Nach weiterem Verlauf von 8 Tagen war auch die Ausschussöffnung innerhalb des Kehlkopfes vernarbt. Die Einschussöffnung innerhalb des Kehlkopfes ist jedoch noch immer mit einem dicken Granulationswall umgeben. Auch die Ausschussöffnung am Halse ist noch eitrig belegt und sezerniert noch. Nach einigen Tagen trug ich den Granulationswall innerhalb des Kehlkopfes ab und ätzte diese Stelle. In die äussere Halswunde wurde etwas Tinct. Jodi gespritzt, welches der Patient wieder ausspuckte. Nach einigen Tagen war auch die äussere Halswunde und die Einschussöffnung innerhalb des Kehlkopfes vernarbt. Interessant ist an diesem Falle, 1. dass sich der Patient durch die Tamponade mit den Daumen wahrscheinlich das Leben gerettet hat, 2. die eigentümliche Sprache des Patienten, bedingt durch die Rekurrenslähmung, und dass der Patient gewissermassen 3 Stimmbänder hatte. Interessant war ferner, beobachten zu können, wie der losgelöste Teil des Stimmbandes sich nach und nach wieder angliederte und die Ausschussöffnung am Halse sich erst schloss, nachdem innerhalb des Kehlkopfes der Granulationswall abgetragen war. Die Rekurrenslähmung besteht leider immer noch, jedoch hoffe ich, dass dieselbe mit der Zeit durch Elektrisieren auch verschwinden wird.

Zur Bekämpfung der Infektion durch den Bacillus pyocyaneus.

Von Sanitäts-Oberleutnant Dr. Karl Bollag in Basel.

Anlässlich eines Besuches in verschiedenen Militärlazaretten hatte ich mehrfach Gelegenheit, Infektionen mit Pyozyaneus zu beobachten und begegnete dabei sehr verschiedenen Anschauungen in bezug auf die Bekämpfung dieser lästigen Begleiterscheinung im Wundverlauf.

Der Bacillus pyocyaneus ist bekanntlich ein sehr häufiger Gast auf der menschlichen Haut und zwar namentlich an Stellen mit grösserer Schweisssekretion und deren Umgebung. Während nun die Anwesenheit des Bazillus in genähten Wunden und deren Gebiet den Wundverlauf nicht wesentlich beeinflusst, sondern meist nur leichte Stichkanaleiterungen hervorruft, die gewöhnlich nicht einmal mit Temperaturerhöhungen einhergehen, vertragen granulierende Wunden den farbigen Gesellen bedeutend weniger. Nicht, dass hier der Schmarotzer etwa sich in die Tiefe der Gewebe nistete, um Entzündung und Eiterung hervorzurufen; aber er erregt eine äusserst störende erhebliche Wundsekretion und bildet auf den offenen Wundflächen fibrinöse Beläge, so dass eine Ueberhäutung nicht möglich ist. Pathogen im eigentlichen Sinne ist der Pyozyaneus für den erwachsenen Menschen glücklicherweise selten.

Die Bekämpfung der Infektion wird erschwert durch die grosse Widerstandsfähigkeit der Bazillen gegenüber antiseptischen Stoffen. In den Lazaretten wurde mir teils Jodoformpulver, teils Alkohol als das bisher wirksamste Therapeutikum angegeben, während ich die Anwendung des einfachsten, billigsten und wirksamsten Mittels nicht sah, und mir deshalb gestatte, darauf aufmerksam zu machen.

Es ist dies die gewöhnliche essigsaure Tonerde. Ist einmal der Pyozyaneus aufgetreten, so werden sofort die infizierten Verbandstoffe entfernt. Die Haut in der Umgebung der Wunde wird mit etwas Chloroform abgewaschen und auf die Wunde selbst und ihr Gebiet kommt der neue Verband, welcher mit einer 2proz. Lösung von Liquor alu-

minii acetici durchtränkt ist. Darüber wird etwas Krüll gelegt und die schliessende Binde. Am ersten Tag soll der Verband einigemale gewechselt werden. Meist schon nach zwei Tagen ist die Störung durch den Pyozyaneus behoben. Brennen, Schmerzen oder sonstige unliebsame Erscheinungen auf der Granulationswunde sind durch diese Behandlung nicht zu fürchten.

Kriegsbriefe aus der Kriegslazarettabteilung des I. bayer. Armeekorps.

4. Brief.

Von Generalarzt Prof. Dr. Klaussner.

Mit diesem vierten Brief aus dem Kriegslazarette des I. bayer. Armeekorps wird anschliessend an den letzten, der eine Uebersicht über unsere chirurgischen Erfahrungen in grossen Zügen zu bringen versuchte, im gleichen Sinne ein weiterer Ueberblick über unsere Beobachtungen und Tätigkeit auf dem Gebiete der Röntgenologie, auf der ophthalmologischen, otologen und odontologischen Station, auf der internen Abteilung und in hygienischer Richtung gegeben.

Röntgenstation (O.St.A. Dr. Müller).

Das Problem, die ausgiebige Benützung der Röntgenstrahlen auf dem Kriegsschauplatze zu ermöglichen, kann mit dem Bau des Feldröntgenwagens durch die Firma Siemens u. Halske, der vom Jahre 1910 ab allmählich für jedes deutsche Armeekorps als etatsmässiges Feldsanitätsfahrzeug zu beschaffen war, als gelöst betrachtet werden.

Die Aufgabe war eine doppelte insofern, als die gesamte Röntgeneinrichtung bis in die kleinsten Details eines leistungsfähigen Friedenslaboratoriums einerseits in ein Fahrzeug einzubauen war, das sich äusserlich in keiner Weise von den übrigen Feldsanitätsfahrzeugen unterscheidet, das aber überdies auch noch die eigene Erzeugung des nötigen elektrischen Stromes durch Benzinmotor und Dynamomaschine überall und zu jeder Zeit sicher gewährleistet. Die Fahrzeuge werden 4spännig vom Sattel gefahren und stehen auf den Etappensanitätsdepots bereit auf Anruf an das Kriegslazarett, das seiner so notwendig bedarf.

Die Etablierung der Feldröntgenstation wird sich immer in einem geeigneten Gebäude der Kriegslazarettanlage selbst vollziehen, praktisch genommen, wären aber alle erforderlichen Massnahmen im Fahrzeug selbst getroffen, um selbst auf freiem Felde unter einem Zeltdache den Röntgenbetrieb zu eröffnen; ein 30 m langes Kabel führt den erzeugten Strom von dem Wagen zur Arbeitsstätte im eingerichteten Laboratorium.

Es ist ein nicht zu unterschätzender Vorzug unserer Feldröntgeneinrichtung, dass ihre Konstruktion den unmittelbaren Strombezug aus bereits vorhandenen elektrischen Leitungen gestattet, also der Anschluss an ein bestehendes Stromnetz nicht nur möglich, sondern sogar mit Vorteilen verbunden ist. Auch bei der Etablierung unserer Feldröntgenstation in Peronne wurde die elektrische Leitung der Stadt in der Nähe der Kaserne angestochen und unsere Zweigleitung über die Dächer hinweg in das Laboratorium geleitet. Einige hierbei auftretende geringe Nachteile, die in der Differenz der Voltspannungen des Stromes zwischen Stadtleitung und Wagenleitung gelegen sind, mögen an dieser Stelle unerwähnt bleiben, um dafür anderweitig vertreten zu werden.

Es ist ohne weiteres verständlich, dass für eine derartige Etablierung einer Feldröntgenstation immer die wünschenswerte Voraussetzung besteht, dass dies nicht nur für einige Tage, sondern für ein möglichst langes Bestehen des Kriegslazaretts überhaupt geschieht, um so mehr, als ja nach den bisherigen Bestimmungen das Röntgenfahrzeug immer erst über die Etappeninspektion angefordert und zum Kriegslazarett auf dem Landweg transportiert werden muss.

Diesem Grundsatz entsprechend kam unser Kriegslazarett bisher 2mal in die Lage der Einrichtung einer Röntgenabteilung. Einmal in Saarburg, wo im dortigen Garnisonlazarett eine im Vergleich zur Feldröntgeneinrichtung allerdings erheblich weniger leistungsfähige Röntgenapparatur vorhanden und deshalb nach Möglichkeit zu benützen war. Sodann in dem Städtchen Peronne, wo sich gleich dem Betriebe der übrigen eine überaus erfreuliche von den Friedensverhältnissen nur durch die kriegsmässigen äusseren Umstände, wie durch die hochinteressanten und schweren Verletzungsformen unterschiedene Tätigkeit auch auf der Röntgenstation entwickelte. — Wollte man den Beweis für die Notwendigkeit der Röntgenstrahlen in den Kriegslazaretten erbringen, so könnte vielleicht schon der Hinweis darauf genügen, dass von den verschiedenen Abteilungen des Lazaretts bzw. den ordinierenden Chefs in der kurzen Zeit von kaum 3 Wochen bei der Röntgenstation gegen 300 Plattenaufnahmen angefordert wurden. Und das bedeutet doch den klinischen Betrieb eines Krankenhauses, wie er umfassender auch im grössten Friedenslazarett kaum je sein dürfte.

Zu den interessantesten Untersuchungen gehörten vor allem die sehr zahlreichen Schädelschüsse mit mehr oder weniger ausgiebigen Knochendefekten, Splitterungen und Knochenfissuren der Schädelkapsel. Lage und Art der eingedrungenen Geschosse boten wiederholt gerade in der Schädelhöhle ein überraschendes Ergebnis der Röntgenuntersuchung. Nicht minder waren die ausserordentlich schweren Verletzungen des Kiefers, namentlich des Unterkiefers, von Interesse. Die Folgen der Brustschüsse waren in sehr mannigfaltiger Form vorhanden, darunter in selten schön ausgeprägter Art der Hämo- und Seropneumothorax nach Verschluss der Lungen, während andererseits wieder Geschosse den ganzen Thorax quer durchschlugen, ohne eine wesentlich sichtbare Folge an den inneren Organen. Dass ferner die Wirkung der verschiedenen Projektile — Infanterie, Schrapnell und Granaten — auf Platte und Röhrenknochen in allen möglichen Formen und überaus zahlreich beobachtet werden konnten, bedarf an sich kaum der Erwähnung.

So war auch für die Feldröntgenstation während der bisherigen verhältnismässig langen Zeit der Etablierung ein Feld lehrreicher und interessanter Tätigkeit.

Ophthalmologische Station (O.St.A. Dr. Schlösser).

Erkrankungen und kleinere Verletzungen des Auges sind beim Kriegsheer nicht häufiger, als bei grossen Menschenmengen im Frieden. A priori sollte man allerdings annehmen, dass Erkrankungen wesentlich häufiger sein müssten, denn der Mann ist doch einer viel grösseren Anzahl von Gefährnissen ausgesetzt als im Frieden; es scheint diese höhere Gefahrenklasse aber wett gemacht zu werden durch ausgezeichnete Ernährung, vorzügliche Bekleidung und günstigen Einfluss des mit den Mannschaften lebenden Vorgesetzten. Eine Ausnahme bestätigt auch hier die Regel. Es werden sehr viele Fälle von akuter Konjunktivitis mit beträchtlicher Schwellung und purulentem Sekret beobachtet als Teilerscheinung eines sonst nicht geläufigen Symptomenkomplexes: Drüsenschwellungen (auch Tränendrüsen), Angina, ziehende rheumatische Schmerzen, besonders im Rücken, Schwellung von Knie- und Fussgelenken, Urethritis non gonorrhoica, alles mit mässigem Fieber einhergehend.

Die Augenkriegsverletzungen sind verblüffend einfach zu klassifizieren. Entweder Auge oder Sehnerv wurden vom Projektil getroffen, dann ist wenig mehr davon übrig und das Sehen ist erledigt oder das Auge wurde nur tangential durch Geschoss oder mitgerissene Gewebteile lädiert. In ersterem Falle handelt es sich um rein chirurgische Wundbehandlung, in letzterem bestehen keine Besonderheiten gegenüber gleichgestalteten Schädigungen im Frieden. Aehnlich steht es mit den Annexen des Auges, nur muss hier rechtzeitig eine Situation geschaffen werden, die entweder das sofortige Einsetzen einer Prothese nach Abheilung ermöglicht oder doch eine kosmetische Operation vorbereitet.

Wie bei der allgemeinen chirurgischen Behandlung muss auch bei den Verletzungen des Auges und seiner Umgebung als oberster Grundsatz gelten, dass nur dann eingegriffen werden darf, wenn es unbedingt sein muss und möchte ich hiebei besonders darauf hinweisen, dass die Ausführung der Enukleation in den seltensten Fällen begründet erscheint, denn bei den Kriegsverletzungen liegen fast immer die Verhältnisse ganz anders, als bei den kleinen Stich- oder Splitterverletzungen im Frieden, die so oft zu chronischer Iridozyklitis führen und damit das Gespenst der sympathischen Ophthalmie heraufbeschwören. Selbstredend gehe ich nicht so weit, einen zerfetzten Bulbus erhalten zu wollen, aber durch Operieren können wir eventuell schaden, denn wir wissen nie, ob wir nicht eine schon bestehende Gewebsinfektion weiter in die Tiefe der Augenhöhle bringen und andererseits können wir durch Erhaltung eines beweglichen Augenstumpfes das spätere Aussehen bessern; ferner ist mit offener Wundbehandlung bei einer grossen Bulbuswunde eine sympathische Entzündung nicht zu befürchten und endlich, seitdem wir die intravenöse Therapie mit den Elektrokolloiden kennen, hat ja die ganze sympathische Ophthalmie ihren Schrecken verloren.

Die interessante Seite der ophthalmologischen Tätigkeit im Kriege liegt in der Beobachtung der Schädel- und Gehirnverletzungen mit und ohne Beteiligung der zentralen Optikuswege und Reflexbahnen.

Odontologische Station (Dr. P. Müller).

Ueber die Kieferverletzungen, die auf der zahnärztlichen Station behandelt werden, dürfte einiges von Interesse sein. Es erübrigt, darauf hinzuweisen, dass ein gewaltiger Unterschied zwischen den Friedens- und den Kriegsfällen besteht, und dass dementsprechend die Behandlung eine sehr verschiedene ist. Die verhältnismässig häufig vorkommenden Kieferzerschmetterungen haben als Ursache öfter Gewehrkugel als Schrapnell und Granatsplitter. Grauenhaft ist das Bild der Granatwunden: ausgedehnte Zerreissungen und Verwüstungen der Weichteile sowie der Knochenpartien, masslose Splitterungen und Verschmutzungen, während bei den Kugelverletzungen noch einigermassen ein Zusammenhalt der Weich- und Knochenteile vorhanden ist. Da die Verwundeten selten vor dem 5. Tag, oft aber viel später in die mehr stationäre Behandlung kommen und dabei häufig noch den ersten Verband tragen, schwimmt alles in einer Verjauchung. Es muss darauf hingewiesen werden, dass erfahrungsgemäss die dicken Kopfverbände, besonders wenn sie nicht häufig gewechselt werden können, recht ungünstig wirken. In sehr kurzer Zeit von den Wund- und Speichelsekreten ganz und gar durchtränkt, werden sie zu vollständigen Brühverbänden, hindern die automatische Spülung und Reinigung des Mundes, zerstören die provisorischen

Nähte und fördern ausserordentlich die septischen Erscheinungen. Es wäre angebracht, nach Möglichkeit nur leichte Verbände anzulegen und durch Fenster oder sonstige Ablaufmöglichkeit den Mund- und Wundabsonderungen freien Austritt zu lassen. Relativ gering sind die Schmerzen, häufig in der ersten Zeit die psychischen Depressionen. Der Einschuss ist bei den Kugelwunden hinsichtlich der Fleisch- und Knochenteile glatt, der Ausschuss, besonders wenn vorher noch einmal der Kiefer getroffen wird, ungewöhnlich gross. Dann treten beim Unterkiefer Zerschmetterungen auf, die ihn bis zur Hälfte zerstören können. Es waren Fälle da, wo eine einzige Gewehrkugel doppelten Bruch des Ober- und des Unterkiefers, Alveolarbrüche und die entsprechenden Wunden verursacht hat. Die Prognose ist fast immer günstig. Die Behandlung besteht zunächst in einer gründlichen Reinigung der in Betracht kommenden Partien und in der Entfernung absolut unhaltbarer Splitter. Doch ist dringend zu warnen vor einem Zuviel. Selbst über das Mass des scheinbar Möglichen soll beim Unter- und besonders beim Oberkiefer alles erhalten werden, was nicht von vornherein ganz verloren ist. Wird dann in geduldiger, unermüdlicher Art und Weise reichlich mit H_2O_2 gespritzt und, wenn möglich von innen mit Eis gekühlt, so verschwindet die Verjauchung überraschend schnell, Allgemeinerscheinungen und Unbequemlichkeiten treten zurück, und der Fall ist fertig zur technischen Behandlung. Diese besteht darin, dass durch möglichst einfache Schienung die restierenden Knochenteile in ihre ursprüngliche Stellung gebracht und in ihr gehalten werden und den Weichteilen das fehlende Gerüst wieder gegeben wird. Nach dann vorgenommener eventueller Vernähung der Aussenwunden heilt alles sehr schnell. Als Novum, das hier in Anwendung kommt, ist die Kombination von Kronenarbeit mit Schiene zu erwähnen, die den Vorteil grosser Einfachheit und sehr guten Erfolges für sich hat. Zur Erläuterung ein einfaches, sich oft wiederholendes Beispiel: Es steht noch einer der Molaren oder seine Reste, von da bis zum Eckzahn etwa sind alle Knochenteile des Unterkiefers verloren. Natürlich ist eine starke Verschiebung der Restpartien eingetreten. Die sich hin und herbewegenden freien Knochenenden verhindern jede Heilung und alle Funktionen des Mundes. Der ganz oder teilweise vorhandene Molar wird mit einer Krone bedeckt, diese mit einer einfachen Sauerschen oder mit einer Blattschiene verlötet, die dem Kieferbogen entsprechend gebogen ist, dann wird die Krone aufzementiert und die Schiene an den intakten Zähnen durch Drahtligatur unter Herstellung der ursprünglichen Okklusion befestigt und sofort kann der Kranke bis zu halbharten Speisen wieder jede Nahrung zu sich nehmen und ist versandfähig. Ist kein Zahn mehr vorhanden, so stellen wir die provisorische Verbindung mit dem Knochen durch eine besondere Art von Verschraubung her. Der Oberkiefer soll möglichst wenig mit Apparaten belastet, höchstens gestützt werden, er heilt, wenn er sauber gehalten wird, in der Mehrzahl der Fälle ohne Hilfe zusammen. Erschwert wird die Arbeit dadurch, dass schwere sonstige Wunden häufig den Patienten immobil machen. Eine Komplikation bilden die Senkungserscheinungen, denen mit allen Mitteln vorgebeugt werden soll. Sind Zunge oder Zungen- und Mundboden stark verletzt und infolgedessen starke gangränöse Erscheinungen vorhanden, so soll unbedingt an neutraler passender Stelle zu Drainagezwecken und zur besseren Durchspülung eine Oeffnung nach unten hergestellt und offen gehalten werden, bis eine Verheilung der Wundstellen stattgefunden resp. die Wundsekretion aufgehört hat. Auf diese Art und Weise werden schwere Abszessbildungen und phlegmonöse Erscheinungen nach Möglichkeit verhindert und jede Stagnation unmöglich gemacht.

Alle bisher in Behandlung gekommenen Fälle — und es waren sehr schwere darunter —, konnten in der angegebenen Art und Weise günstig erledigt und nach der Heimat gesandt werden zur definitiven Behandlung, bis auf einen, der an metastatischer, multipler Leberabszessbildung zugrunde ging.

Otologische Station (St.A. Dr. Herzog).

Von den Erkrankungen des Gehörorgans stehen der Häufigkeit nach im Vordergrund die Schädigungen durch äussere Gewalteinwirkung — in erster Linie durch Detonation. Die Läsion trifft einmal das Mittelohr oder das Labyrinth allein, das andermal sind beide Organkomplexe befallen.

Traumatische Rupturen des Trommelfelles sind überwiegend zurückzuführen auf Platzen von Granaten in unmittelbarer Nähe. Die Perforationen sind auffallend häufig sehr gross, so dass nicht selten nur Randpartien des Trommelfelles übrig bleiben. Bilder, wie sie die Friedenspraxis nur ausnahmsweise zu Gesicht bringt. Seltener sind direkte Verletzungen des Mittelohrs durch Einstossen von Strohhalmen bei Fall auf den Boden, von Zweigen beim Passieren von Gestrüpp usw.

Die labyrinthäre Schwerhörigkeit zeigt naturgemäss die verschiedensten Abstufungen in der Herabsetzung der Hörweite; immerhin aber weist ein grosser Prozentsatz dieser Patienten ganz ungewöhnlich starke Störungen auf — Herabsetzung der Hörweite für Konversationssprache direkt am Ohre bis unsicher. Dass eine grosse Zahl der Betroffenen ausser der Hörstörung über lästige subjektive Geräusche klagt, kann nicht Wundernehmen. Dagegen möchte ich hervorheben, dass in keinem Falle subjektiv oder objektiv Schwindelerscheinungen festzustellen waren. Es scheint demnach auch bei heftigster Schalleinwirkung nur der Nervus cochlearis bezw. sein Endorgan befallen zu werden, während der vestibulare Anteil des inneren Ohres frei bleibt, eine Tatsache, die mit den experimentellen Schädigungen beim Tier im Einklang steht.

Zu Beginn des Feldzuges, während der trockenen, warmen Augusttage, kamen entzündliche Mittelohrerkrankungen nur vereinzelt zur Beobachtung. In der letzten Zeit, insbesondere im Anschluss an die Regentage, mehren sich die akuten Prozesse von Woche zu Woche.

a) Die Otitis media acuta zeigt bis jetzt einen verhältnismässig leichten Charakter. Die Patienten konnten grösstenteils wieder dienstfähig entlassen werden.

b) Sehr zahlreich sind die akuten Rezidive chronischer Eiterungen. Für die Beurteilung der weiteren Dienstfähigkeit dieser Patienten lässt sich wohl keine Norm aufstellen. Dass Träger chronischer Eiterungen mit randständiger Perforation als felddienstunfähig zu bezeichnen sind, ist ausser Diskussion. Dagegen muss bei chronischen Eiterungen mit zentraler Perforation von Fall zu Fall entschieden werden. Wenn diese Mannschaften wegen der begleitenden Schwerhörigkeit oder der zeitweise bestehenden Schmerzen auch nicht in der ersten Linie verwendbar sind, so scheint es mir anderseits doch nicht angängig, sie wegen der an und für sich harmlosen Erkrankung ausnahmslos vom Felde zu entfernen. Ein grosser Teil von ihnen ist meines Erachtens nach sachgemässer Behandlung und entsprechender Belehrung über das weitere Verhalten sehr wohl im Etappendienst zu verwenden.

Entsprechend der Häufigkeit der entzündlichen Erkrankungen des Mittelohres finden sich als deren Ursachen die akut entzündlichen Prozesse der oberen Luftwege.

Grobe Verletzungen des inneren Ohres durch Schädelschüsse mit ein- oder doppelseitiger Ausschaltung der Labyrinthfunktion wurden bis jetzt nicht beobachtet. Trotz der relativ grossen Zahl von Fällen, in denen das Projektil den Schädel durchquert oder tief in die Schädelhöhle gedrungen und ausgedehnte Läsionen der zerebralen und zerebellaren Bahnen gesetzt hatte, sahen wir keine Störungen des Vestibularis oder dessen Verbindungen mit den Augenmuskelkernen. Durch Prüfung geeigneter Fälle, wenigstens auf kalorischen Reiz, liesse sich möglicherweise Aufschluss über manche schwebende Frage der vestibularen Funktion erwarten.

Interne Station (St.A. Dr. Kattwinkel).

Bezüglich der internen Erkrankungen dürfte vielleicht das Auftreten der Infektionskrankheiten besonderes Interesse beanspruchen. Vor allem sei vorausgeschickt, dass wir von schweren Epidemien verschont blieben. Wir hatten damit gerechnet und waren deshalb von vorneherein bestrebt, bei der Einrichtung des Kriegslazarettes die interne Station möglichst zu isolieren, und zwar so, dass wir in grossen Gebäuden, Kasernen) einen ganzen Flügelbau mit internen Kranken belegten, während es manchmal sogar gelang, ein vollständiges Haus getrennt von allen übrigen Abteilungen mit eigener Diätküche einzurichten.

Unsere erste Tätigkeit in S.... erstreckte sich in der Hauptsache auf die Behandlung von Hitzschlägen, die durchweg einen gutartigen Verlauf nahmen, so dass die Patienten nach 4—5 Tagen wieder zu ihrem Truppenteil entlassen werden konnten ohne dauernden Schaden genommen zu haben. Mit der Verlegung des Kriegslazaretts nach B.... änderte sich die Art der Krankheiten vollständig. Die Hitzschläge traten allmählich in den Hintergrund, dafür kam eine stark infektiöse Enteritis auf, die, man möchte sagen, endemisch, ganze Truppenteile befiel. Für die Ausdehnung dieser Krankheit dürften am besten Zahlen sprechen: 50 Zugänge an einem Tag, dazu die gleiche Anzahl Patienten in ambulanter Behandlung waren keine Seltenheit. Fast sämtliche Aerzte, Schwestern, Pflegepersonal blieben nicht verschont. Dazwischen traten schon einzelne heftigere Erkrankungen auf, die ausgesprochenen Ruhrcharakter hatten. Trotzdem in einzelnen Fällen einwandfrei bazilläre Ruhr festgestellt werden konnte, beobachteten wir glücklicherweise keinen Todesfall, wohl aber eine grössere Anzahl von Fällen, die nach kurzer Zeit geheilt zum Truppenteil zurückkehren konnten. Der Verlauf der hartnäckigeren Fälle entzog sich unserer Beobachtung, da wir diese Patienten wegen Platzmangels evakuieren mussten. Die Quelle der Erkrankung konnte nicht mit Sicherheit gefunden werden.

Wesentlich ernster erschien uns das Auftreten von Typhus, den wir erst bei unserem jetzigen Aufenthalt in P.... feststellen konnten, zum Glück aber nur in sporadisch auftretenden Fällen. Wir hatten hier die Möglichkeit, diese Kranken in einem eigenen Pavillon unterzubringen, und alle erforderlichen hygienischen Massnahmen gegen die Verbreitung dieser gefährlichen Krankheit zu treffen. Aerzte und Pflegepersonal wurden prophylaktisch mit Typhusserum geimpft.

Auffallend gering erscheint uns das Vorkommen von Pleuritis, Pneumonie, Herzleiden und schwerem Gelenkrheumatismus, während naturgemäss Bronchitiden und sehr viel Erkrankungen des N. ischiadicus zur Behandlung eingeliefert wurden. Frisch akquirierte Geschlechtskrankheiten konnten wir nicht beobachten, dagegen erscheint das Aufflackern alter, als geheilt angesehener Gonorrhöen beachtenswert.

Im grossen und ganzen kann der Gesundheitszustand unserer Truppen, soweit wir in der Lage sind dies zu beurteilen, wenigstens bis jetzt als vorzüglich bezeichnet werden, wofür auch die geringe Zahl von Todesfällen während unserer ganzen Tätigkeit der sprechendste Beweis sein dürfte.

Hygienische Station (St.A. Dr. Schneider).

Für die Schaffung hygienisch einwandfreier Verhältnisse sind dem Kriegslazarett während des bisherigen Verlaufes des Krieges sehr grosse, fast unüberwindbare Schwierigkeiten erwachsen. Vielleicht bei keiner Sanitätsformation steht die Theorie der Kriegssanitätsordnung mit der Praxis so sehr in Widerspruch als bei dem Kriegslazarett. Schuld daran waren eine ganze Reihe zum Teil wenigstens nicht vorauszusehender Umstände. Hierzu gehört einmal die zeitweise sehr grosse Zahl der täglichen Zugänge; es dürften sich in der Heimat nicht viele chirurgische Krankenhäuser finden, die einen Tageszugang von über 1000 Verwundeten, wie das Kriegslazarett ihn z. B. in den ersten Tagen seines Aufenthaltes in P... gehabt hat, ohne weiteres bewältigen könnten. Die Unterbringung sämtlicher Verwundeten und Kranken unter einem Dach oder in einer Krankenhausanlage war nirgends möglich; ja in einer Ortsunterkunft lagen die von uns belegten Gebäude — es waren ihrer nicht weniger wie 6 — ziemlich weit auseinander. Es ist klar, dass dieser Faktor, besonders wenn man mit einer bestimmten, relativ kleinen Zahl an Sanitätspersonal auskommen muss, grosse Nachteile mit sich bringt, und man daher bestrebt war, durch Evakuation der Transportfähigen nach der Heimat und mit Nachlassen der grossen Zugänge die Kranken in weniger zahlreichen Gebäuden zu konzentrieren; womit natürlich ein in manchen Fällen unerwünschter Transport der Verwundeten verknüpft war. Meist fanden wir ein Militärlazarett, ein Zivilhospital oder neben ihnen bereits mit Verwundeten belegte andere Gebäude vor. Sie waren aber stets unzulänglich oder in einem hygienisch so wenig befriedigenden Zustande, dass wir in ihnen sofort eine grosse Reinigung vornehmen mussten, wenn wir nicht lieber gleich neue Baulichkeiten für unsere Zwecke auswählten und einrichteten. Waren nun solche auch in genügender Menge vorhanden, so machte ihre Instandsetzung und Adaptierung sehr viel Mühe und Arbeit. Vielfach hatten in ihnen vorher durchgekommene Truppen und Kolonnen eine Menge Schmutz und Unrat zurückgelassen, deren Beseitigung im groben einer gründlichen Reinigung des Fussbodens, der Wände und Fenster vorauszugehen hatte. Auch die laufende Reinigung ist eine mühevolle und gerade nicht dankbare Aufgabe. Dies um so mehr, wenn als Lazarett eine ältere Kaserne dient, die im Gegensatz zu unserer Vorstellung von einem modernen Krankenhaus mit ihren schmutziggrauen Estrichböden, rauhen, dunkelfarbig gestrichenen Wänden und Türen, ihren rauchgeschwärzten Decken, sowie ihren blinden, trüben Fensterscheiben, so gar keinen freundlichen und reinen Eindruck machen kann; wenn weiter in dem gleichen Gebäude noch verschiedene Gruppen Kriegs- oder Zivilgefangener und deren Bewachung untergebracht sind, und wenn schliesslich mangels einer Wasserleitung das Wasser zur Reinigung im Eimer herbeigeschleppt werden muss. Bei Einrichtung der Lazarette kamen wir in nicht geringe Verlegenheit durch den Mangel an Betten, Matratzen und Decken; durch Requisition im Orte und in der Umgebung gelang es ja meist, den nötigsten Bedarf daran zu decken, doch liess es sich nicht immer vermeiden, dass selbst Schwerverwundete mit Strohlagern vorübergehend vorlieb nehmen mussten. Es ist auch klar, dass es zu Zeiten des Massenandranges nicht möglich war, den von hygienischer Seite gewünschten Luftkubus einzuhalten, doch wurde für reichlichen Luftwechsel durch die Fenster und Gegenzug gesorgt, so dass sich hinsichtlich der Ventilation keine Unzuträglichkeiten ergeben haben. Das gleiche gilt von der Beheizung; durch eiserne Mantelöfen nud möglichst lange Ofenrohre, die wir in den Lazaretträumen unserer jetzigen Ortsunterkunft erst aufstellen mussten, haben wir die Temperatur auf der richtigen Höhe halten können, wobei allerdings das relativ milde Klima günstig mitwirkt. Auch die Wasserversorgung hat keine Anstände gemacht; quantitativ war ausreichend Wasser stets vorhanden; wo keine zentrale, gutes Trinkwasser garantierende Wasserleitung sich fand, wurde ein besonderes Augenmerk auf die Brunnen gerichtet, verdächtige unter ihnen gesperrt oder, wie in der jetzigen Ortsunterkunft, der Genuss des ungekochten Wassers widerraten. Die Ernährung konnte im allgemeinen ausreichend gewährleistet werden; besondere diätetische Vorschriften, wie sie besonders innere Erkrankungen notwendig machen, konnten wohl nicht immer in ganzem Umfange erfüllt werden, wurden aber nach Möglichkeit berücksichtigt; dabei wurde besonders die Knappheit an Milch und Eiern unangenehm empfunden. Die grösste Verlegenheit und Mühe bereitet uns die Regelung der Abortfrage; das Dilemma war fast gleich gross, ob in den als Lazarett verwendeten Gebäuden Klosetts mit Wasserspülung oder überhaupt keine Aborte waren. Die Klosetts wurden fast stets in einer eckelerregenden Weise verschmutzt und gebrauchsunfähig angetroffen; waren sie auch instand gesetzt worden, so wurden sie gewöhnlich infolge der grossen Inanspruchnahme, falschen Bedienung oder mangels hinreichender Spülwassermengen unbenutzbar. Es wurden dann ebenso wie dort, wo Aborte überhaupt nicht oder in ungenügender Zahl vorhanden waren, kleine Tonnen, Fässer, die in der Mitte durchgesägt waren, oder die mit Blech ausgeschlagenen Infanteriemunitionskisten mit Sitzbrettern versehen, in hinreichender Zahl aufgestellt und für ihre regelmässige Entleerung gesorgt. Als Ergänzung hierzu wurden im Hofe neben den dort befindlichen, meist wenig einladenden Abortanlagen besondere Latrinen improvisiert. Es braucht wohl kaum gesagt zu werden, dass Gefässe mit desinfizierenden oder geruchverbessernden Mitteln bereitgestellt wurden. Für die an Infektionskrankheiten leidenden wurden besondere Abteilungen, meist sogar ein besonderes Gebäude eingerichtet; bei ihnen wurden natürlich besonders sorgfältige Massnahmen gegen Verbreitung des Infektionserregers und zur Verhütung der Ansteckung getroffen; im Sinne der letzteren ist auch die Typhusschutzimpfung bei unserem Kriegslazarettpersonal neuerdings eingeleitet worden.

Aus der Kriegslazarettabteilung I. bayer. Reservekorps.

Die Beförderung von Verwundeten auf Lastautos.

Von Prof. F. Lange und Prof. J. Trumpp.

Die Beförderung von Verwundeten auf Lastautos ist nicht zu umgehen, trotzdem wir eine grosse Anzahl vorzüglich eingerichteter Sanitätsautos haben und diese nach Möglichkeit zum Verwundetentransport benützen. Die Verwundeten haben den berechtigten Wunsch, möglichst bald in die Ruhe des Lazaretts zu kommen. Sind Sanitätsautos nicht zur Stelle, sondern nur Lastautos, die eben mit Munition oder Proviant zur Front kamen, so bitten die Leute inständig, mit dem leeren Wagen zurückfahren zu dürfen. Sie bitten darum selbst dann, wenn sie von Kameraden schon gehört haben, wie qualvoll dieser Transport sein kann. Wer einmal eine Fahrt im Innern eines Lastautos mitgemacht hat, wird zugeben, dass sie schon dem gesunden Körper empfindlich zusetzt; für die Verwundeten, besonders solche mit Kopf-, Knochen- und Gelenkschüssen, scheint sie eine kaum mehr erträgliche Marter zu sein. So erzählten schwer verwundete Kollegen nach einer solchen Fahrt, sie hätten unter den Stössen des Autos so gelitten, dass sie sich das Leben genommen haben würden, wenn sie ihre Revolver bei sich gehabt hätten.

Man hat sich schon mehrfach bemüht, Abhilfe zu schaffen, allein alle Vorschläge scheiterten daran, dass die angegebenen Vorrichtungen viel zu kompliziert sind, um in der kurzen Zeit bis zur Rückfahrt einer Munitions- oder Proviantkolonne ausgeführt werden zu können. Aussicht hat nur ein ganz einfaches, mit schon vorhandenen Mitteln ausführbares Verfahren. Wir glauben ein solches empfehlen zu können. Es besteht darin, dass man die doppelt zusammengelegten gewöhnlichen Zeltbahnen als Hängematten benützt, die mit starken Stricken quer über die Lastautos gespannt werden (s. Abbild.). Man liegt — wie wir uns selbst auf einer Probefahrt überzeugt haben — auf den so aufgehängten Zeltbahnen, zumal mit irgend einer weichen Kopfunterstützung, sehr bequem und verspürt wohl die Schwingungen, aber nicht mehr die harten Stösse des Wagens.

Auf einem mittelgrossen Lastauto mit den Ausmassen des Wageninnern von 1,90 : 4,00 m können 5 Zeltbahnen angebracht werden. Deren Befestigung bietet keine Schwierigkeiten; allenfalls lassen sich rasch ein paar kräftige Haken oder Ringschrauben anbringen. Das Auf- und Abladen der Schwerverwundeten wäre mittels Tragbahre zu bewerkstelligen. Die Tragbahre selbst als Lager im Auto zu benützen, verbietet sich aus verschiedenen Gründen. Erstens werden auf den z. Zt. im Gebrauch befindlichen Tragbahren die Stösse der Lastautos viel zu stark empfunden. Es lassen sich zwar Tragbahren herstellen, die nach dem Prinzip der Hängematte konstruiert sind und die Stösse ebenso gut auffangen wie die von uns empfohlene Vorrichtung, allein sie nehmen — wie jede Tragbahre — zu viel Raum in Anspruch, so dass ein mittleres Lastauto nur 3 Tragbahren aufzunehmen vermag. Endlich aber

stehen nicht immer solche Tragbahren zur Verfügung. Die Ueberlegenheit der stets vorrätigen Zeltbahnen über die Tragbahre scheint uns demnach für den genannten speziellen Zweck ausser Zweifel zu stehen.

Wir glauben, dass durch die von uns empfohlene Einrichtung nicht nur den Verwundeten viele Schmerzen erspart blieben, sondern auch die in ihrer Bedeutung bei weitem noch nicht genügend gewürdigten Transportschäden gemindert werden könnten.

Die Reinhaltung gefensterter Gipsverbände.

Von Stabsarzt Prof. Dr. Trumpp.

Das beste Mittel zur Fixation und zu schmerzfreiem Transport der Knochen- und Gelenkschüsse ist unstreitig der Gipsverband. Die Technik dieser Verbände hat jüngst F. Lange-München in Nr. 42 und 43 d. Wschr. (Feldärztl. Beil. Nr. 11 u. 12) besprochen. Wir haben diese Technik unter manchmal recht schwierigen Verhältnissen angewandt und sehr befriedigende Erfolge erzielt. Selbstverständliche Voraussetzung eines Dauererfolges ist natürlich, dass der Verband so solid hergestellt wird, dass er den meist recht strapaziösen Transport überdauert, dass er daheim nicht zu früh abgenommen wird, und dass nach Abnahme des Verbandes die inzwischen eingetretene Gelenkversteifung durch sachkundige Nachbehandlung behoben wird. Sind die Wunden, wie so häufig, sehr gross und liefern sie viel eitriges oder jauchiges Sekret, so droht die Gefahr, dass der Verband durch Erweichung des Gipses und Durchtränkung der Polsterwatte bald unbrauchbar wird. Man sucht dies ganz allgemein dadurch zu verhüten, dass man über den Wunden Fenster im Gipsverband anlegt, und die Wunden reichlich und in häufigem Wechsel mit aufsaugendem Verbandmaterial bedeckt. Jeder Sachverständige wird aber aus eigener leidiger Erfahrung wissen, dass in vielen Fällen mit diesem primitivem Verfahren allein der gewünschte Zweck nicht zu erreichen ist.

Nach einigen Bemühungen ist es uns nun gelungen, durch eine unter allen Umständen ausführbare wasserdichte Abdichtung der Wunden den Verband dauernd rein und intakt zu erhalten.

Sind die Wunden so gelagert, dass eine primäre Aussparung der Gipsfenster mit den bekannten Mitteln nicht möglich ist, so bezeichnen wir den Sitz der Wunden an den symmetrischen Stellen der gesunden Extremität mit Farbstift und schneiden dementsprechend nach Fertigstellung des Verbandes die Fenster aus dem noch nicht ganz erhärteten Gips aus. Die bequem zugängig gemachten Wunden werden ebenso wie ihre nächste Umgebung gesäubert und etwa schon mit Blut und Eiter durchtränkte Teile der Polsterung entfernt. Danach wird soviel Watte unter die Ränder der Gipsfenster gestopft, dass die Polsterung unbeweglich festsitzt. Nun taucht man Wattestreifen von 10—15 cm Länge und knapp ½ cm Dicke in verflüssigtes Paraffin von etwa 48° Schmelzpunkt. Brauchbares Paraffin kann man sich in einfachster Weise dadurch beschaffen, dass man gewöhnliche, überall käuflich erhältliche Paraffinkerzen zerschneiden und schmelzen lässt. Die mit dem Paraffin getränkten Wattestreifen werden mässig stark ausgedrückt und der eine Rand ihrer Längsseite mit dem Stiel einer Pinzette oder dergl. 1—2 cm tief unter die Polsterung gestopft. Diese Arbeit geht leicht und rasch von statten, wenn man das Instrument von Zeit zu Zeit in heisses Wasser eintaucht. Bei Benützung kalter Instrumente oder der Finger bleibt die paraffinierte Watte an diesen kleben und zerreisst. Die Breite der Wattestreifen richtet sich nach dem Abstand der Wunde von der Oberfläche des Gipsverbandes. Man wählt die Streifen so breit, dass sie das Gipsfenster um mehrere Zentimeter überragen. Der überragende Teil wird an die Aussenseite des Gipsverbandes angestrichen. Ventral und dorsal liegende Wunden müssen ringsum abgedichtet werden (siehe unten!). Bei seitlich gelegenen Wunden genügt die Abdichtung der unteren Fensterhälfte. Die Kosten eines mittelgrossen Paraffinfensters betragen 10—15 Pfennig. — Statt der Paraffin-Wattestreifen kann man auch Guttaperchastreifen verwenden. Sie werden zweckmässigerweise etwas grösser als erstere gewählt, da sie zu genügender Fixierung tiefer unter das Wattepolster gestopft werden müssen. Die Abdichtung mit Guttapercha geht leichter und rascher vor sich als mit Paraffinwatte, doch ist das Guttapercha teurer, wird auch vielleicht nicht von jeder Haut auf die Länge der Zeit vertragen (wir selbst haben allerdings bis jetzt keine schlechten Erfahrungen damit gemacht.

Das Guttapercha ist unentbehrlich in solchen Fällen, in denen mehrere Fenster so nahe bei einander liegen, dass das die Wunde umgebende Wattepolster nicht immobilisiert werden kann. Paraffin ist unter solchen Umständen unbrauchbar, da es sich ohne genügenden Halt von der Haut wieder ablöst. Auch das Guttapercha erfüllt hier nur dann seinen Zweck, wenn es mit Chloroform an die Haut angeklebt wird. Man legt die Guttaperchastreifen ebenso in die Fenster ein wie die Paraffinwattestreifen, stopft den unteren Rand ihrer Längsseite genügend tief unter die Polsterwatte und bestreicht dann die angrenzende Haut (gegen die Wunde zu) etwa 1 cm breit mit Chloroform. Nun legt man die Streifen nach Bedeckung der Wunde über die bestrichene Hautpartie um und stopft neuerdings Watte dahinter, wodurch das Guttapercha auf die mit Chloroform bestrichene Hautpartie aufgepresst und festgeklebt wird. Danach werden die Guttaperchastreifen wieder um den Gipsrand des Fensters umgeschlagen und ihre freien Ränder an der Oberfläche des Gipsverbandes mit Stärkebinden festgelegt. Die Arbeit darf nur mit Schere und Pinzette und nicht mit den Fingern verrichtet werden, einmal um keine Verunreinigung der Wunde zu setzen, zum anderen um zu verhüten, dass das klebrige Guttapercha sich zusammenknäuelt und unbrauchbar wird.

Noch kurz ein paar Ratschläge für besondere Fälle. Liegen zwei Wunden nur wenige Zentimeter von einander entfernt und an einer Stelle, die keine besonders starke Resistenz des Verbandes erfordert, so wird man für beide Wunden ein gemeinsames Fenster anlegen. Weiter, will man für das Sekret einer ventral gelegenen, stark eiternden Wunde freien Abfluss schaffen („Offenwundbehandlung" durchführen), so stellt man einen Tunnel unter dem Gipsverband mit dem Fenster der gewöhnlich benachbarten seitlichen oder dorsalen Ein- bezw. Ausschussöffnung oder Gegeninzisionsöffnung her, indem man im Bereich dieses Kanals die Watte unter dem Gips entfernt und die Seitenwände mit paraffinierter Watte oder Guttapercha und Chloroform abdichtet. Auf besonders schwer erreichbare Stellen appliziert man zu vollkommener Abdichtung das flüssige Paraffin mit Hilfe einer Spritze.

Es ist wohl überflüssig, alle Eventualitäten und Variationen der Abdichtungstechnik zu besprechen, da man bei einiger Uebung und Erfahrung, die Jeder selbst erwerben muss, bald herausfindet, wie das gewünschte Ziel im einzelnen Falle zu erreichen ist.

Wir glauben, die vorbeschriebenen Methoden der Wundabdichtung bei Gipsverbänden den Kollegen mit gutem Gewissen empfehlen zu können. Sie sind nicht nur geeignet den Verband sauber zu erhalten, sie ersparen auch viel Verbandzeug und Zeit beim Verbandwechsel. Endlich ermöglichen sie die Durchführung der neuerdings von Dr. M. Schede, Assistenten der orthopädischen Poliklinik in München, wieder empfohlenen und weiter ausgebildeten sog. offenen Wundbehandlung, die auch nach unseren Erfahrungen bei stark eiternden Wunden mit nicht zu grosser Wundoberfläche ausgezeichnete Resultate liefert.

Kurze Mitteilung zum gefensterten Gipsverband.

Von Dr. Ferd. Noll in Hanau.

Wie in Nr 11 der feldärztlichen Beilage von sehr kompetenter Seite erwähnt wird, gehört auch im Reservelazarett dem Gipsverband eine hervorragende Stelle unter den Verbänden, welche eine Korrektur der Stellungsanomalien der frakturierten Knochen bezwecken.

Auch nach meinen Erfahrungen eignen sich ganz besonders die durch Schusswunden komplizierten Knochenbrüche (einschliesslich der des Oberschenkels) zur Behandlung mit Gipsverbänden, für deren Applikationsweise Prof. Lange so vorzügliche Vorschriften erteilt hat. Wenn, wie so häufig, Schrapnellkugeln oder Granatstücke den komplizierten Knochenbruch verursacht haben, so bedürfen die betreffenden Wunden gewöhnlich längerer Behandlung. Der gefensterte Gipsverband ist in diesen Fällen, ich möchte sagen, der Verband der Wahl.

Ich will heute nur kurz erwähnen, in welcher Weise ich mir das Fenster im Gipsverband anlege, weil ich glaube, dass das einfache Verfahren bequem und zeitsparend ist:

Nachdem die Korrektur der Stellung der frakturierten Knochen vorgenommen und die Weichteilwunde (oder deren mehrere) aseptisch verbunden ist, wird ein Weissblechoval von nebenstehender Form,

welches vorher ausgekocht war, der verbundenen Wunde so aufgelegt, dass die Mitte des nach der Form des Gliedes biegbaren Bleches a der Mitte der Wunde entspricht. Das Blech wird mit einigen Bindentouren fixiert, Polsterwatte und Gipsverband so angelegt, dass der auf der Mitte des Bleches aufgesetzte Blechstreifen b aus dem fertigen Verband noch heraussieht. Sobald der Verband eben erstarrt ist, wird ein dem Blech a kongruentes Blech c, welches in der Mitte mit einem Schlitz versehen ist, in der Weise auf den Verband gelegt, dass durch den Schlitz desselben der hervorstehende Blechstreifen gesteckt wird. So deckt das äussere Blech das innerhalb des Verbandes liegende. Mit einem scharfen Messer umschneidet man nun das äussere Blech c, legt es zur Seite und vertieft den gemachten ovalen Schnitt rasch und leicht bis auf das innere Blech, nimmt dieses heraus und das Fenster ist fertig. Den Rand desselben umsäume ich mit Leukoplast.

Diese Blechscheiben, die ich mir in vier Grössen vorrätig halte, kann jeder Klempner in kurzer Zeit anfertigen. Will man das Original beziehen, so erhält man dasselbe von Klempner Pfeiffer, Hanau, Glockenstrasse 6, vier Doppelstück zu M. 2.50.

Die Gipsschiene im Dienste der Kriegschirurgie*).

Von Prof. Dr. A. Most aus Breslau, zurzeit im Felde.

Es ist ein bekannter und allgemein anerkannter Grundsatz, dass alle schweren Schussverletzungen, zumal alle Knochen- und Gelenksschüsse möglichst bald und möglichst gut fixiert werden müssen. Von vornherein gut fixierte Knochenverletzungen zeigen in der Regel einen günstigen Wundverlauf, schlecht oder gar nicht fixierte Knochenschüsse weisen nicht selten bereits im Feldlazarett die Symptome der Infektion auf.

Als bester fixierender Verband, der den Verletzten auch bald transportfähig macht — und das ist besonders wichtig! — gilt der zirkuläre Gipsverband. Seine Vorzüge sollen auch bei Schussfrakturen an der unteren Extremität mit kleiner, aseptischer Ein- und Ausschussöffnung und geringem Hämatom nicht bestritten werden. Er fixiert sicherer und besser als alle Schienen — deren Vorrat zudem oft ausgeht — das verletzte Glied. An der oberen Extremität jedoch, zumal am Oberarm und weiterhin an der unteren Extremität, dann, wenn durch einen Querschläger oder einen Nahschuss eine grössere Weichteilwunde vorhanden war oder wenn eine grössere Blutung ein weiteres Anschwellen des verletzten Gliedes befürchten liess, habe ich mich stets gescheut, einen zirkulären Gipsverband anzulegen. Ich habe dabei auf die von mir auch in der Friedenspraxis öfters geübte Gipsschiene zurückgegriffen, welche alle Vorteile einer sich individuell der verletzten Extremität eng anschmiegenden, sich anmodellierenden Schiene hat, ohne den Zwang des inamovilen, zirkulären Gipsverbandes zu teilen.

Die Technik ist einfach. Statt die feuchten Gipsbinden zirkulär um die Extremität herumzuführen, werden dieselben an ihr entlang, selbstredend über die der Verletzung benachbarten Gelenke hinweg geführt und so die Extremität etwa in ihrer halben Zirkumferenz eingegipst[1]). Bei Bruch des Oberarmes oder der Schulter wird, wenn keine andere Lage indiziert ist, am rechtwinklig flektierten Arm die Schiene vom Handgelenk bis zum Hals an der Aussenseite der Extremität emporgeführt und dann der Arm an den Rumpf mit Kambrik- und Stärkebinden anbandagiert. Bei Oberschenkelbrüchen reicht die Schiene dorsal, lateral oder mehr an der Hinterseite der Extremität, je nach Lage der Wunde, von der Knöchelgegend bis über das Becken hinaus empor. Die Weichteilwunde, von der man eine stärkere Sekretion erwartet, wird freigelassen. Infolgedessen muss man die Schiene entweder der Wunde gegenüber oder wenigstens seitlich von ihr anlegen. Auch hier wird die Gipsschiene schliesslich mit Kambrik- und Stärkebinde reichlich fixiert. Selbstredend ist es Vorbedingung, dass der Gips rasch härtet, dass der Verband reichlich ist, vielleicht mit Schusterspahn verstärkt wird und dass eine gute Assistenz die Binden beim Anlegen oben und unten sicher fixiert.

Den Vorzug der Gipsschiene im Kriege erblicke ich in ihrer raschen und stets möglichen Anwendbarkeit. Sie kann also auch schon auf dem Hauptverbandplatz angelegt werden, wenn der Zustrom der Verwundeten nicht zu enorm ist. Ferner immobilisiert sie das verletzte Glied bei guter Technik gerade so gut, wie der zirkuläre Gipsverband, gestattet aber dabei jederzeit eine schonendere und gründlichere Revision der Wunde als dies durch die engere Oeffnung des gefensterten Gipsverbandes möglich ist. Leicht schneiden bekanntlich die Ränder des Fensters in die oft sich herausdrängenden Weichteile in empfindlicher Weise ein oder aber das Sekret der Wunde staut sich zwischen Verband und Extremität, verschmiert den Gipsverband, kann ihn erweichen und so unter Umständen vielleicht sogar dessen Festigkeit gefährden. Vor allem aber wird seine Abnahme besonders dann Schwierigkeiten bereiten und für das verletzte Glied nicht gleichgültig sein, wenn die Knochenverletzung noch relativ frisch ist oder Zeichen der Infektion drohen. In beiden Fällen ist gerade ein schonender Verbandwechsel, der die Frakturstelle möglichst wenig irritiert nach den eingangs erwähnten Erfahrungen und Grundsätzen Vorbedingung und dieser kann beim zirkulären Gipsverband wohl nur unvollkommen, bei einer richtig liegenden und exakt applizierten Schiene jederzeit unschwer gewährleistet werden. Aus diesen Gründen glaube ich die Gipsschiene unter den oben erwähnten Indikationen gerade für die Kriegschirurgie im militärischen Operationsgebiet und für den Transport in die Heimat empfehlen zu dürfen.

---

*) Die vorliegenden Ausführungen waren bereits fertig gestellt und der Redaktion dieser Zeitschrift übersandt, als mir der Artikel v. Baeyers „Zur Anfertigung von Gipsschienen" in Nr. 7 der Feldärztlichen Beilage zuging.

[1]) Ich bin jetzt mit dieser einfachen Technik stets zufrieden gewesen. Die Erfahrung wird zeigen, ob der v. Baeyersche Vorschlag Vorzüge besitzt.

Einige Winke für das Operieren im Felde.

Nachtrag zur Arbeit Perthes (M.m.W. Nr. 47, Feldärztl. Beilage Nr. 16).

Der Verf. erwähnt in seiner obigen Abhandlung zur Frage der Beleuchtung des Operationsfeldes, dass ihm die elektrische Stirnlampe mit Trockenbatterie besonders gute Dienste geleistet habe. Da jedoch der Ersatz der Batterie im Felde auf Schwierigkeiten stossen kann, so erwägt Verf. die Verwendung von Azetylengas zum Betriebe der Stirnlampe. Azetylen wird zur Beleuchtung der Automobile stets in grossen Vorräten im Felde mitgeführt und ist daher überall zu haben. Versuche mit einer derartigen Lampe seien bereits im Gange. Ich bin nun beauftragt mitzuteilen, dass inzwischen eine brauchbare Form dieser Lampe hergestellt wurde*). Sie besteht aus dem mit Kugelgelenk am Stirnreifen befestigten Reflektor, wie er von den Fahrradlaternen bekannt ist, und einem am Gürtel anzuhängenden Gasentwickler von 15 cm Höhe. Beide Teile sind durch einen Gummischlauch miteinander verbunden. Die Lampe ist bereits in einer Anzahl von Exemplaren im Felde in Verwendung und hat sich dort nach Mitteilung von Herrn Prof. Perthes vorzüglich bewährt.

Hartert.

*) Zu haben bei C. Erbe, Tübingen (Preis 20 M. mit Futteral).

Referate.

Taschenbuch des Feldarztes. II. Teil. Herausgegeben von Generalarzt Prof. Dr. **Ad. Dieudonné,** Geheimrat Prof. Dr. **M. v. Gruber,** Prof. Dr. **H. Gudden,** Oberstabsarzt z. D. Dr. **W. Hasslauer,** Privatdozent Dr. **W. Heuck,** Stabsarzt Prof. Dr. **Fr. Salzer,** Oberstabsarzt Prof. Dr. **Gg. Sittmann,** Prof. Dr. **W. Spielmeyer,** Prof. Dr. **W. Weichardt.** Mit einer Tabelle und 12 Abbildungen. J. F. Lehmanns Verlag, München 1914. 238 Seiten. Preis 4 M.

Das praktische Bedürfnis unserer Kollegen draussen im Felde oder sagen wir besser, die gebieterische Notwendigkeit, unser Heer an den Fronten besonders vor den schweren Verlusten durch Kriegsseuchen und andere Erkrankungen möglichst zu bewahren, rufen dringend nach literarischen Erscheinungen, wie wir es in dem vorliegenden Taschenbuch des Feldarztes vor uns haben, das als II. Teil des chirurgischen Vademekums des Feldarztes (von Prof. Dr. A. Schönwerth-München) eben erschienen ist. Auf knappem Raume und in praktischer handlicher Form ist in diesem Büchlein ungemein viel wertvolles zusammengestellt. Das Kapitel der übertragbaren Krankheiten ist von drei Verfassern bearbeitet. Generalarzt Prof Dr. Dieudonné und Prof. Dr. W. Weichardt-Erlangen haben den sehr gehaltvollen Abschnitt über die Ursachen, Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten geschrieben. Die Verfasser sprechen sich, fussend auf praktischen Erfahrungen in anderen Heeren, bestimmt für die obligatorische Durchführung von Schutzimpfungen zur Seuchenbekämpfung aus, in erster Linie gegen Typhus und Cholera. Für alle in Betracht kommenden seuchenhaften Krankheiten wird eine kurze Uebersicht über deren Erreger, ihre Eigenschaften, ihre Verbreitungsweise im Körper und ihre Lebensbedingungen ausserhalb des Körpers gegeben und besonders die Anweisung, sowohl für etwa in Frage kommende mikroskopische Untersuchungen, als besonders für die Erzielung eines zweckmässigen Untersuchungsmateriales für die Speziallaboratorien, ist für alle einzelnen derartigen Krankheiten, also besonders Typhus und Paratyphus, Ruhr, Cholera, Flecktyphus, Pest, Diphtherie, Starrkrampf, Milzbrand, Tripper, Syphilis und andere in genügend eingehender Weise gegeben, so dass man sich im praktischen Falle sofort Rat erholen kann. Daran anschliessend findet sich eine alphabetische Uebersicht über die wichtigsten Keimtötungsmittel und deren Anwendung, letztere nach der Anweisung des Kaiserl. Gesundheitsamtes. Ferner Angaben über geruchverbessernde Mittel und Mittel zur Vernichtung von Ungeziefer. Die nicht im Felde stehenden Kollegen können sich gerade auch von der Wichtigkeit der letzteren Aufgabe kaum eine rechte Vorstellung bilden. Den klinischen Teil betreff der übertragbaren Krankheiten hat Prof. Sittmann in instruktiver Weise verfasst und auch die Therapie in knapper Form berücksichtigt. Auf die Behandlung mit Bolus alba, speziell bei Ruhr und Cholera, legt Verfasser grossen Wert. Auch die Pockenerkrankung sowie Fleckfieber, Krankheiten, die wir ja ebenso wie die Pest, gottlob höchst selten sehen, sind eingehender dargestellt. Für die Behandlung des Wundstarrkrampfes wird die Antitoxinbehandlung neben der Einverleibung von Magnesia sulfurica empfohlen. Eine tabellarische Uebersicht über Inkubationsdauer, Infektionswege und Entkeimung — das Werkchen befleissigt sich einer möglichsten Vermeidung nichtdeutscher Worte — bei den wichtigsten übertragbaren Krankheiten nach Gotschlich, welche sehr praktisch zu sein scheint, schliesst diesen Abschnitt ab. Es folgt sodann ein ebenfalls von Sittmann-München verfasster Abschnitt über einzelne, besonders häufig durch den Krieg verursachte innere Erkrankungen, wie Lungenblähung, akute Herzmuskelschwäche, nervöse Herzstörungen, Bronchialkatarrh und Tuberkulose, Hitzschlag etc., häufig mit Hinweisen auf die durch diese Erkrankungen gesetzte Bedrohung der Felddiensttauglichkeit. Es folgen sodann praktisch sehr wichtige Ausführungen über Verletzungen des Nervensystems, besonders die wich-

tigen peripherischen Nervenverletzungen und ihre Therapie, sowie über die Erkrankungen des Nervensystems, worunter besonders der Hitzschlag, Neuralgie und Neuritis, behandelt werden, diese Kapitel von Prof. Dr. W. Spielmeyer-München; dann das ebenfalls ausserordentlich wichtige Kapitel über die Geistesstörungen, welche im Anschluss an Kriegsleistungen in den verschiedensten Formen zur Beobachtung gelangen. Auch die Schock-, Luftdruck- und Geschoss kontusionspsychosen finden in diesem von Prof. Gudden übernommenen Abschnitt eine sachgemässe Darstellung. V., VI. und VII. Kapitel sind den eigentlichen Spezialfächern gewidmet und zwar hat Prof. Salzer-München das Wichtigste über Erkrankungen und Verletzungen des Auges, einschliesslich der Therapie dargestellt, W. Haslauer-München die in Betracht kommenden Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten, nebst einer Aufstellung über die Ausrüstung des Feldarztes hinsichtlich dieser Krankheitsformen, Priv.-Doz. W. Heuck-München hat sowohl die in Betracht kommenden zahlreichen Hautkrankheiten als die Geschlechtskrankheiten für die praktischen Bedürfnisse übersichtlich zusammengestellt. Auf die Verhältnisse im Felde ist auch hier, besonders bei der Behandlung überall Rücksicht genommen und sind auch eine Anzahl von Rezepten beigegeben. Letzteres dürfte sich übrigens, um das Mitsichtragen eines weiteren Büchelchens zu ersparen, auch bezüglich der anderen Krankheitsgruppen empfehlen. Geh.-Rat Max v. Gruber-München hat auf ein paar Blättern des Buches in eindringlichster Weise die Aufgaben und Pflichten der Heeresangehörigen hinsichtlich der Abhaltung von Geschlechtskrankheiten, besonders im Hinblick auf die Rassenhygiene, auf das Schärfste betont und auch die Mittel hiefür in lapidarer Form gezeichnet. Die Forderung, im Felde sich des Alkoholgenusses so gut wie völlig zu enthalten, wird von Gruber aus allgemeinen Betrachtungen über unsere Lage als Nation in das hellste Licht gerückt. Den Schluss des Buches bildet, abgesehen von einem alphabetischen Schlagwörterverzeichnis ein Verzeichnis der Arzneimittel der Kriegssanitätsordnung. Dieses bringt nicht bloss die lateinischen Namen, sondern auch ihre Uebersetzung ins Französische, Englische und Russische. Ob diese drei Sprachen wohl für die nächste Auflage noch genügen werden? Das nützliche Werk wird seinen Weg ins Feld hinaus und in die Zwischenstationen bis zur Heimat hin in Bälde finden und gewiss der Nation keinen kleinen Nutzen verschaffen. Grassmann-München.

Kleine Mitteilungen.

Die Ernährung der deutschen Zivilbevölkerung im Krieg.

II.

Der Plan der Triple-Entente, uns auszuhungern, kann als misslungen bezeichnet werden. Dagegen besteht die Möglichkeit, ja sogar die Wahrscheinlichkeit, dass bei längerer Dauer des Krieges ein starkes Ansteigen der Lebensmittelpreise stattfinden wird. Es ist notwendig, weitere Vorsichtsmassregeln zu treffen, damit diese Preissteigerung keine zu grosse wird.

Seefische könnten als Reserven für den nächsten Frühling für uns sehr wertvoll werden. Im Winter lassen sich die Seefische leicht versenden, für den Sommer empfiehlt sich die Konservierung der billigen Seefischarten durch Einsalzen und Trocknen, und zwar ist hier in erster Linie an den Kabeljau zu denken, von dem das Pfund in getrocknetem Zustande bisher zu 25—30 Pf. gekauft wurde. Der Kabeljau (Klippfisch, Stockfisch) ist ein vorzügliches Nahrungsmittel. Es sollten von den Regierungen, Kommunen und Genossenschaften grössere Lager getrockneter Klippfische errichtet werden. Zweckmässig wäre es, wenn die Regierungen den Genossenschaften zu diesem Zweck Geld zu geringem Zinsfusse vorschiessen würden.

Linsen und Erbsen sind heute in Deutschland fast gar nicht zu haben. Diese Hülsenfrüchte wurden bisher zum grössten Teil aus Russland bezogen. Es ist notwendig, uns auch für die Zukunft bezüglich dieses ausgezeichneten Nahrungsmittels vom Auslande unabhängig zu machen. Es sollten im nächsten Frühjahre grössere Mengen Erbsen und Linsen angebaut werden. Sehr empfehlenswert ist auch der Anbau der Sojabohnen, die als gutes Nahrungsmittel in Japan schon lange einer grossen Verbreitung sich erfreuen. Es werden dort aus Sojabohnen nicht bloss Gemüse, sondern auch Suppen, Saucen, Salate, Biskuite und andere wohlschmeckende Speisen hergestellt. Um die Klein- und Mittelbauern zum Anbau dieser Nahrungsmittel anzueifern, sollte der Staat Prämien für den Anbau von Erbsen und Linsen aussetzen, etwa für den Bau von 10 Zentnern 1 M. pro Zentner. Es sollte im November und Dezember der Boden umgeackert und reichlich gedüngt werden. Wenn der Stalldünger nicht ausreicht, muss man Kunstdünger, Thomasmehl u. dergl. nehmen. Wir haben sehr viel Plätze, die leer stehen und die zum Anbau dieser Früchte mit Vorteil verwendet werden können, so z. B. viele Bauplätze, ein Teil der städtischen Anlagen, Ziergärten, einzelne Waldgegenden u. dergl. Die Bezirksamtmänner sollten diese Anregungen an die landwirtschaftlichen Kreise weitergeben. Wir sollten auch die Ungarn auffordern, in ihren fruchtbaren Gegenden mehr Erbsen, Linsen usw. zu bauen.

Auch Reis sollte in grösserer Menge auf Lager gelegt werden. In Italien sind noch grosse Reislager vorhanden, vielleicht könnte der Bundesrat die Erlaubnis zur Vermehrung der Reisausfuhr erwirken und auch Italien veranlassen, mehr Reis anzubauen. Es würde dann auch der Reis in Deutschland wieder billiger werden und es möglich zu machen sein, dass das Pfund Reis für 15—18 Pf. zu haben ist. Auch der Reis ist ein vorzügliches Nahrungsmittel, bekanntlich leben ja viele Volksstämme in Asien, Afrika usw. in der Hauptsache von Reis, sind dabei sehr kräftig und ausdauernd in der Ertragung von Strapazen.

Auch die Kastanien werden als Nahrungsmittel noch nicht ihrer Bedeutung entsprechend gewürdigt. Sie sind ein sehr billiges und zweckmässiges Ersatzmittel für Fleisch. Sie können gebraten oder als Püree verspeist werden; ihr Preis ist ein sehr geringer. Mit Bedauern musste man in den Zeitungen lesen, dass z. B. in der Taunusgegend gewachsene Esskastanien unbenützt verdorben sind.

Aehnliches gilt von der Gemüsekost, auch ihre grosse gesundheitliche Bedeutung wird von der grossen Masse des Volkes zu wenig gewürdigt; es sind in diesem Herbste ebenfalls grosse Mengen von Gemüse ungenützt zugrunde gegangen.

Auch Mais und Hafer sind vorzügliche Nahrungsmittel auch für den Menschen. Es sollten im nächsten Frühling diese Getreidearten in grösserer Ausdehnung als bisher von unseren Landwirten angebaut werden. Auch sollten die Lebensmittelzölle für Nahrungsmittel während des Kriegs möglichst herabgesetzt werden.

Die Bäcker sollten veranlasst werden, Semmeln aus Roggenmehl mit Kleienzusatz zu backen. Es sollte den Wirten befohlen werden, nur solche Semmeln oder anderes Roggenbrot in ihren Lokalen aufzustellen.

Es müsste angestrebt werden, die irrige Meinung von der Notwendigkeit oder Nützlichkeit des Konsums grösserer Fleischmengen im Publikum zu widerlegen.

Die Aerzte sollten mehr, als dies bis jetzt geschehen ist, sich mit den modernen Anschauungen in der Ernährungslehre bekannt machen. Es wird die Ausbreitung des in weiten Kreisen der Bevölkerung herrschenden Vorurteils, dass nur animalische Nahrungsmittel (Fleisch, Milch und Eier) einen grossen Nährwert besitzen, noch durch manche Aerzte gefördert, indem Kranken und Gesunden wegen angeblich vorhandener oder zu befürchtender Unterernährung immer wieder der Konsum grosser Mengen von Fleisch und Eiern empfohlen wird, obwohl doch nahezu alle Forscher die Meinung vertreten, dass der allzu reichliche Genuss grosser Quantitäten tierischen Eiweisses geradezu schädlich wirkt. Erzieherisch würde in dieser Beziehung es wirken, wenn in Krankenhäusern, Erziehungsanstalten, Gefängnissen und auch beim Militär ein ausgiebigerer Gebrauch von der Pflanzenkost gemacht würde. Namentlich von seiten unserer im Felde stehenden Truppen laufen vielfache Klagen ein über die Einförmigkeit der Lebensweise, die dadurch herbeigeführt wird, dass sie fast ausschliesslich mit Fleisch genährt werden.

Vor allem wäre es auch wichtig, bei der Erziehung der Kinder darauf Rücksicht zu nehmen, dass sie sich an den Genuss von Salaten, Gemüsen, Kartoffeln und Obst mehr gewöhnen.

Bezirksärzte, Bezirksamtmänner und Bürgermeister sollten bei der Aufklärung der Bevölkerung in bezug auf die Ernährungsfrage mitwirken.

Auch der Verbrauch der alkoholischen Getränke sollte immer, vor allem aber in Kriegszeiten, mehr eingeschränkt werden. Die Herstellung dieser Getränke bedingt eine gewaltige Verschwendung wichtiger Nahrungsmittel. Die durch den Alkoholgenuss angeblich bewirkte Ersparung von Nahrungsmitteln fällt bei der Mehrzahl der Trinker schon deshalb nicht in vorteilhafter Weise ins Gewicht, weil ja die alkoholischen Getränke meist nur nebenbei zur Mahlzeit oder nach der Mahlzeit genossen werden. Eine möglichste Verringerung des Alkoholgenusses muss geradezu als patriotische Pflicht erklärt werden.

Auch von diesem Gesichtspunkte aus ist anzuraten, den Petitionen um Verlängerung der Polizeistunden nicht stattzugeben, um so mehr als eingelaufene Feldpostbriefe zeigen, dass unsere Soldaten sich zum Teil sehr bitter darüber beschweren, dass sie in den Schützengräben frieren, hungern und bluten, während ein Teil ihrer Angehörigen zu Hause einen grossen Teil der Nacht in den Wirtshäusern herumschwärmen will.

Um die Mässigkeit im Alkoholgenuss bei den Soldaten zu fördern, wäre es wohl angezeigt, von Zeit zu Zeit in den Lazaretten für die Verwundeten aufklärende Vorträge über den Alkohol zu halten..

In vielen Zeitungen waren in neuerer Zeit Aufrufe an das Publikum enthalten, es möge nicht zu viel gespart werden. Wir meinen, dass diese Aufforderung ihre Berechtigung hat, wenn vermögende Leute vor die Frage der Neuanschaffung von Bekleidungsstücken, Möbel u. dergl. gestellt werden. Dagegen ist es falsch, vor Sparsamkeit in bezug auf Nahrungsmittel zu warnen. Der Import von Nahrungsmitteln von seiten des Auslandes ist zurzeit ein sehr geringer. Wenn also mit den Nahrungsmitteln nicht gespart wird, so werden selbstverständlich in einigen Monaten die Preise für Nahrungsmittel auf eine für viele Leute nur schwer zu erschwingende Höhe hinaufgetrieben.

Dr. Hecht Dr. Hohmann Prof. Kerschensteiner
Hofrat Krecke Dr. Lukas Dr. Scholl
Aerztlicher Kriegsausschuss München.

Hofrat Crämer, Hofrat Decker, Dr. Krüche, Geh.-R. Prof. v. Müller, Hofrat Oppenheimer, Hofrat Theilhaber.

Aus Feldpostbriefen.

Aus einem englischen Kriegsgefangenenlager in Nord-Wales schreibt uns Herr Stabsarzt Dr. H.:

„Wir sind hier jetzt 9 Kollegen, die in einem Offiziersgefangenenlager untergebracht sind. Ich selbst bin mit 4 anderen Herren seit 1. IX. in englischer Gefangenschaft. Wir versuchten bald nach unserer Ankunft unsere Entlassung herbeizuführen, erhielten aber Mitte Oktober die Nachricht, dass wir aus militärischen Gründen zurückgehalten würden. Neulich hiess es auf eine weitere Eingabe, dass wir wohl zurückgesandt werden würden, wenn Deutschland die dort festgehaltenen englischen Aerzte entlasse. Soviel wir wissen, sind solche allerdings noch dort, aber ein Teil ist schon vor geraumer Zeit zurückgekehrt. So ruht unsere Hoffnung jetzt auf einer Art Austausch. Es ist natürlich ein betrübliches Gefühl, in solcher Zeit tatenlos zu sitzen, wo unsere Hilfe so nötig ist, im übrigen aber geht es uns gesundheitlich gut."

Ausländerei in der Medizin.

Unter diesem Titel wird uns geschrieben:

Obwohl wir unter einer Flut deutscher wissenschaftlicher Publikationen leiden, gibt es bei uns in der Pädiatrie Zeitschriften, welche von russischen Autoren förmlich überlaufen werden. Alle diese Publikationen sind aber bereits jenseits von Eydtkuhnen russisch erschienen und werden uns durch unsere dortigen Referenten kurz übermittelt! Wenn ferner wenigstens die Qualität derartiger Arbeiten die Lektüre lohnte! Schlimmer noch ist jedoch die Art und Weise, wie unsere Muttersprache von diesen Autoren geschunden wird. Es fällt keinem Redakteur ein, die Arbeit zurückzusenden mit der Bitte, sie erst mal in anständigem Deutsch abzuliefern. Nein, mit all den Fehlern gegen die einfachsten Regeln der Syntax wird der Plunder gedruckt.

Man macht es unseren Professoren zum Vorwurf, dass das ausländische Element bei den Assistenten und Hörern mehr und mehr zunimmt. Nun darf aber nicht vergessen werden, dass die Leiter unserer Kliniken von ausländischen Aerzten und Aerztinnen, die bei ihnen arbeiten oder hören wollen oder aber direkt von Staatswegen nach Deutschland entsendet worden sind, geradezu überlaufen werden. Die Buntscheckigkeit des Stabes mancher Klinik fordert oft zum Spott heraus. Ich erinnere mich aus meiner Assistentenzeit, dass unsere Klinik in einem Semester folgende Mitglieder zählte: 9 Reichsdeutsche, 1 Oesterreicher, 1 Ungar, 1 Tscheche, 5 Russen, 2 Belgier, 1 Holländer, 1 Norweger, 1 Schwede, 1 Nordamerikaner, 1 Brasilianer und natürlich der unvermeidliche Japanese. Psychologisch begreiflich ist es ja, dass unsere ersten Meister ein Gefühl des Stolzes überkommt, wenn sie sehen, wie die Söhne aller Länder der Erde zu ihren Füssen sitzen. Aber es lässt sich nicht leugnen, dass das Entgegenkommen gelegentlich zu weit geht. Es ist vorgekommen, dass bei Konflikten infolge von Uebergriffen russischer Volontäre der Chef seine deutschen Assistenten desavouiert hat. Die schlimmste Folge der gekennzeichneten Verhältnisse ist meines Erachtens die, dass unseren Kliniken und Laboratorien der ursprüngliche Charakter einer kleinen, vertrauten Familie verloren gegangen ist. Der Konnex mit dem Chef fehlt. Wie oft habe ich mit Gleichgesinnten bedauert, dass eine buntgemischte internationale Gesellschaft von mindestens 20 Köpfen sich um das Krankenbett drängte und einem jede Lust zur Diskussion benahm.

Alles, was ich hier gestreift habe, sind Kleinigkeiten. Ich glaube aber, wenn andere ihre gleichsinnigen Erfahrungen veröffentlichen würden, dann käme schliesslich doch ein stattliches Kapitel heraus, auf das wir nicht sehr stolz sein dürften. Auch unserem medizinischen Verlagsfirmen scheint es hie und da an nationalem Rückgrat zu fehlen. So erzählte mir beispielsweise ein Schiffsarzt, er habe das bekannte Werk: „Die deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts" in Brasilien in portugiesischer Uebersetzung gesehen. Aber wie hatte sich der Titel verändert?: Die zeitgenössische Klinik am Eingang usw. Kl.

Sicheres Mittel gegen Flöhe.

Wer je während Kriegszeiten ein Lazarettbett oder überhaupt ein Soldatenbett zum Schlafen benutzen musste, wird erfahren haben, wie oft nach schwer vollbrachtem Tagewerke oder auch nächtlicher Tätigkeit der ersehnte Schlaf stundenlang hintangehalten wurde durch eine Unzahl von Flöhen.

Hier ein Mittel dagegen: Man fülle ein 200-g-Glas oder eine halbe Weinflasche mit 2 proz. Karbollösung, nässe damit den Zipfel eines Handtuchs oder Taschentuchs oder einen Bausch Wundwatte und betupfe damit in der Grösse eines Zwei- oder Dreimarkstücks das Hemd auf der Brust links und rechts einmal, ebenso auf der Bauch-, Rücken- und Gesässseite, desgleichen Oberarme und Unterarme, Oberschenkel und Unterschenkel, je nur einmal.

Man wird sofort von den lästigen Tieren befreit und der erwünschte und nötige kostbare Schlaf tritt ein. Gut wird es sein, dies Vorgehen nochmals am zweiten Abende zu wiederholen.

Geh. San.-R. Berkhan-Braunschweig.

Therapeutische Notizen.

Ortizon. So gewagt es erscheinen mag, bei der Wundbehandlung unserer und der feindlichen Krieger eine Art Panazee zu empfehlen, möchte ich doch auf ein Präparat hinweisen, welches m. E. noch lange nicht den hervorragenden Platz in unserer Lazarett- und Feldapotheke einnimmt, den es verdient. Ich meine das Ortizon der Firma Bayer & Co. Ich benutze dasselbe in Form des „Stiftes" (mitunter auch des trockenen Pulvers) in meinem Reservelazarett mit seltenen Ausnahmen bei allen offenen Fleisch- und Hautwunden.

Der Ortizonstift wird bekanntlich wie ein Höllensteinstift (in handlicher Fassung) verwendet, vor dem er aber u. a. den Vorzug der Sauberkeit geniesst. — Uebelriechende und schmierige Wunden werden durch täglich einmaliges Bestreichen oft schon in wenigen Tagen geruchlos und bilden gesunde Granulationen. Die Schmerzhaftigkeit bei der Anwendung ist minimal. — Bei stark sezernierenden Schusswunden kann der Stift mit Erfolg tief eingeführt werden, ein Verfahren, das sich gut mit Durchspülung des Schusskanales mit 3 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung kombinieren lässt. Aus Sparsamkeitsrücksichten kann man sehr wohl einen Stift (nach kräftiger Abreibung) mehrmals verwenden, wenn man eine sonst einwandfreie Wunde vor sich hat. Wo hingegen der geringste Verdacht einer Infektionsgefahr besteht, ist selbstverständlich für jeden Fall ein neuer in Anwendung zu bringen. Zur nachherigen Bedeckung der Wunde verwenden wir, um den Watteverbrauch möglichst einzuschränken, neuerdings fast nur noch sterile Charpie mit Gazeumhüllung und Zellstoff. San.-Rat Dr. Rindfleisch-Weimar.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 5. Dezember 1914 *).

— Während in dieser Woche von keinem der Kriegsschauplätze grössere Ereignisse zu melden sind — die Besetzung von Belgrad erfolgte ohne schwere Kämpfe —, bildete im Innern die kurze Sitzung des Reichstages am 2. ds. eine eindrucksvolle Kundgebung; sie zeigte von neuem die völlige Einigkeit aller Parteien und Stämme des Reiches und die restlose Uebereinstimmung zwischen Regierung und Volksvertretung in dem festen Willen, den uns aufgezwungenen Krieg durchzuführen bis zu einem Frieden, der der gebrachten Opfer wert ist.

Der von der Regierung verlangte Kredit von 5 Milliarden wurde fast einstimmig (gegen die Stimme des Dr. Liebknecht) genehmigt. Von dieser grossen Summe sollen 200 Millionen für soziale Zwecke, zur Linderung der durch den Krieg geschaffenen Not verwendet werden. Besonders erfreulich ist, dass dabei auch eine Reichshilfe für Wöchnerinnen ins Auge gefasst ist. Allen Frauen, deren Ehemänner, soweit diese zum Kreise der gegen Krankheit versicherten Personen gehören, während des Krieges dem Reiche Kriegs-Sanitäts- oder ähnliche Dienste leisten, soll im Falle ihrer Entbindung eine ausserordentliche Unterstützung aus Reichsmitteln geleistet werden. Diese besteht in freier Hilfe durch Hebamme oder Arzt, aus einem Wochengeld in Höhe von 1 M. täglich für 8 Wochen und aus einem Stillgeld von 50 Pf. täglich für selbststillende Wöchnerinnen für die Dauer von 12 Wochen nach der Niederkunft. Die Kosten dieser Wochenhilfe werden auf 2 Millionen monatlich geschätzt. Begründet wird dieser hohe Aufwand aus zwei Gesichtspunkten: „Einmal hat der Ruf zu den Fahnen, also die Wahrnehmung der höchsten Pflicht gegen das Vaterland, den am Kriege teilnehmenden Ehemännern die Möglichkeit genommen, hier selbst mit der nötigen Hilfe für die ihrigen einzutreten. Da ist es dann nur billig, wenn diesen Männern die Sorge um Wohl und Bestand ihrer Familie durch die Gewissheit erleichtert wird, dass ihre Frauen in deren schwerer Stunde vor äusserster Not geschützt und der bitteren Sorge um das Leben der Neugeborenen enthoben sind. Sodann aber machen die gewaltigen Opfer an Menschenleben, die der Krieg fordert, es zu einer unabweisbaren Pflicht des Reiches, vorsorglich auf die Erhaltung und Kräftigung der kommenden Generation schon bei deren Eintritt ins Leben Bedacht zu nehmen."

Die Not des Krieges hat hier also einer Forderung zur Anerkennung verholfen, die noch bei den Beratungen über die Reichsversicherungsordnung vergebens durchzusetzen versucht wurde. Bemerkenswert ist besonders auch die Betonung der Pflicht der Fürsorge für die Erhaltung und Kräftigung der kommenden Generation schon bei deren Eintritt ins Leben. Hier liegt der erste Schritt zu einer rassenhygienischen Betätigung von seiten des Reiches vor. Die durch den Krieg erzeugte bittere Notwendigkeit wird wohl noch weitere Schritte auf diesem Wege zur Folge haben. So gewinnen die von uns in Nr. 28, S. 1568 d. W. mitgeteilten Leitsätze der Deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene eine vor wenigen Monaten noch nicht geahnte Bedeutung.

— Der frühere Gynäkologe der Universität Bonn, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fritsch, feierte am 5. ds. seinen 70. Geburtstag.

— Unser verehrter Mitarbeiter, Herr Dr. Saathoff in Oberstdorf im Allgäu, hat soeben seine neuerbaute Kuranstalt „Stillachhaus" für innere und Nervenkrankheiten eröffnet. Die Anstalt, die einen Besitz von 24 000 qm umfasst, liegt in geschützter Lage auf

*) Die vorliegende Nummer musste wegen eines katholischen Feiertags früher abgeschlossen werden. Red.

einer Anhöhe, gegen 900 m ü. M., mit der vollen Front gegen Süden und prächtigem Blick auf das Gebirge. Der Bau ist nach den Plänen von Prof. Brill-Kaiserslautern errichtet und macht einen ungemein freundlichen Eindruck. Er vereinigt in sich alle Fortschritte der Technik im Sanatoriumsbau. Er verfügt über eigene Wasserleitung und Kanalisation, Warmwasserheizung, Heisswasserleitung, elektrische Lichtanlage etc.; ebene Gartenwege und Aufzug ermöglichen auch herzleidenden Kranken freie Bewegung ohne steigen zu müssen. Da Bayern nur wenige allen Anforderungen entsprechende, ärztlich geleitete Sanatorien in dieser Höhenlage besitzt, entspricht die Anlage auch einem Bedürfnis.

— Die zahlreichen Hilfsexpeditionen, die das Deutsche Rote Kreuz in den letzten Jahren zur Linderung der Not in fremden Kriegen ausgerüstet hat, haben jetzt eine zusammenfassende Darstellung gefunden in dem soeben aus Anlass des 50 jährigen Bestehens des Roten Kreuzes bei J. Springer in Berlin erschienenen Werk: „Beiträge zur Kriegschirurgie aus den Hilfsunternehmungen der deutschen Vereine vom Roten Kreuz während des italienisch-türkischen Feldzuges 1912 und des Balkankrieges 1912/13“, herausgegeben vom Zentralkomitee der deutschen Vereine vom Roten Kreuz. Mit 607 Abbildungen. 1113 Seiten. Preis 40 M. Wir werden eine eingehendere Besprechung des grossen, für die Kriegschirurgie jetzt besonders wichtigen Werkes demnächst bringen.

— In J. F. Lehmanns Verlag in München erschien das 2. Blatt der Wandtafel: „Kriegsschiffsverluste unserer Feinde. Verluste bis 15. November 1914“. Das Blatt zeigt im Bilde die zu Verlust gegangenen Kriegsschiffe der feindlichen Flotten, mit Angaben über ihre Grösse, Bewaffnung, Besatzung etc. Das Blatt wird vom Verlag allen Lazaretten des Deutschen Reiches und von Oesterreich-Ungarn für jeden Krankensaal kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Im gleichen Verlag erschien ferner das 2. Blatt der See- und Landkriegskarte, enthaltend Mittelmeer und angrenzende Länder. Preis 1 M.

— Cholera. Deutsches Reich. Das Auftreten der Cholera in Russland und ihr Vordringen nach Oesterreich-Ungarn hat dazu geführt, dass auch einige Fälle sich in Oberschlesien gezeigt haben. Es handelte sich dabei bisher um 36 Erkrankungen, die, abgesehen von 3 Fällen, sämtlich bei Angehörigen der österreichisch-ungarischen Armee oder bei Fuhrleuten, die im Dienste dieser Armee stehen, vorgekommen sind. In der Woche vom 8.—14. November wurden in Myslowitz (Reg.-Bez. Oppeln), Altberun und Tichau (Kr. Pless) je 1 Erkrankung festgestellt. In der Woche vom 15.—21. November wurden 17 Erkrankungen gemeldet, und zwar in Kreuzburg 6, in Tichau, Nikolai (Kr. Pless) und Gleiwitz je 2, in Boguschütz, Birkenthal- Kochlowitz (Kr. Kattowitz), Rosenberg und Pless je 1. Vom 22.—28. November wurden 16 Erkrankungen ermittelt, davon in Rosenberg und Kreuzburg je 4, in Pless 3, in Pogorzelletz bei Kandrzin, Gleiwitz, Tichau, Kattowitz und Kgl. Neudorf je 1. — Oesterreich-Ungarn. In der Woche vom 1.—7. November wurden in Oesterreich 844 Erkrankungen [und 331 *) Todesfälle] festgestellt, und zwar in Niederösterreich 105 (16) — davon in Wien 90 (10), in Galizien in 46 Gem. 584 (268) — davon in Krakau 22 (2), in Przemysl 126 (44). Von den Erkrankten in Galizien waren 336 Militärpersonen und 248 Einheimische; von den 260 in anderen Landesteilen vorgekommenen Erkrankungen betrafen 19 die einheimische Bevölkerung und 190 Militärpersonen, die vom nördlichen Kriegsschauplatz angelangt waren (darunter 44 russische Gefangene) und 7 aus Galizien zugereiste Ortsfremde. In Ungarn wurden in derselben Zeit 532 Erkrankungen gemeldet.

— Pest. Türkei. In Bagdad sind vom 4.—15. November 3 Pestfälle, darunter 2 mit tödlichem Ausgange, festgestellt worden.

— Ruhr. Preussen. In der Woche vom 15.—21. November sind 240 Erkrankungen (darunter 187 bei Kriegsteilnehmern) (und 7) Todesfälle gemeldet worden. — Oesterreich. Vom 25.—31. Oktober wurden 705 Erkrankungen (und 36 Todesfälle) gemeldet.

— Unterleibstyphus. Spanien. In Barcelona herrscht seit Mitte September eine Typhusepidemie, die auf die Verseuchung einer Wasserleitung zurückgeführt wird und bisher etwa 10 000 Erkrankungen verursacht hat. Der Bestand an Typhuskranken in der Stadt betrug zu Beginn des Monats November etwa 6000.

— In der 46. Jahreswoche, vom 15.—21. November 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Zwickau mit 31,0, die geringste Neukölln und Recklinghausen-Land mit 6,1 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Königshütte, Thorn, Wanne, Zabrze, an Diphtherie und Krupp in Berlin-Pankow, Beuthen, Buer, Erfurt, Gotha, Magdeburg, Mülheim a. Rh., an Keuchhusten in Gladbeck. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Bonn. Dr. Heinrich Bickel, Assistenzarzt der Psychiatrischen und Nervenklinik, hat die venia legendi für Psychiatrie und Neurologie erhalten.

Frankfurt a. M. Der Prosektor am anatomischen Institut der Universität, Dr. med. Hans Bluntschli, bisher Privatdozent in Zürich, hat sich für normale Anatomie habilitiert.

Leipzig. Das Semester hat begonnen und die Kliniken und wichtigsten medizinischen Vorlesungen werden vor einer kleinen Hörerzahl, unter der die Damen stark vertreten sind, wie gewöhnlich gelesen. Von den Direktoren der medizinischen Institute stehen nur Geheimrat Payr (als beratender Chirurg des XII. Res.-Korps), Prof. Heineke (als beratender Chirurg des XIX. Korps), Prof. Thiemich (als Stabsarzt) und Prof. Dependorf (als Oberleutnant d. R.) im Felde; sie werden von Geheimrat Tillmanns, Dr. Rosenthal, Privatdozent Dr. Hohlfeld und Zahnarzt Schuster vertreten. — Der a. o. Professor der Augenheilkunde Birch-Hirschfeld hat einen Ruf als Nachfolger von Prof. Schieck nach Königsberg i. Pr. erhalten und angenommen. — Geheimrat Payr erhielt das Offizierskreuz des Albrechtordens mit Schwertern.

Rostock. Die venia legendi für Anatomie wurde dem Prosektor am anatomischen Institut Dr. med. et phil. Richard Nikolaus Wegner erteilt. (hk.)

Prag. Den Privatdozenten Dr. Wilhelm Anton (Otologie und Rhinologie) an der deutschen Universität und Dr. Johann Jansky (Psychiatrie) an der böhmischen Universität wurde der Titel eines ausserordentlichen Professors verliehen. (hk.)

*) Im einzelnen angeführt sind nur 323 Todesfälle.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

O.-A. d. Res. Dr. Abert, 5. Bayer. Feld.-Art.-Reg.
Zahnarzt Ahnhudt, L. d. Res.
Kriegsfreiwilliger stud. med. Duttlinger.
Unterarzt Dr. Grassmann.
stud. med. Karl Gutekunst, aus Württemberg, Unteroffizier im Kolmarer Jägerreg. am 5. IX. im Feldlazarett in Raon l'Etappe.
cand. med. Helmecke.
Marinestabsarzt d. Res. Hohenemser.
stud. med. Jos. Kretz.
Unterarzt Kimster.
Stabsarzt d. Res. Dr. Langfelder.
stud. med. Otto Mausser aus Geislingen, Unteroffizier im Inf.-Reg. Nr. 180 am 29. September bei Bapaume.
Z.-A. W. Renk.
stud. med. Josef Riedlinger, Kriegsfreiwilliger aus Kirchseeon, am 19. November im Feldlazarett in Comines.
stud. med. Stange.
cand. med. K. Texter.
stud. med. H. Urban, 9. Jäger-Bat.
Zahnarzt Nogel.
stud. med. H. Wagner.

Oesterreich-Ungarn.

cand. med. Dragotin Marcinko, am 2. XI. in Debreczin.

Berichtigung. Unterarzt Dr. W. Künstler aus Sonneberg i. Thür., 11. Res.-San.-Komp., IV. Reserve-Korps, ist nicht gefallen, sondern nach 4 wöchiger Gefangenschaft wieder bei der Truppe und Ritter des Eisernen Kreuzes.

Korrespondenz.

Bezüge der Sanitätsoffiziere a. D.

Zu der Notiz in Nr. 47 S. 2299 schreibt uns der dem XIV. Armeekorps angehörige Einsender, dass inzwischen die Verfügung herauskam, dass die gedienten Sanitätsoffiziere a. D. M. 400.— Bekleidungsgeld erhalten.

Zu derselben Sache schreibt uns das Kgl. bayer. Kriegsministerium:

„Die Sanitätsoffiziere z. D. und a. D. erhalten, soweit sie nicht schon im Frieden bis zur Mobilmachung in Wiederverwendung standen, eine Einkleidungsbeihilfe von 300 M., wenn sie in mobiler Verwendung stehen; von 400—600 M., wenn sie einer immobilen Formation angehören.

Diese mobilen Sanitätsoffiziere erhalten neben der bezeichneten Einkleidungsbeihilfe noch das Mobilmachungsgeld.“

Abgabe von Nährgelatine durch die Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem, Post: Berlin-Lichterfelde 3, Ehrenbergerstrasse 38, 40, 42.

Die Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene hat mit der Abgabe von Nährgelatine, die für die Zwecke der bakteriologischen Wasseruntersuchung bestimmt ist, begonnen. Der Preis für je ein Reagenzgläschen mit 10 ccm Nährgelatine (ausschliesslich Verpackung) ist, den Selbstkosten der Anstalt entsprechend, auf 18 Pf. festgesetzt.

Eine Abgabe unter 10 Stück kann nur in Ausnahmefällen stattfinden; für grössere Aufträge muss sich die Landesanstalt eine Lieferzeit von etwa 8 Tagen vorbehalten.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26 — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 50. 15. Dezember 1914. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. **61. Jahrgang.**

Originalien.

Der feinere Bau der Niere.

Von Dr. Karl Peter in Greifswald.

Die Lebenstätigkeit des Nierenkanälchens wird gerade in letzter Zeit von vielen Seiten zu erforschen gesucht. Physiologen, Pathologen, Kliniker und Pharmakologen arbeiten zusammen, um den so schwierigen und rätselhaften Vorgängen, die sich in der Nierenzelle abspielen, auf die Spur zu kommen.

Das Ideal dieser Forscher ist ja, für jeden Abschnitt des in verschiedene Segmente zerfallenden Nierenkanälchens die spezifische Funktion zu erkennen, um dann bei Erkrankungen aus dem Urin den erkrankten Teil bestimmen und isoliert therapeutisch angreifen zu können.

Dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn die Morphologie des Harnorgans in extenso berücksichtigt wird. Findet man bei einem Experiment Veränderungen in einem Abschnitt der Kanälchen, so muss man natürlich bestimmen können, um welches Segment es sich handelt. Unter Berücksichtigung der mikroskopisch-anatomischen Tatsachen erhält man wichtige gesicherte Resultate, auf denen weiter gebaut werden kann. Dies lehren die Arbeiten der Aschoffschen und Marchandschen Schule.

Gar oft ist aber gerade von seiten der Kliniker diesen Anforderungen nicht genügt worden. So gelangen diese zu falschen Diagnosen, zu Verwechslungen der einzelnen Teile der Harnkanälchen und zu falschen Schlüssen, die dann zum mindesten Verwirrungen in der Literatur zur Folge haben.

Ein Beispiel möge hier angeführt werden:

W. Gross hat in seiner eingehenden Arbeit „Experimentelle Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen histologischen Veränderungen und Funktionsstörungen der Nieren" (Beitr. pathol. Anat. 21, 1911) in seiner Fig. 5 ein Rindenstück mit 2 Markstrahlen abgebildet. In letzteren findet er bei Sublimatvergiftung „Degeneration der breiten Schenkel". Damit meint er, wie aus anderweitigen Angaben hervorgeht, die distalen, rückläufigen Schleifenschenkel, an die sich die Schaltstücke anschliessen (s. W. Gross: Ueber den Nachweis von Zellveränderungen durch vitale Färbung. Verh. Naturf. u. Aerzte, Karlsruhe). Nun sind aber in den Markstrahlen die distalen Schenkel dünner als die absteigenden, die hier noch durch das breite Hauptstück gebildet werden. Somit gehört der veränderte Teil dem Hauptstück an und damit stimmt gut überein die Angabe Suzukis, eines Schülers von Aschoff, dass Sublimat hauptsächlich den Endteil des Hauptstückes angreift. Gross hat sich zu seiner falschen Annahme durch die älteren Diagramme vom Verlauf der Nierenkanälchen verleiten lassen, die das Hauptstück nicht in Markstrang und Mark hinabreichen lassen.

Auch anderweitig begegnet man ähnlichen Verwechselungen. Im Interesse der Sache erscheint es mir daher geboten, hier noch einmal kurz die Anatomie der Niere des Kaninchens zu schildern, um das Augenmerk auf die Morphologie zu wenden, deren Berücksichtigung für experimentelles Arbeiten unerlässlich ist, will man nicht den Fortschritt der Wissenschaft hindern.

Ich wähle für meine Darstellung das Kaninchen, weil es das Hauptuntersuchungstier der Experimentatoren ist und in manchen Richtungen für uns geradezu schematische Verhältnisse aufweist. Wer sich über Einzelheiten unterrichten will, findet sie in meinen Untersuchungen über Bau und Entwicklung der Nieren, Heft I (Jena, G. Fischer, 1909), in denen sich auch eingehende Angaben über die Niere des Menschen, des Schafes, der Katze und des Schweines finden.

Beginnen möchte ich mit einer Darstellung des Verlaufes der Harnkanälchen, wie sie sich nach Isolationspräparaten ergab, um dann ihre Lagerung zu besprechen.

Die Schilderung des Verlaufes des Nierenkanälchens geschieht am besten an der Hand eines Diagramms (Fig. 1), das 2 solche Kanälchen in der Länge 16⅔ mal, in der Dicke um das Dreifache, also 50 mal vergrössert zeigt. Für die Bezeichnung der einzelnen Segmente hatte ich neue Namen eingeführt. Ich gebe sie hier wieder, nicht weil ich sie für unverbesserbar halte, sondern weil es zurzeit die einzigen sind, die ein bestimmtes Stück nach Verlauf und Aussehen vollständig kennzeichnen. Der Uebergang eines Segmentes in das folgende findet sich nämlich an einer bestimmten Stelle, die aber meist unabhängig ist von dem Verlauf des Röhrchens, so dass weder eine Einteilung nach dem Verlauf allein noch eine nach dem histologischen Aussehen allein für wissenschaftliche Arbeiten genügt. Auch ist meine Nomenklatur z. B. von Aschoff und seiner Schule angenommen worden, so dass neue Bezeichnungen leicht Verwirrung stiften könnten.

Aus der Bowmanschen Kapsel des Nierenkörperchens entwickelt sich, meist von ihrer peripheren Seite, mittels eines schwach ausgeprägten Halses das Hauptstück (= Tubulus contortus erster Ordnung der Autoren, in Fig. 1 punktiert angegeben), das erst ein Konvolut gewundener Schlingen bildet. Diese Schlingen liegen meist peripher vom Glomerulus. Dann tritt das Hauptstück entweder direkt (links) oder nach einem verschieden langen Verlauf im Markstrahl (rechts) in das Mark ein, in dem es eine ganz bestimmte Zone (AS) durchläuft, um sich erst an deren zentraler Grenze in den dünnen hellen Teil der Henleschen Schleife fortzusetzen.

Es ist zu beachten, dass dieser längste und wichtigste Abschnitt des Harnkanälchens, der die Kliniker besonders interessiert hat, nicht allein in der Rinde gelegen ist, sondern ohne Veränderung seines Aussehens auch in das Mark hinein reicht; deshalb ist der Name „Tubulus contortus" nicht ausreichend. Ich spreche von einem „Hauptstück", dessen Pars convoluta oder corticalis das Konvolut in der Rinde bildet, und dessen Pars medullaris oder recta schon dem Mark zugehört.

Damit bildet das Hauptstück also einen Teil der Henleschen Schleife, und zwar von deren proximalem Schenkel.

Auf das Hauptstück folgt der helle dünne Teil der Henleschen Schleife (weiss gehalten in Fig. 1), ein eigentümlicher Abschnitt mit glatten Zellen, der entweder — bei langen Schleifen (links) — den Scheitel der Henleschen Schleife mitbildet und dann noch in den distalen oder rückläufigen Schenkel derselben mit hinüberreicht oder — bei kurzen Schleifen (rechts) — schon vor oder in oder kurz hinter dem Schleifenschenkel dem nächsten Segment Platz macht. Jedenfalls bildet er stets einen Abschnitt der Henleschen Schleife und liegt somit beim Kaninchen in der Marksubstanz.

Bei kurzen Schleifen am oder nahe am Scheitel, bei langen im Verlaufe des distalen Schenkels, wiederum in bestimmter Höhe des Markes, nimmt das Kanälchen wieder ein trüberes Aussehen an und sein Epithelbelag erhöht sich zu kubischen Zellen.

Im Salzsäureisolationspräparat, das alle Segmente des Kanälchens deutlich von einander unterscheiden lässt, sieht dieser Abschnitt trübe gekörnt aus. Dieser dicke trübe Teil der Henleschen Schleife (in Fig. 1 kreuzweis schraffiert) umfasst nun aber nicht den distalen Schleifenschenkel in seiner ganzen Länge, sondern in der Höhe angelangt, in der die Hauptstücke in die dünnen hellen Segmente übergehen; wird der Zellbelag niedriger und heller, das Kaliber des Röhrchens nimmt wieder ab, ohne aber das Aussehen des hellen dünnen Abschnittes zu erreichen. Diese Veränderung im Charakter des distalen Schleifenschenkels ist beim Kaninchen sehr auffällig, wenn auch wenig bekannt und sogar bestritten. Ich möchte auf ihn besonders hinweisen, da ihm sicher auch eine physiologische Bedeutung zukommt.

So legt sich das Kanälchen an das Nierenkörperchen, von dem es ausgegangen war, an und zwar an seine Gefässpforte. Darauf beginnt das Schaltstück, das im Beginne eng und hell ist (ich habe diesen Teil als „Zwischenstück" vom eigentlichen Schaltstück unterschieden), bald aber (horizontal schraffiert) ein weites Kaliber und trübes Aussehen zeigt. Es bildet eine rückläufige Schlinge. Allmählich geht aus diesem durch Aufhellen des Epithels das initiale Sammelrohr hervor, das im peripheren Teil der Rinde mit (3 oder 4) anderen zusammenfliesst, dann, ohne Aeste aufzunehmen, Markstrahlen und fast die ganze Aussenzone des Marks durchzieht

und erst in der Innenzone sich mit anderen vereinigt, um als dicker Ductus papillaris an der Papillenspitze auszumünden.

Dies ist in kurzem der Verlauf des Harnkanälchens und seine Zusammensetzung aus einzelnen Folgestücken, die sich durch ihre Epithelbeschaffenheit charakterisieren.

Besonders bedeutungsvoll ist es nun, dass alle diese Abschnitte eine fast normierte Lagerung innehalten. Der Uebergang der Segmente in einander findet in einer ganz bestimmten Höhe statt, so dass die Nierensubstanz in mehrere konzentrisch umeinander geschichtete Zonen zerfällt, die makroskopisch gut erkennbar sind und ein sehr willkommenes, aber fast völlig vernachlässigtes Hilfsmittel für die Bestimmung der Lokalisation einer Veränderung im Nierenkanälchen bieten. Jede Zone birgt nämlich eine bestimmte Gruppe von Kanälchenabschnitten; findet man in einer Schicht makroskopisch besonders eingreifende Veränderungen, so kann man schon bestimmen, welche Kanälchenteile pathologisch affiziert sein werden und welche nicht.

Auf dem Mittelschnitt [Sektionsschnitt durch die Niere (s. Fig. 2)] findet man in dem streifig aussehenden Mark eine parallel der Aussenfläche des Organs laufende scharfe Linie, die einen ausgedehnten zentralen, durchscheinend weisslichen Teil von einem schmäleren, dunkleren, trüben, gelben Streifen scheidet, der deutlich radiär gestreift ist und noch weiter peripher durch Blut mehr rot gefärbt ist. Ersteren Bezirk nannte ich die „I n n e n z o n e“ (IZ) des Markes, letzteren die „A u s s e n z o n e“ (AZ). An dieser Grenzlinie gehen, wie Isolationspräparate und Schnitte zeigen, die dünnen, hellen Teile der langen Schleifen in die dicken, trüben über. In der Innenzone findet man also nur dünne Schleifenteile und Sammelröhren; in sie reichen allein die „langen“ Schleifen herab, da bei den „kurzen“ der Scheitel in der Aussenzone liegt (s. Fig. 1). In der ersten Figur sind die Grenzen der Zonen eingetragen; man kann aus ihr ersehen, wie sie durch die Epithelveränderungen im Harnkanälchen hervorgebracht werden.

Auch die Aussenzone zerfällt wieder in zwei Streifen, die etwa gleichbreit sind, an deren Grenze der Markteil des Hauptstückes sich in den hellen, dünnen Teil der H e n l e schen Schleife fortsetzt (s. Fig. 1). Allerdings ist diese Einteilung in einen „Innenstreifen“ und einen „Aussenstreifen“ an frischen Nieren selten deutlich zu sehen, denn die Gefässe, die dem peripheren Abschnitt der Aussenzone in wechselnder Breite ein rotes Aussehen verleihen, verdecken ihn meistens, doch ist sie an entbluteten und zwecks Mazeration in Salzsäure übertragenen Nieren gut wahrzunehmen. In Fig. 2, die nach einer frischen Niere gezeichnet worden ist, ist diese Grenze nicht angegeben.

Figur 1.

Figur 2.

E r k l ä r u n g z u F i g u r 1.
Schema des Verlaufs der Nierenkanälchen des Kaninchens, 50- resp. 16,7 mal vergrössert.

Links ist eine lange H e n l e sche Schleife dargestellt, zentralen Konvoluten entstammend, rechts eine kurze, von peripheren Konvoluten ausgehend.

Schwarz: Nierenkörperchen. Punktiert: Hauptstücke. Schraffiert: Schaltstück. Kreuzweis schraffiert: Trüber Teil der H e n l e schen Schleife. Weiss: Dünner heller und heller dicker Teil der Schleife mit Zwischenstück, Sammelröhrchen.

Die Ausdehnung der Markstrahlen ist durch eine punktierte Linie angegeben. R Rinde, AZ Aussenzonne, JZ Innenzone des Markes, AS Aussenstreifen, JS Innenstreifen der Aussenzone.

Die beiden Figuren wurden mit gütiger Erlaubnis des Verlegers, Herrn Dr. G. F i s c h e r, einer vorläufigen Mitteilung in den Verhandl. d. anatom. Gesellschaft 1907 entnommen.

E r k l ä r u n g z u F i g u r 2.
Durchschnitt durch eine Kaninchenniere 2:1. AZ Aussenzone, JZ Innenzone, M Mark, R Rinde.

Man wird vermissen, dass ich der H e n l e schen „G r e n z s c h i c h t“, besser „G e f ä s s s c h i c h t“ des Markes keine Erwähnung getan habe. So bezeichnete man die rote Zone des Markes, die der Rinde zu gelegen ist. Sie hat aber für die Einteilung der Substantia medullaris keinen Wert, da die Gefässfüllung, die ihr den Namen gegeben hat, die Aussenzone in wechselnder Ausdehnung rot färbt; sie stellt keine konstant breite Schicht dar, ihre Grenze fällt daher nicht mit Veränderungen im Aussehen der Harnkanälchen zusammen. Stets zeigt sich zentral von ihr ein gelber Streifen, der noch der Aussenzone angehört.

Somit verteilen sich die Kanälchenabschnitte auf die einzelnen Zonen der Niere in ganz gesetzmässiger Weise. Die Zusammensetzung der Schichten ist folgende:

I. R i n d e, S u b s t a n t i a c o r t i c a l i s.

a) P a r s c o n v o l u t a, N i e r e n l a b y r i n t h. Nierenkörperchen mit Konvoluten des Hauptstückes. Letztes Ende des distalen Schleifenschenkels. Schaltstück mit Zwischenstück. Initiale Sammelröhren mit peripheren Vereinigungen.

b) P a r s r a d i a t a, M a r k s t r a h l e n. Markteile des Hauptstückes, distale Schleifenschenkel, helle Teile Sammelröhrchen.

II. M a r k, S u b s t a n t i a m e d u l l a r i s.

a) A u s s e n z o n e:

1. Aussenstreifen: Markteile der Hauptstücke. Distale Schleifenschenkel übergehend in den dicken trüben Teil, Sammelröhrchen zuflusslos.

2. Innenstreifen: dünne helle und dicke trübe Schleifenteile. Scheitel der kurzen Schleifen, Sammelröhrchen.

b) I n n e n z o n e:

Helle, dünne Teile der langen H e n l e schen Schleifen mit Scheitel, Sammelröhrchen mit Zusammenflüssen.

Die Kaninchenniere zeigt also eine deutliche Schichtung; diese sollte man bei der Schilderung pathologischer Veränderungen zu Grunde legen.

Jedenfalls ist die oft gebrauchte Einteilung des Nierenkanälchens in Tubuli recti und Tubuli contorti vollständig zu verwerfen; sie sagt nichts über die Natur der einzelnen Kanälchensegmente aus, da keine Abteilung von der anderen im Bau ihrer Kanälchen völlig verschieden ist; in beiden finden sich Hauptstücke, distale Schleifenschenkel und Sammelröhrchen; den Tubuli contorti ist eigen das Schaltstück, den recti der dünne und der trübe Schleifenteil. Gerade also für die Beteiligung des Hauptstückes an einer Veränderung sagt diese Einteilung nichts aus.

Die Kaninchenniere ist also, was die Lagerung der Kanälchensegmente anlangt, ein sehr günstiges Objekt, das die einfachsten Verhältnisse geradezu schematisch zeigt.

Dagegen ist ihr S c h n i t t b i l d sehr schwer zu deuten, und viele Autoren sind dabei in Unterschätzung der Schwierigkeiten in Irrtümer verfallen.

Dies betrifft allerdings weniger das Mark, dessen einzelne Zonen leicht ihre Kanälchensegmente diagnostizieren lassen: die Innenzone führt neben den grossen Sammelgängen, deren Epithel deutliche Zellgrenzen aufweist, nur die hellen, dünnen Schleifenteile, deren glattes Epithel nur Spuren von Protoplasma zeigt. Im Innenstreifen der Aussenzone gesellen sich zu diesen Gebilden die dicken, trüben Schleifenteile, die mit

ihrem hohen, Eosin stark annehmenden Zellbelag den Hauptstücken nicht unähnlich sind — es fehlt ihren Elementen jedoch die Längsstreifung sowie der Bürstenbesatz. Im Aussenstreifen wird ihr Epithel niedriger, färbt sich auch viel weniger mit Eosin. Dagegen sind hier die dünnen Schleifenteile durch die Markteile der Hauptstücke mit ihrem bekannten, nicht in Zellen zerfallenen Epithel ersetzt.

In der Rinde verengt sich der distale Schleifenschenkel ganz erheblich; er behält wie die Sammelröhrchen ein mehr violettes Aussehen, dagegen nimmt das Schaltstück Eosin ebenso oder vielleicht noch etwas stärker auf, als wie das Hauptstück, und da beide Epithelien Stäbchen aufweisen, so sind sie zum Verwechseln ähnlich. Erst eine Rekonstruktion lehrte mich, das Schaltstück aus den Windungen des Hauptstücks heraus erkennen.

Nun ist gerade von pathologischer und klinischer Seite auf die Veränderungen des Hauptstücks einerseits und des Schaltstücks anderseits besonderer Wert gelegt worden. Ich möchte dringend vor übereilten Diagnosen warnen, und m. E. sind hier oft Versehen passiert. Ich rate, erst nach einer Schnittserie eine kleine graphische Rekonstruktion der Rindenkanälchen auszuführen, die keine grosse Arbeit darstellt. Nur so kann man sicher sein, die beiden Segmente von einander unterscheiden zu lernen. Ich selbst würde selbst nach jahrelanger Beschäftigung mit diesem Gegenstand nicht wagen, einen Querschnitt durch die Rinde der Niere eines nicht von mir untersuchten Säugers, z. B. eines Meerschweinchens, zu deuten, ohne mich durch Isolation oder Rekonstruktion über deren Bau unterrichtet zu haben. Man beachte, dass gerade in der Nähe der Glomeruli, in der sich die Schaltstücke finden, auch die Enden der distalen Schleifenschenkel und die Anfangsteile der Sammelröhrchen liegen, die wohl oft als Schaltstücke gedeutet wurden.

Diese kurze Darstellung vom Bau der Kaninchenniere soll nichts Neues bringen, sondern nur die Aufmerksamkeit der experimentell arbeitenden Forscher auf unsere Kenntnisse von der Morphologie der Niere lenken, damit ihre mühsam gewonnenen Ergebnisse auch zu richtigen Schlüssen führen. Mögen diese Zeilen ihren Zweck nicht verfehlen!

Aus der k. k. medizinischen Klinik zu Innsbruck (Vorstand Prof. Dr. med. et phil. A. Steyrer).

Ein seltener Sputumbefund bei einem in die Lunge durchgebrochenen Leberechinokokkus.

Von Dr. Edmund Maliwa, Assistent.

Im Januar 1914 demonstrierte Herr Prof. Steyrer in der wissenschaftlichen Aerztegesellschaft zu Innsbruck einen Fall von Leberechinokokkus mit Durchbruch in die Lunge. Der Aufforderung, die bei diesem Kranken erhobenen Befunde durch Publikation weiteren Kreisen bekannt zu geben, komme ich um so lieber nach, als einzelne Details der Beobachtung in röntgenographischer und chemischer Hinsicht eines besonderen Interesses nicht entbehren dürften.

Anamnese und Krankengeschichte führe ich nur in gedrängtester Kürze an.

Es handelte sich um einen 47 Jahre alten Italiener, der zuletzt als Mineur in Amerika tätig gewesen war. Früher stets gesund, merkte er vor ungefähr 1½ Jahren, dass seine Kräfte abnahmen; bald darnach trat eine Schwellung im Oberbauch, vorwiegend rechts, auf, die einmal zunahm, dann wieder geringer geworden sein soll. Vor ungefähr einem Jahr erhielt Patient einen Stoss gegen den rechten Rippenbogen, der ihn durch mehrere Wochen sehr schmerzte. Im November 1913 setzten öfters morgendliches Erbrechen und diarrhoische Stühle ein. Trotz zunehmender Schwäche und wachsender Vorwölbung des Bauches arbeitete der Mann bis Mitte Dezember 1913 in einem Bergwerke Nordamerikas. Seit dieser Zeit soll sich nach ärztlicher Aussage Wasser im Bauche angesammelt haben. Am 25. Dezember trat plötzlich morgens starker Hustenreiz ein, der anfangs schleimigen, gegen Abend aber denselben Auswurf zutage brachte, wie ihn der Patient auch jetzt noch zeigt. Der Auswurf wurde von Tag zu Tag reichlicher. Im Liegen ging die Expektoration leichter vonstatten als in aufrechter Haltung; beugte er sich über den Bettrand, so stürzten die schleimigen Massen durch Mund und Nase heraus. Innerhalb dieser Zeit merkte Patient auch ein Kleinerwerden des Bauches. Ende Dezember Heimreise nach Europa.

Status praesens: Graziler, hochgradig abgemagerter, sehr blasser Mann. Afebril. Mässige Oedeme an den Beinen bis zur Mitte der Unterschenkel. Thorax flach, rechte Seite schleppt nach. Perkutorisch links über den Lungen normale Verhältnisse; rechts über der Spitze relative Dämpfung, absolute Dämpfung hinten von der Mitte der Skapula nach abwärts, vorne von der 5. Rippe an. Auskultatorisch über der rechten Spitze spärliches kleinblasiges, nicht klingendes Rasseln, über der Basis der rechten Lunge vorne und hinten klein- bis mittelblasiges, zum Teil klingendes Rasseln; links Vesikuläratmen. Herz: Annähernd normale Dämpfungsgrenzen; an der Spitze ein wechselndes systolisches Geräusch hörbar; die zweiten Töne an der Basis sind nicht betont; Frequenz des Pulses ca. 90, schlecht gefüllt, niedrig gespannt. Abdomen: Der rechte obere Quadrant ist etwas vorgewölbt, der Nabel eine Spur nach rechts verzogen. Die Leberdämpfung reicht vorne in der Mammillarlinie von der 5. Rippe bis gut eine Handbreit unter den Rippenbogen. Der von den Rippen unbedeckte Teil fühlt sich gleichmässig hart, glatt an und weist keine besondere Druckempfindlichkeit auf. Die Gallenblase lässt sich nicht abgrenzen. Die Milz ist nicht vergrössert. Eine geringe Menge freibeweglicher Flüssigkeit ist sicher nachweisbar. Der obere Bauchdeckenreflex fehlt beiderseits. Harn: Kein Albumen und Saccharum; Diazo- und Gallenfarbstoffreaktionen negativ; ziemlich starke Indikanausscheidung; Reaktion mit Paradimethylamidobenzaldehyd ziemlich stark positiv.

Blut: 5 Millionen Erythrozyten. Hämoglobingehalt nach Sahli 70 Proz.; Leukozyten 7700, ihre Formel annähernd normal, vor allem ist keine Eosinophilie vorhanden. Mit Typhus-, Paratyphus- und Kolibazillen keine Agglutination.

Sputum: ockergelbe Farbe; sehr zähe, schleimigeitrige Konsistenz, etwas schaumig; nach Stehen zweischichtig: unten braungelb, dick, krümelig, oben grünlichbraun, zähwässerig. Eiweissgehalt sehr gering. Gallenfarbstoffreaktionen in beiden Schichten negativ. Im mikroskopischen Nativpräparat einzelne Erythrozyten und Leukozyten, sonst keine morphologischen Elemente erhalten; braune und zitronengelbe amorphe Schollen sind in grosser Zahl zu sehen; sie geben ebenfalls keine Mikroreaktion auf Gallenfarbstoff; ganz spärlich findet man kleine kristalloide, gelbbraune bis schönrosa gefärbte Körperchen. Echinokokkushüllen oder Membranen sind niemals zu finden gewesen. Die Menge des Auswurfs ist ausserordentlich gross: sie beträgt in 24 Stunden annähernd stets 1000 ccm, in 4 Wochen ca. 30 Liter!

Mit ausschlaggebend für die Diagnose war die Röntgenuntersuchung. Röntgenoskopisch fiel auf die Unbeweglichkeit der rechten Zwerchfellkuppe, an der aber keine besondere Verziehung zu bemerken war. Unterhalb des Zwerchfellschattens, in der oberen Grenze der Leber fanden sich zumeist zwei helle, schmale Stellen, die an verschiedenen Tagen und Tageszeiten ungleiche Grössen aufwiesen. Im rechten Unterlappen und Mittellappen waren vor dem Schirm Verdichtungen nicht zu erkennen. Das Herz lag wie ein schlaffer Sack dem stark gewölbten linken Zwerchfell auf.

Die Plattenaufnahmen lassen aber in seltener Deutlichkeit eine rechtsseitige subphrenische Höhle mit Durchbruch in die Lunge erkennen. Ich bringe hier zwei Kopien von mir angefertigter Platten, die die subphrenische Höhle einmal etwas

I

II

entleert (Kopie I) und einmal mit Flüssigkeit gefüllt (Kopie II) zeigen; die Zwerchfellkuppe ist dabei um mehr als einen Interkostalraum höher gedrängt, die Luftblase ist fast verschwunden. Auf der Platte kann man deutlich erkennen, wie das Zwerchfell an einer Stelle eine aufgefaserte Kontur gibt und von dort schmale, strangförmige Schatten gegen den Hilus hinaufziehen. Eine intensivere peribronchitische Infiltration fehlt und mag als Beweis angesehen werden dafür, dass die Durchbruchsöffnung direkt mit einem für die Entleerung genügenden Querschnitt bietenden Bronchus in Kommunikation trat. A priori könnte man sonst erwarten, dass die Flüssigkeit

aus der subphrenischen Höhle bei den respiratorischen Druckverschiebungen in Bronchiolen und Alveolarräume gesaugt und gepresst würde und dort intensive Reaktionsvorgänge sichtbar werden müssten. Einen solchen Vorgang hinderte aber wahrscheinlich die sehr erhebliche Viskosität der zu expektorierenden Massen, die nur den bequemsten Weg durch den grössten Bronchus nahmen.

Die Differentialdiagnose bezüglich dieser unter dem Zwerchfelle gelagerten Höhle schwankte zwischen durchgebrochener Echinokokkenblase, abgekapseltem Leberabszess und Gallengangszyste. Gegen Echinokokkus sprach nur der Mangel an auffindbaren Häckchen oder Membranen. Ein Abszess war so gut wie auszuschliessen wegen des fieberlosen Verlaufes sowie des ausserordentlich geringen Eiweissgehaltes des Sputums; auch war in der Vorgeschichte keine ätiologische Ursache: sei es nun eine typhöse oder Amöbeninfektion oder der Ausgangspunkt einer anderen Eiterung zu eruieren. Am ehesten hätte noch gedacht werden können an eine zystische Geschwulst, sei es eine Gallengangsektasie oder ein Zystadenom oder eine jener in der Literatur beschriebenen Zysten, die aus Hämorrhagien entstehen, worauf sich ein anamnestischer Wink hätte beziehen lassen können. Die Seltenheit aller dieser Erkrankungen liess bei kritischer Verwertung der Symptome die Vermutung auf einen Echinokokkus, sei er nun zystisch oder alveolär, als die nächstgelegene und begründetste erscheinen.

Im weiteren Verlaufe der Beobachtung stellte sich rasch zunehmender Aszites ein, der vor allem auf eine Behinderung im Portalkreislauf bezogen wurde; es erwies sich sogar einmal eine Punktion des Abdomens vonnöten, bei der 5500 ccm einer hellgrünlichen, leicht trüben Flüssigkeit entleert wurden. (Spezifisches Gewicht 1012, Eiweiss nach Esbach fast 5 Proz. (!), Rivalta schwach positiv; im Sediment Erythrozyten, grosse und kleine Lymphozyten, wenig polymorphkernige Leukozyten.) Weitere Zunahme des Aszites, Einsetzen von Diarrhöen, terminal Auftreten von pneumonischen Herden im rechten Mittel- und Unterlappen, am 14. Februar Exitus durch Herzschwäche.

Hauptergebnis der Obduktion: Alveolärer Echinokokkus der rechten Nebenniere, durchgewachsen in die rechte Niere und in den rechten Leberlappen. Grosse Nekrosehöhle im rechten Leberlappen, Durchbruch in den Unterlappen der rechten Lunge, freie Kommunikation nach aussen durch einen Bronchus. Die Durchbruchsöffnung im Diaphragma war kaum für einen Federkiel durchgängig. In der Umgebung dieser Perforationsöffnung war nur in ungefähr talergrosser Ausdehnung Zwerchfell und Pleura pulmonalis verwachsen. Die Wandung der Höhle bestand zum Teil aus nekrotischem Lebergewebe, zum Teil aus Reaktionsgewebe; Gefässe waren in der Höhle nicht erhalten. Daneben fand sich eine eitrige Cholezystitis.

Auffallend ist, dass die anatomische Schädigung an der rechten Niere so gar keine klinischen Spuren hinterliess; war doch im Urin niemals Albumen nachzuweisen gewesen noch waren Zylinder zu finden. Die Ausschaltung der rechten Nebenniere mag vielleicht als Ursache für die ausserordentliche Debilität des Gefässsystems angenommen werden, die sich röntgenoskopisch durch den Mangel eines Tonus der Herzmuskulatur manifestierte. Dieser Umstand im Verein mit der erheblichen Zirkulationsstörung im Pfortadersystem haben sicher das Ende durch Versagen des Kreislaufapparates beschleunigt. Eine deutlichere Kollateralenbildung, die eigentlich eine gewisse vis a tergo zur Voraussetzung hat, fehlte auch.

Chemische Exploration des Sputums.

Es war schon Erwähnung getan worden der auffallenden ockergelben oder „galligen" Farbe des frischen Sputums, die das Interesse noch mehr fesselte durch die überraschende Tatsache, dass sämtliche Gallenfarbstoffreaktionen negativ ausgefallen waren. Nur gegen Ende der Beobachtungszeit fand Herr Dr. Berger kleine braunrote Flöckchen, die unter dem Mikroskop eine positive Gmelinsche Reaktion gaben; sie bestanden aus zitronengelben Schollen und braungelben kristalloiden, unregelmässigen Körperchen. Makroskopisch war auch jetzt noch keine positive Gallenfarbstoffreaktion zu erzielen.

Ich untersuchte nun weiterhin auf die Anwesenheit von Gallensäuren. Im Sputum selber war ihr Vorhandensein nicht zu ermitteln, wohl aber erhielt ich eine schwach positive Rohrzuckerreaktion, wenn ich die Isolierung versuchte: Fällung des gewaschenen Alkoholauszuges des eingedampften Sputums mit ammoniakalischem Bleiessig, Kochen des Filterrückstandes mit Alkohol, Zufügen von Sodalösung und nochmaliges Ausziehen des Trockenrückstandes mit Alkohol; Anstellen der Pettenkoferschen Reaktion mit einer wässerigen Aufschwemmung des letzten Rückstandes.

Das Vorhandensein von Gallensäuren legte zwingend die Vermutung nahe, dass man es bei dem braunen Farbstoff des Sputums nicht etwa mit Färbungen durch tyrosinhaltige Polypeptide (Abderhalden und Guggenheim) oder mit Farbstoffen niederer Tiere, die vielleicht zu einem subphrenisch gelegenen Leberabszess geführt hätten, zu tun habe, sondern dass hier Abkömmlinge genuiner Gallenfarbstoffe vorliegen dürften.

Ich konnte mich beim Fahnden nach Gallenfarbstoffderivaten hier naturgemäss nur mit der Anstellung qualitativer Reaktionen begnügen, die aber doch mit ziemlicher Sicherheit die Zuteilung zu einer bestimmten Farbstoffgruppe erlauben.

Verhalten des Farbstoffes gegenüber Lösungsmitteln:

In Wasser verdünnter (3 proz.) Essigsäure fast unlöslich; in Eisessig mit tief dunkelgrüner Farbe sehr gut löslich; in Alkohol mit gelbbrauner Farbe schlecht löslich; in Aether fast unlöslich (mit gelber Farbe); in Ammoniak (10 proz.) mit braungrüner Farbe löslich, durch einen Ueberschuss von Essigsäure geht die Farbe in reines Grün über.

Sonnenlicht veränderte die Farbstoffextrakte nicht.

Spektroskopisch konnte ich distinkte Streifen nicht erkennen; es war in alkalischer Lösung nur eine im Gelb beginnende, gegen Blau hin allmählich zunehmende Verdunkelung wahrzunehmen.

Das Verhalten des Farbstoffes gegenüber Eisessig sowie der Farbumschlag in ammoniakalischer und angesäuerter Lösung sind mit ziemlicher Sicherheit als charakteristisch anzusehen dafür, dass hier Choleprasin oder wahrscheinlicher ein Gemisch von Choleprasin und Bilifuszin vorliegt. Die gebräuchlichen Gallenfarbstoffreaktionen versagen bekanntlich bei diesen Derivaten.

Die Bekanntmachung dieses Untersuchungsbefundes erscheint mir aus zwei Gründen berechtigt. Soweit ich die Literatur über Farbstoffe im Sputum kenne, findet sich keine Mitteilung über das alleinige Vorkommen von Gallenfarbstoffderivaten, die keine Gallenfarbstoffreaktionen geben; bekannt ist nur das Auftreten von genuinen Gallenfarbstoffen im Auswurf, die sich eben durch die gebräuchlichen Proben erkennen lassen. Als zweite auffällige Tatsache möchte ich noch anführen, dass trotz der sicheren Absonderung von genuinen Gallenfarbstoffen in die offene Echinokokkenhöhle diese derart vollständig verändert wurden, dass nur mehr die Derivate nachzuweisen waren, während sich die Gallensäuren als resistenter erwiesen. Diese vollständige rapide Umwandlung dürfte wohl durch fermentative (wahrscheinlich reduzierende) Tätigkeit zustande gekommen sein; sie liess sich in vitro insoferne imitieren, als in einem Gemisch von Galle und eitrigem Sputum nach 14 tägigem Stehen im Brutschranke die vorher stark positiven Gallenfarbstoffreaktionen fast negativ wurden oder ganz verschwanden; die gewöhnlichen Fäulnisvorgänge in stehenbleibender Galle reichen dazu lange nicht aus. Der Vermerk dieser Erscheinung möge als Ergänzung meiner an anderer Stelle erschienenen detaillierteren Mitteilung über Fermentwirkungen im Sputum angesehen werden.

Aus der chirurgischen Abteilung des Rothschildspitals in Wien (Vorstand: Prof. Dr. O. Zuckerkandl).

Ueber Behandlung eines Falles seniler Gangrän mit ultravioletten Strahlen.

Von jur. et med. Dr. Artur Kriser.

Seit April d. J. habe ich an der Abteilung Prof. Zuckerkandl eine Reihe chirurgischer Fälle mit „künstlicher Höhensonne", einer Modifikation der Kromayerschen Quarzlampe nach Dr. Bach-Nagelschmidt behandelt. Von diesen will ich im folgenden über einen Fall von typischer seniler Gangrän berichten, bei welcher der Erfolg ein eklatanter war, so dass es gerechtfertigt erscheint, das Indikationsgebiet der Quarzlampenbestrahlung in dieser Richtung hin zu erweitern. Gestützt auf die Arbeit von Bach[1], nach welcher Bestrahlung mit ultraviolettem Quarzlichte den Blutdruck

[1] Dr. Hugo Bach-Bad Elster: Die Einwirkung des ultravioletten Quarzlampenlichtes auf den Blutdruck, mit Bemerkungen über seine therapeutische Verwendung bei Allgemeinerkrankungen. D.m.W. 1911 Nr. 9.

herabsetzt, habe ich in dem hier beschriebenen Falle den Versuch eingeleitet, um in erster Linie die Blutdruckverhältnisse bei einem Arteriosklerotiker vor und nach der Bestrahlung zu prüfen.

60 jähriger Patient mit einem Blutdruck von 165 R.-R., Puls 72, akzentuierter zweiter Aortenton, keine stenokardischen Beschwerden, im Harn weder Albumen noch Saccharum nachweisbar. Seit 6 Monaten leidet Patient unter immer intensiver werdenden Schmerzen, die von der grossen Zehe des linken Fusses ausgehen und gegen den Fussrücken und Unterschenkel ausstrahlen. Unter heftigen Schmerzen, welche in den letzten 3 Monaten ununterbrochen bestanden, entwickelte sich Ende März d. J. an der Zehenspitze im äusseren Nagelwinkel ein bleigrauer Fleck. Dieser wurde immer dunkler und schliesslich entstand an seiner Stelle ein trockener, fester, schwarzer Schorf von der Grösse eines Zentimeters im Durchmesser. Mitte April entwickelte sich ein zweiter, etwas kleinerer ebensolcher Fleck an der medialen und plantaren Seite derselben Zehe; der ganze Fuss leicht ödematös und zyanotisch. Die ersten drei Zehen verdickt, unbeweglich und überaus druckempfindlich.

An der A. dorsalis pedis ist der Puls nicht fühlbar, während er auf der gesunden Seite deutlich nachweisbar ist. Pat. kann nur wenige Schritte, auf den Stock gestützt, gehen, nach 5 Minuten langem Sitzen auf einem Sessel bekommt er einen heftigen Schmerzanfall, im Bette muss er beständig die Lage wechseln. Er schläft nur nach Gebrauch von Schlafmitteln u. zw. in Rückenlage, wobei er mit beiden Händen das kranke Bein an den Rumpf angezogen hält.

Nachdem dem Patienten von autoritativer Seite die Amputation als die einzige Therapie empfohlen worden war, fand er im Krankenhause der Rothschild-Stiftung an der chirurgischen Abteilung des Prof. Zuckerkandl Aufnahme und wurde auch hier die strikte Indikation zur Amputation gestellt. Da jedoch schon nach der ersten Bestrahlung, welche ich zum Zwecke der eingangs erwähnten Beobachtung gemacht habe, ein Nachlassen der Schmerzen sich einstellte, habe ich die Behandlung systematisch weiter durchgeführt.

6. Mai 1914. I. Bestrahlung: Quarzlampe + Glühlampenring, 2 Minuten Bauch, 2 Minuten Rückenseite auf 1 m Distanz, wobei der kranke Fuss durch Heben resp. Beugen im Knie auf ca. 60 cm der Quarzlampe genähert wird

Während der Bestrahlung steigert sich der Schmerz, aber schon tags darauf (7. Mai) ist Pat. zum ersten Male nach 3 Monaten den ganzen Tag schmerzfrei. Um 9 Uhr abends stellen sich die Schmerzen wieder ein. Blutdruck vor der Bestrahlung 165 R.-R., nach der Bestrahlung 135 R.-R. Mehrere Stunden nachher leichtes Hautjucken am ganzen Körper.

8. Mai. II. Bestrahlung: 3 Minuten Bauch, 3 Minuten Rücken, Quarzlampe + Glühlampenring von 1 m Distanz. Blutdruck vor der Bestrahlung 142 R.-R., nach der Bestrahlung 133 R.-R.

11. Mai. Im Laufe des Tages stellt sich ein Schmerzanfall ein.

12. Mai. III. Bestrahlung: 6 Minuten Bauch, 6 Minuten Rücken wie vorher. Pat. gibt an, dass er jetzt selbst bei einstündigem Sitzen auf dem Sessel keine Schmerzen verspürt.

14. Mai. Tagsüber schmerzfrei, die Nacht zum ersten Male seit der Erkrankung ungestört.

15. Mai. IV. Bestrahlung: 5 Minuten Bauch, 5 Minuten Rücken wie vorher Während der Bestrahlung stellt sich jedesmal ein heftiger Schmerzanfall ein; Pat. windet sich in Zuckungen und stöhnt laut. Der Schmerzparoxysmus lässt einige Minuten nach der Bestrahlung nach, doch halten die Schmerzen, wenn auch in geringem Masse, noch mehrere Stunden an. Der Nagel der grossen Zehe ist fast im Ganzen vom Nagelbette abgehoben und lässt sich leicht mit einer Pinzette entfernen. Der nekrotische Schorf an der Zehenspitze ist abgefallen, an seiner Stelle sieht man eine Geschwürsfläche, deren Boden mit frischem hellrotem Granulationsgewebe bedeckt ist.

18. Mai. V. Bestrahlung: 6 Minuten Bauch, 6 Minuten Rücken, wie vorher. Seit 2 Tagen leidet Pat. wieder unter heftigeren Schmerzen

19. Mai. Die Schmerzen sind gleich intensiv, der Fuss sowie Unterschenkel ödematös

22. Mai. Nach 4 tägiger Behandlung mit Burowumschlägen ist das Oedem wesentlich zurückgegangen, die Schmerzen hören allmählich auf.

23. Mai. VI. Bestrahlung: 8 Minuten Bauch, 6 Minuten Rücken, wie vorher.

25. Mai VII. Bestrahlung: 8 Minuten Bauch, 5 Minuten Rücken, wie vorher. Seit der letzten Bestrahlung subjektive Besserung, bei Tag hat Pat. keine Schmerzen.

27. Mai. Der Fuss und Unterschenkel sind wieder ödematös, weshalb mit der Bestrahlung ausgesetzt wird.

2. Juni. VIII. Bestrahlung: 5 Minuten Bauch, 5 Minuten Rücken, Quarzlampe allein, 1 m Distanz. Das Oedem ist unter Burowumschlägen wieder zurückgegangen; die Wunde an der Zehenspitze schliesst sich allmählich und ist von einer lichten bröckeligen Kruste bedeckt. Die Zyanose des Fusses ist gewichen, nur die grosse Zehe zeigt noch livide Verfärbung.

5. Juni. IX. Bestrahlung: 15 Minuten Quarzlampe (7½ Minuten Rücken, 7½ Minuten Bauch), 10 Minuten Quarzlampe + Glühlampenring (5 Minuten rechte, 5 Minuten linke Körperseite), 1 m Distanz.

9. Juni. X. Bestrahlung: 10 Minuten Quarzlampe, 70 cm Distanz (5 Minuten Rücken, 5 Minuten Bauch).

10. Juni. XI. Bestrahlung: 12 Minuten Quarzlampe, 70 cm Distanz (6 Minuten Rücken, 6 Minuten Bauch). Pat. schläft besser u. zw. in jeder Lage, so wie vor der Erkrankung.

11. Juni. XII. Bestrahlung: 4 Minuten Bauch, 4 Minuten Rücken, 1 m Distanz Die Bestrahlungsdauer wird herabgesetzt, da der Fuss wieder leichtes Oedem aufweist.

15. Juni. XIII. Bestrahlung: 4 Minuten Bauch, 4 Minuten Rücken, Quarzlampe, 1 m Distanz.

17. Juni. XIV. Bestrahlung: 7 Minuten Bauch, 7 Minuten Rücken, Quarzlampe + Glühlampenring, 70 cm Distanz. Seit 4 Tagen schläft Pat. ohne Schlafmittel, hat keine Schmerzen; an der Zehenspitze stecknadelkopfgrosse Hautlücke, die plantare Wunde geschlossen und mit Epidermis bedeckt. Blutdruck vor der Bestrahlung 133 R.-R., nach der Bestrahlung 124 R.-R.

19. Juni. XV. Bestrahlung: 6 Minuten Bauch, 6 Minuten Rücken, Quarzlampe, 1 m Distanz. Pat. klagt über leichte Schmerzen im Fussrücken, welche in die Zehe ausstrahlen; überdies besteht seit einigen Tagen das Gefühl von Ameisenlaufen im kranken Fusse. Das Oedem ist zurückgegangen, die Beweglichkeit sämtlicher Zehen ist wieder uneingeschränkt vorhanden. Pat. schläft ungestört ohne Schlafmittel.

23. Juni XVI. Bestrahlung: 4 Minuten Bauch, 4 Minuten Rücken, Quarzlampe, 70 cm Distanz. An Stelle der plantaren Wunde hatte sich eine ca. 1½ mm dicke, schwielenähnliche Epidermisschicht von konzentrisch lamellären Aufbau gebildet, die mit dem Skalpell abgetragen wurde, wonach in der Mitte eine stecknadelkopfgrosse Lücke sichtbar wird. An beiden erkrankten Stellen keinerlei Druckschmerzhaftigkeit mehr nachweisbar.

26 Juni XVII. Bestrahlung: 4 Minuten Bauch, 4 Minuten Rücken, Quarzlampe, 70 cm Distanz.

1. Juli. XVIII. Bestrahlung: 4 Minuten Bauch, 4 Minuten Rücken, Quarzlampe + Glühlampenring, 70 cm Distanz. Seit mehreren Tagen keinerlei Beschwerden.

3. Juli. XIX Bestrahlung: 4 Minuten Bauch, 4 Minuten Rücken. Quarzlampe. 70 cm Distanz. Blutdruck vor der Bestrahlung 134 R.-R., nach der Bestrahlung 117 R.-R.

8. Juli. XX. Bestrahlung: 8 Minuten Bauch, 8 Minuten Rücken, Quarzlampe + Glühlampenring, 70 cm Distanz. Der Fuss ist frei von Oedem, die Zyanose ist gewichen. An der Zehenspitze eine narbige Delle, an der plantaren Wundstelle verdickte Epidermis. Pat. sieht gut aus, braun pigmentiert, bewegt sich leicht und ohne Stütze, ist vollkommen beschwerdefrei und wird geheilt aus dem Spital entlassen

Der Erfolg der Therapie erscheint in vieler Hinsicht bemerkenswert. Die Therapie der senilen Gangrän ist derzeit eine operative. Es gibt wohl Spontanheilungen nach Demarkation und Spontanamputation des gangränösen Teiles, doch muss dieselbe gewöhnlich mit einem lang währenden und schmerzhaften Siechtum erkauft werden. In unserem Falle erschien die Amputation unausweichlich und war auch schon in Aussicht genommen. Durch die Bestrahlung mit ultraviolettem Licht teils allein, teils in Kombination mit roten und warmen Strahlen des Glühlampenringes konnte in der relativ kurzen Zeit von 2 Monaten der Prozess zum Stillstande gebracht und eine vollständige Heilung erzielt werden.

Während der ersten Bestrahlungen traten intensive Schmerzreaktionen auf, denen regelmässig ein Nachlassen der Schmerzen folgte; in kurzer Zeit hob sich das Allgemeinbefinden. Patient konnte nach Monaten wieder ohne Schlafmittel schlafen, war bei gutem Appetit und erlangte seine volle Gehfähigkeit. Die Zyanose ging zurück, an Stelle der Gangrän traten schmerzlose Narben.

Fragen wir uns nun, wie das Zustandekommen des Heilungsprozesses zu erklären ist, so liegt es nahe, einerseits die Einwirkung auf den Gesamtblutkreislauf und das Allgemeinbefinden, andererseits die Einwirkung auf die lokale Zirkulation heranzuziehen. Insbesondere letztere dürfte den Ernährungszustand der Zellen in den bedrohten Gebieten heben und die Bildung von kollateralen Gefässen begünstigen.

Auch in unserem Falle war die blutdrucksenkende Wirkung, wie sie zu wiederholtenmalen (Bach, Lampé) beschrieben wurde, sehr deutlich ausgesprochen und zwar blieb die Blutdrucksenkung eine dauernde.

Mit Rücksicht auf diese Beobachtungen erscheint es gerechtfertigt, in Fällen von beginnender Gangrän auf arteriosklerotischer Basis, ehe man sich zur Amputation entschliesst, einen Versuch mit Strahlentherapie zu machen.

Und sollte man auch zur Linderung der Schmerzen raschere Demarkation erzielen, so wären hierdurch schon günstigere Bedingungen für die Operation gegeben.

Hauskuren mit Krankenheiler Lauge.

Von Dr. Ida Democh-Maurmeier, Frauenärztin in München.

Nicht jeder Patient ist in der glücklichen Lage, sich einen Kuraufenthalt leisten zu können und besonders die Frauen des Mittel- und Arbeiterstandes sind durch ihre Pflichten oft verhindert, sich einer energischen Kur ausserhalb des Hauses zu unterziehen. Jahrelange Beschwerden veranlassen sie dann, sich Operationen zu unterwerfen, von denen sie Heilung erhoffen und die doch in vielen Fällen zu vermeiden wären, wenn der Patient mit Geduld und Ausdauer die Vorschriften des Arztes befolgen würde.

Von dem Gesichtspunkt ausgehend, dass die Operation das Ultimum refugium in der Behandlung der Unterleibsleiden sein sollte, will ich im folgenden in Kürze einige Krankengeschichten von Frauen mitteilen, die zum Teil aus Angst vor einem operativen Eingriff sich einer Hauskur unterzogen. Aus dem Material selbst werden die Indikationen zu der Behandlung ersichtlich.

1. 23 jährige II.-para, zuletzt Frühgeburt im 7. Monat, klagt über Dysmenorrhöe und Kreuzweh am 1. und 3. Tage bei der Menses, welche unregelmässig 2—6 wöchentlich eintritt und 8 Tage lang dauert.

Status: Uterus retroponiert, antevertiert, Korpus klein, Kollum hypertrophisch mit Erosion an der hinteren Lippe. L. Parametrium verkürzt, l. Ovar vergrössert und druckempfindlich mit dünnen Strängen nach Rektum und Douglas fixiert.

Entlassung nach 7 monatiger Behandlung: Uterus leicht beweglich, etwas retroponiert, antevertiert, keine Erosio, Ovarien hoch oben im Douglas, nur bei starkem Zug des Uterus nach vorne leichte Empfindlichkeit der Gewebe, keine Stränge palpabel. Menses seit 4 Monaten regelmässig, 4 wöchentlich, ohne Schmerzen, fühlt sich geheilt.

Therapie: Hat anfangs nach Tölzer Sitzbädern Thure Brandtsche Masage gehabt, später nur Bäder mit Lauge II.

2. 22 jährige Nullipara, seit einem Jahre verheiratet, früher während der Menses beschwerdefrei, seit der Verheiratung Dysmenorrhöe mit nervösen Darmstörungen und zeitweisen Schmerzen links.

Status: Zart und anämisch. Uterus stark retroponiert, antevertiert, vergrössert, geringe Erosio der Portio, l. Parametrium verkürzt, teigig und linke Adnexe wegen Schmerzhaftigkeit nicht palpabel. Os-internum-Gegend auf Druck sehr empfindlich. Fluor, Blasenkatarrh.

Therapie: Fol. uvae ursi und Urotropin. Priessnitz mit Lauge III verdünnt, 14 Tage Bettruhe, später nur Umschläge 8 Tage vor Menses und Sitzbäder mit Lauge II. Nach 4 Monaten beschwerdefrei, obgleich die l. Adnexe auf Druck noch empfindlich und adhärent. Als Nachbehandlung nochmals 12 Sitzbäder mit Lauge II.

Nach 2 Jahren Menses in Ordnung, beschwerdefrei, kinderlos.

3. 33 jährige II.-para, zuletzt Abort, seit welchem Schmerzen links und starke Kreuzschmerzen bestehen, Menses regelmässig mit zeitweiser Dysmenorrhöe.

Status: Uterus antevertiert, retroponiert, vergrössert, besonders die Portio, durch Stränge im Douglas fixiert, worin auch das l. und vergrösserte Ovarium mit inbegriffen ist. Ligg. ischio- und sacro-uterina straff und empfindlich.

Therapie: Sitzbäder mit Tölzer Lauge und dann Stassfurter Salz, der Billigkeit halber, Dauer 2½ Monate. Kur unvollkommen befolgt, weil die Frau als Zugeherin oft zu müde war, um die Sitzbäder zu bereiten.

Erfolg: Nach 3 Monaten Menses ohne Beschwerden, Stränge noch palpabel, Uterus normal gross, Portio noch vergrössert, Lage idem. Kreuzweh besteht besonders nach Anstrengungen.

Kontrolle nach einem Jahre: Noch Kreuzweh nach Anstrengungen. Hat symptomatisch Sitzbäder mit Stassfurter Salz dagegen genommen.

4. 30 jährige Nullipara mit 1 Abort vor 4½ Jahren. Früher beschwerdefrei, trotzdem Pat. beruflich viel stehen muss. Seit Abort Kreuzschmerzen, Dysmenorrhöe und Intermenstrualschmerz, Menses regelmässig, 5 wöchentlich 4 Tage. Trägt Pessar wegen Retroflexio. Sollte operiert werden.

Status: Starke Adipositas, Anteversio uteri, die nach Entfernung des Hodgepessars in Retroversio sich verwandelt; Uterus etwas vergrössert, an seiner Hinterwand ein haselnussrosses Myom; Erosio der Portio und Verkürzung des l. Parametriums; Ovarien im Douglas palpabel.

Therapie: Sitzbäder mit Dauerspülungen, Trinken von Adelheidquelle, Thure Brandt und Bauchlage nach den Bädern. Kein Pessar.

Nach 3½ Monaten beschwerdefrei, was auch nach weiteren 6 Monaten der Fall ist. Das Myom hat sich nicht vergrössert, keine Erosio, aber noch bewegliche Retroversio, wobei jedoch Portio und Korpus nicht winklig abgeknickt, sondern mehr gerade zueinander stehen.

5. 35 jährige II.-para, kommt von auswärts wegen Blasenbeschwerden und Fluor albus.

Status: Uterus vergrössert, retroponiert; Portio hypertrophisch, mit talergrosser blutender Erosion; Parametrien verdickt, links hinten besonders sehr schmerzhaft; Ovarien wegen starker und straffer Bauchdecken nicht palpabel.

Nach 4 Wochen Erosio verheilt, Portio und Uterus noch etwas gross, Parametrien und Douglas nicht mehr empfindlich; fühlt sich geheilt.

6. 33 jährige Nullipara. Klagt über Schmerzen in der Ovarialgegend, die krampfartig in die Scheide ausstrahlen und seit 2 Jahren bestehen; Menses regelmässig, postponierend. 5—6 Tage, ohne Schmerzen. Schwester starb an Unterleibstuberkulose.

Status: Stark anämisch, beide Lungenspitzen affiziert, Magen dilatiert. Uterus antevertiert, retroponiert; Korpus klein; Portio vergrössert; rechts am Uterus Ovar und kleines subseröses oder intraligamentäres Myom; rechtes Parametrium lang und weich, linkes Parametrium verkürzt, straff und empfindlich; Kollum nach links fixiert.

Therapie: Wegen Lunge anderweitig in Behandlung, sonst Sitzbäder. Nach 4 und 8 Wochen beschwerdefrei. Objektiv hat sich nur die Empfindlichkeit des linken Parametriums verloren.

7. 24 jährige I.-para, wurde wegen Dysmenorrhöe mit Endometritis und Erosion bei bestehender Anämie behandelt mit Einlagen, Spülungen, Stärkemitteln. Der Erfolg war nie ein dauernder und die Dysmenorrhöe verschwand nie ganz, die Erosion kehrte nach 6—8 Wochen wieder.

Dann Sitzbäder mit Lauge II. Status: Uterus klein, retroponiert, anteflektiert, Portio vergrössert und schmerzhaft, ebenso wie die Parametrien, im l. Kollum tiefe Entbindungsnarbe. Nach 2 Monaten trat Heilung ein; nach 20 Monaten war kein Rezidiv eingetreten, trotz gleichbleibender beruflicher Beschäftigung.

8. 22 jährige Nullipara, Näherin. Klagt über Kreuzweh, Dysmenorrhöe, Obstipation, Fluor albus.

Status: Uterus anteflektiert, dextroponiert, rechts fixiert; rechtes Parametrium verkürzt, empfindlich, linkes dagegen weich und lang. Virgo.

Therapie: Zuerst mit Stassfurter Salzsitzbädern. Menses sind geringer geworden, aber noch schmerzhaft am 1. Tage; es treten krampfartige, in die Vagina ausstrahlende Schmerzen auf. Kreuzweh ist unverändert.

Darauf 8 Tage vor Menses Priessnitz mit Tölzer Lauge nachts und Sitzbäder. Schon nach 12 Bädern beschwerdefrei, Menses 4 bis 5 Tage, Kreuzweh nur nach grösserer Anstrengung.

Uterus beweglich, anteflektiert, leicht dextroponiert; nicht empfindliches Parametrium, das noch verdickt ist.

9. 39 jährige IX.-para. Einmal Frühgeburt, kam wegen Kreuzweh.

Status: Uterus antevertiert, klein, Portio vergrössert, weich mit Erosio. Parametrium post. zeigt empfindliche feine Stränge; Ovarien seitlich und nach hinten gelagert.

Frau wurde beschwerdefrei, kam später wegen Gallensteinen, ohne über den Unterleib zu klagen.

10. 42 jährige V.-para. Klagt über Kreuzweh und starken Leib. 1 Abort zuletzt, beim 2. Wochenbett lag sie 7 Wochen krank.

Status: Uterus antevertiert, retroponiert, klein, Portio hinter Symphyse vorn ohne Erosion. Parametrien straff mit alten Strängen auch im Douglas. Starke Adipositas und Anämie.

Therapie: Tölzer Sitzbäder mit nachfolgender Thure Brandt-Massage, Pil. asiat. Nach 4 Wochen keine Kreuzschmerzen mehr: Uterus antevertiert, beweglich; Portio hinten, etwas nach rechts vertiert, ohne Erosio; Parametrien dehnbar. Die Bäder wurden fortgesetzt.

11. 44 jährige II.-para. Partus zuletzt vor 10 Jahren. Kommt wegen Angstzuständen, Schwindel und Kreuzweh.

Status: Uterus antevertiert, hart; Portio vergrössert; im Douglas rechts Stränge, die empfindlich sind.

Nach 6 Wochen ist die Portio kleiner, die Stränge sind nur bei starkem Zug nach unten erkennbar, weicher und nachgiebiger; keine Kreuzschmerzen mehr; zeitweiser Schwindel und Angstzustände bleiben bestehen.

Nach 20 Wochen sind die Kreuzschmerzen nicht wiedergekommen; Patientin war wegen klimakterischer Erscheinungen und beginnender Gefässverkalkung öfters in der Sprechstunde, ist zudem starke Biertrinkerin.

12. 27 jährige Nullipara. Klagt über Fluor albus seit 3 Jahren; Blutarmut; hat Gonorrhöe durchgemacht; Menses dauert 8 Tage, sehr stark.

Status: Uterus retrovertiert, dextroponiert; Portio vorn, sehr klein, ohne Erosion; linkes Parametrium verkürzt und verdickt, schmerzhaft.

Schon nach 6 Bädern Erleichterung. Die Schmerzen links sind geringer, subjektiv und objektiv, die Menses waren schmerzlos und der Blutabgang weniger.

13. 41 jährige II.-para, 1 Abort dazwischen. Letzte Menses vor 4 Wochen, sonst regelmässig, aber seit 17 Tagen dauernde Blutungen mit Kreuzweh.

Status: Uterus retrovertiert, beweglich, weich, nicht vergrössert; Portio vergrössert, ohne Erosion. R. Ovar klein, im Douglas eingeklemmt und verwachsen. Descensus vag. ant. et post. Chronische Obstipatio. Asthma, Anämie. Struma vasc.

Therapie: Styptizin, später Sitzbäder, weil Kreuzweh bleibt und Schmerzen beim Koitus, vom rechten Ovar herrührend.

Nach 12 Bädern ist der Uterus manuell leicht aufrichtbar, sinkt aber in bewegliche Retroversionsstellung zurück; Ovar auf Druck empfindlich; Koitus angeblich weniger schmerzhaft. Nach weiteren 2 Monaten Wohlbefinden, ohne Kreuzweh und sonstige Schmerzen; Menses regelmässig 4 Tage dauernd.

14. 36 jährige Nullipara. 1 Abort vor 7 Jahren. Hat starke intermenstruelle Schmerzen seit 2 Monaten, angeblich durch schweres Heben während der Menses entstanden.

Status: Gesund und kräftig. Uterus anteflektiert, retro- und dextroponiert; Uterus klein, ohne Erosio; linkes Parametrium stark verkürzt und empfindlich zwischen Ovar und l. Uteruskante ein haselnussgrosser Tumor, wie kleines Myom palpabel.

Therapie: Heisse Sitzbäder mit Krankenheiler Lauge. Prompter Erfolg, der seit 9 Monaten angehalten hat. Objektiver Befund ohne wesentliche Aenderung.

15. 36 jährige I.-para. Partus vor 10 Jahren im 7. Monat. Fluor albus, Anämie.

Status: Uterus retroponiert, antevertiert; alte Parametritis post.; Adnexe frei. Bekam Spülungen verordnet.

Nach 5 Monaten plötzlich gerufen wegen pelvioperitonitischer Erscheinungen. Vorher angeblich unregelmässige Blutungen, auf die nicht geachtet wurde. Untersuchung wegen Schmerzhaftigkeit des Leibes sehr vorsichtig, Uterus und Adnexe nicht palpiert, Verdacht auf Tubarabort. Operation wird verweigert. Abwartende Therapie.

Nach 3 Wochen: Uterus retrovertiert, deszendiert mit verlagerter Portio; linkes Parametrium verkürzt, aber frei, rechtes zeigt einen über faustgrossen prallelastischen Tumor, der nach hinten in ein diffuses Exsudat übergeht, das nach oben wegen noch bestehender Empfindlichkeit nicht abgrenzbar ist.

Therapie: Wickel mit Tölzer Lauge. Nach 2 Monaten ist Tumor noch über eigross, Exsudat nicht konstatierbar, Gewebe teigig. Nunmehr Sitzbäder, weil Pat. keine Beschwerden fühlt und die Menses regelmässig ohne Beschwerden gekommen sind.

Nach weiteren 3 Monaten kein Tumor mehr palpabel; im Douglas dicke, schon derbe, aber nicht schmerzhafte Stränge, weshalb die Bäder noch weiter verordnet wurden.

Mit diesen Beispielen, die ausser 3, 14 und 15 mindestens 2 Jahre kontrolliert sind, will ich es genug sein lassen. Selbstverständlich sind auch negative Erfolge zu verzeichnen, die meines Erachtens nicht gegen die Hauskur an sich sprechen, weil es sich zum Teil um neurasthenische Patientinnen handelt, oder Frauen, die ungenau die Vorschriften befolgten, sei es aus Zeitmangel oder Bequemlichkeit, dazu gehört eigentlich auch Fall 3.

Drei Fälle mit über kindskopfgrossen Myomen, die ausser Blasenbeschwerden — durch Druck von seiten des Tumors — und Varizen an den Beinen keine Beschwerden hatten, deren Menses dagegen 6—8 Tage stark dauerten und die weder operativer Behandlung noch der Strahlentherapie vorläufig zugänglich sind, erhalten Bäder mit Lauge III.

Die Blutungen sind geringer geworden, die Tumoren haben sich nicht vergrössert, bei zweien ist der Umfang einwandfrei zurückgegangen. Die ältere Patientin ist bereits im klimakterischen Alter, weshalb der Erfolg der Lauge an sich in Frage gezogen werden könnte. Die andere Patientin ist eine 34 jährige Virgo, deren Uterusmyom handbreit über Nabelhöhe stand und fest im Becken eingekeilt war. Jetzt reicht das Myom etwa zwei Finger breit unter Nabelhöhe und wird beweglich. Hier war subjektiv und objektiv eine wesentliche Besserung zu konstatieren. Doch ist der Fall mit Vorsicht einzuschätzen, weil die Beobachtungsdauer erst 6 Monate erreicht *).

Die Beschwerden der 15 angeführten Patientinnen bestanden in Kreuzschmerzen 7 mal, Dysmenorrhöe 6 mal, intermenstruelle Schmerzen 3 mal, Fluor albus 7 mal.

Objektiv liessen sich Veränderungen an den Unterleibsorganen feststellen: Para- und perimetritische Prozesse 7 mal (bei allen waren Klagen über Kreuzweh), Oophoritis resp. Adnexitis 5 mal, kleine Myome 3 mal, Endometritis mit Erosion 5 mal, mit Rezidivneigung.

*) Pat. arbeitet ohne Beschwerden als freiwillige Krankenschwester seit Ausbruch des Krieges und ist seither nicht kontrolliert, hat nur Berichte von auswärts über ihr Befinden eingesandt und ist auch frei von Blasenbeschwerden. Den anderen Fällen ist nach den verflossenen 4 Monaten nichts hinzuzufügen.

Alle Patientinnen wurden beschwerdefrei, wenn sie auch vom wissenschaftlichen Standpunkt nicht als geheilt betrachtet werden können. Aber — heilt denn eine Operation oder ein anderes Verfahren vollkommener? Die Hauptsache ist das Gefühl der Gesundheit beim Menschen und wenn der Arzt solches mit kleinen Mitteln erreichen kann, so erschöpft er seine Heilungsmöglichkeiten nicht gleich im Anfang, auch ist bei der Frau ein konservatives Verfahren zu bevorzugen trotz der längeren Heilungsdauer, weil nach grösseren Operationen mit teilweiser Entfernung des Geschlechtsapparates lästige Ausfallserscheinungen auftreten, die niemals dauernd zu beseitigen sind.

Zum Schlusse erwähne ich noch die Art meiner Verordnung: Die Sitzbäder sollen mindestens 33—35° R haben, Dauer 15—20 Minuten mit gleichzeitigen Vaginalspülungen vom Badewasser, die dem Einlegen eines Vaginalspiegels vorzuziehen sind. Darnach Bettruhe, Geschlechtsverkehr ist an den Badetagen verboten. Das Bad soll nicht öfter als jeden zweiten Tag genommen werden und wird mit Lauge II oder III hergestellt, und zwar ½ Flasche bis 1 Flasche Lauge auf 8—10 Liter Wasser. Zu den Wickeln und Eingiessungen in den After nimmt man Lauge I—III unverdünnt.

Da die Zusammensetzung der Lauge und ihre Eigenschaften und Anwendungen von Tölzer Kurärzten, z. B. Hofrat Dr. Höfler und zuletzt von Kurarzt Dr. Resch nach Dr. Hobeins Analysen eingehend besprochen sind, so beschränke ich mich auf die bereits erwähnten Erfahrungen in klinischer Beziehung.

Aus dem Bezirksspitale Kljuc, Bosnien.

Krankengeschichtliche Merkkarten.

Ein Vorschlag von Dr. Victor L. Neumayer, Bezirksarzt und Spitalsleiter.

Im Folgenden möchte ich mir erlauben, der breiten medizinischen Oeffentlichkeit einen Vorschlag zu unterbreiten, zu welchem der Gedanke in mir schon vor 6 Jahren, gleich bei Beginn meiner selbstständigen ärztlichen Tätigkeit auftauchte. Immer wieder empfand ich das Bedürfnis, durch diesen Vorschlag den Versuch zu machen, eine Lücke auszufüllen, die ich als praktischer Arzt immer wieder und überall fühlte und ein Vorkommnis der allerletzten Zeit brachte mich zu dem Entschlusse, mich endlich doch an die Oeffentlichkeit zu wenden. Mein Vorschlag geht auf folgendes hinaus:

Jedem praktischen Arzte stösst es bei der grossen Ausdehnung, welche chirurgische Tätigkeit im heutigen Krankenbetriebe gewonnen hat, immer wieder zu, dass er an das Lager von Kranken zu treten hat, welche die Handschrift irgend eines Operateus an ihrem Leibe tragen. Leider ist aber diese Unterschrift, wie so viele Unterschriften im Leben, meist gänzlich unleserlich und kann der zu solchen Kranken gerufene Arzt nichts oder wenigstens nicht viel aus diesen Schriftzeichen entnehmen.

Wenn sich das Leiden, dessentwegen man geholt wird, nicht gerade in dem von der Operation betroffenen Gebiete abspielt, so tut die Unlesbarkeit der erwähnten Schrift weiter nichts zur Sache. Das Ganze wird aber mit einem Schlage anders, wenn sich die Szenen der gerade ablaufenden Krankheit im einstigen Operationsgebiete abspielen. Die Angaben der Kranken, über die an ihnen vorgenommene Operation sind meist äusserst dürftig und wohl immer zu sonst nichts gut, als den Arzt auf einen Irrweg zu leiten.

Entweder wurden den Kranken in der Anstalt, wo sie operiert wurden, überhaupt keine näheren Angaben über die Art der Operation gemacht, wozu es genug naheliegende und begreifliche Gründe gibt. Oder die Kranken vergassen die ihnen gemachten Angaben oder verdrehen sie, kurz, der Arzt steht oft ratlos vor einem unergründlichen Rätsel.

Solche Erscheinungen können nun aber nur zu oft zu den schwersten Schäden für die Kranken selbst führen. Dafür nur einige Beispiele:

Es besitzt jemand eine Narbe in der Blinddarmgegend, deren Beschaffenheit auf eine secunda intentio hindeutet. Nun werden wir geholt, weil sich in der Gegend ein neuer Krankheitsprozess abspielt. Nur zu oft tritt an uns die Frage heran: Wurde damals der Wurmfortsatz aufgesucht und entfernt, oder handelte es sich nur um eine Abszesseröffnung? Die Antwort ist unergründlich und wäre doch unter Umständen so unendlich wichtig für die Indikationsstellung. Ich sehe dabei ganz davon ab, dass es sich auch, wenn auch in seltenen Fällen, um eine aseptische Operation mit nachheriger Vereiterung der Operationswunde handeln kann.

Ein anderer Fall: Eine Frau im gebärfähigen Alter erkrankt plötzlich mit Erscheinungen unbestimmter Natur, welche den Verdacht auf eine extrauterine Schwangerschaft aufkeimen lassen. Diesfällig ausgeforscht, gibt die Frau an, sie habe bereits einmal eine

solche gehabt, sei operiert worden und es seien bei der Operation beide Eierstöcke entfernt worden. Oder sie sei sterilisiert worden. Der beigezogene Arzt kann sich nicht klar werden: rührt das Ausbleiben der Periode von einer extrauterinen Schwangerschaft oder von der Kastration her? Gesetzt den Fall nun, die Angaben der Frau seien unrichtig, nur zu oft ja ist der Wunsch, schwanger zu sein, der Vater des Gedankens! Und weiter gesetzt den Fall, es handelt sich um eine extrauterine Schwangerschaft, die wegen der Angabe der Kastration unerkannt bleibt! Objektiv ist an der Frau über die Art der Operation nichts zu erkennen, als ein Bauchschnitt. Wie schwer wird hier die Diagnosenstellung und die Indikation!

Ein anderer Fall, wie er mir vor einigen Tagen bei meiner Spitalswärterin unterkam: Selbe wurde vor 2 Jahren anderwärts operiert. Zuerst wurde der Ehemann durch die Angabe der Frau irregeführt, man habe ihr die Eierstöcke entfernt. Die Folge war eine Schwangerschaft, die den Eltern in Anbetracht ihrer drei bereits vorhandenen Kinder und ihrer geldlichen Lage nichts weniger als angenehm war. In den letzten Tagen erkrankte nun die Frau mit Beschwerden in der Gallenblasengegend. Dort fand sich eine Operationsnarbe. Aber was war gemacht worden? War die Gallenblase entfernt worden oder nicht? Die Frau, obgleich selbst Wärterin, wusste gar nichts darauf Bezügliches anzugeben. Eine an das betreffende Spital gerichtete Anfrage ist nach 11 Tagen noch nicht beantwortet. Wären die reflektorische Muskelspannung und die abdominalen Erscheinungen nicht unter Thermophor- und Heissluftbehandlung bis zum nächsten Tage gewichen, vor eine schwere und verantwortungsvolle Frage wäre ich gestellt worden.

Betrachten wir die Sache von einer anderen Seite. Die Kranken erzählen alles Mögliche, was bei ihnen operiert worden sei und stellen sich als das Opfer einer blinden Operationswut hin. Trotzdem man weiss, wie verlässlich die Angaben der Kranken im Allgemeinen und im Besonderen dort sind, wo sie ihren Arzt beurteilen, kann man sie doch nicht so überzeugen und schlagfertig widerlegen, wie man es gerne, ach so gerne, täte, weil man eben über den wahren Tatbestand so gut wie gar nichts weiss.

Solche und ähnliche Fälle, wie sie wohl jedem beschäftigten Arzte vielleicht täglich mehrfach begegnen, liessen sich ungezählte anführen.

Durch ein, wie ich glaube, sehr einfaches Mittel, liesse sich diesem, wenigstens von mir und sicher auch von vielen anderen praktischen Aerzten schwer empfundenen Schwierigkeiten gründlich abhelfen. Mein Vorschlag geht daher dahin, dass man auf irgend einem grossen Kongresse ein Formular festsetze, das alle Krankenanstalten, an welchen operiert wird, annehmen und in Form von Karten drucken lassen. Wird nun ein Operierter entlassen, so gibt man ihm eine solche ausgefüllte Karte mit der Weisung, sie aufzubewahren und bei jeder, wie immer gearteten neuen Erkrankung, dem behandelnden Arzte sofort einzuhändigen. Welcher Art der Vordruck auf diesen Karten am Besten sein würde, das müsste eben auf einem Kongresse festgesetzt werden. Zur noch eingehenderen Erklärung, wie ich mir die Sache ungefähr vorstelle, sei im Folgenden ein Entwurf einer solchen „Merkkarte" wiedergegeben:

Name und Ort der Anstalt:
Abteilung:
Buchführungsnummer:
Name und Alter des Kranken:
Dauer des Spitalsaufenthaltes:
Diagnose:
Tag der Operation:
Befund bei der Operation:
Art des Eingriffes:
Art der Schmerzstillung:
Komplikationen (Sekundaheilung usw.):
Allfällige Nachoperationen:
Wurde entlassen (gebessert, geheilt, ungeheilt):
Besondere Bemerkungen:
Ort und Datum:

Eine solche krankengeschichtliche Merkkarte hätte nun auch für die Anstalt selbst grosse Vorteile. Wenn ein solcher Kranker mit einer solchen Karte eine andere Krankenanstalt aufsucht, hat man nicht erst herumzuschreiben. Wenn er in der gleichen Anstalt war, braucht man nicht erst die alten Krankengeschichten durchzustöbern, was immer eine Riesenarbeit ist, weil die Kranken bekanntlich sich nicht einmal das Jahr merken. Man entnimmt der Merkkarte die Nummer der alten Krankengeschichte und fertig ist die Sache.

Hat man für spätere Nachuntersuchungen zu wissenschaftlichen Zwecken irgendwelche Wünsche, so kann man sie am Merkblatt aufzeichnen und der Kollege, der die Karte in die Hand bekommt, wird wohl in den meisten Fällen die gewünschte Auskunft senden.

Solche Merkkarten liessen sich in ähnlicher Weise sicher auch mit grossem Vorteile für nicht operative Abteilungen und deren Kranke herstellen und verwenden.

Möge also dieser Vorschlag Anklang und in seiner Durchführung möglichst weite Verbreitung finden zum Heile der leidenden Menschheit, zur Entlastung von uns Aerzten und nicht zuletzt auch zum Wohle der Wissenschaft!

Angelo Celli.

Am 2. November erlag Prof. Celli, der Direktor des hygienischen Institutes der K. Universität Rom einem Herzleiden. Seine wissenschaftlichen Verdienste hatten seinem Namen nicht nur in seinem Vaterland, sondern auch jenseits der Alpen guten Klang verschafft, weshalb es auch angebracht ist, seinem Andenken einige Zeilen in unserer „Münchener" zu widmen, um so mehr, als er ein Schüler Pettenkofers war.

Prof. Celli starb verhältnismässig jung, denn er war im Jahre 1858 zu Cagli (Provinz Pesaro) geboren, folglich erst 56 Jahre alt.

Ich hatte ihn einige Jahre lang nicht mehr gesehen und als mich der Zufall mit ihm zusammenführte, erschrack ich über den Verfall, der sich in seinem Aeusseren kundgab. Er machte damals mit seiner liebenswürdigen Gattin, einer Deutschen, einen Ausflug auf der herrlichen Stilfserjochstrasse und mir tat das Herz weh, als ich ihn so vorzeitig gealtert und niedergedrückt wiedersah, denn dem kundigen Blick des Arztes konnte es nicht entgehen, dass das Ende des tüchtigen Gelehrten nicht mehr lange auf sich warten lasse.

Die Grundlagen seines Könnens hatte Celli in Deutschland gelegt, denn gleich nach beendetem Universitätsstudium war er nach München gegangen, wo er im Laboratorium Pettenkofers eifrig arbeitete. In die Heimat zurückgekehrt, betrieb er das Studium der Hygiene mit dem gleichen Eifer bei Tommasi-Crudeli weiter, mit dem zusammen er eine Reihe sehr beachtenswerter Untersuchungen über die Malaria ausführte. Als im Jahre 1887 die Cholera in Süditalien ausbrach wurde er mit unbeschränkten Machtbefugnissen in jene Gegenden geschickt. Die Energie und Geschicklichkeit, mit welcher er den gefährlichen Feind bekämpfte, trugen neben seinen wissenschaftlichen Verdiensten dazu bei, ihm den Lehrstuhl für Hygiene an der Universität Palermo zu verschaffen, von wo er nach dem Tode Tommasi-Crudelis auf dessen Lehrstuhl nach Rom berufen wurde.

Seinen Ruf verdankt Celli vor allem seinen Studien über die Malaria. Er ist zweifelsohne einer derjenigen Männer, die sich das grösste Verdienst um die Lösung dieses für Italien so sehr schwerwiegenden Problems erworben haben. Als Mitarbeiter Marchiafavas hat er Hervorragendes zur Entdeckung des Parasiten der Malaria aestivo-autumnalis geleistet. Auf dem Gebiete der sozialen Hygiene war er der eifrigste Vorkämpfer des Gesetzes zur Bekämpfung der Malaria und der Verstaatlichung der Chininabgabe, über welches ich in dieser Wochenschrift mehrfach berichtet habe. Die völlig unentgeltliche Abgabe des Chinins an die Armen und den niedrigen Preis, für den es den Grundbesitzern etc. überlassen wurde, ermöglichte eine wirklich gründliche und allgemeine Bonifizierung der Malariker.

Aber Celli rückte der Malaria auch auf anderen Wegen zu Leibe und was er durch die systematische Belehrung und Organisation der Bevölkerung der Malariazonen, ganz besonders in der Campagna romana geleistet hat, kann auch nicht hoch genug eingeschätzt werden. Eine Propagandaschrift: „Wie man in der Campagna romana lebt" hat seinerzeit viel Aufsehen erregt und sowohl Gesetzgeber als Philantropen veranlasst, ihrerseits das möglichste zur Bekämpfung der Malaria zu tun.

Da Celli selbst während mehrerer Wahlperioden dem Parlament als Abgeordneter angehörte, vermochte er auch auf diesem Wege direkt tätig zu sein. Allerdings sass er in der Kammer auf der äussersten Linken, was vielleicht seiner Berufung zu höheren Aemtern hinderlich war, in denen sein Organisationstalent und sein reiches Können auf sozialhygienischem Gebiet noch besser hätte zur Geltung kommen können. Der politischen Kämpfe müde, hatte er übrigens in den letzten Wahlen seine Kandidatur zurückgezogen.

Als er am Schluss des letzten Studienjahres Rom verliess, um einige Monate seiner Erholung zu leben, hofften alle, die Ruhe möge seine erschütterte Gesundheit wieder kräftigen, aber ungeachtet der liebevollen, aufopfernden Pflege seiner Gattin und aller Bemühungen seiner Kollegen von der Fakultät nahm sein Leiden einen raschen, tödlichen Verlauf.

Seiner tapferen, des tüchtigen Gelehrten so ganz würdigen Lebensgefährtin, deren aufopfernden Tätigkeit zur Reorganisation und Leitung des Pflegerinnendienstes in der römischen medizinischen Klinik ich mich aus meiner römischen Zeit noch sehr wohl erinnere, möchte ich mit diesen Zeilen gleichzeitig mein aufrichtigstes, innigstes Beileid ausdrücken.

Bordighera, 15. Nov. 1904. Prof. Galli.

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Die chronischen Arthritiden*).

Ursachen, Einteilung und Beurteilung.

Von Wilhelm His.

Im letzten Jahre hat auf dem Internationalen Kongress in London Prof. v. Müller ein Referat erstattet über die Einteilung der Krankheiten, welche unter dem Namen chronische Arthritis zusammengefasst werden. Er fasste den Gegenstand vom Standpunkte der allgemeinen Pathologie und zeigte, wie aus den anatomischen und physiologischen Eigenschaften der Gelenke und ihrer Gewebe die beiden Zustände der Entzündung und der Degeneration abgeleitet werden können.

Ich möchte dieses Referat als Grundlage meiner Ausführungen nehmen, diese aber nicht gewissermassen aus der Vogelschau, sondern auf dem Boden der Erfahrung stehend, anstellen und versuchen, Ihnen darzulegen, wie haben wir den konkreten Fall zu beurteilen und zu behandeln.

Ich vermeide es absichtlich auf eine Diskussion der Nomenklatur einzugehen. Wir haben ja drei Prinzipien, nach denen wir in der Medizin eine Einteilung treffen könnnen; die anatomischen Veränderungen, die Aetiologie und die Nosologie. Keines dieser Prinzipien gibt eine hinreichende Grundlage zu allseitig erschöpfender Einteilung und Benennung der Gelenkkrankheiten. Gleiche anatomische Veränderungen werden von verschiedenen Ursachen hervorgerufen, gleiche Ursachen erzeugen sehr verschiedene Krankheitsbilder, wie wir das namentlich von der Gonorrhöe und von der Lues wissen, deren Gelenkerscheinungen von der einfachen flüchtigen Gelenkschwellung bis zur unheilbaren Ankylose und bis zur Vereiterung des Gelenkes reichen können. Für eine auf rein nosologischem Boden aufgebaute Einteilung ist jedoch die Zeit noch nicht gekommen. Die letzten Jahre haben über die Entstehung der Gelenkkrankheiten einige Tatsachen und noch mehr Meinungen entstehen lassen, welche für die Zukunft vielversprechend sind und deren Bestätigung abgewartet werden muss, bevor eine Nomenklatur Anspruch auf Dauer haben kann.

Was für uns wesentlich ist, das ist ein Einblick in das krankhafte Geschehen im Gelenk.

Fast alle Gelenkkrankheiten lassen sich in wenige Formen unterbringen, welche für sich oder kombiniert das anatomische Bild und den Krankheitsvorgang zusammensetzen.

I.

Der einfachste Vorgang ist der Erguss einer Flüssigkeit in die Gelenkhöhle ohne dauernde anatomische Veränderungen. Er wird erkannt an der Schwellung des Gelenkes und seiner Nebenhöhlen, wozu im Falle der Entzündung noch Schmerz und Hyperämie der Haut sich hinzugesellen. Dieser Vorgang kann auf Infektion beruhen, er findet sich regelmässig bei der Polyarthritis acuta, häufig in frischen Stadien der Lues und der Gonorrhöe und, wie Poncet gezeigt hat, gelegentlich bei Tuberkulose. Als Symptom der Intoxikation mit körperfremden Eiweissstoffen begegnen wir ihm bei der Serumkrankheit, als Zeichen flüchtiger vasomotorischer Störungen bei dem Hydrops articulorum intermittens, jenem eigentümlichen, dem Quinckeschen angioneurotischen Oedem verwandten Zustand, der bisher auf keine bekannte Stoffwechselstörung zurückgeführt werden kann.

Ein besonderer Fall dieser Exsudation ist der akute Gichtanfall, der sich von den übrigen Exsudaten nur dadurch unterscheidet, dass die Flüssigkeit mit kleinen Nadeln von primärem Natriumurat erfüllt ist. Es ist bekannt, dass meistens in solchen Gelenken Ablagerungen der Urate im Knorpel zurückbleiben. Doch können auch Gelenke, welche sicher der Sitz akuter Gichtanfälle gewesen sind, bei anatomischen Untersuchungen frei von Uraten gefunden werden.

Die einfachen Gelenkergüsse werden durch Besichtigung und Palpation leicht erkannt. Das Röntgenbild zeigt Anomalien nur im Bereiche der Synovialis, welche gedehnt erscheint, bei sehr grossen Ergüssen etwa auch eine Verbreiterung der Gelenkspalte, aber keine Veränderungen am Knorpel und Knochen.

II.

Die akute Entzündung der Synovialis ist häufig die Ursache der beschriebenen Exsudate. Sie geht einher mit vermehrter Blutfüllung der Synovialgefässe und lässt eine völlige Restitutio ad integrum zu. Die chronische Entzündung der Synovialis verläuft dagegen stets unter Erscheinungen, welche nicht völlig zurückgebildet werden können. Es handelt sich um Infiltrate innerhalb der Membran und in deren Umgebung, welche zur Narben- oder Schwielenbildung führen. Aus der Gelenkfläche spriessen mehr oder minder reichlich Zotten hervor, welche bei längerem Bestand fettige oder knorpelige Metamorphose eingehen, in deren äusserstem Grade das bekannte Lipoma arborescens bilden oder durch Abstossen bindegewebige oder knorpelige freie Gelenkkörper in die Höhle abgeben. Die Exsudation ist bei der chronischen Form der Synovitis an Intensität von Fall zu Fall verschieden und auch von Zeit zu Zeit wechselnd. Akute Exazerbation gehen nicht selten mit frischer Exsudation einher.

Die chronische Entzündung der Synovialmembran zeigt stets den Umfang des Gelenkes vergrössert und da der Prozess auch in die Bursae und Rezessus und in das periartikuläre Gewebe übergreift, sieht das Gelenk oft spindelförmig aufgetrieben aus. Die Betastung des Gelenkes kann mehr oder minder schmerzhaft sein, stets aber lässt sie die verdickte Membran als eine prall elastische, wie Radiergummi sich anfühlende Masse fühlen. Das Röntgenbild lässt, wenn es mit weicher Röhre aufgenommen ist, sehr oft die Synovialis als zarte Schatten erkennen. Knorpel und Knochen zeigen bei reinen Fällen keinerlei Strukturveränderungen.

III.

Der Gelenkknorpel ist gefässlos und an sich einer echten Entzündung nicht fähig. Seine Struktur kann gestört werden einmal, wenn er direkten Verletzungen ausgesetzt ist, andererseits, wenn seine normalen Existenzbedingungen gestört werden (abnorme Beanspruchung und Belastung) und drittens wenn seine Ernährung leidet. Letzteres kann der Ausdruck einer allgemeinen oder spezifischen Stoffwechselstörung sein oder der Effekt abnormer Tätigkeit des Ernährungsgewebes des subchondralen Knochenmarks. Bei dieser Vielgestaltigkeit der Bedingungen muss man von vornherein erwarten, Störungen der Knorpelstruktur sehr häufig anzutreffen. Eine Untersuchungsreihe an den Knie- und Grosszehengelenken von 200 Leichen, welche Prof. Beitzke auf meine Veranlassung vornahm, ergaben, dass von diesen 200 Personen nur 35 normale Knorpel besassen, bei weiteren 16 lag Harnsäuregicht vor, alle übrigen wiesen mehr oder minder starke Knorpeldefekte auf, welche von den leichtesten umschriebenen kleinen Degenerationsherden bis zu den schwersten Formen deformierender Arthritis alle Grade umfassten. Vom 20. Lebensjahre ab zeigten die meisten untersuchten Gelenke umschriebene Herde, in denen der Knorpel verdünnt, seine Grundsubstanz samtartig aufgefasert, gequollen und degeneriert und die basale Knochenlamelle sklerotisch verdickt war. An die Knorpeldegeneration schliessen sich jene sekundären Veränderungen an, welche von Preiser als Ausgleichserscheinungen aufgefasst werden, welche aber mit ihren Wucherungen von Bindegewebe von Randexostosen und mit ihren mehr oder minder hochgradigen Verklebungen der beiden Gelenkflächen den Zweckmässigkeitsgrad bei weitem überschreiten und die Ursache mehr oder minder hochgradiger Funktionsbehinderungen werden.

Die Degeneration des Knorpels kann, wenn sie geringfügig und umschrieben ist, der Untersuchung vollkommen entgehen. Namentlich die von Beitzke beschriebenen kleinen Entartungsherde machen bei Lebzeiten keinerlei Beschwerden. Grössere Knorpeldefekte verraten sich durch feines Reiben, welches, wenn der Knorpelüberzug verschwindet, und die rohen Knochenflächen aufeinander schleifen in immer gröberes Knacken und Reiben übergeht. Die mechanische Behinderung lässt sich bei passiver Bewegung ermessen, namentlich, wenn im warmen Bad oder in Narkose die oft sehr hochgradige Muskelspannung aufgehoben wird. Das Röntgenbild zeigt oftmals die gänzlich veränderte Knochenstruktur und in ausgezeichneter Weise die Randexostosen und Knochenbrücken, welche die Bewegung behindern.

Eine besondere Form dieser Krankheit bildet die Pierre Marie-Strümpell-Bechterewsche Krankheit, die Ankylose der Wirbelsäule allein oder in Verbindung mit Erkrankungen anderer Gelenke. Sie kann vorgetäuscht werden durch Spasmen in der Lenden- und Rückenmuskulatur; das ist die von Cassierer beschriebene myogene Wirbelsteifigkeit. Die echte Form zeigt eine Zerstörung der Intervertebralscheiben mit exostotischen Randwucherungen, welche spangenförmig von einem Wirbel zum anderen übergreifen und eine völlige knöcherne Ankylose herstellen. Der Vorgang ist also der deformierenden Arthritis analog und kann durch verschiedene Infektionskrankheiten, unter anderem Gonorrhöe und Lues, ausgelöst werden, aber auch scheinbar völlig spontan entstehen.

An den Erkrankungen der Gelenke beteiligen sich bald mehr bald weniger die übrigen der Bewegung dienenden Gewebe, vor allem die Knochen.

Das Knochengewebe wird sehr oft im Zustande der Atrophie angetroffen. Diese kann einen gleichmässigen Schwund des immobilisierten Gewebes aufweisen und ist dann als Inaktivitätsatrophie aufzufassen. Es ist bekannt, dass nicht nur die völlige Behinderung, sondern schon die Beeinträchtigung der Bewegung zu Knochenatrophie führen kann und oft zeigen die chronischen Arthritiden ähnliche Bilder, wie die von Sudeck beschriebenen traumatischen Kno-

*) Fortbildungsvortrag, gehalten in München am 1. Juli 1914.

chenatrophien. Mit Vorliebe sitzen die Atrophien in unmittelbarer Nachbarschaft der befallenen Gelenke, so namentlich an den Epiphysen der Finger- und Zehenknochen.

Nicht selten begegnet man auch umschriebenen Resorptionshöhlen in der Nähe der befallenen Gelenke. Bei der Gicht handelt es sich um wohlbekannte Uratablagerungen im Knochenmark, durch welche die Knochenstruktur vollkommen zerstört wird. In anderen Fällen müssen wohl Entzündungsherde infektiösen Ursprunges Ursache der Lakunen sein, ohne dass Genaueres bisher darüber bekannt wäre.

Verdickungen des Knochens finden sich fast regelmässig unter beginnenden Knorpeldefekten. Sie können hohe Grade erreichen und sind zuweilen mit der Atrophie so vergesellschaftet, dass die Kortikalis sklerotisch, die Spongiosa atrophisch ist.

Dass bei kompletter Ankylose und fehlerhafter Belastung die Struktur des Knochens auf tiefste verändert und umgewandelt wird, ist selbstverständlich.

Von besonderem Interesse sind die Subluxationen. Am auffälligsten erscheinen sie an den Fingern und Zehen, welche im Basalgelenk nach der Richtung des kleinsten Gliedes abgelenkt erscheinen. Diese ulnare Deviation erscheint zuweilen ganz früh, lange vor jeder Bewegungsbehinderung und muss einer frühzeitigen Atrophie gewisser Muskeln, wahrscheinlich der Lumbricalis, zugeschrieben werden. In höheren Graden sind die Phalangen völlig subluxiert. In anderen Fällen sind es die Muskelkontrakturen oder Sehnenverkürzungen, welche die Gelenkformen verändern und zuweilen jene gänzliche Verkrüppelung erzeugen, die den Menschen gänzlich bewegungsunfähig macht.

Die Muskeln nehmen an dem Krankheitsprozess in sehr wechselndem Grade teil ohne dass man sagen könnte, dass ihr Verhalten in direkter Beziehung zur Gelenkaffektion stände. Dass sie infolge der Inaktivität atrophieren, ist selbstverständlich und durch neuere Versuche noch besonders zur Evidenz erhoben. Man sieht aber zuweilen gewisse Muskelgruppen ganz früh atrophieren, ohne dass Bewegungshindernisse vorhanden sind, so namentlich die Musculi interossei, Thenar und Hypothenar. Diese Atrophie kann hochgradig sein bei beginnenden, kaum merklich bei fortgeschrittenen Fällen, sie stellt also eine Besonderheit dar, welche nicht ohne weiteres auf die Inaktivität bezogen werden darf.

Dasselbe gilt für die Muskelkontrakturen, welche den Prozess nur in bestimmten Fällen, dann aber zuweilen sehr bedeutend komplizieren.

Die Sehnen und Sehnenscheiden sind nicht selten beteiligt. Bei akuten wie bei chronischen Arthritiden erscheinen zuweilen in und auf den Sehnenscheiden erbsengrosse, derb elastische Knötchen, die Noduli rheumatici, sie stellen umschriebene Bindegewebswucherungen mit nekrotischem Zentrum dar. Bei einem 9 jähr. Knaben sah ich sie beim langdauernden Rezidiv einer akuten Polyarthritis entstehen und beim Abklingen des Abfalles in einigen Wochen wieder verschwinden. Nicht selten sind flüchtige oder dauernde Exsudate in den Sehnenscheiden, welche mit Verdickung der Scheidenmembran, namentlich derjenigen der Gelenkkapseln, einhergehen können.

Endlich ist jener Erscheinung zu gedenken, welche die Masseure seit langer Zeit kennen und beschreiben und deren anatomischer Sitz sehr wahrscheinlich in den Sehnenscheiden, Schleimbeuteln, Faszien und Aponeurosen gesucht werden muss. Es sind dies umschriebene, gegen Druck und namentlich Reiben empfindliche Punkte, die als Ausstrahlungspunkte von Stirn, Scheitel und Nacken, Kopfschmerz (Edingers Schwielenkopfschmerz) als Ursache hochsitzender Ischias und interkostaler Neuralgie eine so grosse Rolle spielen, die aber auch sonst bei rheumatisch veranlagten Personen häufig gefunden werden, oftmals genau symmetrisch am Hals, Hinterhaupt, Nacken und Kreuz. Es ist bekannt, dass Cornelius auf diese richtige Beobachtung in Anlehnung an schwedische Gymnasten eine unhaltbare Theorie, aber eine wirksame Therapie propagiert.

Die Haut zeigt in einzelnen Fällen, nicht eben sehr häufig, Anomalien. Bemerkenswert ist die Neigung mancher Patienten zu reichlichem Schwitzen. An den Händen kann die Haut bei gewissen Formen jugendlicher chronischer Polyarthritis ganz auffällig atrophieren, so dass sie sich dünn und faltenlos über die verdickten Gelenke hinwegzieht. In anderen Fällen, namentlich bei älteren Patienten, neigt sie zum Elastizitätsverlust und zu Wucherungen. Von der echten Sklerodermie werden wir später zu sprechen haben. Die Nägel nehmen in seltenen Fällen an dem Prozess teil, werden rissig, spröd oder fallen aus.

Endlich ist noch der vasomotorischen Störungen zu gedenken, welche bei jugendlichen Personen oder Frauen in der Menopause dem Auftreten der Arthritis nicht selten vorausgehen. Die Patienten klagen über Hitzegefühl, Spannungen oder über Kaltwerden der Glieder mit Kriebeln und anderen Parästhesien. Diese Erscheinungen gehen zuweilen vorüber, wenn der arthritische Prozess einsetzt.

Für die inneren Organe lässt sich ein einigermassen charakteristisches Verhalten bei chronischen Arthritiden nicht angeben. Herz und Gefässe sind häufig abnorm, sei es durch Alter, sei es durch vorhandene Infektionen beeinflusst, deren Bedeutung wir gleich zu besprechen haben. Auch bei Patienten, welche in der Menopause an Arthritis erkranken, sind natürlich Herz- und Vasomotorenanomalien nicht selten.

Nicht minder vielgestaltig wie die anatomischen Veränderungen ist die Aetiologie der chronischen Gelenkveränderungen. Zweifellos spielen unter ihnen die Infektionen eine bedeutende Rolle. Es sind chronische Arthritiden im Anschluss an akute Exantheme, Erysipel, Typhus, Paratyphus und Pneumokokkeninfektionen beschrieben. Auf die Rolle der Gonorrhöe und der Lues brauche ich nicht nochmals einzugehen und möchte nur auf jene Formen aufmerksam machen, bei denen die Tuberkulose eine Gelenkentzündung von nicht spezifischer Beschaffenheit hervorruft.

Poncet ging von der Beobachtung aus, dass bei Tuberkulösen zuweilen mehrere Gelenke anschwellen, von denen schliesslich nur einige wenige der dauernden Gelenktuberkulose verfallen und er verficht die Meinung, dass sehr vielen chronischen Entzündungsvorgängen im Körper, für die sich eine andere Ursache nicht nachweisen lässt, typische Tuberkulose seien. Er geht jedenfalls in seiner Deutung zu weit. Es gibt aber sicher chronische Entzündungen der Synovialis, welche sich in nichts von anderen chronischen Arthritiden unterscheiden, welche aber auf Tuberkulin eine kräftige Lokalreaktion aufweisen.

Unter chronischer Sepsis versteht man den Zustand, bei dem ein örtlicher Herd dauernd oder anfallsweise den Körper mit Bazillen oder ihren Produkten überschwemmt. Die Gelenke beteiligen sich nicht selten an der Reaktion und namentlich Pässler hat in letzter Zeit chronische Arthritiden auf Infektionsherde dieser Art zurückführen wollen. Ausser den Gelenken zeigt häufig das Herz und die Niere Funktionsstörungen oder es bestehen als Aeusserung der chronischen Infektion Labilität der Temperatur und unregelmässige Fiebersteigerungen, ferner Anämie und mehr oder minder ausgeprägte Kachexie. Ueber die Erreger derartiger chronischer Infektionen besteht jedoch keineswegs Einigkeit. Der Gelenkinhalt wird fast ausnahmslos steril gefunden. Schon die älteren Untersuchungen von Singer und Menzer suchten die Erreger (Streptokokken) im Urin oder im Blute darzutun. Zu den früher von Blacksell und Wohlmann, Poynter und Payne beschriebenen spezifisch rheumatischen Erregern kommt neuerdings der von Rosenow beschriebene Mikrococcus rheumaticus. Wenn nun Rosenow in den Drüsen in der Nähe erkrankter Gelenke unter 38 Fällen, 35 mal seinen Micrococcus rheumaticus, daneben aber 14 mal Streptokokken, 9 mal anaërobe Bazillen, Staphylokokken, 1 mal Mikrococcus mucosus und 1 mal den Gonokokkus findet, so erinnert doch diese Vielgestaltigkeit an die analogen Befunde bei akuten Exanthemen, namentlich Masern und Scharlach, bei denen ja auch der eigentliche Erreger unbekannt ist, aber offenbar die Eintrittspforte des Körpers für zahlreiche andere Bakterien eröffnet. Auch dass durch die von Poynter und Payne beschriebenen Bazillen bei Kaninchen Gelenkschwellung hervorgebracht wird, beweist zunächst nur, dass die Kaninchengelenke bei sehr mannigfachen Infektionen mit Entzündung reagieren. Für sehr viele Fälle chronischer entzündlicher Arthritis muss auch heute noch die Aetiologie als unsicher gelten.

Jene Herde chronischer Sepsis können bekanntlich sehr mannigfachen Sitz haben. Ausser den Tonsillen und den lymphatischen Apparaten des Rachenringes und der Nase kommen die Nebenhöhlen des Schädels, die Pyorrhoea alveolaris, die Gallen- und Appendixeiterungen, die Pyelozystitiden, die Prostatitis, die Adnexerkrankungen und vielleicht auch ulzeröse Darmaffektionen in Betracht.

Die Bedeutung der nachweisbaren lokalen Herde für die Therapie darf indessen nicht übertrieben werden. Von 17 Fällen chronischer Arthritis, bei denen Eiterpfröpfe in und hinter den Tonsillen nachgewiesen und die Tonsillen völlig entfernt wurden, blieben 14 ungeheilt, nur bei 3 trat ein Rückgang der Gelenkerscheinungen ein und auch von diesen kann das Dauerresultat noch nicht angegeben werden, da keiner um mehr als 6 Monate zurückliegt[1]). Diese Misserfolge zu deuten sind wir nicht völlig imstande, man kann annehmen, dass Bakterienherde in der Gelenkmembran selbst angesiedelt sind und wir auch nicht erwarten können, dass eine entzündlich verdickte und mit Schwielen durchsetzte Synovialis völlig zur Norm zurückkehrt. Wenn aber nach Entfernung des primären Herdes noch neue Schübe und Temperatursteigerungen auftreten, so ist es ein Beweis, dass ausser jenem Herd noch andere Krankheitsursachen wirksam sein müssen.

Autointoxikationen nicht bakterieller Art können zweifellos chronische Gelenkveränderungen erzeugen. Das klassische Beispiel dafür ist die Ochronose, die Braunfärbung und Auffaserung des Knorpels, welche regelmässig die Alkaptonurie begleitet. Wir haben ja ein Analogon in den Trommelschlegelfingern, bei Lungenaffektionen und der Arthropatie pneumique hypertrophiante, die sich zuweilen im Anschluss an Lungenherde, Pyozystitis und so weiter enwickelt, zuweilen aber auch völlig spontan entsteht. Als Hormonkrankheit wird man wohl die zahlreichen Fälle chronischer Arthritis bei Frauen bezeichnen müssen, welche um die Zeit der Menopause auftreten, stets symmetrisch polyartikulär sind, die Kniee, Fingergelenke und Fussknöchel befallen und keine grosse Tendenz zum Fortschreiten in späteren Jahren zu zeigen pflegen.

[1]) Pässler sah kürzlich septische Erscheinungen schwinden, als nach einer erfolglosen Tonsillektomie ein zweiter Eiterherd entfernt wurde. In meinen Fällen waren weitere Herde nicht zu entdecken.

Ich habe viele Fälle dieser Art untersucht und keine lokalen Sepsisherde auffinden können, auch pflegen Fieberbewegungen zu fehlen, Herz und Niere intakt zu sein, so dass die infektiöse Natur dieser Form höchst zweifelhaft, ihr Zusammenhang mit den Involutionsvorgängen sehr wahrscheinlich wird.

Es hat auch nicht an Versuchen gefehlt, das zentrale Nervensystem in Verbindung mit den chronischen Gelenkveränderungen zu bringen. Zwar sind die charakteristischen Atrophien bei Tabes und Psychoneuropathien anatomisch von den Bildern bei chronischer Arthritis total verschieden, doch treten bei manchen Formen chronischer Arthritis zweifellos nervöse Symptome in den Vordergrund, von denen die vasomotorischen bereits genannt sind, die Gelenkschmerzen aber zuweilen eine besondere Stellung einnehmen. Ich habe mehrfach die Erfahrung gemacht, dass diejenigen Formen, bei denen von vornherein die anatomischen Veränderungen sehr gering, die Schmerzen aber sehr stark sind, der Therapie gegenüber sich als ganz besonders widerstandsfähig und manchmal unzulänglich erweisen. Dass es echte Gelenkneurosen im Sinne Volkmanns gibt, darf wohl auch heute noch angenommen werden, obwohl sie gewiss recht selten sind. (Schluss folgt.)

Bücheranzeigen und Referate.

W. v. Oettingen-Berlin: **Richtlinien für die kriegschirurgische Tätigkeit des Arztes auf den Verbandplätzen.** Dresden und Leipzig. Steinkopf. Preis M. 1.50.

Der durch seine kriegschirurgische Tätigkeit rühmlichst bekannte Verf. hat den erfolgreichen Versuch unternommen, für die feldärztliche Tätigkeit ganz kurze Schemata aufzustellen, die den plötzlich zu Feldchirurgen beförderten Praktikern als Führer bei ihrer verantwortungsvollen Tätigkeit dienen sollen. Ein solcher Versuch erscheint von vorneherein berechtigt, da im Kriege die Freiheit des ärztlichen Individuums dem Schema zu weichen hat. Um die Schematisierung noch zu erleichtern, hat Verf. alle Verletzungen in 9 Gruppen untergebracht und hat diesen Hauptgruppen wieder Untergruppen unterstellt, die sich alle durch ein sehr einfaches Zahlensystem bezeichnen lassen.

Ein allgemeiner Teil bespricht die wichtigsten kriegschirurgischen Grundsätze, betont die Festlegung von Bakterien, die Stillung der Blutung, die Feststellung der Knochen und die Lagerung des Kranken, und erörtert die verschiedenen Arten der Verbände. Die Grundsätze für die Behandlung der Weichteilschüsse, der Gefässschüsse, der Knochen- und Gelenkschüsse werden in Kürze hervorgehoben.

In dem speziellen Teile werden alle Verletzungen kurz aufgezählt und für jede die aus ihr sich ergebenden Gefahren, die erste Versorgung auf dem Truppenverbandplatze und auf dem Hauptverbandplatze und die beste Art der Rückbeförderung angegeben.

Der vom Verf. mit den Richtlinien gemachte Versuch ist in hohem Grade begrüssens- und anerkennenswert. Unsere Feldärzte werden die Schemata des Verfassers sicher gern und mit Erfolg benützen. Krecke.

J. Schrijver-Amsterdam: **Das Ulcus duodeni.** Berlin 1914, S. Karger. Preis 10 Mark.

Die Pathologie des Ulcus duodeni ist besonders von Chirurgen gefördert worden. Sch. bringt als Internist einen wertvollen Beitrag zu der Lehre von dem genannten Leiden. Auf Grund der Beobachtungen von 95 Fällen kann er die Lehren von Mayo und Moynihan durchaus unterschreiben. 47 der Kranken wurden operiert. Krecke.

Théodore Heiman: L'oreille et ses maladies. Avec 176 figures dans le texte. I. Partie génerale 517 p.; II. Partie spéciale 1428 p. Paris. G. Steinheil, éditeur 1914. Broschiert 40 Fr.

Wir haben es in dem Buche von Théodore Heiman mit einem gewaltigen Lebenswerk zu tun, von bewundernswertem Fleisse, grossem Wissen, reicher Erfahrung, enormer Vielseitigkeit und Reichhaltigkeit. Bei der Fülle des Stoffes muss man aber über manches hinwegsehen, was eingehender, kürzer oder anders geschildert hätte werden können. Gottfried Trautmann-München.

Fridtjof Nansen: Sibirien, ein Zukunftsland. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1914. Preis: geb. 10 M. 383 Seiten.

Fridtjof Nansen brauchte eines Tages Ferien, und da ein Mann, wie er, sich nicht leicht begnügt, an einem norwegischen Fjord in einer Villa den Sonnenuntergang zu betrachten, so machte er zu seiner Erholung eine Reise nach Sibirien. Der berühmte Reisende meint, es sei ihm selber ein Rätsel, warum er diese Fahrt an die Mündung des Jenisei und diesen hinauf, dann über Land mit Bahn, Kutsche und Auto nach Ostsibirien, ins Amurgebiet unternommen hat. Nansen meint, er sei zu dieser Fahrt vielleicht auch aus dem Grunde von den Russen eingeladen worden, weil er ein wenig Erfahrung im Befahren des Eises habe. Nun, diese Reise, welche zunächst im Kampfe mit dem Karischen Meere bestand, schildert Nansen in der anziehenden Weise, die wir an seinen Werken gewohnt sind, und mit jener eindringenden Exaktheit, welche den einzelnen grossen Reisenden von der Vielheit der kleinen Reisenden unterscheidet. Er gewann überwältigende Eindrücke aus diesen ungeheuren Länderstrecken, wo, nach seiner Anschauung, noch so viel Raum für Millionen von Heimwesen glücklicher Menschen wäre. Wir wissen freilich, dass gegenwärtig in diesem ungeheuren Lande noch viel mehr Unglückliche leben, als sonst. Das Werk gewährt einen tiefen Einblick in das Leben der zum Teil noch recht primitiven Völkerschaften dieses Teiles der Erde. Von Völkerschaften, welche wir zurzeit gewiss lieber nur im Bilde erblicken würden. Zahlreiche Abbildungen beleben die Beschreibungen und mancher Leser wird mit Erstaunen sehen, dass auch in diese entfernten Gebiete eine gewisse europäische Kultur eingedrungen ist und dass die Kolonisation in vieler Hinsicht bemerkenswerte Fortschritte gemacht hat. Nansen behandelt mit besonderer Bedeutsamkeit die wirtschaftliche Aufschliessung Sibiriens und erörtert auch die gelbe Gefahr, welche dahinter droht. Es ist hochinteressant, die Verhältnisse dieses Landes, das Nansen in vielsagender Weise ein Zukunftsland nennt, aus der Feder gerade dieses Mannes geschildert zu sehen und gerade in gegenwärtiger Zeit, wo der Tag wohl ferne ist, dass deutsche Reisende wieder freiwillig dem Fischfang in einem russischen Strome zusehen, ist das neue Reisewerk Fridtjof Nansens von hervorragendem Interesse. Grassmann-München.

Neueste Journalliteratur.

Deutsches Archiv für klinische Medizin. 116. Bd., 5. und 6. Heft.

E. Grafe: **Ueber die Wirkung des Karamels im normalen und diabetischen Organismus.** (Aus der med. Klinik zu Heidelberg.)

Vergleiche d. Wschr. 1914 Nr. 54.

K. Cséhai: **Ueber Hypophysenerkrankungen, zugleich einige Beiträge zur funktionellen Diagnostik der polyglandulären Erkrankungen.** (Aus der I. med. Klinik der Universität in Pest.) (Mit Tafel V—VII.)

Bei 1 Falle von Akromegalie war ein aus den chromophoben Zellen des glandulären Teiles der Hypophysis ausgehendes Adenom vorhanden, dessen histologische Struktur im grossen der normalen Struktur der Hypophysis entsprach. In 1 Falle von Dystrophia-adipcso-genitalis war ein aus dem vorderen Teil der Hypophyse ausgehendes zweiteiliges Adenom zu finden; die tumorartige Degeneration des Hypophysenstieles war die direkte Ursache der Dystrophia adiposo-genitalis. Die Ursache des hypophysären Diabetes insipidus ist eine Hypofunktion der Pars intermedia. Neben den progressiven Knochenveränderungen bei Akromegalie sind auch sehr ausgeprägte regressive Veränderungen anzutreffen. Bei 2 Fällen von Akromegalie war die Kohlehydrattoleranz stark verringert, in anderen Fällen normal oder erhöht. Zur funktionellen Diagnostik der Erkrankungen des polyglandulären Systems werden 2 neue Reaktionen angegeben: die Adrenalin- und Pituitrinreaktion der Konjunktiva und die Beobachtung der quantitativen und qualitativen Blutbilderverschiebungen nach Adrenalininjektion.

A. Weil: **Beiträge zur klinischen Elektrokardiographie.** (Aus der med. Klinik Strassburg.) I. Mitteilung. (Mit 3 Figuren und 2 Kurven im Text und Tafel VIII—XI.)

Auch beim Menschen kommt eine Vorzacke vor unter Verhältnissen, die auf Störung innerhalb des Sinusknotengewebes hindeuten und wahrscheinlich machen, dass die Vorzacke der Sinustätigkeit entspricht und nicht durch vorzeitiges Schlagen eines der beiden Vorhöfe bedingt wird. Analog dem Tierversuch hat auch beim Menschen die Digitalis elektiv schädigende Wirkung auf das Leitungssystem und steigernde auf die Automatie des Reizbildungssystems der Kammern. Die aus Tierversuchen bekannte Wanderung der Ursprungsstelle der Herzreize kommt auch beim Menschen vor und zwar sowohl innerhalb jedes Knotens (Sinus und A—V) für sich als auch von einem zum anderen.

W. Weitz und Grauer: **Ueber die Anspannungs- und Austreibungszeit des Herzens.** (Aus der med. Klinik und Nervenklinik Tübingen.) (Mit 6 Figuren.)

Die Systole des Herzens besteht aus 2 Teilen, der Anspannungs- und der Austreibungszeit. Die Anspannungszeit erstreckt sich vom Beginn der Ventrikelsystole bis zur Oeffnung der Aortenklappen, die Austreibungszeit von der Oeffnung der Aortenklappen bis zum Beginn der Ventrikelerschlaffung. Einer herabgesetzten Kontraktilität des Herzmuskels entspricht eine verlängerte Anspannungszeit, eine sichere Abhängigkeit der Anspannungszeit von der Höhe des diastolischen Blutdruckes besteht nicht. In experimentellen Untersuchungen an Katzen in Urethannarkose studierten die Verfasser die Frage, wie sich Anspannungs- und Austreibungszeit unter verschiedenen Bedingungen verhalten.

A. Dembicki und J. Löwy: **Zur Frage des parenteralen Stoffwechsels.** (Aus der med. Universitätsklinik R. v. Jaksch-Prag.)

Der parenterale Stoffwechsel ist zum Teil abhängig von den zahlreichen fermentativen Prozessen, die den Ausdruck der Funktion der verschiedensten Organzellen darstellen, und zu den wichtigsten dieser Zellformen gehören die Leukozyten, denen ausser der Phagozytose noch antitoxische, oxydierende, reduzierende, fett- und eiweissspaltende Eigenschaften zugeschrieben werden, insbesondere lässt sich unter dem Einfluss der Verdauung eine Vermehrung der Leukozyten feststellen, die von manchen Autoren allerdings abge-

lehnt wird. Die Verfasser beobachteten unter 104 Fällen ein Steigen der Leukozyten nach der Verdauung in 53 Fällen, ein Sinken in 49, ein Gleichbleiben in 31 Fällen. In 23 Fällen von verminderter und in 16 Fällen von gleichbleibender Serumkonzentration bestand Leukozytose. Eine Rückresorption durch die Venen findet nicht nur pathologischer Weise (z. B. bei Oedemen) statt, sondern diese Form des parenteralen Stoffwechsels spielt auch in der Physiologie der Verdauung eine Rolle.

H. Pribram: **Zur Beeinflussung des anämischen Blutbildes durch Infektionen.** (Aus der med. Klinik R. v. Jaksch in Prag.) (Mit Tafel XII.)

Bei einer 39 jährigen Frau hatte sich im Anschluss an schwere, 1 Jahr dauernde Genitalblutungen ein der myeloischen Leukämie gleichendes Blutbild entwickelt, das jedoch im Anschluss an eine Infektion (Pneumonie) bald wieder zur Norm zurückging.

M. Gubergritz: **Zur Frage nach der Entstehung des Herzgalopps.** (Aus der therapeutischen Universitätsklinik in Kiew.) (Mit 3 Kurven.)

Der Galopprhythmus wird bei verschiedenen Formen der Herzmuskelschwäche beobachtet, vorwiegend bei Nephritis interstitialis, bei verschiedenen Infektionskrankheiten und geht vorwiegend mit Hypertension einher; bei Galopprhythmus mit niederem Blutdruck ist die Prognose ungünstiger. Der Mechanismus der Entstehung der verschiedenen Formen des Galopprhythmus (präsystolischer und protodiastolischer Galopp) ist ein ganz differenter, wie das Elektrokardiogramm zeigt.

H. Doll und R. Siebeck: **Untersuchungen an Nierenkranken. II. Ueber die träge Einstellung der Sekretion bei Belastung.** (Aus der med. Klinik in Heidelberg.)

Bei schweren Nierenerkrankungen können bei dauernder Zulage recht erhebliche Mengen von Wasser und auch von N ausgeschieden werden, obwohl bei einmaliger Zulage eine hochgradige Retention eintritt. Die Kranken können mit verschiedener Zufuhr von H_2O und N im Gleichgewicht sein trotz schwerer Ausscheidungsstörung, es tritt allmählich ein Gleichgewicht ein. Das wesentliche der Störung scheint das zu sein, dass sich die Ausscheidung nur langsam den veränderten Anforderungen anpassen kann, es besteht eine Funktionsträgheit, deren Mechanismus noch nicht klar ist.

C. A. Müller: **Ueber die Blutbildungszellen in der Leber bei Syphilis congenita mit besonderer Berücksichtigung der Lymphozyten und Plasmazellen.** (Aus dem pathol. Institut der Universität Leipzig.)

Zu kurzem Referate ungeeignet.

Kleinere Mitteilung.

E. Bruck: **Zur Kasuistik der Polyneuritis alcoholica (schwere Erkrankung der Nervi vestibulares).** (Aus der I. med. Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichstadt.)

Das Wesentliche enthält die Ueberschrift.

Bamberger-Kronach.

Zentralblatt für Chirurgie. 1914. Nr. 48 und 49.

Prof. Lanz-Amsterdam: **Untersuchung auf Genitalsymptome zur Unterstützung der Diagnose bei Appendizitis.**

Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf verschiedene Genitalsymptome, die oft die Diagnose „Appendizitis" stützen: 1. Spannung der vorderen Wand des Leistenkanales („Pfeilerspannung") bei Einführen des Zeigefingers in den Kanal, dabei Muskelwiderstand („Rückwandstarre") und Hustenschmerz; 2. Samenstrangsymptome, bestehend in Zugschmerz bei Zug am rechten Samenstrang, in Druckschmerz des rechten Samenstranges beim Hin- und Herrollen unter dem Finger und in Schwellung desselben am vorderen Leistenringe; 3. Hodensymptome, bestehend in Abschwächung oder Fehlen des rechtseitigen Kremasterreflexes. Wichtig ist immer eine rektale Untersuchung, die Druckempfindlichkeit oder ein Infiltrat oft erkennen lässt; bei gefördertem appendikulärem Douglasabszess steht der M. sphinkter ani offen, der bei Senkung des Abszesses bereits erschlafft.

Nr. 49 ohne Originalarbeit.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. 40, Heft 2.

Wilhelm Beckmann-St. Petersburg: **Ueber vorgeschrittene und ausgetragene Extrauteringravidität.**

Eine fortschreitende extrauterine Schwangerschaft von ca. 7 Monaten und eine ebensolche, die bei der Operation ein ausgetragenes, lebendes Kind ergab, sind dem Verfasser Anlass, sich über einige Fragen der vorgeschrittenen und ausgetragenen Extrauterinschwangerschaft zu äussern. In dem Falle der ausgetragenen Schwangerschaft sass die Plazenta auf dem Fundus uteri, etwas oberhalb des Nabels und auf Darmschlingen. Der Fruchthalter kommunizierte mit der Uterushöhle durch eine breite Oeffnung, welche bequem 2 Finger durchliess. Die Fruchtsackhöhle bildete eine unmittelbare Fortsetzung der Uterushöhle. Es handelt sich um eine ausgetragene sekundäre Abdominalschwangerschaft. Es wäre möglich, dass es sich um eine geborstene Schwangerschaft im Horne eines Uterus bicornis handelte. Eine zweite Möglichkeit wäre eine Schwangerschaft in einem Divertikel der Uteruswand; eine dritte die einer interstitiellen Schwangerschaft.

Bei beiden beschriebenen Fällen traten in den letzten Monaten starke Schmerzen im Leibe ein, die Verf. für ein wichtiges Zeichen der Extrauteringravidität hält. Er erklärt sie durch Reizung des Bauchfelles infolge Bewegungen des Kindes. Ein weiteres Zeichen für eine Extrauteringravidität sind die Pseudowehen, die vor dem Geburtstermin auftreten.

Die grössere Hälfte der extrauterin entwickelten Kinder kommt mit Deformationen an Kopf und Extremitäten zur Welt. Die Hälfte aller lebend entwickelten Kinder stirbt in den ersten 3 Tagen. Der grössere Teil geht in der nächsten Zeit nach der Geburt zugrunde. Es wäre also verfehlt, eine erkannte Extrauteringravidität im Interesse der Erhaltung eines Kindes konservativ bis zum Ende des Geburtstermins zu behandeln.

John Olow-Lund: **Ueber die Behandlung der in den früheren Monaten unterbrochenen Extrauterinschwangerschaft.** (Schluss.)

G. Schmauch-Chicago: **Ziele und Zwecke einer sachgemässen Schilddrüsenbehandlung.**

Auf Grund vielfacher eigener Beobachtungen ergeht sich Verf. in sehr anregenden Ausführungen auf dem noch wenig ausgebauten Gebiet der inneren Sekretion. Es zeigt sich, dass neuerdings in Amerika, abweichend von unseren Massnahmen, bei Schilddrüsenerkrankungen häufiger die Unterbindung der Gefässe, als die Resektion vorgenommen wird. Verf. studiert und erörtert besonders den Kalkstoffwechsel im Organismus. Ganz besondere Beziehungen schreibt er dem Kalke im Schilddrüsenchemismus zu. Er empfiehlt warm eine Kombination von Kalkzufuhr mit Schilddrüsentabletten bei verschiedensten Affektionen, die mit der inneren Sekretion in Zusammenhang stehen könnten: bei Eklampsie, Blutungen, Fluor, Menstruationsstörungen, Urtikaria etc.

Verf. verlangt für die Gynäkologie und Geburtshilfe eine besondere Ausbildung in der Stoffwechselerkenntnis, um eine kausale Therapie an die Stelle der bisher geübten symptomatischen zu setzen.

Schaden hat der Verf. von einer sehr ausgedehnten Schilddrüsentablettentherapie nie gesehen. Die in Deutschland erfolgreich erprobte Behandlung durch Schilddrüsenmedikation bei gewissen Formen der Sterilität scheint dem sonst auf diesem Gebiete sehr erfahrenen Verfasser nicht bekannt zu sein.

Arthur Eder-Berlin: **Zur Kenntnis der Eigenschaften der radioaktiven Substanzen und ihrer Anwendung.**

Bericht über die Arbeiten mit Radium, Mesothor, Radiothor. Bei intravaginaler Bestrahlung verwendet Verf. einen Metreurynter oder einen diesem ähnlichen Ballon. Durch Aufblasen des Ballons werden die gesunden Scheidenwände in genügendem Abstand vom Präparat gehalten.

Hans Betkeij-Berlin: **Die Couveusenbehandlung der Frühgeborenen und Lebensschwachen.**

Auf Grund von 98 Fällen in den Jahren 1902—1912 wird über den Erfolg und Misserfolg referiert. Die grösste Bedeutung für die Prognose wird der Einlieferungstemperatur der Kinder zugeteilt. Sie ist wichtiger als das Körpergewicht. Auf alle Fälle muss eine initiale Abkühlung vermieden werden.

B. S. Schultze-Jena: **Gynäkologie und Psychiatrie.**

Seit einiger Zeit wird — besonders von italienischer Seite — den gynäkologischen Erkrankungen der geisteskranken Frauen wieder eine grosse Bedeutung zugemessen. Man geht so weit, vielfach die Geisteskrankheiten als durch gynäkologische Leiden bedingt zu halten. Eine Arbeit von Siemerling (Mschr. f. Geb. u. Gyn. 39) über dieses Thema gibt Schultze Veranlassung, die Forderung aufzustellen, dass zum Befunde über das körperliche Befinden der in die Irrenanstalten eintretenden weiblichen Kranken unbedingt die von einem sachverständigen Gynäkologen erhobene, u. zw. in Narkose erhobene, Darstellung des Beckenbefundes gehören müsse.

Josef Novak-Wien: **Wege und Ziele auf dem Gebiete der inneren Sekretion vom gynäkologischen Standpunkt.** Sammelreferat.

Nachrufe auf Heinrich Fassbender † und Karl Breus †.

Vereins- und Literaturbeilage. M. Nassauer-München.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 48, 1914.

J. Braude-Berlin: **Zur Behandlung des Karzinoms der weiblichen Genitalien mit Mesothorium.**

B. berichtet über 44 Fälle aus der Strassmannschen Klinik. Nur in 3 Fällen war die Mesothorium- mit der Röntgenbehandlung kombiniert. Alle, auch die profusesten Blutungen kamen dabei zum Stillstand. Störungen der Nierenfunktion wurden nie beobachtet. In 4 Fällen trat vorübergehend eine Zystitis auf. Beim Kollumkarzinom wurde die vaginale gegenüber der intrazervikalen Applikation bevorzugt. Die Gesamtdosis betrug bei den vorläufig abgeschlossenen Fällen 10—12 000 mg-Stunden. Eine Blasen- oder Rektumfistel wurde niemals beobachtet, ebensowenig Darmerscheinungen, wie Tenesmus, oder Reaktionen in Form von Temperatursteigerung, Anämie u. dgl. Klinisch „geheilt" wurden im ganzen 20 Fälle, doch gelten diese Resultate nur als vorläufig, da bekanntlich mindestens 5 Jahre vergehen müssen, die rezidivfrei sind, ehe man von wirklicher Heilung sprechen kann. B.s Fälle datieren aber alle erst seit Oktober 1913.

Zu bemerken ist noch, dass alle menstruierenden Frauen, jüngere wie ältere, ihre Menstruation verloren haben, und zwar manchmal schon nach einer geringen Dosis von 4—6000 mg-Stunden.

Jaffé-Hamburg.

Archiv für Kinderheilkunde. 63. Band, 3. und 4. Heft.

C. Brodsky (Nicolajeff): **Beobachtungen über die Laktation der Ammen.** (Aus dem Kantonalen Säuglingsheim Zürich.)

Protokollarische und tabellarische Mitteilungen über die Laktationsdauer und -menge, sowie über die Aenderungen der Laktation während der Menstruation. Ohne leitende und zusammenfassende Gedanken.

Carl Stamm: **Ein Fall von multipler Sklerose im Kindesalter.** (Aus der Kinderpoliklinik in Hamburg.)

Der 12 jährige Knabe zeigte initiale Sehstörung: zentrales Skotom, partielle temporale Abblassung der Pupille bei normaler Sehschärfe. Dazu kamen dann die typischen Erscheinungen: spastische Ataxie, Tremor bei intendierten Bewegungen, gesteigerte Reflexe der Beine, herabgesetzte Hautreflexe, skandierende Sprache. Die Behandlung bestand in Bettruhe und intramuskulären Fibrolysininjektionen. Die Einspritzungen (8 à 2,0 in 5—6 tägigen Pausen) wurden gut vertragen. Nach der dritten Injektion war das Zittern verschwunden, Patellar- und Fussklonus nur mehr schwach auszulösen, die grobe Kraft war fast normal. Der Knabe war nach einigen Monaten völlig beschwerdefrei.

Fritz Frank-Stuttgart: **Beiträge zur Lehre von der akuten Nephritis im Säuglingsalter bei Ernährungsstörungen.** (Aus dem pathologischen Institut der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin und dem pathologischen Institut Kiel.)

Aus der Beobachtung von 22 Fällen zieht Verfasser folgende Schlussfolgerungen: Die akute Nephritis kommt im Säuglingsalter nicht häufig vor. Sie ist vorwiegend exsudativer Natur und hat häufig einen hämorrhagischen Charakter, was auf die im ersten Lebensjahre abnorm grosse Durchlässigkeit der Blutgefässe zurückzuführen ist. In ätiologischer Hinsicht spielen alle Arten von Infektionen und besonders Ernährungsstörungen eine grosse Rolle. Unter den mit Ernährungsstörungen im Zusammenhang stehenden Nephritiden kommt den aufsteigenden, urogenen, eine besondere Bedeutung zu, da die abführenden Harnwege bei den Säuglingsverdauungskrankheiten auffallend häufig in Mitleidenschaft gezogen werden.

Hermann Brüning und G. Paulsen-Rostock: **Die medizinische Kinderabteilung des grossherzoglichen Universitätskrankenhauses zu Rostock.**

Kurzer Jahresbericht.

Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 54. Bd., 3. Heft, 1914.

Felix Stern: **Die psychischen Störungen bei Hirntumoren und ihre Beziehungen zu den durch Tumorwirkung bedingten diffusen Hirnveränderungen.** (Aus der Kgl. psychiatrischen und Nervenklinik zu Kiel. Mit 2 Tafeln und 9 Textfiguren.) Fortsetzung aus H. 2 und Schluss.

Im ersten Teil dieser umfangreichen Arbeit (363 Seiten) bespricht Verf. die psychischen Störungen bei Tumoren der einzelnen Hirnregionen. Die Balken-, Stirnhirn-, Schläfenlappentumoren, die Tumoren der Scheitel- und Hinterhauptslappen, der grossen Ganglien, der hinteren Schädelgrube und die multiplen Tumoren werden in besonderen Kapiteln behandelt. Es werden nicht nur die in der Literatur niedergelegten Fälle eingehend kritisch verwertet, sondern auch 46 neue klinisch und anatomisch genau untersuchte Fälle mitgeteilt.

Im zweiten Teile der Arbeit wird die Symptomatologie der bei Tumoren gefundenen Störungen einer eingehenden Betrachtung unterzogen: die Benommenheit, der Ausfall an Spontanität, der amnestische Symptomenkomplex, die deliranten Zustände, die psychischen Störungen im Gefolge epileptischer bzw. epileptiformer Anfälle, die Demenz.

Lokalisatorische Bedeutung haben die Störungen, die sich auf Läsionen elementarer Vorgänge im gnostisch-praktischen und Sprachapparat zurückführen lassen. Eine Lokalisation grober komplexer psychischer Störungen ist nicht möglich. Zum Teil handelt es sich hierbei um Folgen der raumbeschränkenden Wirkung des Tumors, dies gilt besonders von der Benommenheit, oder um andere Symptome, welche auf eine diffuse Schädigung des Gehirns zurückzuführen sind, zum Teil um akzidentelle individuelle Reaktionsweisen, die nicht vom Sitz des Tumors, sondern von endogenen Momenten abhängen.

Max Kastan: **Die Pathogenese der Psychosen im Lichte der Abderhaldenschen Anschauungen.** (Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Königsberg.)

Für die Erkenntnis der Pathogenese der Psychosen sind durch die Abderhaldensche Methode und die Anschauungen, auf denen sie fusst, viele neue Fragestellungen aufgerollt worden, die noch der Lösung harren.

M. P. Nikitin: **Zur Frage des Verlaufes der Hinterwurzelfasern des Rückenmarkes. Fall von Degeneration der Fasern des V. Lumbalwurzelpaares.** Hierzu Tafeln XIX—XX. (Aus dem Laboratorium der Nervenklinik der medizinischen Hochschule für Frauen zu St. Petersburg.)

Fälle isolierter Degeneration einer einzelnen hinteren Rückenmarkswurzel sind nur selten beschrieben. Solche Fälle sind aber wichtig zur Feststellung des Verlaufes der Hinterwurzelfasern beim Menschen. Die Degeneration war in dem beschriebenen Falle durch einen extraduralen Tumor bedingt. Verf. beschreibt genau den Verlauf der Degeneration. Von besonderem Interesse war der Befund degenerierter Bahnen im extraspinalen Abschnitt der Vorderwurzeln desselben Segments. Auch klinisch bietet der Fall Interessantes.

Carl Ernst Neuber: **Ueber Neurosen nach elektrischen Unfällen.** (Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Kiel.)

Fall I. Unfall durch Blitzschlag. 8 Jahre später Paralyse. Zusammenhang mit dem Unfall sehr unwahrscheinlich.

Fall II. Unfall durch Starkstrom. Seitdem nervös. Befund 1½ Jahr später: 65 jähriger Mann; Arterienverkalkung des Gehirns, Lähmungen, Abnahme der geistigen Kräfte, hypochondrische Verstimmung. Das Leiden hängt insofern mit dem Unfalle zusammen, als es durch denselben eine Verschlimmerung erfahren hat und zu rascherem Ausbruch gekommen ist.

Fall III. Blitzschlag und längeres Liegen in der Nässe. Begutachtung 6 Jahre später. 57 jähriger Mann; Arterienverkalkung und Schrumpfnieren. Letztere Krankheit möglicherweise indirekte Unfallfolge.

Fall IV. Hysterie als Folge einer Starkstromverletzung.

Fall V. Telephonunfall durch starkes Drehen der Kurbel verursacht. Keine Stromwirkung, sondern Schreckwirkung. Neurasthenische Beschwerden und Beeinträchtigungsideen. Erstere mit grösster Wahrscheinlichkeit, letztere mit Sicherheit auf den Unfall zurückzuführen.

Fall VI. Verbrennung dritten Grades durch Starkstrom. Unfallfolgen: Unbrauchbarkeit des rechten Armes, Nervosität.

R. J. Tuwim jun.: **Zur Frage der Pathogenese und Therapie des chronischen Alkoholismus.** (Aus dem städtischen in memoriam des 19. Februar 1861 errichteten Alexander-Krankenhauses zu St. Petersburg.)

Bei Trinkern ist die Dauer der erregenden Wirkung des Alkohols grösser als bei normalen Menschen. Das Stadium der Lähmung, welches sich an die Erregung anzuschliessen pflegt, ist kürzer. Der Alkohol vermag bei Trinkern daher schon nach kürzester Zeit wieder eine erregende Wirkung auszuüben. Diese Reaktionsweise kann angeboren sein oder durch Uebung erworben werden. Sie disponiert zur Trunksucht. Beim normalen Menschen ruft der schnell eintretende lähmende Einfluss bald eine Abneigung gegen den Alkohol hervor. Durch Darreichung von Atropin in grossen Dosen sucht nun Verf. bei Trinkern eine schnellere Ueberreizung und Erschöpfung des Nervensystems herbeizuführen, um dadurch eine weitere Erregung durch Alkohol unmöglich zu machen. Sobald dies erreicht ist, hört der Trinker auf zu trinken. Das Atropin muss in Dosen verordnet werden, welche eine Ueberreizung der Hirnrinde hervorrufen, die sich in Schläfrigkeit, Schlappheit, Apathie und Arbeitsunlust äussert. Verf. gab meist 1—9 mg Atropin pro die in steigender Dosis. Die Tagesdosis wurde in 3 Einzeldosen in Abständen von 2 Stunden verabreicht. Die Kur dauert 10—12 Tage. Tritt kein Erfolg ein, so gibt man noch höhere Dosen. Nach einiger Zeit muss man die Kur wiederholen. Gegen die Störung der Akkomodation verordnet man Konvexgläser.

J. L. Entres: **Ueber den Schädelinhalt Geisteskranker.**

Verf. stellt folgende Schlusssätze auf:

1. Aus 300 an Leichen von Geisteskranken ausgeführten Schädelkapazitätsbestimmungen berechnet sich die mittlere Schädelkapazität auf 1411 ccm.

2. Aus getrennt für jedes der beiden Geschlechter angestellten Berechnungen ergibt sich für die Männer eine mittlere Schädelkapazität von 1488 ccm, für die Frauen eine solche von 1326 ccm. Die mittlere Schädelkapazität der Männer ist mithin um rund 160 ccm grösser als die der Frauen.

3. Die mittlere Körpergrösse der Frauen ist durchschnittlich 8,13 cm kleiner als die der Männer.

4. Bei gleicher durchschnittlicher Körpergrösse ist der Schädelinhalt der Frauen fast immer wesentlich grösser als der des Mannes.

5. Meiner Ansicht nach unterscheiden sich die Schädelkapazitäten Geisteskranker im Allgemeinen nicht wesentlich von denen Geistesgesunder.

Leonid Omorokow: **Zur pathologischen Anatomie der Dementia praecox.** (Hierzu Tafeln XXI—XXIII.)

Zur pathologisch-anatomischen Untersuchung eignen sich nur solche Fälle, die ein charakteristisches, deutlich ausgeprägtes Bild darbieten und nicht durch etwaige hinzutretende Begleiterscheinungen kompliziert sind. Kranke, welche im Senium starben oder an fieberhaften Erkrankungen zugrunde gingen, sind zur Untersuchung ungeeignet. Die bisherigen Befunde sind vielseitig und ergeben nichts Bestimmtes. In den vom Verf. untersuchten Falle starb der Kranke zwei Jahre nach Ausbruch des Leidens. Folgender Befund wurde am Gehirn festgestellt: Fehlen deutlich ausgeprägter Degenerationszeichen im Bau des zentralen Nervensystems. Die vorhandenen Schädigungen beschränken sich nicht auf bestimmte Hirnlappen oder Rindenschichten. Die Anwendung verschiedener Methoden zeigte ein erhebliches Erkranktsein der Ganglienzellen. Es fanden sich sowohl akute als chronische Veränderungen derselben, begleitet von fettiger

Degeneration und Fibrillenzerfall. Das Auftreten von Lipoiden eigenartiger Form weist auf eigenartige chemische Veränderungen des Zellkörpers hin. Auch am Gliagewebe fanden sich prägnante Veränderungen. Erhebliche Degenerationen von Nervenfasern waren nicht vorhanden.

Das vaskuläre und das Bindegewebe war nicht krankhaft verändert. Das die Dementia praecox hervorrufende schädliche Agens wirkt demnach unmittelbar auf die Ganglienzellen ein, eine Reaktion seitens der Gefässwandungen fehlt vollkommen.

S. Stuchlik-Sirotow: **Zur Frage über die sekundäre Degeneration der Pyramidenbahnen bei Porenzephalie.** (Aus der medizinischen Klinik der Universität Zürich.)

Die eingesunkene, etwa hühnereigrosse Stelle nahm die unteren ²/₃ der Zentralwindungen, die hinteren und unteren Teile des Stirnlappens ein und erstreckte sich bis in den Parietallappen. Trotz dieser Lage und trotzdem bei Lebzeiten eine halbseitige Lähmung bestanden hatte, war das Rückenmark makroskopisch und mikroskopisch normal. Es fand sich keine Agenesie, keine Atrophie, keine Degeneration oder derartige Anomalie. Insbesondere waren die Pyramidenbahnen intakt.

Referate. Kleinere Mitteilungen. Campbell-Dresden.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 48, 1914.

H. Oppenheim: **Zur Kriegsneurologie.**

Sammelreferat.

H. Kossel-Heidelberg: **Ueber Typhusschutzimpfung.** (Nach einem Vortrag, gehalten vor Lazarettärzten in Heidelberg am 11. November 1914.)

Statistisches sowie Technik der Typhusschutzimpfung. Die Dauer des Schutzes soll wenigstens ein Jahr betragen.

Eduard Melchior-Breslau: **Ueber Erfrierungen im Kriege und ihre Behandlung.** Klinischer Vortrag.

Aetiologie, Pathogenese, Symptomatologie, Prophylaxe und Therapie der Erfrierungen im Kriege. Rasches Erwärmen der erfrorenen Gliedmassen ist sehr gefährlich. Durch Abziehen der Epidermis gelingt es bei Gangrän leicht, eine Gewebseintrocknung zu erzielen.

A. Plehn-Berlin: **Ueber grosse Bluttransfusionen.** (Vortrag, gehalten in der Berl. med. Ges.) (Schluss folgt.)

V. Feilitzsch-Berlin: **Kalmonal, ein neues Sedativum.**

Kalmonal ist ein Bromkalziumurethan und erwies sich bei leichten und mittelschweren Fällen von Schlaflosigkeit in Dosen von 1—2 g als gutes Schlafmittel, besonders für bejahrte Personen. Bei Depressionszuständen und Angstneurosen ersetzte es in Dosen von 0.5—1,0 das sonst übliche Opium, auch bei Epileptikern wirkte es günstig.

J. Morgenroth-Berlin: **Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion.** (Vortrag, gehalten in der Berl. med. Ges. am 11. und 25. November 1914.) (Schluss.)

cf. pag. 2330 der M.m.W. 1914.

Coenen-Breslau: **Ueber einige chirurgische Erfahrungen aus dem zweiten Balkankriege.**

Bemerkungen zu der Arbeit von R. Klapp in M.m.W., Feldärztliche Beilage, 1914, Nr. 7. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift.

Nr. 48. Grober-Jena: **Behandlung akut bedrohlicher Zustände bei Erkrankungen der Speiseröhre.** Klinischer Vortrag.

A. Tietze und Korbsch: **Ueber Gasphlegmone.**

Klinische Erfahrungen. K. hat in allen Fällen einen anaëroben Bazillus gefunden, der an einem Ende eine Vakuole (Spore) und eine ihm umgebende Gasblase zeigte. In Agar wächst er unter Gasentwicklung mit sehr spezifischem Geruch.

Schüle-Freiburg i. B.: **Furunkelbehandlung.**

Durch Ausbrennung der Mitte (nach Anästhesierung mit 2 proz. Novokain) lässt sich in den ersten 2 Tagen jeder Furunkel kupieren. Zur Verhütung weiterer Furunkel dient das frühzeitige Ausbrennen neuer Infektionsstellen.

A. Buschke-Berlin: **Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten im Felde.**

B. konnte feststellen, dass eine Reihe von Infektionen aus dem Bordell einer französischen Stadt stammten. Durch entsprechende Nachforschung und Anzeige liesse sich vieles erreichen.

W. Lange und Grenacher-Hannover: **Untersuchung von Katgut auf Sterilität und ihre praktische Bedeutung.**

Als ein gutes Verfahren, um die Wundinfektionen durch Katgut zu vermeiden, haben sich seit 4 Jahren die bakteriologischen Nachprüfungen (Methode s. im Original) des von den Fabriken gelieferten Katguts vor seiner Hinausgabe an die Krankenanstalten bewährt.

Pöppelmann-Coesfeld: **Ersatz für baumwollene Verbandstoffe.**

P. lässt in Rollen oder Tafeln ein fertiges sterilisierbares Verbandmaterial herstellen, das auf einer einzigen Lage Mull eine dickere Schicht Scharpie, dann noch eine ganz dünne Watteschicht und schliesslich oben noch etwas Zellstoff oder Fliesspapier enthält.

A. Bochynek-Berlin: **Ein Fall von Wärmestauung (Hitzekollaps).**

Beschreibung eines dieser von dem Hitzschlag ätiologisch und klinisch abzugrenzenden Fälle. Bergeat-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 47. Riehl-Wien: **Zur Behandlung der Phlegmone im kontinuierlichen Bade.**

Der Nutzen der von Hebra eingeführten Dauerbäder kommt bei der gegenwärtigen Häufung von Phlegmonen (auch Dekubitusgeschwüren etc.) bei Verwundeten wieder voll zu Geltung. Die Einrichtung ist überall ohne grosse Kosten möglich.

L. Arzt-Krakau: **Ueber Cholera und Choleravakzination.**

Bericht über 25 Fälle. Die Mortalität war mit 24 Proz. (30 Proz. der bakteriologisch festgestellten Fälle) eine günstige. Die Behandlung bestand in Bolus alba, Kampferspiritusabreibungen und subkutanen oder intravenösen Einspritzungen von physiologischer, neuerlich 1,5 proz. Kochsalzlösung. Bemerkenswert ist das mehrfache Auftreten von bronchopneumonischen Herden und in 3 Fällen das eines mehrtägigen toxischen Exanthems (am 12., 16. und 18. Tage nach dem Krankheitsbeginn). Zwei Fälle zeigten einen milden Krankheitsverlauf kurze Zeit nach der Choleravakzination. Letztere erscheint als empfehlenswert.

E. Suchanek-Wien: **Die Kriegsphlegmone.**

Verf. legt an Krankengeschichten dar, dass die aus dem Felde zugehenden Phlegmonen oft allein durch Ruhe, Hochlagerung und gute Ernährung sehr günstig beeinflusst werden und die Hochlagerung, Inzision und Drainage in den meisten Fällen ohne Amputation auskommen lässt.

E. Homa-Brünn: **Vergleichende meteorologische Studien über österreichische und ausländische Winterstationen an der See.**

Der Vergleich der Beobachtungen im Winter 1913/14 zeigt, dass die meteorologischen Verhältnisse der österreichischen Riviera denen der französischen ähnlich waren und bezüglich der Zahl der klaren und nicht ganz bewölkten Tage, welche ausgiebigen Aufenthalt im Freien gestatteten, kein Unterschied zu der italienischen Riviera bestand.

Nr. 48. S. Exter-Wien: **Julius Robert v. Mayer.**

H. v. Haberer-Innsbruck: **Zirkuläre Naht der Carotis communis.**

Der hier beschriebene Fall (Aneurysma nach Schussverletzung) ist anscheinend der erste einer erfolgreichen Zirkulärnaht der Carotis communis bei Aneurysma.

N. v. Jagic: **Milzexstirpation bei perniziöser Anämie.**

3 Krankengeschichten. 7—11 Monate nach der Exstirpation war den Fällen gemeinsam eine günstige Beeinflussung des allgemeinen Kräfte- und Ernährungszustandes. Ein einheitlicher Einfluss auf das Blutbild trat nicht hervor, es blieb noch das Bild der makrozytischen und hyperchromen Perniziosa erhalten.

Wiener medizinische Wochenschrift.

Nr. 35. B. Schick-Wien: **Fortschritte in der Therapie der Diphtherie.**

Sch. empfiehlt bei jedem bedrohlichen Fall sofort 500 I.-E. pro Kilogramm Körpergewicht zu injizieren, was wiederholte Seruminjektionen unnötig macht; zur Immunisierung empfiehlt er 50 I.-E. pro Kilogramm. Bei negativem Ausfall der subkutanen Toxinhautreaktion kann die Immunisierung unterbleiben. Um den Herzbeschädigungen durch das Antitoxin entgegenzuwirken, dient vor allem eine reichliche, d. h. die häufige Zufuhr kleiner Flüssigkeitsmengen, ev. auf subkutanem Wege oder durch Tropfklysma, weiter die bekannten Herzmedikamente; unter diesen kommen auch zur Beeinflussung der Gefässmuskulatur bald, etwa am Ende der ersten Woche, das Adrenalin und Hypophysin in Betracht: z. B. 5 Tropfen der Originallösung (1:1000) Adrenalin und 1 ccm Hypophysin, täglich 2—3 mal subkutan.

Prager medizinische Wochenschrift.

Nr. 27. C. Hirsch-Prag: **Augensymptome bei Selbstmordversuchen durch Strangulation.**

Nach selbstmörderischen Strangulationsversuchen beobachtet man sekundär, ev. erst nach 36 Stunden, in der vorher freien Lidspaltenzone der Oberfläche des Augapfels beiderseits symmetrische, vom unteren Fornix her sich ausbreitende Ekchymosen im Tenonschen Raum zusammenhängend mit einem Blutaustritt im basalen Subduralraum. Mehrere Krankengeschichten.

A. Horner-Prag: **Unterbindung der Carotis communis wegen Arrosionsblutung (Halsabszess nach Oesophagusverletzung).**

Der Fall scheint bisher der erste geheilte zu sein.

Nr. 31. A. Linhart: **Radikaloperation der Kruralhernie mittels Verlagerung der grossen Schenkelgefässe und des Musculus ileopsoas.**

Nach Versorgung des Bruchsackes legt L. die grossen Gefässe frei und verschiebt sie weit lateral, dann wird mit stark gekrümmten kleinen Nadeln der Ileopsoas und seine Faszie an das Poupartsche Band genäht; weiter wird das Poupartsche Band mit dem Musc. pectineus bzw. seine Faszie vernäht. 6 Krankengeschichten.

Nr. 33. J. Löwy-Prag: **Ueber die Beeinflussung innerer Blutungen durch intravenöse Traubenzuckerinfusionen.**

Von Darmblutungen kam eine solche unbekannter Ursache und eine auf anämischer Basis 24 Stunden nach Infusion von 200 ccm 20 proz. Traubenzuckerlösung zum Stillstand, unbeeinflusst blieb die Blutung bei einem Fall von Darmkrebs und in einem Falle von

Anämie; ebenso bei einer Nephritis haemorrhagica. Von 7 Fällen von Hämoptoe wurden zwei leichte gestillt, die übrigen schwereren nicht beeinflusst, erst durch andere Mittel gestillt. Demnach scheint die Traubenzuckerinfusion höchstens bei einzelnen Fällen von Darmblutung die Verwendung als Styptikum zu verdienen.

Bergeat-München.

Amerikanische Literatur.

E. B. Krumbhaar: **Hämolyse, verursacht durch intravenöse Injektion destillierten Wassers.** (Journ. Am. Med. Assoc., Chicago, 62. 1914. Nr. 13.)

Es wurde eine Anzahl Experimente an Hunden gemacht. Das Resultat war folgendes: Eine rapide Injektion destillierten Wassers von etwa 2—3 Proz. des Körpergewichts verursacht beim Hund vorübergehende Hämoglobinurie und Albuminurie. Verlängerung der Zeitdauer der Injektion auf 45 Minuten hat keine bemerkenswerte Wirkung. Die Hämoglobinämie tritt in 25—30 Minuten nach Beginn der Injektion auf und die Hämoglobinurie dauert 4—16 Stunden. Bedeutend geringere Mengen Wassers genügen, um eine merkliche Hämoglobinämie ohne Hämoglobinurie zu verursachen.

J. H. Blaisdell: **Die Anwendung konzentrierten Neosalvarsans vom klinischen und serologischen Standpunkt.** (Boston Med. and. Surg. Journ. 70. 1914. Nr. 23.)

An der Bostoner Klinik für Hautkrankheiten wurden in einem Zeitraum von 2 Monaten 341 Injektionen von Neosalvarsan vorgenommen, ohne dass irgendwelche unangenehme Folgen sich bemerkbar machten. Nur in einigen wenigen Fällen wurde vorübergehender Schwindel, Kopfweh und „Diarrhöe" beobachtet. Bei jeder Injektion wurden 20 g intravenös angewandt. Mit Rücksicht auf die Wirkung steht das Neosalvarsan dem Altsalvarsan nach.

S. J. Meltzer: **Wie tief sollte der Gummischlauch bei der intratrachealen Insufflation eingeführt werden?** (Journ. Am. Med. Assoc., Chicago, 62. 1914. Nr. 20.)

Um sicher zu sein, dass der Gummischlauch sich in der Luftröhre befindet, ist es absolut notwendig, ihn so tief einzuführen, bis er auf Widerstand trifft, d. h. bis zur Bronchialgabelung reicht. Wenn der Schlauch keinen Widerstand findet, kann man sicher sein, dass er in die Speiseröhre statt in die Trachea geschoben worden ist, ein Irrtum, welcher nicht erkannt wird, wenn man obiges Verfahren nicht beobachtet.

E. G. Brackett: **Anwendung von Jodoformölinjektionen bei Gelenkerkrankungen.** (Boston Med. and Surg. Journ. 170. 1914. Nr. 23.)

Die Injektionen werden durch einen offenen Einschnitt, niemals durch Punktion gemacht. Genügend Flüssigkeit muss im Gelenk gelassen werden, um die Gelenkkapsel in Spannung zu halten. Es ist daher eine Naht notwendig, um diese Spannung zu bewahren, wenn die Spritze entfernt wird. Diese Methode ist nur anwendbar bei Fällen von alter infektiöser Arthritis mit Adhäsionen und teilweiser Obliteration der Kapselhöhle, bei Fällen infektiöser Gelenkentzündung im akuten Stadium, besonders gonorrhoischen Ursprungs, bei Synovialtuberkulose bevor der Knorpel oder Knochen angegriffen ist und bei Osteoarthritis mit bedeutender Verdickung der Gelenkkapsel.

W. C. McCarthy und B. F. McGrath: **Ueber die Häufigkeit von Krebs des Wurmfortsatzes.** (Annals of Surgery, Phila., 59. 1914. Nr. 5.)

Bei 8039 Appendixoperationen, die an der Mayoklinik ausgeführt wurden, war der Wurmfortsatz 40 mal an Krebs erkrankt. In allen Fällen befand sich der krankhafte Prozess am äussersten Ende der Appendix, deren Lumen an dieser Stelle gänzlich obliteriert war.

E. F. Robinson: **Behandlung unvereinigter Frakturen des Schienbeins durch Knochentransplantation.** (Annals of Surgery, Phila., 59. 1914. Nr. 4.)

Verf. entfernt die Bruchenden der beiden Knochenstücke mit einer Kettensäge, ohne das Peritoneum mitzunehmen. Das Mark der Knochenhöhle wird beiderseits 4 cm weit ausgeräumt. Hierauf wird ein 8—10 cm langes Knochenstück, das dem Schienbeinkamm der anderen Tibia entnommen worden, in die Markhöhle der beiden Knochenfragmente eingesetzt, wodurch die letzteren fest verbunden werden.

M. S. Henderson: **Die Behandlung der unvereinigten Frakturen des Schienbeins durch Knochentransplantation.** (Annals of Surgery, Phila., 59. 1914. Nr. 4.)

Auf der inneren Seite des Schienbeins wird vermittels einer Kreissäge ein etwa 5—6 cm langes und 1 cm breites Knochenstück aus dem grösseren Tibiafragment entfernt. Ein ähnliches, aber nur halb so langes Stück wird in der gleichen Linie aus dem kleineren Tibiafragment herausgenommen. Hierauf wird das längere Knochenstück mit verkehrten Enden in die so entstandene Rinne gerade über die Bruchlinie eingelegt, während das kleinere Knochenstück gebraucht wird, um den leer gelassenen Raum der Rinne auszufüllen. 9 Fälle wurden auf diese Weise mit Erfolg behandelt.

L. Buerger: **Ueber den Nachweis von Obstruktionen im unteren Teile des Harnleiters.** (New York Med. Journ. 99. 1914. Nr. 12.)

Zu Einspritzungen von Argyrol und Kollargol in den Harnleiter gebraucht Verf. einen spitz zulaufenden Katheter mit einer Oeffnung in der Spitze. Zum Nachweis einer Stenose eines Uretersteines oder sonstiger Obstruktion wird der Katheter in den Harnleiter eingeführt, bis die Spitze des Instruments sich zwischen dem Stein und der Ureterwand einkeilt; oder es wird ein Katheter von hinreichender Grösse gebraucht, um die Harnleitermündung völlig zu verschliessen, so dass die Argyrollösung nicht zurückfliessen kann. Wenn vollständige Obstruktion besteht, kann die Flüssigkeit nicht über das Hindernis hinausdringen. Der Harnleiter dehnt sich unterhalb des Steines aus und bildet im Radiogramm einen spindelförmigen Schatten.

J. B. Murphy: **Arthroplastik bei intraartikulärer knochiger und fibröser Ankylose des Kiefergelenks.** (Journ. Am. Med. Assoc., Chicago, 62. 1914. Nr. 23.)

Es wird ein L-förmiger Einschnitt gemacht, dessen senkrechter Teil unmittelbar vor dem Ohr den Jochbogen erreicht und dessen horizontaler Arm etwa 2 cm von hier nach vorne verläuft. Der senkrechte Schnitt ist zur Beschaffung des nötigen Fettgewebes erforderlich. Nun werden die Wundränder zurückgezogen und die Gewebemassen um das versteifte Gelenk herum mit besonders gebogenen Periostomen losgelöst. Hierauf werden 2 Periostome hinter das Kollum des Proc. condyloid. gelegt, so dass sie sich berühren. Mit einer Giglisäge oder mit dem Meissel wird der Hals durchschnitten, ohne jedoch die Gelenkflächen des Knochens zu entfernen. Wenn knochige Ankylose besteht, wird ein Knochenstück von etwa 2 mm Breite aus dem Kollum entfernt, so dass die Fingerspitze in die dadurch entstehende Oeffnung gelegt werden kann. Hierauf wird ein 3 cm langer U-förmiger Lappen von Faszie und Fettgewebe über dem Jochbogen losgelöst, doch so, dass seine Basis mit dem Zygoma verbunden bleibt. Dieser Lappen wird umgestülpt und in die Knochenöffnung gepackt, mit einigen Nähten befestigt und die Wunde geschlossen. Verf. hat mit dieser Methode stets ausgezeichnete Resultate erzielt.

H. B. Thomas: **Knochentransplantationen bei Spondylitis tuberculosa.** (Journ. Am. Assoc., Chicago, 62. 1914. Nr. 14.)

Bei einem 14 jährigen Mädchen, das an Spondylitis tuberculosa litt, wurde die Albeesche Knochentransplantation ausgeführt. Es wurde ein elliptischer Einschnitt gemacht, der alle Dornfortsätze vom 4. bis zum 8. umfasste. Die letzteren wurden gespalten und an ihrer Basis abgebrochen. Das weiche Gewebe zwischen den Querfortsätzen wurde entfernt, so dass eine Rinne 10 cm lang, 1½ cm tief und 1 cm weit entstand. Hierauf wurde ein entsprechendes Knochenstück, das der vorderen Seite der Tibia der Patientin entnommen worden, in die Rinne eingesetzt und verankert. Auf ganz ähnliche Weise wurde eine Anzahl von Patienten behandelt, die meisten mit sehr gutem Erfolg.

J. B. Clark: **Die operative Behandlung der akuten gonorrhoischen Epididymitis durch Epididymotomie.** (Annals of Surgery, Phila., 59. 1914. Nr. 5.)

Verf. macht einen 3 cm langen Einschnitt über der geschwollenen Epididymis. Die Tunica vaginalis wird geöffnet und die Flüssigkeit entleert. Die Ränder der Tunika werden beiderseits gefasst und zurückgezogen, so dass der Nebenhoden blossgelegt wird. In den letzteren wird ein 1 cm langer Einschnitt gemacht, mit einer Sonde der Nebenhoden untersucht und allfälliger Eiter entfernt. Eiter wird in 33 Proz. aller Fälle gefunden. Während der ersten 48 Stunden wird Drainage angewandt. Verf. erzielte ausgezeichnete Resultate mit dieser Methode.

W. A. Plummer: **Tumor der mittleren Schädelgrube, welcher das Ganglion Gasseri in Mitleidenschaft zog.** (Journ. Am. Med. Assoc., Chicago, 62. 1914. Nr. 14.)

Bei diesem seltenen Fall waren die Halsdrüsen auf der rechten Seite vergrössert. Der Patient fühlte beständig einen dumpfen Schmerz vor dem rechten Ohr, wobei Schmerzparoxysmen das ganze Gebiet des N. trigeminus ergriffen. Er zeigte keine Symptome intrakraniellen Drucks, wie Erbrechen, Kopfweh, Staungspapille usw. Es bestand lokale Anästhesie im Gebiete des N. trigeminus. Paralyse aller Augenmuskeln auf der rechten Seite mit beinahe vollständiger Ptose. Die Schädelhöhle wurde nach der Hartley-Krauseschen Methode geöffnet. Man fand eine harte Masse unter dem rechten Schläfenlappen, die als inoperabel erkannt wurde. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Rundzellensarkom. Der Patient starb einige Monate später.

B. M. Anspach: **Erfahrungen mit der Spinalanästhesie in der Beckenchirurgie.** (Am. Journ. Obstet., Phila., 1914 Nr. 5.)

Es gibt Fälle, in denen die Allgemeinnarkose nicht wünschenswert, selbst gefährlich ist. Dies ist namentlich der Fall bei Herz-, Lungen- und Nierenleiden, bei denen der Blutkreislauf, die Atmung oder der Harnapparat beeinträchtigt werden. Auch bei toxischen Zuständen, in denen die Exkretionsorgane stark in Anspruch genommen werden, ist die Einführung eines neuen Giftes nicht ratsam. Seine Erfahrungen führen Verf. zu folgenden Schlüssen: Die Spinalanästhesie ist selbst in erfahrenen Händen von einer höheren unmittelbaren Mortalität begleitet als die Aether-, Chloroform- oder Stickstoffoxydulnarkose. Auf der anderen Seite hat die Spinalanästhesie keine postoperative Mortalität zur Folge und ist der Aether- und Chloroformnarkose, nicht aber dem Stickstoffoxydul und Sauerstoff überlegen.

A. Allemann.

Neuere stimmärztliche Publikationen.

Autophonoskop, ein Instrument, um die Phonationsbewegungen im Larynx beobachten zu lassen und gleichzeitig selbst zu beobachten. Von Dr. G. Panconcelli-Calzia. (Zschr. f. Laryngol. 6. H. 3.)

Beschreibung und Abbildung einer vom Verf. an dem für phonetische Zwecke wertvollen Hays-Flatauschen Instrumente angebrachten Konstruktion.

Versuche mit Polsterpfeifen. Von Franz Wethlo-Berlin. (Passows Beitr. 6. H. 3.)

W. beschreibt das von ihm konstruierte Modell einer „Polsterpfeife", an dem er, die Versuche Ewalds fortsetzend, die Mechanik des menschlichen Stimmorganes studierte. Die Kontraktion des Musc. vocalis wird dabei durch das Aufblasen der Polster nachgeahmt. Von den Resultaten ist von besonderem Interesse, dass bei Steigerung des Anblasedruckes meist eine Vertiefung des Tones eintrat. Die Versuche hinsichtlich der Aenderung der Tonhöhe bei Verwendung verschiedenartiger Wind- und Ansatzrohre sind noch nicht abgeschlossen.

Ueber Atemvolummessung beim Sprechen und Singen. Von R. Du Bois-Reymond und J. Katzenstein. (Katzensteins Arch. f. exper. u. klin. Phonetik 1. H. 1.)

Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass der Versuchsperson eine doppelt durchbohrte Glasglocke über den Kopf gestülpt wurde, die durch eine Art Halskrause aus Gummimembran um den Hals herum abgeschlossen werden konnte. Der abgeschlossene Raum wurde mit einer Gasuhr verbunden. Aus den in der Arbeit wiedergegebenen Versuchen ergibt sich folgendes:

1. Bei vertiefter Mundatmung steht dem Sprecher und Sänger die grösste Atemmenge bei der geringsten Atemfrequenz zu Gebote.
2. Der Luftverbrauch beim Lesen, freien Sprechen, Pianosingen ist um 20—30 Proz. geringer als bei ruhiger Atmung.
3. Der Luftverbrauch beim Deklamieren und Singen übertrifft den Ruheverbrauch in desto höherem Masse, je mehr die Stimmgebung forte ist.

Die Deckung des Gesangstones im Röntgenbilde. Von R. Schilling-Freiburg i. B. (Ibid. 1. H. 2.)

Es wurden Momentaufnahmen von 1/100 Sekunden Dauer gemacht, wobei die Platte parallel zur Medianebene des Kopfes, diesem dicht anliegend, gehalten wurde. Bezüglich der Resultate muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Untersuchungen über das Wesen der Nasalität. Von Hermann Gutzmann-Berlin. (Arch. f. Laryngol. 27. H. 1.)

Die umfangreiche, höchst interessante, zu kurzem Referat jedoch nicht geeignete Arbeit enthält eine eingehende Beschreibung der Methodik, sowie der klinisch-therapeutischen und klanganalytischen Untersuchungsergebnisse.

Stimmgabelharmonium und dessen Anwendung zur Stimmbildung und Stimmbehandlung. Von Privatdozent Maljutin-Moskau. (Ibid. 27. H. 3.)

Beschreibung und Abbildung eines von M. konstruierten Modells, das im Prinzip aus einem System von 3' durch einen Ständer miteinander verbundenen Stimmgabeln besteht, die durch Umstellen von Klemmen Töne in beliebigen Intervallen hervorzubringen ermöglichen und so eine kontinuierliche Tonreihe darstellen. Die physikalische Einwirkung der Stimmgabelvibrationen, die Uebertragung auf den Patienten, erfolgt durch ableitende Gummiröhrchen, die mit einem Phonendoskop (das sich der Pat. anlegt) verbunden sind. M. glaubt den Apparat auch zur Behandlung von Ohrensausen, sowie zur Gehörsbildung bei hochgradig Schwerhörigen bzw. Tauben empfehlen zu sollen.

Menschen- und Tierstimme in ihrem Verhältnis zum anatomischen Bau des Kehlkopfes. Von Dozent Dr. Josef Némai-Pest. (Ibid. 27. H. 3.)

Nach den Untersuchungen N.s liefern die anatomischen Verhältnisse den Beweis dafür, „dass die Unvollkommenheit in der Stimmbildung der Tiere in erster Linie durch den unvollkommenen Verschluss der Stimmritze begründet ist; denn es schliesst sich bei ihnen bloss die Bänderglottis. Im Gegensatz zu diesem unvollkommenen Verschluss wird beim Menschen die ganze Stimmritze gut geschlossen; die Glottis cartilaginea und Glottis ligamentosa bilden bei ihm die gut schliessende und offenbar der ganzen Länge nach gleichmässig schwingende und daher zum Hervorbringen musikalischer Töne geeignete Stimmritze. Den Unterschied in der Stimmbildung zwischen Mensch und Tier finde ich darin begründet, dass sich beim Menschen die Lücke der Knorpelglottis bereits zurückgebildet hat."

Zur Physiotherapie der funktionellen Stimmstörungen. Von Prof. Dr. Th. S. Flatau. (Die Stimme 7. Jahrg. H. 9.)

Bei Fällen schwerer Dysästhesien und Parästhesien hat sich die Applikation hochgespannter Frequenzströme als überaus wirksam erwiesen. Eine weitere Kombination für die elektrische Tonbehandlung hatte die Aufgabe, den Tonschwingungen entsprechende sinusförmige Wechselströme bei hoher Frequenz und niedriger Spannung, 40—50 Volt, als therapeutisches Agens einzuführen. Beschreibung und Abbildung der Apparate.

Experimentelle Untersuchungen über den Luftverbrauch beim harten und beim weichen Tonansatz. Von Prof. Dr. Réthi-Wien. (Ibid. H. 2.)

Die Untersuchungen, die im Wiener physiologischen Institut angestellt wurden, führten zu dem Ergebnis, dass beim harten Ansatz mehr Luft verbraucht wird als beim weichen. Ersterer, dessen Schädlichkeit in stimmhygienischer Hinsicht ja bekannt ist, ist somit auch mit Bezug auf die Atemführung unangebracht und unökonomisch. (R. versteht hiebei unter „Ansatz" das, was nach der sonst üblichen Auffassung als „Einsatz" bezeichnet wird. Ref.)

Zum Studium der sichtbaren Sprachbewegungen. Von Prof. Dr. Th. S. Flatau. (Ibid. H. 9.)

1. Zum Studium der sichtbaren Sprachbewegungen ist die Aufnahme und Vermessung von Reihenaufnahmen ein vorzügliches Mittel.
2. Durch die Vermessung markierter Punkte der Lippen-, Wangen- und mimischen Muskulatur am Mundboden, am Halskieferwinkel wird bewiesen, dass die bisher angegebenen optischen Hilfszeichen revidiert werden müssen.
3. Es ergeben sich — wie früher beim physiologischen Studium der Ortsbewegungen — durch das Mittel der Reihenaufnahmen vordem unbekannte, fremdartig wirkende Zwischenstufen neben den bekannteren Anfangs- und Endstellungen.
4. In Fällen, wo die optische Aufmerksamkeit in der psychischen Anlage mangelt und notwendigerweise herangezogen werden muss, ist die Verwendung vorgeführter Reihenaufnahmen ein Erziehungsverfahren von heilpädagogischem Wert für die Ausbildung der verkümmerten Funktion.

Die funktionellen Stimmstörungen. Von Dr. Zumsteeg, Stabsarzt a. D. (Vox 1913 H. 1.)

Ueberblick über die Erfahrungen, die an den im Gutzmannschen Universitätsambulatorium für Stimm- und Sprachstörungen zu Berlin innerhalb eines halben Jahres zur Beobachtung gelangten Fällen gesammelt wurden. Untersuchung und Behandlung werden eingehend beschrieben und in instruktiver Weise durch die Wiedergabe von 36 Krankengeschichten illustriert. Was die Häufigkeit der einzelnen Stimmstörungen betrifft, so standen an erster Stelle die beruflichen Erkrankungen, vor allem die der Sprechstimme. Dann folgten die funktionellen Lähmungs- und Krampfzustände, ferner die organisch bedingten und endlich die Mutationsstörungen.

Wissenschaft und praktische Stimmbildung. Von Clara Hoffmann-Hamburg. (Ibid.)

Wiedergabe und Erläuterung einiger Atemkurven, welche die Bedeutung dieses wissenschaftlichen Hilfsmittels für den praktischen Sprech- und Gesangunterricht vor Augen führen.

Die einfache Kinematographie und die Strobokinematographie der Stimmlippenbewegungen beim Lebenden. Von J. Hegener und Panconzelli-Calzia-Hamburg. (Ibidem H. 2.)

Vorläufige Mitteilung. Die Frage der Kinematographie der Bewegungen der Stimmlippen kann, wie die beigegebenen Tafeln zeigen, durch Aenderung an der Optik der vorhandenen Stroboskope und bedeutende Steigerung der Helligkeit der Beleuchtung im Prinzip als gelöst betrachtet werden.

Ein neues Laryngostroboskop, zugleich Universalbeleuchtungsapparat für die Beobachtung und Momentphotographie in Körperhöhlen mit engem Zugang. Von J. Hegener-Hamburg. (Ibid. 1914, H. 1.)

Ausführliche Beschreibung mit Abbildung.

Zimmermann-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Greifswald.** August-Oktober 1914.

Coester Heinrich: Amyloide Degeneration der Konjunktiva.
Ladisch Ernst: Zur Wirkung der Chinaalkaloide auf die glatte Muskulatur des Kaninchendarmes unter Berücksichtigung des Quinetum, der Kombination der Gesamtalkaloide.
Görs Erich: Beiträge zur Entwicklung der Zunge. Entwicklung der Zunge der weissen Maus (Mus musculus var. alba).
Wasner Martin: Psychosen auf dem Boden der angeborenen geistigen Schwächezustände. Eine klinische Studie.

Universität **Halle a/S.** Oktober 1914.

Dyckerhoff Hans: Dauerresultate der Operationen der Hernia cruralis 1908—1913 an der Kgl. Chir. Univ.-Klinik zu Halle a/S.
Riwosch Joel (Eugen): Ueber Stieltorsion des Hodens.

Universität **Jena.** Oktober und November 1914.

Saupe Kurt: Ueber die Erfolge der Operationen bei jugendlichem Katarakt.
Guttmann Kurt: Anomalien der Zähne, insbesondere Veränderungen ihrer Schmelzstruktur als Folge von chronischen Konstitutions- und Infektionskrankheiten.
Heider K.: Zwei Fälle von Pseudomyxoma peritonei. — Auswaschen der Bauchhöhle mit Kochsalzlösungen.
Friesicke Georg: Ueber eine besondere Form von Thymuskarzinom (Carcinoma cylindrocellulare).
Barchan Eduard: Ueber Anwendung von Sekakornin, Pituglandol und β-Imidatolyläthylamin während der Geburt.
Roick Walter: Zwei Fälle von Friedreichscher Ataxie.

Universität **Marburg.** Oktober 1914.

Berge Otto: Behandlung der Melaena neonatorum vera mittels Gelatine.
Berghahn Heinrich: Zur Kenntnis der Hypophysenstruktur bei Akromegalie.
Berling Elisabeth: Ueber die Ergebnisse der Gesichtsfelduntersuchung nach Bjerrum bei verschiedenen Erkrankungen des Sehnerven.
Cordes Wilhelm: Zur Kenntnis des serologischen Verhaltens der Kapselbazillen.

Dewenter Karl: Ueber Schnittführung bei Gallensteinoperationen mit besonderer Berücksichtigung der von König-Marburg angegebenen Methode.
Döllner Max: Die puerperale Infektion vom gerichtlich-medizinischen Standpunkte aus.

Universität **München.** August und September 1914.

Edelberg H.: Zur Aetiologie des primären Lymphdrüsenkarzinoms.
Barkan Otto: Die Lage des Auges in der Augenhöhle unter verschiedenen physiologischen Bedingungen.
Sartorius Alfred: Ueber Drusenbildung im Sehnervenkopfe mit Beiträgen zur Kasuistik.
Hausmann Markus: Zur Klinik der Doppelmissbildungen des weiblichen Genitale.
Fels Arthur: Kasuistischer Beitrag über Durchbrüche nach der Orbita von den Nebenhöhlen der Nase, spez. Siebbein- und Stirnhöhle.
Waldeck Karl: Zur pathologischen Anatomie der Iristuberkulose.
Saito Kaku: Ueber die Histogenese der traumatischen Iriszyste.
Wertkin N.: Hämatokritversuche auf alter und neuer Basis (mit Salzlösungen, Blutgiften und spezifischen Hämolysinen).
Mobitz Waldemar: Beiträge zur Klinik der Basedowschen Krankheit.
Knorr Emil: Ueber die Perforation des pericholezystitischen Abszesses im Gefolge von Cholezystitis calculosa in den Herzbeutel.
Zoeppfel H.: Statistische Zusammenstellung der während der Jahre 1903—1913 an der chirurgischen Poliklinik zu München behandelten Kiefertumoren.
Sato Kogoro: Subkutane Bauchkontusion mit Quetschung des Milzstieles.
Goldberg Toby: Die Harnkryoskopie, Albarransche Probe und Phenolsulfophthaleinmethode im Dienste der funktionellen Nierendiagnostik.
Ahlborn Knud: Die desinfizierende Wirkung der Gasbeleuchtung auf Zimmerluft.
Landé Lotte: Ueber die Palpabilität der Arterien.
Adorno Ludwig: Ueber Pancreatitis acuta.
Eckhard Heinrich: Ueber den Tod und Scheintod der Neugeborenen.
Forst August W.: Ueber kongenitale Varizen. Verblutung aus einem kongenitalen Varixknoten der Vena jugularis.
Fukui Schohei: Zur Wirkungsweise des Schweinerotlaufimmunserums.
Hopf Friedrich: Statistische Untersuchungen über die Resultate der Säuglingsabteilung der Münchener Kinderklinik.
Wüllenweber Wilhelm: Ueber operative Behandlung von Tuberkulose der weiblichen Genitalien.
Tsukamoto Masaji: Das Kasein im Stuhl gesunder und kranker Säuglinge.
Röstel Hugo: Ein Fall von Mukosaadenomyositis uteri.
Bühner Eustach: Ueber Hydramnion in Verbindung mit Hydrops foetus.
Rupp Otto: Beitrag zum gegenwärtigen Stande der Abortfrage.
Frankau August: Statistische Mitteilungen über Mammakarzinom. Auf Grund der in den Jahren 1903—1913 an der Kgl. chirurg. Poliklinik zu München beobachteten Fälle.
Cohen Ludwig: Die Goldreaktion im Liquor cerebrospinalis.
Miller Fidel: Ueber ein primäres Chorionepitheliom des Ovariums. Kasuistischer Beitrag mit Bildern.

Universität **Rostock.** Oktober 1914.

Goldmund Walter: Zur pathologischen Anatomie der Skleritis.
Blass Kuno: Das Wachstum von Bakterien auf magnesiahaltigen Nährböden.
Vetter Hanns: Rektumtumoren als Geburtshindernisse.
Walter Herbert: Ueber die Bewertung der Digitalispräparate mit Hilfe biologischer Methoden.
Zeh Wilhelm: Ueber mediastinale Dermoidzysten.
Groth Willy: Zur Aetiologie des Keratokonus.
Muenk Gustav: Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile und Wirkungen der Lupinensamen.

Universität **Tübingen.** September 1914.

Ender Karl: Ueber den Bleigehalt glasierter Tongeschirre.
Frey Alfred: Eine seltene Schussverletzung des Halses mit Verletzung der Carotis communis.
Mäulen E.: Bericht über die vom 1. April 1900 bis 1. April 1914 auf der Universitäts-Ohrenklinik zur Beobachtung gekommenen Fremdkörper des Ohres.
Neuffer Rudolf: Ueber die Beziehungen des primären Glaukoms zu Geschlecht, Lebensalter und Refraktion.
Oelhafen Heinrich: Ueber Knochenmarksriesenzellen im strömenden Blut.
Reinold Karl: Ueber Tuberkulose im frühesten Kindesalter.
Steng Hermann: Die Milch brünstiger Kühe als Kindermilch.
Waldschmidt Wilh.: Ueber die verschiedenen Methoden Pepsin und Trypsin quantitativ zu bestimmen nebst Beschreibung einer einfachen derartigen Methode.

Vereins- und Kongressberichte.

Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.

(Offizielles Protokoll.)

1689. Ordentliche Sitzung vom 19. Oktober 1914, abends 7 Uhr im Sitzungssaal.

Vorsitzender: Herr Quincke.

Schriftführer: Herr Buecheler.

Herr **Joh. Jul. Schmidt: Demonstration eines Apparates zur Harnsäurebestimmung im Blute nach Brugsch-Kristeller.**

Redner hebt die Vorteile dieser Methode hervor gegenüber derjenigen von Roethlisberger, die viel längere Zeit in Anspruch nimmt und besonders den Nachteil hat, dass das Silberpapier nicht haltbar ist. Das neue Verfahren nach Brugsch-Kristeller, welches auf der Farbenreaktion von O. Maschke beruht und eigentlich die modifizierte Methode nach Folin-Denis ist, hat den Vorzug, dass es im Vergleich zu der grossen Analyse nur geringer Blutmengen bedarf und auf Enteiweissung sowie Isolierung der Harnsäure verzichten kann. Die Autoren schreiben zwei Reagentien vor, nämlich 7,5 proz. Na_2CO_3-Lösung und eine 10 proz. Phosphorwolframsäure, deren genaue Zusammensetzung und Herstellungsweise von ihnen kontrolliert wird. Zur Reaktion entzieht man dem Ohrläppchen 20 Tropfen Blut, lässt ein klares Serum in 3 Stunden absetzen, entnimmt davon 0,2 ccm mittelst Kapillarpipette und setzt dem Reagenzglas von Reagens I 1 ccm und von Reagens II 0,4 ccm hinzu, worauf sofort eine Blaufärbung entsteht, die dem Harnsäuregehalt parallel geht. Letzterer wird nach 5 Minuten an einer Farbenskala von 1—5 mg für 100 ccm Blut verglichen und zwar bei durchfallendem Tageslicht. Uebersteigt die Bluthamsäure die Menge von 5 mg, so verdünnt man vor der Reaktion zuerst 0,2 ccm Serum mit 1,5 ccm destilliertem Wasser und setzt dann die beiden Reagentien zu. Die Nachprüfung des Apparates (zu beziehen durch die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N 39) sowohl bei regulärer als atypischer Gicht, als bei Gesunden ergab, dass diese Methode als praktisch und zuverlässig empfohlen werden kann.

Herr **Grödel** demonstriert einen **Fliegerpfeil** und die dadurch hervorgerufenen Verletzungen im Röntgenbild.

Diskussion: Herr Schott.

Herr Vohsen fragt, ob und zu welchen Preisen grössere Mengen Tetanusserum für die dringlicher Bedarf ja angemeldet ist, zu haben sind.

Herr Sachs erwidert, dass die Farbwerke in Höchst und die Behringwerke in Marburg seit Kriegsbeginn um Herstellung möglichst grosser Mengen bemüht sind.

Referate über die Ruhr:

Herr **Quincke** gibt einen Ueberblick über die Pathologie und Therapie der Ruhr. Dieselbe ist ein aus der Krankenbeobachtung hervorgegangener Begriff, der weder anatomisch noch ätiologisch einheitliche Grundlagen hat. Für uns ist von Interesse hauptsächlich die durch „Ruhrbazillen" erzeugte Ruhr, die jetzt auf dem Kriegsschauplatz vorkommt. Doch ist es die Frage, ob nicht eine Anzahl von „Ruhr"fällen, ganz unabhängig von den Ruhrbazillen, durch andere Schädlichkeiten hervorgerufen sind.

Herr **E. Goldschmid: Die pathologische Anatomie der bazillären Dysenterie und ihre Diagnose am Sektionstisch.**

In den meisten zur Sektion kommenden Fällen, bei denen die Frage nach Dysenterie auftaucht, handelt es sich um eine diphtherische Erkrankung der Dickdarmschleimhaut. Zur Diagnose ist hierbei beweisend nur der Nachweis des Erregers. Alle anderen Formen diphtherischer Darmerkrankungen sind ihrer Aetiologie nach auszuschliessen. Bei den selteneren Fällen, bei denen es sich um frühe Stadien handelt, also im wesentlichen um katarrhalische Erscheinungen, ist die Differentialdiagnose schwieriger.

Nach Lentz ist zu unterscheiden das katarrhalische Anfangsstadium, das Stadium der Epithelnekrose („kleienartige Beläge", später Borkenbildung), das Stadium der Geschwürsbildung. Besprechung der einschlägigen Angaben bei Orth, Kaufmann und Aschoff sowie der Arbeiten von Dopter, Raubitschek und Lentz. Befunde in anderen Organen sind uncharakteristisch oder fehlen. Es handelt sich also um „eine lokale Erkrankung der Darmschleimhaut und der zugehörigen Lymphdrüsen". Nach Kruse ist Dysenterie eine „im Darm lokalisiert bleibende Infektion, bei der man die begleitenden Allgemeinerscheinungen zum Teil auf Gifte zurückführen darf".

Die einzelnen Stadien der Erkrankungen werden an der Hand von Sammlungspräparaten demonstriert und besprochen und zum Vergleich entsprechende Darmaffektion anderer Aetiologie daneben gestellt.

Demonstrationen:

1. 55 Jahre alt. Chronische Dysenterie des Dickdarms. Starke Verdickung der Wand. Flache, tiefgreifende Narben, an anderen Stellen frische Entzündung.

2. 40 jähr. Mann. Schwerste chronische ulzeröse Dysenterie. Ausgedehnte Ulzeration und verschieden starke Polypose. Hochgradige Dilatation. Anämien. Klinisch: Periproktitischer Abszess. Blutungen.

3. 34 jähr. Frau Schwerste polypöse Dickdarmdysenterie mit ausgedehnter Vernarbung und multiplen Perforationen. Diffuse Peritonitis. Anus praeternat. Klinisch: Ulzeröse Kolitis. Früher mehrfach Anfälle von Dickdarmkatarrh. Rezidiv nach Wochenbett.

4. 31 jähr. Mann. Schwerste Dysenterie mit Perforationsperitonitis und frischer Entzündung der Schleimhautreste.

5. 27 jähr. Frau. Höchstgradige polypöse Colitis ulcerosa mit ausgedehnter Vernarbung in den unteren Abschnitten. Akute Entzündung einzelner Stellen. Enger Darm! Klinisch: Streptokokkensepsis.

6. Dysenterische Ulzera des Dickdarms beim Säugling. Ulzeröse hämorrhagische Kolitis.

7. 62 jähr. Frau. Höchstgradige ulzeröse Kolitis mit ausgedehnter Vernarbung. Subakute hämorrhagische Nephritis.

8. 56 jähr. Mann. Dünndarmdiphtherie bei Magenkrebs.

9. 43 jähr. Frau. Diphtherische Kolitis. Pfortaderthrombose.

10. Strikturierendes Rektumgeschwür mit sterkoraler Diphtherie oberhalb der Striktur und oberflächlicher Diphtherie unterhalb der Striktur.

11. Höchstgradiger urämischer Darmkatarrh ohne oberflächliche Schleimhautnekrose.

12. Diphtherischer Dickdarmkatarrh bei Urämie mit kleienförmigem Schleimhautbelag und starker Wandverdickung.

13. 39 jähr. Mann. Oberflächliche urämische Dünndarmulzera bei chronischer hämorrhagischer Nephritis.

14. Diphtherischer Dickdarmkatarrh bei Urämie. Höchstgradiger akuter Katarrh mit beginnender oberflächlicher Nekrose.

15. 27 jähr. Mann. Sublimatvergiftung (Verätzung der Schleimhaut in Mund, Rachen und Oesophagus. Magenblutung). Hochgradige Entzündung und Geschwürsbildung in Dickdarm und Rektum. Akute tubuläre Nephritis.

16. 20 Jahre alt. Diphtherische Enteritis des Dickdarms bei Sublimatintoxikation durch Vaginalspülung. (Nekrose der Schleimhaut von Scheide und Portio uteri. Schleimhautblutung in Magen und Darm.)

17. 39 jähr. Frau. Typische tuberkulöse Polypose bei ulzeröser Dickdarmtuberkulose.

18. Syphilitische Rektumstriktur.

Herr **H. Braun: Serumtherapie der Dysenterie.**

Der Vortragende berichtet über die Erfolge der Serumbehandlung der Dysenterie an Hand der in der Literatur niedergelegten Erfahrungen, nachdem er zuvor die theoretischen Grundlagen der Serumtherapie auseinandergesetzt hat.

Diskussion: Herr Günzburg hat Fälle mit Y-Agglutination jetzt hier gesehen und möchte zur Prüfung darauf auffordern.

Herr Quincke bestätigt, dass auch in seinem Lazarett Fälle in dieser Richtung geprüft werden.

Schlusswort: Herr Quincke.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 1. Dezember 1914.

Vorsitzender: Herr Brauer

Herr **Krüger** zeigt aus dem Material des Barmbecker Krankenhauses eine grosse Zahl von **Kieferschüssen**, bei denen die Korrektur der Zahnstellung, die Adaption der Bruchenden, der Ersatz der Knochen durch zahnärztliche moderne Technik: schiefe Ebene, Gleitschiene, Immediatprothesen, Zelluloidprothesen, Drahtverbände u. a. in ausgezeichneter Weise gelungen ist.

Herr **Haenisch** demonstriert am Röntgenbilde eines zersplitterten Unterschenkels ein englisches Geschoss, das ausgesprochene Dumdumwirkung haben musste, weil es durch seine Konstruktion eine explosive Wirkung hat. Das verbogene Geschoss steckt im Fuss. (Erscheint in dieser Wschr.)

Herren **Stargardt, Ringel, Albers-Schönberg** demonstrieren zu derselben Frage Röntgenbilder und die Originalgeschosse (durchsägt), die vorne einen Aluminium-, hinten einen Bleikern zeigen. Aus ballistischen Gründen ist die zertrümmernde Wirkung vorhanden, ohne dass an dem Geschosse noch etwas abgebrochen werden muss, weil der Bleikern im Moment des Aufschlagens den Aluminiumkern überholt. Ueberall da, wo unsere Truppen den Engländern gegenüberstehen, häuft sich die Zahl der schweren Schussverletzungen.

Herr **Nonne: Schussverletzungen des Zerebrum.**

a) Streifschuss in der Mitte des Schädels: Doppelseitige symmetrische zerebrale Lähmung der Beuger am Oberschenkel und der Strecker am Unterschenkel. Trepanation: beiderseits liegen auf der Dura 3—4 Knochensplitter, nach deren Entfernung die Lähmung langsam zurückgeht.

b) Schläfenschuss in den hinteren Teil der rechten Zentralwindung. Zerebrallähmung von oben bis unten durchgehend, Sensibilitätsstörung für alle Qualitäten. Annahme eines diffusen, resorbierfähigen Blutergusses und deshalb konservatives Abwarten. Rückgang aller Symptome.

c) Schussverletzung des Parietallappens. Isolierte Lähmung der Fingerextensoren. Astereognosie und Reflexerhöhung der Sehnen und Periostreflexe der oberen Extremitäten.

d) Funktionelle Lähmungen als Folge körperlicher und seelischer Ueberanstrengungen. Kontrakturlähmung der rechten oberen Extremitäten. Suggestivbehandlung von Erfolg.

e) Hysterischer Mutismus bei einem jungen Offizier als Folge der grossen Ueberanstrengungen, Strapazen und Schlafmangel.

Auffallend ist die Zunahme von Beobachtungen von Fällen typischer Charcotscher grosser Hysterie. Interessant ist, wie gut sich schwere Neurastheniker (Zwangsvorstellungen, Platzfurcht usw.), Tabiker, selbst Paralytiker in der Remission im Felde befinden, Strapazen aushalten und selbst dekoriert werden.

Diskussion über Tetanus: Herr Deneke bespricht die Baccellische Karbolbehandlung, die in Deutschland deshalb nicht die günstigen Resultate ergeben hat, weil die verwendeten Dosen nicht gross genug waren. Man soll von einer 2 proz. Lösung mehrfach 4—5 ccm injizieren, also mit 0,4 reiner Karbolsäure beginnen und bis 1 g pro die steigen. Kasuistik von 3 Fällen.

Herr Fahr stellt den Tierversuch weit vor den morphologischen oder kulturellen Nachweis der Tetanusbazillen aus der Wunde.

Herr Zeisler bespricht: 1. Das Missverhältnis der Infektionsmöglichkeit zum Vorkommen der Erkrankung. 2. Den Wirkungsbereich des Antitoxins. 3. Die Unzweckmässigkeit der Amputation in der Therapie.

Herr Fraenkel: Die Beurteilung der Heilerfolge beim Tetanus ist noch schwieriger als bei der Diphtherie. Vortr. bespricht in kritischer Weise 7 zur Obduktion gekommene Fälle. Nur ein einziger bot einen rein negativen Obduktionsbefund, inkl. Untersuchung des Blutes. Bei den übrigen fanden sich folgende Komplikationen, die an sich schon als Todesursache hätten in Frage kommen können. Fall 1: Blutungen im Gehirn. 2. Luische Herzmuskelveränderungen. 3. Wirbelschuss kompliziert mit Lungenschuss und grossem Pleurahämatom. 4. Pneumonien in den Unterlappen. 5. Mischinfektion mit Bac. emphysematosus. 5. Mischinfektion mit Streptokokken und anaëroben Bakterien.

Der morphologische Nachweis der Tetanusbazillen in der Wunde ist sehr schwer, der kulturelle langdauernd. Wenn daher der Rumpelsche Vorschlag praktische Erfolge ergibt, ist er ganz besonders zu begrüssen, weil dann die sicher nur prophylaktisch wirkende Antitoxintherapie vor Ausbruch der Krämpfe eingeleitet werden kann.

Herr Brauer: Die Verteilung des Serums war am Beginn dieses Krieges unzweckmässig; jetzt ist durchaus genügend Serum vorhanden und vom Sanitätsamt jederzeit zu beziehen. Es ist so viel vorhanden, dass möglichst alle Verwundeten Schutzdosen verabfolgt bekommen können.

Herr Alsberg hat 3 Fälle mit Salvarsan wie Rothfuchs behandelt, kann aber nicht die guten Resultate von R. bestätigen. Alle 3 Fälle kamen zum Tode. — Die intralumbale Anwendung ist deshalb wohl auch nicht ganz gleichgültig, weil es sich um eine gleichzeitige Injektion von einer ½ proz. Karbolsäurelösung handelt. A. sah ebenso wie Hochhaus meningitische Reizungen.

Herr Rumpel hat seine Versuche, Wundmaterial auf Mäuse zu verimpfen, fortgesetzt: 20 neue Fälle. Die Mäuse erkrankten nicht, trotzdem kam aber ein Tetanusfall vor. Von 3 in den letzten 2 Wochen beobachteten Fällen bekam der erste sofort grosse Antitoxindosen, starb am 9. Tage an Sepsis, der zweite starb im ersten Krampfanfall (Schwere der Infektion), der dritte lebt am 29. Tage, scheint Bazillenträger zu sein. Ob der Vorschlag, jeden Frischverletzten schutzzuimpfen, durchführbar ist, ist zu bezweifeln.

Herr Kafka: Schädliche Folgen der endolumbalen Behandlung sind nicht bekannt. Vor der Behandlung war der Liquorbefund völlig normal, nach der Injektion fanden sich aber schwere pathologische Veränderungen.

Herr Jacobsthal: Das Versagen des Tierversuches in einzelnen Fällen ist auf das Ueberwuchern der anaëroben Mischinfektionsbakterien zu beziehen. Der Tierversuch ist aber trotzdem das Verfahren der Wahl.

Werner.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Juli 1914.

Herr **zur Verth** macht Mitteilung über die kriegschirurgische Sammlung im Marinelazarett Wik.

Herr **Oloff: a) Ein sehr seltener Fall von Tumor des Sehnervenkopfes.**

20 jähr. Matrose vom Linienschiff „Posen", der seit einigen Jahren eine zunehmende Herabsetzung des linkseitigen Sehvermögens verspürt. Er vermag jetzt nur noch die oberste grösste Buchstabenreihe der Snellenschen Tafeln und zwar nur noch exzentrisch in ½ m Entfernung zu erkennen (S = 0,5/30), während eine vor einem Jahre vorgenommene Untersuchung noch 6/20 S ergeben hatte. Auge äusserlich vollkommen reizlos und frei von Entzündung.

Bei der Augenspiegeluntersuchung findet sich ein fester, konsistenter Tumor, der vom Sehnervenkopf ausgeht, keulenförmig bis etwa in die Mitte des Glaskörpers hineinragt und eine ziemlich glatte, grauweisse, von Netzhautgefässen durchzogene, ca. 1½ Papillendurchmesser grosse Oberfläche zeigt. Umgebende Netzhaut vollkommen frei. Gegen parasitären Charakter (Echinokokkus, Zystizerkus) sprachen die feste Konsistenz und der Mangel an Bewegungserscheinungen — Syphilis und Tuberkulose, wie sie in seltenen Fällen

in Form von Gummen bzw. konglobierten Tuberkeln an der Papille beobachtet worden sind, liessen sich auf Grund der spezifischen Diagnosen (Blutuntersuchung nach Wassermann, probatorische Tuberkulineinspritzung unter die Haut) ausschliessen. Trotz sehr energischer antiluetischer Behandlung und einer monatelang durchgeführten Tuberkulinbehandlung nahm der Tumor unter weiterer Verschlechterung des Sehvermögens an Grösse zu, ohne dass sich bisher begleitende entzündliche Erscheinungen des übrigen Auges bemerkbar gemacht haben.

Aus diesem Grunde und da die wenigen sonst bisher beobachteten präpapillaren Tumoren sich durchweg als Sarkome herausgestellt haben, wird auch hier die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Sarkom gestellt und Enukleation des Augapfels vorgeschlagen.

(Ausführliche Publikation, insbesondere auch des Ergebnisses der pathologisch-anatomischen Untersuchung in den „Klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde" in Aussicht genommen.)

b) Ueber Suizidialverletzungen des Auges.

An der Hand eines z. Z. auf der Augenabteilung des Marinelazaretts Kiel befindlichen Falles von Selbstmordversuch (Revolverschuss in die rechte Schläfe) bespricht Vortragender kurz das Zustandekommen derartiger Augenverletzungen. Nähere Erläuterung der Flugbahn des Geschosses und der Lage der Projektilstücke an den bei dieser Gelegenheit aufgenommenen Röntgenphotographien, die sehr gut erkennen lassen, dass es sich im vorliegenden Falle um eine sog. indirekte Kontusion infolge der Sprengwirkung handelt, ohne dass die Projektilstücke in die Orbita hineingedrungen sind und ohne dass sie den Orbitalinhalt getroffen haben.

Zum Schluss Demonstration einschlägiger Bilder von intraokularen Tumoren und Selbstmordverletzung der Augen am Epidiaskop und Besichtigung der beiden Fälle im Augenspiegelzimmer mit dem elektrischen Augenspiegel von Wolff.

Diskussion: Herren zur Verth, Oloff.

Herr **Auer: Zwei Fälle von Atrophie und Lähmung im Bereich der Schultermuskulatur.**

Demonstration von 2 Matrosen. Die degenerative Lähmung erstreckte sich bei dem einen auf den M. cucullaris, serratus anticus, supra- und infraspinatus der rechten Seite und war die Folge einer postinfektiösen Polyneuritis (Erysipel).

Der andere Matrose war vor Auftreten seiner Muskelatrophie im linken Deltoides und Serratus anticus nicht in ärztlicher Behandlung. Er befand sich angeblich einige Tage nicht recht wohl und hatte rheumatische Schmerzen in allen Gliedern, versah aber seinen Dienst weiter. Neuritische Erscheinungen fehlten vollkommen, so dass die Annahme berechtigt erscheint, dass es sich um die im ganzen seltene subakute Form der atrophischen Spinallähmung handelte.

Diskussion: Herren Lubarsch, Auer, Kaerger.

(Schluss folgt.)

Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 22. Oktober 1914.

Vorsitzender: Herr Kluge.

Herr **Kluge: Nachruf auf die verstorbenen Mitglieder.**

Herr **Wendel** eröffnet die wissenschaftlichen Sitzungen mit einem Hinweis auf die kriegschirurgischen Vorträge, welche er im August d. J. als Vorbereitung für die Arbeit an Verwundeten gehalten hatte. Er gibt einen Ueberblick über die Erfahrungen, welche er als beratender Chirurg der Reservelazarette in Magdeburg und Umgebung hat sammeln können. Er bespricht ausführlicher:

1. Infizierte Verletzungen der Knochen und Gelenke, bei denen sich eine weitgehende erhaltende Behandlung ausserordentlich bewährt hat. Gute fixierende Verbände, Spaltung der Eiterherde, Ausräumung von Knochentrümmern machen verstümmelnde Operationen meist überflüssig.

2. Verletzungen nervöser Organe sind sehr häufig, besonders der peripherischen Nerven.

Hier sind alle möglichen Befunde zur Beobachtung gekommen: Strangulation des Nerven durch Narbengewebe um den Nerven, Blutungen und Schwielenbildung im Nerven, Fremdkörper in oder unmittelbar neben dem Nerven, Druck durch Kallus oder Knochensplitter, endlich Durchschiessungen und Abschiessungen mit bisweilen grossen Defekten und Verlagerungen der Nervenstümpfe in der Richtung des Schusskanales. Kurze Besprechung von Hirn- und Rückenmarksverletzungen.

3. Aneurysmen. Der Vortragende hat bisher 16 Fälle operiert, meist die Unterbindung im Sacke ausgeführt, einmal eine Gefässnaht machen müssen. In 14 Fällen trat ganz glatte Heilung mit voller Funktion ein, zwei sind noch zu frisch, lassen aber eine beschränkte Gangrän vielleicht befürchten. Da häufig grosse infizierte Wunden vorhanden waren und das entzündliche Oedem und grosse Weichteilsdefekte dem Kollateralkreislauf wenig günstig waren, so ist das Resultat als gut zu bezeichnen.

Nachtrag. Die Zahl der operierten Aneurysmen ist bisher auf etwa 2 Dutzend gestiegen. Kein Todesfall. Einmal Zehengangrän mit Lisfranc, einmal bei schwerer Infektion mit Temperatursteigerungen bis 40° wurde der Fuss bei Unterbindung der Poplitea gangränös, aber der Unterschenkel für einen brauchbaren Stumpf mit gut beweglichem Kniegelenk gerettet. Alle übrigen völlig geheilt.

Herr **Hilger** bespricht die Bedeutung, die namentlich im Winter ein schnelles Auffinden der Verwundeten im Felde hat. Durch den frühen Eintritt der Dunkelheit wird das Erblicken der Verwundeten, namentlich auch bei der feldgrauen Uniformierung derselben, erschwert, während andererseits die Gefahr des Erfrierens eine grosse ist. H. regt an, den Soldaten, als Teil ihrer Ausrüstung, eine kleine Knochenpfeife mitzugeben. Der Ton einer solchen, ja leicht zu beschaffenden und billigen Pfeife ist sicherlich viel weiter reichend, wie der einfache Hilferuf des Verwundeten. H. hat diesen Vorschlag mit einem auf diesem Spezialgebiete des Sanitätsdienstes tätigen Offizier durchgesprochen und erfahren, dass die Sanitätsspürhunde, abgesehen davon, dass diese ja auch nicht überall zur Stelle sein werden, gerade bei Durchfeuchtung des Bodens, wie sie im Winter häufiger sein wird, sehr leicht versagen können, da die Riechstoffe unter diesen ungünstigen Verhältnissen nur schwach oder gar nicht wirken können. Da kann dann die Benutzung einer Pfeife oft lebensrettend wirken. H. erfuhr von demselben Offizier, dass militärische Bedenken der Benutzung einer solchen Pfeife durchaus nicht im Wege stehen.

Aerztlicher Kreisverein Mainz.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 6. November 1914.

Herr **H. Curschmann** demonstriert: 1. 17 jähr. Mädchen mit zahlreichen **hysterischen Selbstbeschädigungen**, Verätzungen. Es gelang, suggestiv die Lokalisierung der Aetzwunden zu bestimmen und die Kranke zu heilen. Differentialdiagnose gegenüber der „idiopathischen Hautgangrän".

2. **Chronische Chloroformsucht.** 52 jähr. Fräulein, das seit über 19 Jahren, zeitweise tägliche, Selbstnarkosen mit Spirit. chloroformii ausübt (vergl. Storath: D.m.W. 1910 Nr. 29). Entziehung stets ohne jede Abstinenzerscheinung. In den letzten 3 Jahren Ausbildung einer ziemlich leichten toxischen Neuritis an den Beinen, die auf Entziehung des Chloroform auffallend rasch heilt unter Wiederkehr der Reflexe.

3. **Multiple Sklerose** des vorwiegend sakralen Typus bei 18 jähr. Mann. Spastische Paraplegie rasch heilend, restierende typische und schwere Herderscheinungen des Conus terminalis (Publikation andernorts).

4. Bespricht C. die **Prophylaxe und Therapie des Typhus abdominalis**, besonders im Hinblick auf die Kriegsseuchengefahr. Darlegung der Grundlagen und Methoden der Schutzimpfung nach Kolle, Pfeifer, Vincent u. a., der bisher ziemlich negativen Resultate der Heilsera (Chantemesse). Besprechung der diätetischen Behandlung, wobei C. die Uebertreibungen der zu reichlichen und kompakten Ernährung ablehnt. Bezüglich der Hydrotherapie empfiehlt C. grosse Mässigung, er badet nur Kinder noch regelmässig. Die medikamentöse Therapie des Fiebers ist auf der Höhe desselben ohne Nutzen, im Stadium der steilen Kurven empfehlenswert (Chinin oft besser als Pyramidon).

Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Schriftführer: Herr Wilhelm Voit.

Herr **Kirste: Präparat einer Spontanruptur des Fundus uteri im V. Monat der Gravidität.**

Herr **Heinlein:** legt die **Gallenblase** eines 39 jährigen Fräuleins vor, welche wegen **akuten septischen Empyems** entfernt worden war, sich durch beträchtliche Grösse und mächtige Wandverdickung auszeichnete und in reichlichem Eiter 4 walnussgrosse Steine mit ebenso grossem Zystikusschlussstein enthielt. Wundverlauf glatt, Heilung. Die Diagnose war wegen der hochgradigen, hauptsächlich in der Lumbalgegend auffälligen Druckschmerzhaftigkeit auf Epityphlitis gestellt worden. Die Beobachtung illustriert die für gewisse Fälle bestehende Unmöglichkeit differentialdiagnostischer Scheidung von Epityphlitis und Cholezystitis.

Weiter teilt Heinlein die Krankheitsgeschichte eines 54 jährigen Schreiners mit, bei welchem im Jahre 1911 eine **tuberkulöse rechtsseitige Koxitis** zur Entwicklung gekommen war. Unter methodischer Behandlung mit Gehgipsverbänden Wiederherstellung der Gehfunktion mit völliger Hüftsteifigkeit. Im Sommer 1913 Senkungsabzess am linken Oberschenkel; Punktion, Borspülung, Formalinglyzerininjektion, glatte Heilung. Nach einigen Wochen Abszess in der rechten Fossa iliaca; gleiches Verfahren wie links erfolglos; wegen jauchiger Eiterverhaltung breite Eröffnung des Psoasabszesses. In der Folge Aufflackern der koxitischen Erscheinungen im heurigen Frühjahr, Abszessbildung am Aussenrand des Sartorius, weiterhin Auftreten heftiger Schmerzen, hohen Fiebers, Kräfteverfall. Resektion der Hüfte mit Sprengelschem Schnitt; jetzt gutes Befinden.

H. betont die Seltenheit einer Wirbeltuberkulose bei einem

54jährigen und der Kombination einer Wirbel mit einer Hüftgelenktuberkulose; ferner die bei fehlender Psoaskontraktur und Buckelbildung vorhandene Schwierigkeit der Diagnose des Wirbelleidens. Ob das Wiederaufflackern der Koxitis durch Einbruch des Psoasabszesses in die mit dem Hüftgelenk kommunizierende Bursa iliaca bedingt war, konnte bei der Resektion in Anbetracht der weitvorgeschrittenen eitrigen Einschmelzung nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Das Resektionspräparat wird vorgelegt.

Herr **Fürnrohr: Ueber Myotonia congenita.** (Mit Demonstration.)

Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Sitzung vom 9. Juli 1914.
Vorsitzender: Herr Kraus.
Schriftführer: Herr Wilhelm Voit.

Herr **Frankenau** demonstriert einen Knaben mit ausgedehnter, über alle Körperregionen sich erstreckender **Sklerodermie.**

Herr **Weigel** demonstriert einen Patienten mit ausgedehnter **Deformität des Radius und der Ulna unterhalb des Ellenbogengelenkes.** Demonstration der Röntgenbilder.

Herr **Grünbaum: Demonstrationen.**

a) Ei mit nur teilweise zu Blasenmole entarteter Plazenta und erhaltenem Embryo.

b) Papillares **Zystadenom,** das den ganzen Uterus umwuchert hat.

c) Resezierte vordere **Muttermundslippe,** die als grosser Tumor zur Vagina heraushing, kurz vor der Entbindung und ein Hindernis für die Entbindung abgab.

d) Tuberkulöser **Tumor,** der sowohl mit Ovarium als auch mit Flex. sigmoidea und Netz fest verwachsen war. Ausführlicher Bericht der Operationsgeschichte.

Aus den Wiener medizinischen Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

K. k. Gesellschaft der Aerzte.

Sitzung vom 13. November 1914.

Prof. **v. Eiselsberg** stellt einen Fall von **Steckschuss** des Vorderarmes vor, der das Merkwürdige zeigte, dass man beim Schütteln des Vorderarmes ein deutliches Anschlagen eines Fremdkörpers fühlte. Das deformierte Geschoss befand sich lose in einem mit Flüssigkeit (Hämatom) gefüllten Hohlraum und davon rührte das besagte Phänomen her. Seit 2 Tagen ist die Erscheinung weniger gut fühlbar, offenbar ist das Blut in dem das Geschoss umhüllenden Sacke schon geronnen.

Prof. Dr. **M. Sternberg** und Dr. **Viktor Albert** zeigen mehrere Fälle von **Schussverletzungen,** bei welchen es sich wahrscheinlich um funktionelle Lähmungen handelte, da die eingeleitete Mechanotherapie sehr rasch bei dem betroffenen Gliede die Funktion wesentlich besserte resp. herstellte. Zweimal handelte es sich um Ischiadikusschüsse mit intensiver Lähmung des Peroneus und geringerer des N. tibialis, einmal um einen Schuss zwischen Patella und Femurkondylen mit Homarthros, starker Atrophie des Quadrizeps und Unfähigkeit, das Bein aktiv zu strecken resp. zu gehen, endlich einmal um einen Schuss durch die rechte Hand mit Atrophie der Armmuskulatur und schlaffem Herabhängen der Hand. Der Vortr. glaubt nicht an die Existenz der sog. „aszendierenden Neuritis“ und hält dafür, dass die rasche Besserung der Fälle nach gymnastischer Behandlung trotz noch bestehender Muskelatrophie für die Annahme einer funktionellen Lähmung spreche. Die Atrophie sei eine einfache Inaktivitätsatrophie.

In der Diskussion, an welcher die Professoren Redlich, v. Wagner, Spitzy, Benedikt, Priv.-Dozent Dr. Bum und der Vortr. selbst teilnahmen, wurde erörtert, dass es — wenn auch selten — eine Neuritis ascendens gebe, dass ferner die Fälle Sternbergs wohl Ausnahmen bilden, da bei penetrierenden Nervenverletzungen, speziell des N. ischiadicus, auch heftige, schwer zu behandelnde Beschwerden restieren können.

Primararzt Dr. **Kren** stellt einen durch das kontinuierliche Wasserbett wesentlich gebesserten Fall von **Erythrodermia generalisata idiopathica** vor und bespricht die gute Wirkung des warmen kontinuierlichen Bades.

Dr. **Julius Hass** hält einen Vortrag: **Ueber die Behandlung der Schussfrakturen des Oberschenkels,** wie sie an der chirurgischen Abteilung des Primararztes Dr. Hans Lorenz derzeit geübt wird. Er demonstriert eine Lagerungsschiene, ein Drahtgestell zur gleichzeitigen Fixation des Beckens und Ober- und Unterschenkels, leicht abbiegbar, dennoch fest, gut transportierbar. Die frakturierte Extremität wird durch Schraubenzug gut extendiert, die Fragmente werden adaptiert und dann ein Gipsverband angelegt. Man geht dabei so vor, dass man erst den Fuss und Unterschenkel eingipst und dann erst die Extension, Adaptierung der Bruchstücke und Eingipsung des Oberschenkels vornimmt. Gegenextension durch einen weichen „Reitgut“ zwischen Skrotum und Schenkel. Es werden einige Schussverletzte und deren Röntgenbilder gezeigt, welche beweisen, dass die Verletzten in dieser Weise mit gutem Resultate behandelt wurden. (Erscheint an anderer Stelle d. Nr.)

Assistent Dr. **E. Suchanek** bespricht eingehend die **Behandlung der Frakturen der unteren Extremität** und zeigt die an der Klinik v. Eiselsberg für solche Fälle angewandten Extensions- und einfachen Suspensionsapparate.

Diskussion: v. Eiselsberg anerkennt das Bedürfnis nach einer leicht transportierbaren Lagerungsschiene für Oberschenkelbrüche und hat selbst eine solche Fixationsschiene aus einer Cramerschen Schiene mit zwei Flügeln konstruieren lassen. Dagegen spricht er sich gegen das forcierte Redressement aus, das in vielen Fällen nicht angezeigt sein werde.

Prof. Ewald, Prof. Spitzy und Dr. Suchanek erörtern die Vorzüge der Extensionsbehandlung mit nachfolgendem Gipsverbande.

Primararzt Dr. **O. v. Frisch** zeigt zahlreiche praktische **Röntgenbilder von Kopfschüssen** und führt aus, dass der Chirurg im grossen und ganzen und in der Regel mit der Photographie in zwei aufeinander senkrecht stehenden Richtungen auskomme, um an der Hand der klinischen Erscheinungen die Lokalisation und spätere Extraktion der Projektile machen zu können. Dabei billige er selbstverständlich alle Bemühungen nach exakter Lokalisation von Fremdkörpern mittels neuer röntgenologischer Methoden.

Dr. **Erich Stoerk** zeigt vorerst die Photographie eines typischen Falles von schwerer Cholera im Stadium algidum und bespricht sodann die **Behandlung der Cholera,** wie sie von ihm im Infektionsspitale in Krems in zahlreichen Fällen mit Erfolg geübt wurde. Sie bestand darin, dass man bei Cholera gravis sofort eine Adrenalininjektion (0,0005) gab, den Kranken heisse Senfbäder verabreichte, das Erbrechen mit Atropin (bis zu 0,002) bekämpfte, dann hypertonische Kochsalzlösungen nach Gärtner (2 proz.) infundierte. Im Bette wurde der Kranke, wenn er auf diese Therapie reagierte, mit heissen Tüchern und Thermophoren erwärmt. Konnte man den Pat. ernähren, so gab man ihm anfangs ¼stündlich einen Esslöffel schwarzen Kaffees oder Thees, sodann Tierkohle in Giesshübler Wasser und Bolus alba in heissem Thee. In leichteren Fällen (Cholerine, Choleradiarrhöe) genügte die Verabfolgung grösserer Mengen von Tierkohle und Bolus (bis zu 300 g im Tage). Der Vortr. besprach sodann die oft schwierige Differentialdiagnose zwischen Cholera, Dysenterie und Typhus, zumal von Choleratyphoid gegen Typhus und hob hervor, dass die Fälle in Krems zumeist günstig verliefen, von ca. 100 Cholerakranken verschieden schwerer Grade starben nur 2.

Sitzung vom 20. November 1914.

Dr. **S. Gatscher** demonstriert zwei Verletzungen des linken Oberarmes, eine Schussverletzung mit Bildung eines **Aneurysma der Art. brachialis** (mit Parästhesien im Bereiche des Medianus, Schmerzen bei Streckbewegungen etc.), sodann einen **Muskelbruch** am Bizeps infolge Hebens einer schweren Last.

cand med. **Fritz Hausmann** zeigt einen Mann, der **nach einem elektrischen Unfalle eine teilweise Depigmentation der Haare** aufweist. Er geriet in den Stromkreis eines Drehstromes von 250 Volt und wurde erst nach 8 Minuten aus demselben befreit. Nach einer Bewusstlosigkeit, die mehrere Tage anhielt, erholte er sich. Nun fielen an der linken Kopfhälfte, an der linken Schnurrbarthälfte die Haare und die Zilien des linken oberen Augenlides aus, die nachwachsenden Haare waren weiss, völlig depigmentiert.

Sodann demonstriert H. einen Mann, der vor 1½ Jahren, wohl im Suizidversuche, eine Revolverkugel gegen seine rechte Schläfe abschoss. Es bestand damals linkseitige Hemiparese, die zurückging, so dass der Mann im August l. J. als Chauffeur im Felde Dienst machte. Ende September trat abermals eine linkseitige Hemiparese auf, die sich im Spitale wieder gebessert hat. Das Projektil sitzt, wie die Röntgenbilder zeigen, in der Hirnsubstanz, ungefähr in der Gegend des Corpus callosum. Trotzdem war der Mann so lange ganz aktionsfähig.

Dr. **Oskar Kraus** demonstriert: 1. **Fingerverbände,** welche über Anregung des Zahnarztes Dr. Trebitsch mit Hilfe der plastischen sog. Stentmasse hergestellt wurden, einem in heissem Wasser sich erweichenden, sodann plastischen, knetbaren Materiale, das aber wieder rasch erhärtet, also für die Fixation frakturierter Phalangen u. dergl. sich sehr gut eignet. Man kann daraus auch kleine Schienen machen, den fixen Verband gut fenstern, durch Drahteinlagen verstärken etc.

2. Eine **Schussverletzung** in die rechte Schläfe und Sitz des Projektils an der linken Halsseite, unter und hinter dem Kieferwinkel. Es wird der eigentümliche Verlauf dieses Durchschusses, der fast folgenlos verlief, eingehend erörtert. Demonstration mehrerer Röntgenbilder.

Diskussion: Prof. Wunschheim und Dr. Trebitsch.

Es folgt eine Diskussion zum Vortrage des Primararztes Dr. v. Frisch **„über röntgenologische Fremdkörperlokalisation,** an welcher Dr. Haudek, Prof. Holzknecht und v. Frisch teilnahmen

Hierauf hielt Prof. Dr. **Sigm. Exner** einen Vortrag über **Julius Robert v. Mayer** aus Anlass der hundertsten Wiederkehr seines Geburtstages am 20. November 1914.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER
MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 50. 15. Dezember 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 19.

Ueber die subkutane Katgut-Patellarnaht im Felde.

Von Prof. Riedel in Jena.

Im Verlaufe dieses Krieges werden Querbrüche der Kniescheibe durch Muskelzug, Sturz aufs Knie, Stoss gegen die Patella usw. gelegentlich vorkommen. Derartig Verletzte wird man möglichst bald in die Heimat transportieren; es fragt sich nur, in welchem Verbande das geschehen soll. Ein einfacher Gips- oder Schienenverband genügt beim Querbruche mit stärkerer Dislokation der Fragmente gewiss nicht; er kann nur angewendet werden beim Zertrümmerungsbruche der Kniescheibe durch Einwirkung direkter Gewalt, wobei die Retraktion der Quadrizepssehne öfter keine erhebliche ist.

Klaffen beim Querbruche die Fragmente weit auseinander, so ist baldige Vereinigung derselben dringend nötig. Im Felde wird kein Arzt bei subkutanem Bruche ein Kniegelenk breit aufschneiden und in offener Wunde die Patellarnaht machen; das ist auch gar nicht nötig, weil wir in der subkutanen Katgutnaht ein vollständig sicheres und rasch auszuführendes unblutiges Verfahren haben, was sich in längerer Friedenspraxis durchaus bewährt hat.

Der gegen dasselbe gerichtete Einwurf, dass es die Fragmente nicht genügend aneinander fixiere, die Interposition von abgerissenen Weichteilen vernachlässige usw., ist im Hinblicke auf die erzielten Resultate ohne praktische Bedeutung. Wir wissen gar nicht, wie sich bei intakten Hautdecken die Weichteilsfetzen verhalten. Schneidet man das Gelenk weit auf, so sieht man in der Tat dieselben eingestülpt am dorsalen Rande der Bruchfläche liegen; bei geschlossenem Gelenke werden sie wahrscheinlich auf dem zwischen den Fragmenten gelegenen geronnenen Blute schwimmen, beim Zusammenziehen derselben vielleicht nach oben ausweichen. Jedenfalls spielen sie bei der subkutanen Katgutnaht gar keine Rolle; die Naht, richtig angelegt, sorgt auch dafür, dass die Bruchstücke besonders in ihrem dorsalen Teile richtig aneinander liegen, und das ist der springende Punkt, weil die Heilung des Patellarbruches vom Perioste des Dorsum ausgeht, was ich[1]) schon vor vielen Jahren nachgewiesen habe an der Hand von Präparaten, die bei Amput. fem. nach Resectio genu (Volkmann) gewonnen waren. Ich bin aber auch durch unglückliche Zufälle in den Besitz von zwei durch subkutane Katgutnaht vereinigte Patellae gekommen; sie demonstrierten vorzügliche knöcherne Heilungen der Frakturen (s. u. Nr. 11 und 17).

Je früher man operieren kann, desto besser, am vorteilhaftesten ist die Naht unmittelbar nach der Verletzung, resp. 1—2 Stunden später. Dann besteht noch sehr geringer Bluterguss. Die Blutung kommt aus dem verletzten Knochen; er blutet langsam, aber konstant weiter, weil die im Knochen vorhandenen Gefässe sich nur mangelhaft retrahieren können. Diese Blutung aus den Bruchflächen wird am besten gestillt durch feste Vereinigung derselben. Unterbricht man die Blutung nicht, so kommt es gelegentlich zur Perforation des oberen Rezessus, was ich einmal sicher (durch Obduktion) gesehen[2]), dreimal wegen der gewaltigen Schwellung des Oberschenkels für wahrscheinlich gehalten habe. Das perforierte Blut gerät zwischen die Ursprungsstellen der Vasti vom Os femoris, läuft um den Knochen herum bis zur Linea aspera und bildet geronnen eine derbe, schwer resorbierbare Masse. Entfernt man am 6.—8. Tage den Verband bei einem Kranken mit einer solchen Perforation, so glaubt man eine schwere Phlegmone vor sich zu haben; das Bein sieht dunkelblaurot aus, ist ödematös bis unten hin; mit diesem Befunde kontrastiert das gute ungestörte Allgemeinbefinden des Kranken, wenn derselbe auch bis 38° und höher fiebert; es handelt sich um ein aseptisches Resorptionsfieber.

Ich erwähne diese immerhin seltenen Perforationen, weil sie etwas Beängstigendes haben, besonders wenn subkutane Katgutnaht appliziert ist; man denkt an Infektion durch ungenügend präpariertes Katgut, während re vera von Infektion gar keine Rede ist. Das Fieber verschwindet nach einiger Zeit von selbst, das Bein schwillt ab, doch bleibt der Quadratus femoris sehr lange Zeit funktionsunfähig, so dass er kräftig massiert werden muss.

Für gewöhnlich perforiert der Bluterguss den oberen Rezessus nicht, wir finden das Gelenk nicht leer wie bei dem Durchbruche, sondern prall gefüllt, so dass es punktiert werden muss. Im Kriege wird selten ein Verletzter sofort nach dem Unglücksfalle einem Lazarette zugeführt werden; er wird erst nach mehreren Stunden resp. Tagen kommen, dann hat er meist ein prall gefülltes Gelenk, das sofort in Angriff genommen werden muss, falls man das nötige Instrumentarium hat; daran wird es allerdings wohl fehlen, weil das Verfahren trotz aller meiner Bemühungen nicht populär geworden zu sein scheint.

Unbedingt nötig ist die derbe *gestielte Nadel*, wie sie beistehend gezeichnet ist (Fig. 1); alle anderen Nadeln genügen nicht, mögen sie auch noch so gross sein.

Fig. 1.

Unbedingt nötig sind Gummi- und übergezogene leinene *Handschuhe*, weil man die Katgutfäden oberhalb der Patella in der Tiefe sehr energisch zusammenziehen resp. knüpfen muss; operiert man ohne Handschuhe, so besteht die Gefahr, dass abgeriebene Epithelien von den Händen mit in die Tiefe geraten. Sterilisierte Militärhandschuhe genügen auch.

Nötig ist sodann Narkose, weil sonst der Quadrizeps vielleicht Widerstand leistet; in Narkose gibt er spielend leicht nach; ob das auch bei lokaler Anästhesie, die sonst wohl ausreichend wäre, der Fall ist, darüber habe ich keine Erfahrung; bei Rückenmarksanästhesie, die einmal (Nr. 17) angewandt wurde, gab der Muskel gleichfalls gut nach.

Wer nur chemisch präpariertes Katgut hat, vermeide

[1]) Zbl. f. Chir. 1880 4.

[2]) Zbl. f. Chir. 1890 12.

dickes Material, weil dasselbe schwerlich ganz sicher ist; selbst nach Elsberg gekochtes enthält Mikrokokken, wenn es von kranken Tieren stammt. Am sichersten sind immer dünne Fäden; ich nehme gewöhnlich 6 für die Nat.

Die Technik der Operation ist ausserordentlich einfach: Nach genauer Reinigung der Kniegegend und Punktion des Gelenkes, 1½ cm oberhalb der Patella kurzer Längsschnitt durch die Haut. Von dort wird die gestielte Nadel durch die Sehne des Quadrizeps durch in den oberen Rezessus gestossen, von dort läuft sie hinter den Fragmenten, also auf der vorderen Femurfläche weiter und durchbohrt dicht unterhalb des Apex patellae das Lig. patellae und die Haut; letztere wird auf 1 cm Länge gespalten. Durch das jetzt freiliegende Oehr der Nadel werden die 6 ca. 60 cm langen Katgutfäden bis zur Mitte ihrer Länge durchgeführt; sodann zieht man die mit den Fäden armierte Nadel zurück und zur oberen Wunde heraus; ihr folgt etwas mehr als die eine Hälfte der langen Fäden, die andere Hälfte derselben oder wenigstens ein Drittel wird unten festgehalten.

Nun folgt der zweite Einstich der Nadel von oben; sie gleitet jetzt vor den beiden Fragmenten vorbei, also event. durch die Bursa praepatellaris hindurch zur unteren Stich- resp. Schnittöffnung heraus; die 6 dort hängenden Fäden werden durchs Oehr durchgeführt und folgen jetzt dem Zuge der Nadel vor den Fragmenten vorbei, treten dann gleichfalls aus der oberen Schnittwunde aus. Beide Fragmente sind also jetzt durch zirkuläre, in der Richtung von oben nach unten geführte Fäden umfasst; letztere verschwinden beim Anziehen in der unteren Wunde, in der oberen werden sie gekreuzt, während ein Assistent das obere Fragment nach abwärts drückt. Dann gilt es die beiden sechsfachen Fäden möglichst tief in der oberen Wunde zu knoten und zwar unter scharfem Anziehen derselben; es empfiehlt sich chirurgischer Knoten, auf den sodann noch einige weitere Knoten aufgesetzt werden. Sie werden versenkt, nachdem die Fäden kurz abgeschnitten sind. Die beiden kleinen Längsschnitte werden durch je eine Katgutnaht geschlossen.

Es folgt Schienen- resp. Gipsverband mit Lagerung in Volkmannscher Schiene. Der Verlauf pflegt völlig ungestört zu sein; kein Schmerz, Temperatur abends in den ersten Tagen 37,5—38,0, dann kein Fieber mehr, falls der obere Rezessus nicht ante op. perforiert ist.

Die Operation lässt sich schneller machen als beschreiben. Da ich aber schon einmal gründlich (Thiem) missverstanden bin, so füge ich eine Skizze bei zunächst vom ersten Akte der Operation (Fig. 2), dem Durchstechen der grossen Nadel

Fig. 2.

(etwas zu stark gekrümmt gezeichnet, weil Patellafragmente nicht genügend nach vorne verschoben sind) hinter den Fragmenten durch. Leicht kann man sich danach den zweiten Akt vorstellen: die Nadel, etwas gedreht, wird oben eingestochen, läuft vor den Fragmenten vorbei zur unteren Wunde heraus (Fig. 2). Die vor und hinter den Fragmenten gelegenen Fäden sind zur oberen Wunde hinausgeführt und werden nun oberhalb der Patella in der Substanz des Rectus femoris geknüpft; sie spalten sicherlich beim festen Anziehen unten das Lig. pat., oben die Rektussehne, so dass sie dicht an der Patella liegen (Fig. 3), oben, unten und ringsum. Man darf die Patellafragmente post op. gar nicht mehr gegen einander verschieben können.

Bei dem gewöhnlich ungestörten Verlaufe dürfte nach 5—6 Tagen der Transport des Verletzten in die Heimat möglich sein.

Ich habe den ersten Verband durchweg 4 Wochen liegen lassen, dann leichten Gehverband in gestreckter Stellung gemacht. Es ist nicht zu verlangen, dass ein Kniescheibenbruch rascher heilt, als jeder andere Knochenbruch, im Gegenteile, er wird langsamer heilen, weil von der hinteren, mit Knorpel überzogenen Fläche her keine Kallusbildung erfolgt; ich rechne mit 5—6 Wochen Heilungsdauer. Vor Ablauf dieser Zeit sollte das Bein nicht aus der gestreckten Stellung herauskommen, nur seitlich muss die Patella beim ersten Verbandwechsel verschoben werden, damit sie nicht mit dem unterliegenden Femurknochen verlötet. Die Versteifung des Gelenkes fürchte ich nicht; sie lässt sich später durch energische Bewegungen recht wohl überwinden; Hauptsache ist und bleibt: solide Vereinigung des Knochenbruches.

Bis jetzt habe ich 11 Verletzte frühzeitig operiert und zwar 3 in den ersten 3, 5 nach 24 Stunden, 3 nach 2, 3 resp. 11 Tagen. 9 von diesen Operierten habe ich weiter kontrolliert, einzelne jahrelang. Sie sind sämtlich gut resp. sehr gut geheilt bis auf einen Kranken, der sein Knie nur bis zum R beugen kann, dabei aber voll arbeitsfähig ist. Er gehört zu dem Trifolium, das Perforation des oberen Rezessus hatte; es ist denkbar, dass der Bluterguss in den Quadratus femoris letzteren weniger nachgiebig gemacht hat, doch verhinderten vielleicht die Aussicht auf dauernde Rente, desgleichen die Entwicklung schwerer Varizen energische Uebungen des Gelenkes (Nr. 12).

Alle waren knöchern geheilt; Nr. 11, 3 Monate post op. wegen gangränösen Erysipels, das von einem Furunkel in der Glutäalgegend ausgegangen war, im Oberschenkel amputiert, wies gleichfalls eine knöchern geheilte Fraktur auf; eine Röntgenaufnahme einige Wochen vor der Amputation hatte noch einen hellen Streifen zwischen den Fragmenten ergeben, wohl nur Folge mangelhafter Kalkablagerung im neugebildeten Knochen, also täuschender Befund, den ich noch in einem weiteren Fall erlebte.

Zwei neuerdings untersuchte, vor 7 resp. 5 Jahren operierte Kranke (Nr. 12 u. 16) hatten stark vergrösserte Patellae, besonders das untere resp. distale Fragment war in allen Richtungen hypertrophiert. Unwillkürlich dachte man an vermehrtes Wachstum auf nervöser Basis, wie es bei Verletzungen von Nerven, Tabes, Syringomyelie usw. vorkommt. Es ist auch wohl kaum zu bezweifeln, dass der nervöse Apparat, desgleichen die Ernährung des distalen Fragmentes durch die Fraktur Aenderungen erleidet, die in Hypertrophie der Knochen zum Ausdrucke kommen.

Fig. 3.

Diese verbreiterten Patellae schleifen aber ganz glatt, der Knorpelüberzug kann also nicht geschädigt sein, so dass die Hypertrophie nur theoretisches Interesse hat. Beifolgend eine Photographie von Nr. 16 (Fig. 4).

Das Bein ist absolut normal, lässt sich aktiv vollständig beugen und strecken, ohne irgendwelche Geräusche im Gelenke. Beide Beine gleich stark; Narben verschiebbar mit der Haut, minimal. Der Mann arbeitet schwer in einem Möbeltransportgeschäfte, kniet ungestört usw. Das Verfahren ist also geprüft und hat sich bewährt; es wird sich auch im Kriege bei richtiger Ausführung bewähren, so dass die Verletzten mit tadelloser Extremität voll leistungsfähig werden.

Wenn nun durch irgendwelche unglücklichen Verhältnisse, Gefangenschaft etc. die Naht im Laufe der ersten 14 Tage nicht appliziert werden kann, so fragt es sich, ob sie später noch möglich ist.

Ich habe 2 Verletzte 3 Wochen nach dem Unglücksfälle operiert; beide haben verschiebbare Fragmente behalten. Der eine, demens, 25. I. 01 operiert, hatte 3 Jahre später eine 1 cm breite, meist knöcherne Narbe zwischen beiden Fragmenten; sie waren noch etwas verschiebbar gegeneinander. Knie von voller Streckung bis zum Winkel von 45° beweglich, also fast normal.

Der zweite Verletzte wurde zu einer Zeit aufgenommen (31. I. 08), als gerade Bardenheuer den Extensionsverband auch für Patellarfrakturen lebhaft empfohlen hatte. Ich versuchte also das Verfahren bei diesem Kranken, gab es aber nach 3 Wochen wieder auf, weil ich gar keinen Erfolg sah. Die Patella wurde subkutan genäht, Patient bereits nach 4 Wochen entlassen. Er lief gleich umher, war wieder in seinem Geschäfte tätig. Dadurch erklärt es sich auch wohl zum Teil, dass die Fragmente nur bindegewebig, aber fest miteinander verwachsen sind. Patient, ein herkulischer Mann, kann vielleicht deshalb, weil sein Streckapparat durch die Diastase der Fragmente etwas verlängert ist, sein Kniegelenk noch mehr beugen (vergl. Fig. 5), als der in Fig. 4 wiedergegebene Fall. Streckung tadellos, beide Beine gleich stark; auch hier Hypertrophie des unteren Fragmentes.

Fig. 4.

Fig. 5.

Der Extensionsverband kommt während des Krieges überhaupt nicht in Frage, aber auch in der Friedenspraxis würde ich mir nie wieder die Chancen für das gute Gelingen der subkutanen Katgutnaht durch den Extensionsverband verderben. Mangelhafte Technik war schwerlich Schuld an meinem Misserfolge; es eignen sich wohl nur Brüche mit sehr geringer Diastase der Fragmente für diese Behandlung. Sah ich doch im September 1908 einen gänzlich verunglückten Fall im Krankenhause des Meisters selbst; man plante Naht in offener Wunde.

Diese ist wohl erst nach Ablauf von 5—6 Wochen indiziert; bis dahin wird man immer subkutane Naht machen, auch auf die Gefahr hin, dass man nur bindegewebige Vereinigung erzielt; letztere ist ja für die Funktion der Patella genügend, wenn knöcherne auch noch besser ist. Einmal habe ich nach 5 Wochen noch knöcherne Heilung erzielt mit der subkutanen Katgutnaht (Nr. 13), einmal habe ich aber schon 3 Wochen nach der Verletzung in offener Wunde genäht, weil ich Rezidiv der Fraktur vor mir hatte (Nr. 17) bei einem Kranken, der ¾ Jahre zuvor mit subkutaner Naht behandelt war; ich wollte wissen, ob die Fraktur knöchern bei diesem Verfahren geheilt sei. Das war der Fall; ich hatte deutlich eine frische Bruchfläche vor mir. Gleichzeitig wollte ich ganz sicher gehen, deshalb nähte ich in offener Wunde.

Sonst habe ich nur veraltete Fälle in dieser Weise behandelt und zwar 5, sämtlich mit Katgutnaht. Da Gefangene mit Patellarbrüchen vielleicht erst sehr spät in die Heimat zurückkehren, so mag die Operation veralteter Brüche hier auch gleich erörtert werden.

Alle 6 Kranke bekamen beiderseits Längsschnitte ca. 1 cm von den Rändern der Patella entfernt. Dann wurde die Haut vom Dorsum patellae abgelöst, etwas über den oberen wie den unteren Rand derselben hinaus. Hebt man den jetzt bestehenden Brückenlappen mit grossen stumpfen Haken in die Höhe, so liegen die Fragmente der Patella frei; man löst sie vom Femur ab und frischt nach Entfernung der Narbenmassen die Bruchflächen mit der Stichsäge an. Dann kommt der schwierigste Akt der Operation: Es sollen drei sehr derbe Katgutfäden unter dem Brückenlappen oben und unten um die Fragmente herumgeführt werden. Dazu braucht man grosse, sehr derbe Nadeln und starken Nadelhalter. Unter beständigem starken Anziehen des Brückenlappens glückt mit einiger Mühe die Anlegung dieser Nähte, sie sind dann mit grosser Kraft anzuziehen, weil natürlich in veralteten Fällen der Quadrizeps stark geschrumpft ist. Ich habe bis jetzt immer die Bruchstücke zusammengebracht, würde aber selbstverständlich multiple subkutane Teno- resp. Myotomien machen, wenn der Muskel nicht nachgeben will. Die sehr massiven Knoten der drei Katgutnähte werden auf das Dorsum des unteren Fragmentes gelagert; sie treiben die Haut hässlich vor sich her, was aber nichts ausmacht, da sie später verschwinden. In den ersten 4 Fällen habe ich die Seitenschnitte offen gelassen, in den letzten beiden sie in toto vernäht, nachdem ich nur dickes Katgut benutzt hatte, das kurz vor der Operation dem Züchtungsverfahren unterworfen war und sich sicher als steril erwiesen hatte. Beide Längswunden heilten, mit dünnem Katgut vernäht, per primam, so dass man sich gar nicht um dieselben zu kümmern brauchte; die Beine lagen ruhig 4 Wochen unter dem Gipsverbande.

Die geschilderte Operation ist mühsam, der Erfolg aber auch ein sehr guter. Der Querschnitt wird vermieden, der Verletzte kann nach Heilung des Bruches knien, wie ein Gesunder, und da die Kranken meist der arbeitenden Klasse angehören, so ist es sehr wichtig für sie, dass sie in keiner Weise im Gebrauche ihrer Extremität gehindert werden. So richtig der Querschnitt ist bei der Resectio genu mit nachfolgender Heilung des Beines in geradsteifer Stellung, so bedenklich erscheint er mir bei Operationen, die ein bewegliches, zu schwerer Arbeit brauchbares Knie erzielen sollen, doch kann ich mich ja irren. Man sollte einmal eine grössere Anzahl von Leuten, die mit Querschnitt operiert sind, auf dem Chirurgenkongress vorstellen; der Einzelne sieht immer nur seine eigenen Operierten, nicht die von Anderen Behandelten; er urteilt also vielleicht zu einseitig. Ich selbst habe auch einmal mit Querschnitt operiert, aber das war ein ganz besonderer Fall: Offene, ins Kniegelenk eindringende Wunde, hohe Morgentemperatur, so dass man an Infektion des Gelenkes glauben konnte. Dazu Patient kein Arbeiter, sondern „reicher Engländer", der nicht zu knien brauchte bei der Arbeit. Ich riskierte keine zirkuläre Katgutnaht unter diesen Verhältnissen, vereinigte nur das Periost, trotzdem heilte die Fraktur knöchern. Patient ist, wie ich 1914 in dem betreffenden Pensionate hörte, ganz gesund geworden, hat wieder den Salto mortale geübt, dem er seine Fraktur 1909 verdankte (Nr. 20).

Ueber den Ausgang der Operationen mit 2 Längsschnitten (6 Fälle) weiss ich, dass die ersten drei Kranken gut gehen; zwei haben ein vollständig bewegliches Gelenk, eine Operierte nicht, weil die Fraktur schon 7/4 Jahre bestand, ehe der Eingriff stattfand. Von den drei in jüngerer Zeit Operierten sind inzwischen zwei gestorben; über die Leistungsfähigkeit ihrer Gelenke habe ich erst neuerdings etwas erfahren können (s. u. Anm. b. d. K.); der dritte ist vollständig gesund.

In toto habe ich also bis jetzt 14 mal die subkutane zirkuläre Katgutnaht gemacht, 6 mal dieselbe bei doppelseitiger Längsinzision und einmal periostale Naht bei Querschnitt. In allen Fällen, die ich weiter verfolgen konnte, wurde ein gutes, in den meisten ein glänzendes Resultat erzielt.

Am 14. VI. 83 wurde zum ersten Male die subkutane Katgutnaht von mir angewandt, mühsam, noch ohne die gestielte Nadel. Das Resultat war gut. Ca. 2 Jahre später verunglückte mir ein Fall, ohne Zweifel, weil ich dickes Karbol-, also nur chemisch präpariertes Katgut angewandt hatte; ich musste aufschneiden; das Gelenk wurde ankylotisch in gerad steifer Stellung. Das hat mich für viele Jahre von der Katgut-

naht abgeschreckt, was ich jetzt sehr bedaure. Ich versuchte mit Gips- und Heftpflasterverbänden in alter Weise auszukommen; Kranke mit geringer Diastase heilten leidlich im Verlaufe von vielen Monaten, solche mit stark klaffenden Fragmenten wurden Krüppel. Ein mit zirkulärer, d. h. rings um die Seite der Patella geführter, extraartikular gelagerter Seidennaht nach Volkmann behandelter Kranker bekam Thrombose der Vena femoralis — also eigentlich vorwiegend ungenügende Resultate. Sie veranlassten mich 1901 die subkutane Katgutnaht wieder aufzunehmen; sie ist das Ideal der Behandlung, weil kein Fremdkörper im Kniegelenke zurückbleibt und doch Restitutio in integram rem garantiert ist bei rechtzeitiger Anwendung der Naht. Kein Draht im Gelenke! Es ist höchst auffallend, dass diese Naht trotz der vernichtenden Kritik, die v. Brunn[3]) im Jahre 1906 durch seine verdienstvollen Untersuchungen an derselben geübt hat, nicht sofort verschwunden ist; „unbedingt zu verwerfen", das sollte das allgemeine Urteil sein.

Möge die subkutane Katgutpatellarnaht auch in diesem schrecklichen Kriege den Verunglückten gesunde Gliedmassen erhalten.

Uebersicht über die seit 1. Januar 1907 operierten Fälle in Fortsetzung der in D.m.W. 1906 Nr. 50 mitgeteilten 11. Zuerst kommen die mit subkutaner Naht, dann die mit 2 Längsschnitten behandelten, zum Schlusse der mit Querschnitt Operierte, nachdem noch Fall 11 bis zu seinem Abschlusse mitgeteilt ist.

Nr. 11. Laura Schilling, 54 J., op. 21. VII. 06.

Vor 2 Stunden ist die 180 Pfd. schwere Frau gestürzt und hat die Patella im unteren Dritteile gebrochen. Bursa praepatellaris voll Blut, wahrscheinlich auch oberer Rezessus perforiert. Katgutnaht.

Ende August Patella geheilt, Pat. geht umher. Röntgen ergibt im September noch einen hellen Spalt zwischen beiden Fragmenten.

Ende September gangränöses Erysipel von einem Furunkel in der Glutäalgegend aus; das Erysipel zieht über das Kniegelenk hin, letzteres vereitert (schon wiederholt bei ganz intakten Kniegelenken beobachtet).

Am 3. X. grosse Inzisionen.

Ende des Monats Abszess unten am Beine, deshalb am 30. Amp. femoris. Geheilt entlassen.

Die in der Längsrichtung aufgesägte Patella war knöchern geheilt.

Nr. 12. Hermann Schubert, 33 J., op. 3. I. 07.

Gestern Vormittag Fraktur. pat. dextr. im mittleren Dritteile. Skrofulöser Mann, Drüsennarben am Halse. Bein bis über die Mitte des Oberschenkels stark und hart geschwollen. Fragmente stehen 4 cm auseinander, unteres enthält Sprung (Röntgen). Gelenk leer, also Perforation des oberen Rezessus. Subkutane Katgutnaht.

10. III. Geheilt, aber mit noch sehr steifem Kniegelenk entlassen.

1. XI. 14. Vorgestellt. Rechtes Bein bis zur Mitte des Oberschenkels mit gewaltigen Varizen bedeckt; dieselben sollen erst nach der Verletzung entstanden sein.

Patella knöchern verheilt, um ⅓ breiter als die linke; sie schleift seitlich glatt, desgleichen bei Flexion, die aber nur bis zum rechten Winkel möglich ist.

Pat. gibt an, dass er noch ein halbes Jahr seit der Entlassung arbeitsunfähig gewesen sei. Seitdem ist er wieder als Färbereiarbeiter, und zwar beständig in stehender Stellung tätig; er bekommt noch Rente.

Nr. 13. Carl Dobenecker, 50 J., op. 6. II. 08.

Querbruch der Kniescheibe im mittleren Dritteile am 31. XII. 07. Oberes Fragment schon ziemlich stark am Femur fixiert, am Bruchrande etwas verdickt. Diastase nicht erheblich, trotzdem kann Pat. sein Bein gar nicht erheben. Deshalb subkutane Katgutnaht.

30. III. Geheilt entlassen. 1914 laut Brief Knie bis zum rechten Winkel beweglich.

Nr. 14. Robert Hahn, 32 J., op. 5. VI. 08.

Soeben vom Rollwagen in der Stadt gestürzt. Querbruch in der Mitte der Patella, noch mit wenig Bluterguss eingebracht, offenbar sehr wenig empfindlich, denn Pat. beugt und streckt auf dem Operationstische sein Bein mit Hilfe der Hände immerfort, wundert sich, dass der Bruch nicht schmerzt. Bluterguss nimmt rasch zu. Punktion entleert reines Blut. Katgutnaht. 8. VII. im Gehverbande entlassen.

Vorgestellt am 20. X. 14. Absolut normales Bein, vollständig beweglich. Beide Extremitäten gleich stark. Unteres Fragment viel stärker als das obere. Knöcherne Heilung. Narben kaum sichtbar.

Nr. 15. Robert Lentsch, 38 J., aufg. 17. XII. 08.

Vor ½ Stunde Fractura patellae, noch ohne Erguss ins Gelenk eingeliefert. Röntgen ergibt Schrägbruch von vorne unten nach oben hinten etwas unter der Mitte. Während der Röntgenaufnahme hat sich das Gelenk gefüllt. Punktion und Katgutnaht.

18. II. 09 geheilt entlassen. 1914 auf Wanderschaft.

---

[3]) Ch. C. I. 163.

Nr. 16. Carl Helbig, 41 J., aufg. 18. II. 09.

Vorgestern Abend Fractura patellae im mittleren Dritteile, rechts; unteres Bruchstück anscheinend mit Sprung von vorne nach hinten. Gelenk wenig gefüllt, wird nicht punktiert. Katgutnaht.

7. III. im Verbande auf Wunsch entlassen; nach 2½ Wochen Verband definitiv entfernt, alsbald mit Stock umhergegangen (8 Tage), dann ohne denselben, am 30. III. schon wieder im Dienste als Beamter; Kniegelenk ohne Beschwerden kräftig weiter gebeugt, nach 3 Monaten völlig gesund.

1. XI. 14. Vorgestellt: Ganz normales Bein, spitzwinklige Beugung möglich; beide Beine gleich stark. Patella knöchern geheilt: unteres Fragment erheblich vergrössert. Rechte Patella 8,5 cm lang, linke = 6,5 cm, desgleichen um 2—3 cm verbreitert, seitlich glatt verschiebbar. Auf dem Dorsum 2 etwas stärkere knöcherne Vorsprünge.

Nr. 17. Johann Semmelrot, 54 J., op. 16. I. 07.

Pat. ist 10. III. 06 hier wegen Fractura patellae am Uebergange vom mittleren zum unteren Dritteile mit Katgutnaht behandelt; es trat knöcherne Heilung ein.

Kurz vor Neujahr ist er abermals gestürzt. Bruch an alter Stelle. 2 Längsschnitte. Bruchflächen mit frischem geronnenen Blute bedeckt, selbst frisch, etwas abgetragen und vernäht. Gelenkkapsel- und Muskelwunde mit Katgut vernäht. Hautwunden bleiben offen.

28. III. Geheilt entlassen. 1914 laut Brief völlig gesund.

Nr. 18. Robert Kramann, 51 J., op. 22. III. 09.

Vor 4 Monaten Querbruch der Patella, auswärts behandelt. Unteres Fragment steht weit lateralwärts; schlaffe bindegewebige Vereinigung, so dass bei gebeugtem Kniegelenke beide Bruchstücke fast im rechten Winkel zueinander stehen.

2 Längsschnitte beiderseits neben der Patella, Fragmente angefrischt, vernäht. Ganze Wunde vernäht. Ungestörter Verlauf.

10. IV. Im Gipsverbande entlassen. — 1914 bereits gestorben.

Nr. 19. Robert Jahn, 54 J., op. 20. IV. 09.

Vor 8 Wochen Bruch der Patella am Uebergange vom mittleren zum unteren Dritteile, Hautwunde, so dass Operation zunächst unmöglich ist.

2 Längsschnitte, Fragmente ohne jede Verbindung miteinander, wohl aber hat sich eine bindegewebige Scheidewand vom Dorsum bis auf das Femur entwickelt.

Anfrischung und zirkuläre Katgutnaht. Gelenk-, Muskel- und Hautwunde mit Katgut vernäht.

5. V. im Gipsverband entlassen. 1914 bereits gestorben.

Nr. 20. Ernst Cabry, 17 J., aufg. 10. I. 09.

Beim Weitsprung in Schneeschuhen von der Höhe (angeblich 22 m) mit linkem Kniegelenk gestern auf einen Stein gefallen.

Jetzt Kniegelenk prall geschwollen, Patella quer gebrochen. Auf der lateralen Seite derselben zweimarkstückgrosse Hautabschürfung, im Zentrum derselben ein erbsengrosses, ins Gelenk führendes Loch.

Wegen der Hautabschürfung zunächst einfacher Schienenverband. Da aber am 14. I. die Temperatur abends auf 38,6, am nächsten Morgen auf 38,2 steigt, das Bein ganz extrem schwillt, so wird das Gelenk im Bereiche der Wunde und des Spaltes zwischen den Fragmenten durch 8 cm langen Schnitt quer aufgeschnitten. Bursa praepatellaris voll Blutgerinnsel, Gelenk gleichfalls. Um den Fall nicht weiter zu komplizieren, die typische Naht auch vom Querschnitte aus nur schwer anzulegen ist, wird nur das Periost der beiden Bruchstücke durch Katgutnaht vereinigt, Wunde vernäht, weil Blutkoagula im Gelenke aseptisch zu sein scheinen.

Temperatur fällt alsbald ab, weiterer Verlauf ungestört.

Am 4. II. ergibt Röntgenaufnahme, dass die ursprünglich nach dem Femur zu sich voneinander entfernenden Bruchflächen unmittelbar aneinanderliegen.

10. III. Pat. steht auf. Gelenk bis 90° beweglich.

18. IV. Mit guter, aber noch nicht völliger Beweglichkeit entlassen.

Januar 1914. Gesund, hat wieder seine früheren Sprünge mit Schneeschuhen gemacht.

Anmerkung bei der Korrektur.

Ueber Nr. 18 und 19 berichtet der Gemeindevorstand nachträglich:

„Nr. 18 konnte wohl gehen, hinkte aber doch ziemlich stark; seine regelmässige Arbeit konnte er nicht so verrichten als vordem. Nr. 19 hinkte weniger, konnte auch besser marschieren, als Nr. 18, doch die frühere Beweglichkeit fehlte."

Beide wurden bereits 2½ Wochen nach der Operation im Gipsverbande auf Wunsch, weil sie selbst zahlen mussten, entlassen. Offenbar ist jede durchaus nötige Nachbehandlung versäumt worden.

Die Krankheiten der Kreislauforgane und der Krieg.

Von Prof. Dr. Grober aus Jena, konsultierendem Arzt der Festungslazarette in Metz.

Im allgemeinen sind die ärztlichen Beobachtungen, die die Truppenärzte zu machen Gelegenheit haben, dadurch ausgezeichnet, dass sie eine besonders ausgesuchte Menschenschicht betreffen. Viele Krankheiten, die wir jetzt sehen, erhalten dadurch ein verändertes Gepräge, und auch unsere Be-

handlung kann mit einer grösseren Widerstandsfähigkeit des gesunden Körpers des Soldaten rechnen. Andrerseits bildet der Krieg und die Ansprüche, die er an den Körper stellt, eine besonders energische Auslese. Von unseren Feinden wissen wir, dass sie nicht in der Lage gewesen sind, eine so gesunde Truppe in den Krieg zu senden wie wir; aber es versteht sich ganz von selbst, dass bei der beschleunigten Mobilmachung auch der älteren Jahrgänge ab und zu Personen dem Heere eingereiht worden sind, die in ihrer körperlichen Gesundheit seit der letzten militärärztlichen Untersuchung Veränderungen erfahren hatten. Das trifft auch auf die Kreislauferkrankungen zu. So ist es in ganz wenigen Fällen bisher vorgekommen, dass schon bestehende Leiden dieser Organe erst im Kriege festgestellt wurden, da die Kranken sie entweder bei der Mobilmachung und Indienststellung nicht gemeldet hatten oder da bei derselben deutliche Erscheinungen überhaupt nicht nachzuweisen waren.

Die häufigsten Einwirkungen des kriegerischen Zustandes auf die Kreislauforgane unserer Soldaten waren bisher diejenigen, die man als eine Ermüdung des Kreislaufs infolge grosser körperlicher Anstrengungen ansieht. Wenn unsere Truppen oft mehrere Tage und Nächte lang kaum zur Ruhe kommen konnten oder dieselbe doch nur im notdürftigen Biwak fanden, so musste, wie wir das bei anderen körperlichen Anstrengungen ja auch immer wieder sehen, ganz erwartungsgemäss sich eine Anzahl von minderwertigen Herzen und Gefässen offenbaren. Der Ausdruck „minderwertig" ist natürlich nur für die in dem gegebenen Zeitabschnitt geforderten Anstrengungen zu verstehen. Solche Herzen können unter anderen Umständen die gleichen Ansprüche oder unter gleichen Umständen andere Ansprüche durchaus befriedigen. Die klinischen Erscheinungen bei diesen Zuständen, die man mit Recht als eine „Herzschwäche" bezeichnen kann, stehen durchaus nicht immer im Vordergrunde des Krankheitsbildes; denn mit den körperlichen Erscheinungen gehen häufig auch seelische Veränderungen einher, die die Kranken oft gar nicht zum Bewusstsein ihres körperlichen krankhaften Zustandes kommen lassen. Im allerakutesten Zustande sieht solche Befunde wohl nur der Arzt unmittelbar an der Front oder in den Revierstuben und Feldlazaretten. Kriegs- und Festungslazarette nehmen die schon länger andauernden derartigen Zustände bei sich auf. Man findet, was die Kreislauforgane anlangt, einen kleinen, schwachen und weichen Puls, wahrscheinlich mit sehr niedrigem Blutdruck, den wir jetzt keine Gelegenheit haben, zu messen. Dikrotie des Pulses, Unregelmässigkeiten in der Schlagfolge habe ich nicht beobachtet, wohl aber recht starke Abhängigkeit von der Atmung. Das Herz selbst zeigt einen stark verbreiterten, aber nicht nach unten verschobenen Spitzenstosss. Man findet ihn breit, aber schwach, hebend, im 5. Zwischenrippenraum von der gewöhnlichen Stelle bis zur vorderen Achsellinie reichend. Dem entspricht auch eine Vergrösserung der relativen Dämpfung des Herzens, die meist auch, aber nicht immer, nach rechts bis über den rechten Brustbeinrand hinüberreicht. Auch nach oben links hin habe ich die Herzdämpfung wiederholt vergrössert gefunden und mir die Vorstellung gebildet, dass es sich dabei um eine Erweiterung des linken Vorhofs handelt. Deutliche Geräusche waren selten und wurden häufiger an der Basis als an der Spitze — auffallenderweise — beobachtet. Wie sie sich im Anfang des Nachlassens der Herztätigkeit verhalten haben, können wir hier nicht entscheiden. Wir sehen aber, dass neue körperliche Anstrengungen auch geringster Art, wie z. B. Aufsetzen und Niederlegen im Bett, beim Sitzen Umsichschlagen mit den Armen und endlich der Katzensteinsche Versuch, jene Geräusche am Herzen auf kurze Zeit hervorbrachten. Alle diese Erscheinungen traten besonders deutlich auf, wenn die Kranken sich gleichzeitig in der Genesung von Infektionskrankheiten, namentlich von Ruhr oder leichten Typhen, befanden. Bei der ersteren Erkrankung spielt die von ihr herbeigeführte Blutarmut eine wichtige Rolle für die Veränderung der Kreislauforgane. Bei Truppen, deren Ernährung aus den verschiedensten Gründen Not gelitten hatte, versteht es sich von selbst, dass die körperlichen Anstrengungen gleichfalls besonders schädigend auf den Kreislauf wirken mussten.

Erfreulicherweise sind wir bisher von den im Frieden hauptsächlichsten Ursachen der akuten Herzerkrankungen, dem Gelenkrheumatismus und der Angina, verschont geblieben. Dementsprechend ist die akute Endokarditis eine sehr selten beobachtete Erkrankung gewesen. Wo wir sie gesehen haben, handelte es sich meist um septische Erscheinungen nach Verwundung oder auch, wie in einem Fall, um Pyämie nach Furunkulose. Aber das sind Seltenheiten.

Dagegen haben die schon vorher erwähnten Infektionskrankheiten einen zwar nicht durch die Bazillen bedingten, sondern durch ihre Gifte hervorgebrachten Einfluss auf die Muskelzellen des Herzens. Das ist vom Typhus längst bekannt und zum Teil auch pathologisch-anatomisch untersucht. Bei der Ruhr sind diese Untersuchungen noch im Gang. Das eine ist sicher, dass sie sich jedenfalls nicht auf das Endokard erstrecken; wahrscheinlich handelt es sich um zuerst rein toxische Nekrosen der Muskelzellen mit späterer entzündlicher oder degenerativer Infiltration.

Es wurde schon hervorgehoben, dass die Kriegsanstrengungen auch den seelischen Zustand unserer Soldaten beeinflussen. Dem entspricht, dass nervöse Erscheinungen an den Kreislauforganen zu den häufigsten Beobachtungen gehören. Das trifft sowohl auf das rein psychische Trauma, wie z. B. den Aufenthalt im Granatfeuer oder im länger dauernden Schützenkampf zu, als auch auf den Zustand der Schwerverletzten. Von den letzteren ist hier nur insoweit die Rede, als sie sich auf dem Wege der Besserung befinden. Diese Kranken zeigen bei objektiv regelrechtem Herzbefund eine Beschleunigung der Herztätigkeit, die bis zu 120, ja 140 Schlägen in der Minute gehen kann, anfallsweise auftritt oder von anderen Einflüssen verschiedenster Art abhängig ist und häufig mit Störungen der Schweissabsonderung und der Durchblutung einzelner Körperteile einhergeht. So sah ich z. B. einen etwa 30 jährigen Offizier, der bei sicherlich nicht vorhandener Arteriosklerose und ohne vorhergegangene Lues über Erscheinungen zu klagen hatte, die der Claudicatio intermittens genau entsprachen und durch eine hydrotherapeutische Behandlung nach einigen Wochen völlig verschwanden. Diese nervösen Herzerscheinungen traten besonders dann bei den Kranken auf, wenn sie durch sich selbst oder durch ihre Umgebung in die schweren Zeiten, die sie durchgemacht hatten, zurückversetzt wurden, namentlich bei Berichten über die erlebten Ereignisse. Eigentliche Herzschwäche war aber bei diesen Kranken nie zu beobachten. Der Organbefund war durchaus regelrecht.

Aber auch sonst, abgesehen natürlich von den vorher genannten Fällen von Endokarditis, konnte von einer wirklichen Störung des Kreislaufs, was die zur Erhaltung des Lebens notwendige Blutversorgung der einzelnen Organe anlangt, nicht die Rede sein. Eine wirkliche Dekompensation des Kreislaufs im ganzen oder in einzelnen Teilen kam nicht zur Beobachtung.

Es ist möglich, dass durch die kältere Witterung, der wir entgegen gehen, die Anginen und die rheumatischen Erkrankungen an Zahl zunehmen werden, und dass dementsprechend auch mehr davon abhängige Kreislauferkrankungen beobachtet werden. Abgesehen davon aber lässt sich wohl heute schon ein Ueberblick darüber gewinnen, was denn von Nachwirkungen des Krieges auf die Kreislauforgane für die Kriegsteilnehmer in Betracht kommt. Wenn die Atherosklerose, wie die meisten von uns doch annehmen, eine Aufbrauchkrankheit ist, so werden wir bei dem ausserordentlichen Verbrauch von körperlichen und geistigen Kräften und bei dem häufigen Wechsel des Blutdruckes, wie ihn die Kriegsereignisse dem einzelnen Teilnehmer notwendigerweise bringen, eine Verstärkung und Beschleunigung der sonst zu erwartenden Arterienveränderung als eine unvermeidliche Folge des Krieges ansprechen dürfen. Die Franzosen scheinen nach dieser Richtung hin grössere Befürchtungen zu haben als wir; denn ich habe wiederholt in verlassenen französischen Biwaks Arzneimittelgefässe gefunden, in denen mancherlei Mittel, namentlich Salzzusammensetzungen, zum Teil mit Jodkali, enthalten waren, die zur Vermeidung der Atherosklerose, wie die angebrachte Reklame zeigte, empfohlen waren. Auch andere, die Leistung angeblich erhöhende und besonders dem Kreis-

lauf zugute kommende Mittel, wie z. B. die Kolapräparate, sind, wie aus gleichen Anzeichen entnommen werden konnte, jenseits unserer Schützengräben recht häufig in Anwendung gezogen worden. So, wie heute unsere Anschauungen und Kenntnisse über die Atherosklerose beschaffen sind, ist es selbstverständlich ausgeschlossen, ein Mittel zu empfehlen, das ihr vorbeugen könnte. Die Krankheit ist eines von den Opfern, die unsere Generation dem Wohl des Vaterlandes bringen muss, und im Frieden wird es unsere Aufgabe, d. h. diejenige der Aerzte sein, auch diese Schäden, die der Krieg geschlagen hat, nach Möglichkeit wieder auszugleichen und zu beseitigen.

Neben der Atherosklerose werden bei Menschen, die in ihrem Nervensystem anfällig sind, wahrscheinlich auch die oben geschilderten nervösen Kreislaufsymptome erhalten bleiben. Ich habe mich allerdings vielfach davon überzeugen können, dass sie bei wirklich gesunden jungen Menschen nach kurzer Ruhezeit vollständig wieder verschwinden.

Besondere Behandlungsarten für die kriegerisch bedingte akute Herzschwäche und für die nervösen Kreislauferkrankungen gibt es natürlich jetzt nicht. Man wird sich darauf beschränken, während der Behandlung die ursächlichen Schädlichkeiten fernzuhalten, für die notwendige Ruhe des Körpers und der Seele zu sorgen, gute Pflege zu beschaffen, in der Ernährung alle den Kreislauf belastenden Speisen auszuschalten und bei den nervösen Erkrankungen ableitende Mittel, zu denen in erster Linie die Kälteanwendung auf die Herzgegend zu rechnen ist, zu verwenden. Nur bei gleichzeitiger Einwirkung der Infektionskrankheiten auf das durch Anstrengungen geschwächte Herz hat es sich uns bisher als notwendig erwiesen, Herzreizmittel im eigentlichen Sinne zu geben. Wir haben dabei die für das Militärsanitätswesen etatsmässigen titrierten Fingerhutblätter mit gutem Erfolge verwendet. Meist war nach wenigen Wochen entsprechender Behandlung die Krankheit gewichen; nur in seltenen Fällen trat Felddienstunfähigkeit, in ganz wenigen auch Garnisondienstunfähigkeit ein.

Im allgemeinen aber hat die besonders darauf gerichtete ärztliche Aufmerksamkeit ergeben, dass der Zustand der Kreislauforgane bei unseren Soldaten ein ganz ausgezeichneter, und damit für die Leistungsfähigkeit des Heeres ausschlaggebend gewesen ist und zu bleiben verspricht.

Aus der Verwundetenstation des Piushospitals zu Oldenburg i. Gr. (Chefarzt Obermedizinalrat Dr. Greve).

Die künstliche Höhensonne im Dienste des Kriegslazaretts.

Von Dr. med. Thedering.

Die künstliche Höhensonne verdankt ihre Erfindung bekanntlich dem Bestreben, dem Arzt in der Ebene eine Lichtquelle zur Verfügung zu stellen, welche durch ihren Reichtum an kurzwelligen Strahlen einen Ersatz für die natürliche Höhensonne bietet.

Dass die therapeutische Wirksamkeit der künstlichen Höhensonne in erster Linie bei den mannigfachen Formen chirurgischer Tuberkulose erprobt wurde, ist durch Rolliers glänzende Erfolge gerade auf diesem Gebiete leicht verständlich.

Indessen fehlt es nicht an erfolgreichen Versuchen, auch andersartige torpide Geschwürsprozesse der Haut durch Licht heilend zu beeinflussen.

Die gegenwärtige traurige Kriegszeit erfordert die Hilfe des Arztes in zahlreichen Fällen schwerer Verletzung der äusseren Haut. Durchaus nicht immer handelt es sich um glattheilende, ebenso oft um verunreinigte, stark zerrissene, mit Gewebsfetzen und gangränösem Schorf bedeckte Schussverwundungen, deren Prognose bezüglich rascher und glatter Ausheilung von vornherein keineswegs immer günstig zu stellen ist. Eine möglichst schnelle Wiederherstellung der Verletzten aber liegt ebenso sehr im Interesse des Verwundeten wie des Vaterlandes.

Die Erreichung dieses Zieles hat uns die künstliche Höhensonne in vielen Fällen wesentlich erleichtert.

Zunächst ein Wort über die allgemeinen Bedingungen der Lichtheilwirkung.

Jedem Radiologen ist die Erfahrung geläufig, dass Licht nur auf gereinigte pathologische Prozesse wirksam ist. Borken, Eiterbelag usw. absorbieren einen grossen Teil gerade der wirksamsten Oberflächenstrahlen. Daher ist die Säuberung mit Licht zu behandelnder Wunden von derartigen Auflagerungen zunächst durch feuchte Umschläge anzustreben.

Die Natur des Quarzlichts als eines oberflächlich wirkenden, nur wenig in die Tiefe dringenden strahlenden Agens bedingt es, dass für seine therapeutische Verwendung vorwiegend oberflächlich gelegene Wunden indiziert sind. Auf tiefreichende Schusskanäle ist es ohne Einfluss. Hin und wieder hatten wir sogar den Eindruck ungünstiger Wirkung, indem die Kranken nach der Belichtung über bohrende Schmerzen klagten.

Bei oberflächlichen torpiden Schusswunden der Haut finden wir jedoch, dass durch den Einfluss der Besonnung der Prozess der Wundheilung in die Bahn möglichst günstiger physiologischer Bedingungen gelenkt wird. Als nächste Folge der Belichtung sezernierender Wunden sehen wir eine austrocknende Wirkung. Manchmal erscheinen die Wunden wie mit einem grauen Häutchen belegt, eine Erscheinung, analog der Wirkung weicher und überweicher, d. h. reichlich mit Ultraviolettlicht vermengter Röntgenstrahlung. Dann beginnt mit der alsbald einsetzenden Vermehrung der aktiven Blutzufuhr eine Steigerung der natürlichen Wundabsonderung, wodurch eine beschleunigte Säuberung des Wundterrains bewirkt wird. Eiterbeläge, brandige Gewebsfetzen, nekrotische Schorfe stossen sich ab und die Wunde bietet nach wenigen Belichtungen im allgemeinen ein gereinigtes Aussehen dar. Die Granulation wird ersichtlich angeregt, neigt sogar bei zu intensiver Besonnung zur Ueberwucherung, so dass zum Lapis gegriffen werden muss. Die Zellvermehrung des epithelialen Wundrandes wird gleichfalls angeregt und dadurch die Wundüberhäutung beschleunigt.

Ob das Ultraviolett der Höhensonne daneben noch eine desinfizierende Kraft auf pathogene Wundkeime ausübt, ist schwer zu sagen, theoretisch jedoch in hohem Grade wahrscheinlich. Die immer wiederkehrende Beobachtung, dass arg zerfetzte, stark verunreinigte, nicht selten stinkende, ausgesprochen brandige Wunden entgegen aller bakteriologischen Theorie ohne fieberhafte Wundinfektion glatt heilen, wird z. T. jedenfalls auf Rechnung der gesunden Konstitution unserer jugendlichen Helden, z. T. auch auf das Prinzip möglichst konservativer Wundbehandlung zu setzen sein. Daneben ist aber eine desinfizierende Wirkung des Lichts durchaus möglich und wahrscheinlich.

Eine kritische Abwägung der Vorteile also, welche die Behandlung von Schusswunden der Weichteile mit der künstlichen Höhensonne gewährt, wird vor allem anerkennen müssen, dass der Prozess der Wundheilung im ganzen rascher, bei manchen von vornherein verzweifelt erscheinenden Fällen auffallend günstig verläuft, d. h. ohne Fieber, mit glatter Heilung und guter Wiederherstellung der Funktion. Hierbei dürfte namentlich die schnelle Wundreinigung und kräftige Anregung der Wundgranulation dem Lichte als Verdienst zugesprochen werden müssen. Auch die regelmäsig wiederholte Beobachtung, dass brandige, stinkende Wunden schon nach wenigen Belichtungen mit der Höhensonne geruchlos werden, dürfte mit der desodorisierenden Eigenschaft des Lichts (Ozonisierung) zusammenhängen.

Grund genug also, unsern Verwundeten die Vorteile der Besonnung ihrer Verletzungen überall dort zu gewähren, wo eine künstliche Höhensonne zur Verfügung steht.

Die Technik betreffend, bestrahlt man aus etwa 1 m Entfernung, anfänglich täglich und in kurzen Sitzungen (5—10 Minuten), allmählich länger (15—20—30 Minuten) und in grösseren Zwischenräumen (2—3 mal wöchentlich). Die Umgebung der Wunden ist sorgfältig abzudecken, da entzündliche Reaktion derselben eine recht lästige Beigabe ist. Sobald die Granulation zu überwuchern beginnt, muss mit der Besonnung ausgesetzt und mit Lapis geätzt werden. Erwähnen wir noch, dass man leicht 4—5 Personen gleichzeitig belichten kann, so erscheinen die Kosten der Sonnenbehandlung als belanglos.

Subkutane Infusionen fünfprozentiger Kochsalzlösung als Therapie der Cholera asiatica.

Von Dr. Emil Prašek, Vorstand des sero-bakteriologischen Institutes der bosn.-herzeg. Landesregierung in Sarajevo.

Als Chefarzt der Infektionsabteilung des Garnisonspitales Nr. 3 in Przemysl habe ich Gelegenheit gehabt, eine Therapie zu versuchen, zu der ich durch die Arbeiten von Gärtner und Beck[1]) angeregt wurde. Wie bekannt, haben die genannten Autoren zuerst darauf hingewiesen, dass man die

[1]) G. Gärtner und A. Beck: Ueber den Einfluss der intravenösen Kochsalzeinspritzung auf die Resorption von Flüssigkeiten. W.kl.W. 1893 Nr. 31. — G. Gärtner: Zur Therapie der Cholera asiatica. Das österr. Sanitätswesen 1911 Nr. 35 u. 36. — G. Gärtner: Fortschritte in der Behandlung der Cholera asiatica. Der Militärarzt 1914 Nr. 23.

Bluteindickung, welche die Gefahren der Cholera asiatica bedingt, nicht durch Einverleibung physiologischer Kochsalzlösung, sondern einer hypertonischen — also konzentrierteren Lösung bekämpfen sollte.

Ich habe gewisse Modifikationen eingeführt, die sich so gut bewährt haben, dass sie die vorliegende Mitteilung berechtigt erscheinen lassen.

Es war aus äusseren Gründen nicht möglich, alle meine Patienten in der folgenden geschilderten Weise zu behandeln. Alle aber ohne Ausnahme erhielten sofort bei der Einlieferung Tinctura jodi und zwar 3 Tropfen in 3 Esslöffeln Wasser 4—5 mal täglich. Die Jodtinktur stillt in den meisten Fällen das furchtbare Erbrechen[2]). Eine wesentliche Beeinflussung der Mortalität bei ausschliesslicher Jodbehandlung konnte mit Sicherheit nicht festgestellt werden. Es starben ungefähr 50 von 100.

In 40 Fällen, darunter sehr vielen schweren — scheinbar verlorenen — ging ich wie folgt vor:

Ein halber Liter einer 5 proz., sterilen, auf ca. 37° erwärmten Kochsalzlösung wurde unter die Bauchhaut infundiert[3]). Dieser Eingriff wurde nach ca. 6 Stunden wiederholt und in einigen Fällen auch noch am folgenden Tage eine dritte Infusion vorgenommen. Ferner erhielten die Patienten mehrere subkutane Injektionen von Coffein. natr. benzoic. in jedesmaliger Dosis von 0,2 g. Sobald sich der Puls gebessert hatte, brachte ich die Patienten in ein heisses Vollbad und liess die Extremitäten kräftig massieren. Schon nach der ersten Infusion erholten sich meist die Patienten. Der Gesichtsausdruck änderte sich, die Zyanose schwand, der Puls wurde tastbar, die Krämpfe nahmen an Intensität ab oder verschwanden, die Diarrhöen sistierten und manchmal schon am zweiten, gewöhnlich am dritten Tage trat geformter, normal gefärbter Stuhl auf. Die Diurese stellte sich in vielen Fällen rasch wieder ein. Die Patienten fühlten grossen Durst und konnten jetzt grosse Mengen Flüssigkeit (Krondorfer: Potus citri) zu sich nehmen und behalten.

Die Resultate waren überraschend. Während, wie schon erwähnt, bei unbehandelten Fällen die Mortalität 50—60 Proz. betrug, starben von den in der geschilderten Weise behandelten (ca. 40 Fälle) nur 18—20 Proz. Dass es die grosse Konzentration der Lösung ist, die den Erfolg bedingt, beweist folgende Beobachtung: Es wurde missverständlich bei einer Reihe von Kranken eine nur 1 proz. Lösung injiziert — ohne jeden Erfolg. Wie wichtig es ist, die Infusion sehr früh nach dem Krankheitsbeginn durchzuführen, beweisen drei Fälle von Hausinfektionen (Pflegepersonal), die nach den ersten Beschwerden sofort der erwähnten Therapie unterzogen wurden und nach wenigen Tagen genasen, ohne dass es zur Entwicklung eines Kollapszustandes gekommen wäre.

Technik des Verfahrens.

In einem Liter destillierten Wassers werden 50 g Kochsalz gelöst, filtriert, im Dampftopf oder durch ¼ stündiges Kochen über freier Flamme sterilisiert.

Die Infusion wird aus einem sterilisierten Irrigator, an dessen Schlauch ein dünner Troikar angebracht ist, durchgeführt. Es genügt eine Druckhöhe von ½—1 m. Die Flüssigkeit soll ungefähr 37° warm sein. Man infundiert auf einmal einen halben Liter. Um der Entwicklung von kleinen Hautnekrosen vorzubeugen, soll die Infusion tief in das subkutane Fettgewebe der Bauchhaut (Oberschenkel, Brust) erfolgen.

Ausdrücklich sei bemerkt, dass in allen Fällen, die dieser Behandlung zugeführt wurden, die Diagnose Cholera asiatica von mir immer bakteriologisch (Kultur, Agglutination) festgestellt wurde.

Es wäre natürlich sehr zweckmässig, neben der beschriebenen Therapie, namentlich in frischen Fällen, auch Bolus, Tierkohle (Toxodesmin Wiechowski) zu verwenden. Ich konnte darüber noch keine Erfahrungen sammeln.

[2]) Tinctura jodi hat sich mir auch beim Erbrechen bei anderen Krankheiten sehr gut bewährt.

[3]) Subkutane Injektionen schwach hypertonischer Kochsalzlösung wurden mit gutem Erfolge von Reg.-Arzt Dr. Müller im Balkankriege angewendet.

Aus dem K. K. Universitätsambulatorium für orthopädische Chirurgie, derzeit kriegschirurgische Station des allgemeinen Krankenhauses in Wien (Vorstand: Prof. Dr. A. Lorenz).

Eine Schiene zur Fixation der Oberschenkelfrakturen.

Von Dr. Julius Hass, Assistent.

In der Forderung nach einer sicheren Fixation der Schussfrakturen herrscht in der Kriegschirurgie eine erfreuliche Uebereinstimmung, und der Grundsatz, den Verwundeten so schnell als möglich transportfähig zu machen, ist allgemein anerkannt.

Während nun dieses Ziel bei den Frakturen der oberen Extremität und des Unterschenkels in mehr oder weniger idealer Weise erreicht wird, kann dies bezüglich der Schussfrakturen im Bereich des Oberschenkels, des Schenkelhalses und des Beckens noch nicht als gelöst betrachtet werden.

Von der grossen Zahl der Schussfrakturen, die in unsere Station bisher eingebracht wurden, trafen speziell die Frakturen des Oberschenkels in einem auffallend schlechten Zustande, mit schweren Eiterungen und hochgradigen Dislokationen, mit Verkürzungen bis 12 und 14 cm ein. Die meisten von ihnen hatten einen jammervollen Transport hinter sich.

Für diese Erscheinung kann weder die besondere Schädigung der Weichteile, noch die Zugspannung der Muskulatur verantwortlich gemacht werden, der Grund muss in der mangelnden Fixation während des Transportes gelegen sein.

In der Tat hatten wir bei diesen Verwundeten Gelegenheit, die Unzulänglichkeit und Unzweckmässigkeit des verwendeten Immobilisierungsmaterials zu beobachten. Die meisten der Verletzten langten mit Verbänden ein, die allzu kurz geraten waren, andere waren mit einem Blechstiefel ausgestattet, der höchstens bis zur Frakturstelle reichte, nur wenige — die bereits ein Spital passiert hatten — waren mit einem durch eine Aussenschiene verstärkten und vom Becken bis zu den Füssen reichenden Verband versehen.

Es scheint also im Felde an einem geeigneten Material zu fehlen, das unter Einbeziehung der beiden Nachbargelenke (Hüft- und Kniegelenk) die Fraktur des Oberschenkels sicher fixieren würde. Auch in der normierten Ausrüstung ist nichts für die Immobilisierung des Oberschenkels vorgesehen. Die zuletzt angegebene Improvisation von Hacker und die Tragbahre von Weissenstein dürften bei mehreren und längeren Transporten im Stiche lassen. Es fehlt an einer Schablone zur Lagerung und Fixierung der Oberschenkelfrakturen, deren Anwendung jedermann — auch dem Nichtarzte — verständlich sein müsste.

Abb. 1. Die Schiene vor dem Gebrauch. Abb. 2. Die Schiene nach dem Anlegen.

Ich habe nun eine Schiene zur Fixation der Oberschenkelfrakturen konstruiert, die den Anforderungen, die an eine solche zu stellen sind, entsprechen dürfte (Abb. 1).

Sie besteht aus einem flachen Drahtgestell (2 Aussenschienen, die mit 3 Drahtmanschetten verbunden sind, eine für das Becken, eine für den Ober- und die dritte für den Unterschenkel), ist leicht und dauerhaft, ebenso für die rechte wie für die linke Seite gebrauchs-

Abb. 3. Die Schiene angelegt.

fertig, lässt sich leicht an den Körper anschmiegen und kann dann über den Kleidern mittels beliebiger Binde befestigt werden oder aber sie kann mit Watte ausgepolstert und mit blauer Binde fixiert werden (Abb. 2 und 3).

Eine weitere Verwendungsmöglichkeit ergibt sich — sobald man die Schiene auf den Kopf stellt — für die Lagerung von Wirbelsäulenverletzungen.

Diese Schiene ist als Lagerungs- und Transportschiene gedacht und sollte ebenso als Schablone mitgeführt werden wie etwa der Petitsche Stiefel für die Unterschenkelfrakturen *).

Die Hängematten-Tragbahre.

Von Prof. Dr. Fr. Lange und Prof. Dr. J. Trumpp.

Herr Obergeneralarzt Dr. Reh hat in Nr. 7 der Feldbeilage den Vorschlag gemacht, die Verwundeten vom Schlachtfeld bis ins Reservelazarett auf ein und derselben Tragbahre zu befördern. Es steht ausser Zweifel, dass damit den Verwundeten alle mit dem häufigen Umladen verbundenen Schmerzen erspart würden, und auch die in primitiven Feldlazaretten manchmal recht schwierige Bettenfrage eine einfache befriedigende Lösung finden könnte. Leider stossen Versuche zur Ausführung dieses vorzüglichen Gedankens in einer Phase des Transportes auf derzeit kaum überwindliche Schwierigkeiten (cf. uneren Artikel „Die Beförderung von Verwundeten auf Lastautos" in Nr. 18 der Feldbeilage).

Ist der Plan Rehs nun zurzeit auch nicht in toto durchführbar, so sollte er doch jetzt schon, wenigstens für den Eisenbahntransport, bald in Angriff genommen werden. Seitdem die Umwandlung des Krieges in einen Festungskrieg allenthalben stabilere Verhältnisse geschaffen hat, kann ja die Mehrzahl der Verwundeten mit den gut eingerichteten Lazarett- und Hilfslazarettzügen in die Heimat gebracht werden. Aber so wenig wie sich im vorausgehenden Abschnitt des Transports die Benützung von Lastautos ganz umgehen lässt, so wenig lässt es sich vermeiden, dass auch heute noch zuweilen leere Güter- und Munitionszüge zum raschen Abtransport von Verwundeten benützt werden müssen. In der Regel bleibt in solchen Fällen nur sehr wenig Zeit dazu, die Güterwagen für ihren neuen Zweck einzurichten, und nicht selten müssen auch Schwerverwundete sich mit einem dürftigen Strohlager begnügen, auf dem sie während der tagelangen Fahrt wahre Folterqualen auszustehen haben. Fehlt, wie nicht selten, in solchen Zügen auch noch das nötige Pflegepersonal, so werden die Verbände beschmutzt, die Wunden infiziert, und die Verwundeten kommen in bejammernswertem Zustand am Ziel ihrer Reise an.

Hier tut Abhilfe dringend not, und sie liesse sich rasch, gründlich und mit verhältnismässig geringen Unkosten bewerkstelligen, wenn man die Verwundeten nach dem Rehschen Vorschlag statt auf Stroh auf Tragbahren legen würde. Der Einwand, dass Tragbahren in solchen Mengen, wie sie zu solchen Massentransporten nötig sind, nicht schnell genug beschafft werden könnten, ist für die relativ stabilen Verhältnisse eines Kriegslazarettes, von denen aus diese Transporte abgehen, hinfällig. Das Kriegslazarett wird fast immer in der Lage sein, sich einen genügend grossen Vorrat an Tragbahren zu halten, die entweder aus der Heimat bezogen oder in Feindesland angefertigt werden. Der Bezug der Tragbahren aus der Heimat liesse sich wohl in der Weise regeln, dass man alle ins Feld gehenden Lazarettzüge und Hilfslazarettzüge nach Möglichkeit mit Tragbahren belädt, die selbstverständlich so zusammenlegbar sein müssen, dass sie wenig Raum beanspruchen. Die Anfertigung der Tragbahren in Feindesland hat zur Voraussetzung, dass Konstruktion und Material der Bahren möglichst einfach sind.

Da die Tragbahre bei solchen Gelegenheiten den Verwundeten tagelang das Bett ersetzen soll, so muss sie so gebaut sein, dass sie ein angenehmes Dauerlager abgibt. Das Gestell muss eine grosse Stabilität besitzen, damit der darauf Liegende das Gefühl absoluter Sicherheit hat. Die Tragefläche, das Bahrtuch, muss so am Gestell angebracht sein, dass die Wagenstösse genügend abgeschwächt werden, und der Körper mit möglichster Muskelentspannung, weich und ohne Druckpunkte zu verspüren, darauf ruhen kann.

Wir haben uns schon in Zweibrücken mit diesem Problem befasst und sind auf den Gedanken gekommen, das Prinzip der Hängematte zu verwenden.

Das von uns konstruierte Modell (s. Fig. 1) besteht aus einem einfachen hölzernen Tragegestell von 250 cm Länge und 60 cm Breite, dessen 30 cm hohe Füsse zu bequemem Massenversand abnehmbar sind. Die 8 cm breiten Längshölzer befinden sich 22 cm über dem

Fig. 1.

Boden. An den in einem Abstand von 184 cm an den Längshölzern angebrachten Querleisten sind die Enden eines (inkl. Umschlag um die Querleisten) 235 cm langen und 50 cm breiten Stückes Drell festgenagelt. Dadurch, dass die Tragfläche länger ist als der Abstand der Querhölzer, ruht der Körper auf ihr so weich und bequem wie auf einer Hängematte. Böte unser Tragbahrenmodell keine weiteren Vorzüge als die bisher genannten, so wäre es für den Bahntransport entbehrlich, und man könnte dafür ebenso wie für den Transport der Verwundeten in Lastautos (s. unseren darauf bezüglichen Artikel) Zeltbahnen benützen, die an den Seitenwänden der Wagen aufgespannt werden. Wir möchten dazu auch in allen Fällen raten, in denen es nicht möglich sein sollte, den Transport auf geeigneten Tragbahren zu vollziehen.

Nun wird aber der Mangel jeglicher Unterstützung in Kreuz und Knie auf einer Hängematte bei tagelanger Fahrt lästig empfunden, weil der Körper dabei in kyphotischer Stellung zusammensinkt. Wir haben deshalb bei unserem Tragbahrenmodell die Hängematte auf Sattlergurte oder handbreite doppeltgelegte Bänder aus festem Drell gelagert, die quer über den Längshölzern des Gestells liegen und an

Fig. 2.

diesen festgenagelt sind (s. Fig. 2). Durch die verschiedene Länge dieser Quergurten kann der Körper auf der Hängematte an bestimmten Stellen verschieden tief einsinken. Die Länge der Gurten und ihr Befestigungsort am Gestell ist selbstverständlich so gewählt, dass der Körper eine möglichst gute Unterstützung findet und die erwünschte Muskelentspannung eintreten lassen kann. Der erste Quergurt, 64 cm lang — vom Innenrand der Längshölzer gemessen —, dient zur Unterstützung der Schultern, der zweite, 69 cm lang, zur Unterstützung des Kreuzes, der dritte, 51 cm lang, zur Unterstützung der Oberschenkel dicht oberhalb der Knie. Ein vierter und fünfter Gurt, 60 bzw. 64 cm lang, ermöglicht das Auflegen der Unterschenkel bzw. der Füsse, die man also nach Belieben mit geschlossenen Beinen auf der Hängematte oder mit leicht gespreizten Beinen und stärker gebeugten Knien auf den etwas tiefer liegenden

Fig. 3.

Fussgurten liegen lassen kann (s. Fig. 3). Die Entfernung der Quergurte vom oberen Querholz beträgt der Reihe nach: 16, 46, 110, 140 und 157 cm.

Um eine genügende Hochlagerung des Kopfes zu bewirken, ist auf das obere Querholz eine 3,5 cm hohe abgeschrägte Querleiste

*) Die Schiene wird von der Firma M. Esterlus, Wien IX, hergestellt.

aufgenagelt. Ein Kissen ist entbehrlich, sichert aber natürlich eine sehr viel angenehmere Lage. Allenfalls genügt auch eine zusammengerollte Decke oder etwas Stroh.

In der Mitte der Hängematte, 16 cm unterhalb des Kreuzgurtes, ist ein 30 cm langer Schlitz angebracht, der durch seitlichen Zug an der Matte erweitert werden kann und den Zweck hat, Schwerverwundeten die Defäkation zu erleichtern. Die Rehsche Klappe wäre für unser Modell unbrauchbar, da der Kranke zu tief einsinken würde.

Da nur die praktische Erfahrung und nicht die theoretische Erwägung über die Brauchbarkeit einer solchen Erfindung entscheiden kann, so probierten wir unser Tragbahrenmodell auf der 3½ Tage und 3 Nächte währenden Fahrt von Zweibrücken bis Cambrai, die wir im Güterwagen zurücklegten, aus. Es ist nicht übertrieben, wenn wir behaupten, dass wir in den Nächten auf der Tragbahre wie in einem guten Bett geschlafen haben. Das sehr reichliche Strohlager, das uns nebenbei zur Verfügung stand, hielt trotz Decken und Kissen den Vergleich nicht im entferntesten aus. Die Feuerprobe aber bestand die neue Tragbahre in Cambrai, wo wir ihre Brauchbarkeit bei wiederholten Fahrten auf Lastautos zur Genüge prüfen konnten. Wir hatten zum Vergleich ausser unserer Tragbahre noch eine gewöhnliche bayerische Tragbahre, eine Schwungfedermatratze, einen guten Strohsack und einen Bund Stroh aufgeladen. Nach dem einstimmigen Urteil von 8 Kollegen, welche die Fahrten aus Interesse mitmachten, verspürte man die Stöse des Wagens am wenigstens auf unserer Tragbahre und auf der Schwungfedermatratze. Beide leisteten darin annähernd gleich Gutes.

Wir haben andern Orts auseinandergesetzt, dass die Tragbahre für den Transport von Verwundeten auf Lastautos wegen des beschränkten Raumes nicht in Betracht kommen kann. Dass sie aber — im Gegensatz zu anderen Tragbahren — überhaupt imstande ist, die Fahrt auf einem Lastauto so erträglich zu machen, scheint uns ein unwiderleglicher Beweis für die Richtigkeit ihres Konstruktionsprinzips.

Aus der Besprechung und den beigegebenen Abbildungen dürfte ersichtlich sein, dass die Tragbahre in Bau und Material an Einfachheit nichts zu wünschen übrig lässt. Das erste, in Zweibrücken gefertigte Modell, kostete nur 10 M. Lässt man solche Tragbahren in Feindesland herstellen, was man nach unserer eigenen Erfahrung in C. ohne jede Schwierigkeit bewerkstelligen kann, so kommt der Kostenpunkt überhaupt nicht in Betracht. Das ist schon deshalb nicht unwichtig, weil sich jede Formation unter Umgehung des langwierigen Instanzweges rasch in den Besitz einer genügenden Menge von Tragbahren setzen kann. Dadurch schliesslich, dass man die einen Verwundetentransport begleitenden Sanitätsmannschaften für prompte Zurücksendung der Tragbahren haftbar macht, wird man verhindern können, dass die Tragbahren nach einmaligem Gebrauch durch Verbleiben in der Heimat ihrer wertvollen Bestimmung weiterhin entzogen werden.

Aus den Reservelazaretten I und II Ingolstadt (Reservelazarettdirektor: Oberstabsarzt Dr. Carl Koch).

Ueber eine improvisierte medico-mechanische Anstalt.

Von Dr. Adolf Veith aus Nürnberg.

Bei allen Gelenkschüssen und allen Weichteil- oder Knochenverletzungen, die in der Nähe von Gelenken gesetzt wurden, ist es von grösster Wichtigkeit, dass von vorneherein nicht nur auf eine gute Wundheilung gesehen wird, sondern dass man auch vor allem die spätere möglichste Restitutio ad integrum in bezug auf die Funktion der betroffenen Gelenke stets im Verlaufe der Wundbehandlung im Auge behält. Es stehen dazu verschiedene Hilfsmittel zu Gebote: richtige Lagerung, zweckmässige Verbände, gute Schienung, recht häufige Anwendung von Extensions- und Suspensionsverbänden und vor allem frühzeitige Versuche, die betroffene Extremität im Gebrauche wieder zu üben. Geschieht dies alles in zweckmässiger Weise, so wird man nur in wenigen Fällen in die Lage kommen, eine spezialistisch-orthopädische Nachbehandlung in einer Klinik vorschlagen bzw. anwenden zu müssen.

In den Reservelazaretten der Garnison Ingolstadt wurde von allem Anfang an von den behandelnden Kollegen auf die ausdrückliche Weisung des Reservelazarettdirektors hin bei allen hier einschlägigen Verletzungen in dem oben angedeuteten Sinne gehandelt.

Eine gut geleitete und eingerichtete mediko-mechanische Anstalt, in welcher neben Uebungsbehandlung an Apparaten insbesondere auch sachgemässe Massage, manuelle Widerstandsgymnastik getrieben wird und Heissluft in geeigneten Fällen angewandt wird, stiftet recht viel Gutes und bewahrt manches Gelenk vor dauernder Bewegungsbeschränkung. Aber nicht in jedem Reserve- oder Vereinslazarett steht ein derartiges Institut zur Verfügung und es wäre auch für die Militärbehörde zu kostspielig, derartige grosse Anstalten zu errichten. Die Beschaffung einzelner sogen. Universalapparate, von denen z. B. der Minimoapparat für Privatzwecke sonst recht brauchbar ist, empfiehlt sich nicht, da an diesen Apparaten immer nur ein Mann arbeiten kann, also bei der grossen Zahl der täglich zu Behandelnden die Zeit zur ausgiebigen Uebung nicht ausreichen würde.

Abb. 1.

Abbildung 1: Zwei einfache Vorrichtungen zum Beugen und Strecken der Finger bzw. des Ellbogengelenkes: über Rollen laufende Schnüre mit Handgriffen an dem einen und dosierbaren Widerständen am anderen Ende; der Widerstand besteht aus einem einfachen Gehäuse, in das mehr oder weniger Bleiplatten eingelegt werden können.

Abbildung 2: Nachahmung eines Pumpenschwengels, ebenfalls mit dosierbarem Gegengewicht.

Abbildung 3: Apparat zur Pronation und Supination mit verstellbarem Hebel.

Abb. 2. Abb. 3.

Aus diesen Erwägungen heraus, einerseits der Notwendigkeit einer derartigen Station zur Weiterbehandlung solcher Verletzungen, anderseits um mit möglichst geringen Kosten etwas Brauchbares und Gutes für den Massenbetrieb zu schaffen, habe ich für die hiesigen Reservelazarette mit ihrer grossen Belegungsmöglichkeit von ca. 5000 Betten mit Hilfe eines geschickten Mechanikers und eines Schreiners, die ich unter dem Sanitätspersonal vorfand, um weniges Geld, kaum 100 M. für das Rohmaterial, ein mediko-mechanisches Institut improvisiert, das seinen Zweck sehr wohl erfüllt und dessen Einrichtung ich hier veröffentliche, um andere Lazarette an-

Abb. 4.

Abb. 5.

Abb. 6.

Abb. 7.

Abb. 8.

Abb. 9.

Abb. 10.

Abb. 11.

Abb. 13.

Abb. 12.

zuregen, in dieser oder ähnlicher Weise dieser wichtigen Seite der Nachbehandlung gerecht zu werden. Nur dann wird es uns gelingen, möglichst bald und möglichst vielen Kriegern wieder gebrauchsfähige Gliedmassen zu verschaffen; nur so werden wir die Unzahl der Kriegsbeschädigungen wesentlich verhindern und der Gesamtheit durch die Verminderung der zu gewährenden Renten auch nützen. Genauere Beschreibung lasse ich an der Hand der Abbildungen folgen. Selbstredend lege ich auf Massage, aktive und Widerstandsgymnastik und sinngemässe Freiübungen mit den betroffenen Extremitäten grossen Wert und habe jetzt schon die grosse Freude, bereits recht schöne Erfolge verzeichnen zu können, obschon die Station wenig über 5 Wochen in Betrieb ist. Bis heute wurden über 300 Mann behandelt und ein Teil von ihnen schon als dienstfähig zur Truppe entlassen.

Abb. 14.

Abbildung 4: Ringe, die durch eine Winde hochgedreht werden, für Schulter- und Ellbogenversteifungen

Abbildung 5: Zwei Ringe, durch eine Schnur, die über eine Rolle läuft, miteinander verbunden, besonders für Ellbogengelenk.

Abbildung 6: Ein durch ein Schwungrad bewegliches Brett mit Schlitz zur Beugung und Streckung des Handgelenkes und der Fingergelenke.

Abbildung 7: Ein Teil eines alten Fahrrades, in einer Gleitschiene, die verstellbar ist, ebenso wie der Handgriff, um einen grösseren oder kleinen Radius zu bieten, für Schulterkreisen.

Abbildung 8: Ein altes Fahrrad, durch Stützen am Boden festgehalten, für Knie- und Fussgelenk.

Abbildung 9: Einfacher Flaschenzug mit verschieden schweren Gewichten, um die grobe Kraft zu üben.

Abbildung 10: Heissluftapparat, bestehend aus einer mit Asbest ausgeschlagenen Kiste, einem einfachen Spiritusbrenner und einem kleinen Blechschornstein.

Abbildung 11: Gewöhnlicher Schleifstein zum Beugen und Strecken des Kniegelenkes.

Abbildung 12: kleine Holzleiter, gerade ansteigend, um das Heben im Schultergelenk wieder zu lernen.

Abbildung 13: Unterteil einer alten Nähmaschine, um das Fussgelenk zu üben; die Füsse werden angeschnallt und zunächst das Schwungrad mit der Hand, dann allmählich das Pedal durch die eigene Kraft des Fusses bewegt.

Abbildung 14: Schräge Leiter, zu gleichem Zwecke wie 12, aber bei schwereren Fällen.

Weitere Apparate sind zurzeit in Anfertigung und lassen sich leicht noch manch andere improvisieren, z. B. mit Hilfe einer Drehorgel, einer Futterschneidmaschine usw.

Ich glaube, den Reserve- und Vereinslazaretten es warm empfehlen zu dürfen, sich in ähnlicher Weise kleine medikomechanische Abteilungen zu improvisieren, zum Wohle der uns anvertrauten wackeren verwundeten Krieger.

Das Reservelazarett D im Hauptzollamtsgebäude an der Landsbergerstrasse.

Zu den in München bereits errichteten Lazaretten ist nun auch das Reservelazarett D in dem neuen Hauptzollamtsgebäude mit einer Belegungsfähigkeit bis zu 1000 Krankenbetten gekommen.

Die günstige Lage neben den Bahnhofsgeleisen mit seiner gedeckten Rampenanlage liess das Gebäude für eine unmittelbare Entladung der Verwundeten aus den Zügen in das Lazarett besonders geeignet erscheinen, da sie hier wie in einem geschlossenen Raum erfolgen kann und der mühsame Zwischentransport mit Strassenbahn oder Automobil entfällt.

Durch das grosse Entgegenkommen der obersten Finanz- und Zollbehörde unter Verlegung des grössten Teiles des Geschäftsbetriebes, der Lager- und Abfertigungsräume in andere von der Eisenbahnverwaltung überlassene Bauteile, konnte die Heeresverwaltung über fast ganze 4 Stockwerke des 8 stöckigen Lagerhauses verfügen; dazu kam noch die grosse Schalterhalle mit dem Eingang von der Landsbergerstrasse nebst den umgebenden Schalter- und Bureauräumen, die ebenfalls für Lazarettzwecke bestimmt wurden.

Hiernach stehen der Lazarettverwaltung zur Verfügung:

Im Erdgeschoss: Das Lagerhaus auf 140 m Länge und 24 m Tiefe, dazu die Räume um die grosse Schalterhalle mit insgesamt 5440 qm.

Im 1. Obergeschoss: Das Lagerhaus und der daneben liegende Abfertigungsraum mit 2920 qm.

Im 2. Obergeschoss: Das Lagerhaus mit 2400 qm.

Im 3. Obergeschoss: Das Lagerhaus mit 3400 qm.

Hiezu 3 Offiizerszimmer mit 200 qm.

Im Kellergeschoss: 3140 qm.

Sonach im ganzen eine Grundfläche von rund 17 500 qm.

Im Erdgeschoss befindet sich inmitten des Lagerhauses eine grosse Aufnahmehalle für die ankommenden Verwundeten, nach der einen Seite sich öffnend unmittelbar zu den Bahnhofsgeleisen mit der geschlossenen Unterfahrtsrampe, nach der anderen zum Strassenbahnanschluss zu der Landsbergerstrasse.

Von der Aufnahmehalle erfolgt die Verteilung der Verwundeten durch 2 geräumige Aufzüge und 3 Treppen in die Krankensäle der einzelnen Geschosse. An die Aufnahmehalle schliessen sich rechts und links an 4 grosse Räume als Unterkunft für Unteroffiziere und Mannschaften, 1 Bekleidungskammer und 1 Geräteraum, ferner verschiedene Untersuchungszimmer, Räume für Verbandmittel, für die Apotheke und Verwaltung, 2 Krankensäle mit 50 Lagerstellen und daran anstossendem Wärterzimmer, Waschraum und Aborten.

Im Zusammenhang mit der Aufnahmehalle, in dem Bauteil neben der grossen Eingangs- und Schalterhalle befindet sich ein zweiter Krankensaal mit 7 Betten, Bad, Theeküche, Operationsraum und Zubehör, 1 Zimmer für Pflegerinnen, Raum für Röntgenuntersuchungen nebst Dunkelkammer und schliesslich um die grosse Eingangs- und Schalterhalle gelagert Speiseräume für Aerzte, Unteroffiziere und Schwestern, Geschäftsräume für den Chefarzt und die Verwaltung.

Das 1. Obergeschoss enthält 6 grössere und 2 kleinere Krankenräume mit insgesamt 193 Betten, in sachgemässer Verbindung mit 5 Wärterzimmern, 1 Untersuchungszimmer, 2 Zimmer für Pflegerinnen, Operationssaal mit Vorbereitungs- und Verbandraum, je 3 Theeküchen und Waschräume, 4 Badezimmer und eine entsprechende Anzahl von Abortsitzen Ausserdem ein Tagesraum und Wandelgänge im Zwischengeschoss der grossen Eingangs- und Schalterhalle.

Im 2. Obergeschoss befinden sich 6 Krankensäle mit zusammen 209 Betten für Kranke und für Pflegepersonal, 1 Untersuchungszimmer, 5 Warteräume, je 4 Theeküchen und Waschräume und 3 Badezimmer sowie Abortsitze in angemessener Verteilung.

Im vorderen, südlichen Bauteil, vor der grossen Eingangsschalterhalle sind noch 3 Krankenzimmer für 5 Offiziere mit eigener Theeküche, Bad und Abort eingerichtet.

Im 3. Obergeschoss sind eingebaut 9 Krankensäle mit 348 Lagerstellen für Kranke und 27 für Wart- und Pflegepersonal, 1 Untersuchungszimmer, 8 Zimmer für Wärter, je 3 Theeküchen und Badezimmer und 600 Waschräume sowie die zugehörigen Aborte.

Im Kellergeschoss ist der umfangreiche Küchenbetrieb untergebracht. In der Mitte liegt die Küche mit einem Herd, der 6 grosse Kessel nebst Brat- und Wärmeröhren etc. enthält, sowie eine gesonderte Bäckereianlage, ausreichend für die Beköstigung von 1200 Personen. Daran schliesst sich auf der einen Seite an die Spülküche mit allem Zubehör, auf der anderen Seite ein Saal für die Abgabe von Speisen mit einem gesonderten Speiseaufzug zum Erdgeschoss für die Bedienung der Aerzte- und Mannschaftsspeiseräume. Ferner ein Geschäftsraum für den Wirtschafter, 5 Vorratsräume, Aufenthaltsraum für Küchenpersonal, Kohlenkeller und Aborte, dann abseits noch verschiedene Räume für Lazarettwäsche und Geschirr.

Die Verbindung der einzelnen Stockwerke mit- und untereinander geschieht über die bereits erwähnten 2 Aufzüge sowie über 3 Stiegen des Lagerhauses und über die Hauptstiege an der grossen Eingangsschalterhalle.

Um die vorbeschriebenen Einrichtungen zu schaffen, waren umfangreiche Bauarbeiten notwendig. Sie erstreckten sich in der Haupt-

sache auf das grosse Lagerhaus mit seinen weiträumigen, langgestreckten Speichergelassen.

Diese Speicherräume haben durch eingebaute doppelte Verschläge von gehobelten Brettern die Einteilung erhalten, wie sie vorstehend beschrieben ist. Sie sind mit Zentralheizung durchzogen worden und mit einer weit verzweigten Rohrleitung für die Wasserzuleitung und die Ableitung der Aborte, Spül- und Waschwasser. Alle Waschgelegenheiten haben kalte und warme Wasserzuführung, für die eine eigene Warmwasserbereitungsanlage hergestellt werden musste. Für die Gaskocher in den Theeküchen und in einigen Vorräumen sind vorhandene Gasleitungen weiter ausgedehnt worden.

Die elektrische Beleuchtung erforderte eine bedeutende Erweiterung, ebenso die Schwachstromleitungen für Läutesignale u. a.

Bäder, Waschräume und Aborte haben Linoleumbelag erhalten, ebenso die Operationssäle und deren Vorräume.

An 80 Fenstern der Krankensäle, Badezimmer und Aborte sind Oberlichtfrischluftöffner angebracht und schliesslich haben alle dem Lazarettzweck zugeführten Räume einen lichten freundlichen Anstrich erhalten. In dieser Ausstattung erinnert nur weniges mehr an die ursprüngliche Zweckbestimmung des Gebäudes.

In einem Nebengebäude des Hauptzollamtes ist noch ein Leichenraum mit Obduktionszimmer eingerichtet.

Diese sämtlichen Arbeiten sich nach einem unter Mitwirkung des Chefarztes ausgearbeiteten Entwurf des Militärbauamtes II in der verhältnismässig kurzen Zeit vom 24. IX. bis 31. X. ds. Js. vergeben und fertiggestellt worden.

Um einen annähernden Begriff von der grossen Summe der geleisteten Arbeit zu geben, die in diesen wenigen Wochen geleistet wurde, mögen folgende Zahlen dienen:

Es wurden, in runden Zahlen ausgedrückt, neu eingebaut:

1 freistehender Schoferkamin von 22 m Höhe für die Küche sowie die gesamte Küchenanlage mit Herdkessel und Zubehör.
1300 qm doppelte Holzdecken.
4000 qm grösstenteils doppelte gehobelte Bretterwände.
183 ein- und zweiflügelige Türen.
4850 laufende Meter Rohrleitung der Zentralheizung mit zusammen 1100 qm Heizoberfläche.
700 laufende Meter Warmwasserleitung im Keller.
3000 m Rohrleitung für Kalt- und Warmwasserleitung in den Geschossen.
600 laufende Meter Klosett- und Waschablaufleitungen.
250 laufende Meter Gasleitungen.
360 Deckendurchbrüche für die Installationen.
3250 laufende Meter Drahtleitungen für elektrisches Licht.
131 Stück Deckenbeleuchtungen.
53 Klosettsitze.
22 Urinare.
38 Badewannen.
91 Reihenwaschtische.
15 Fayencewaschtische.
9 Ausgüsse.
11 Wärmeschränke.
12 Gas- und elektrische Kocher.
600 qm Linoleumbelag.
80 Frischluftoberlichte an vorhandenen Fenstern.
40 000 qm Wand- und Deckenanstriche in Leim- und Oelfarbe.

Die Bauleitung hatte das Militärneubauamt.

Der Stand des ärztlichen und Pflegepersonals ist zur Zeit:
1 Chefarzt,
12 ordinierende Aerzte,
19 assistierende Aerzte,
8 Beamte (Apotheker und Verwaltungsbeamte),
124 Sanitätsmannschaften und Krankenwärter,
46 Berufskrankenpflegerinnen und freiwillige Helferinnen.

Der Stand an Verwundeten und Kranken betrug am 4. XII. 14 397 Mann.

Dr. Herrmann.

Aus dem Kriegsgefangenenlazarett Grafenwöhr.

Mastisolersatzmittel.

Von Oberarzt d. R. Dr. Fiessler und Unterapotheker d. L. E. Bossert.

In Nr. 45 Seite 2203 der M.m.W. 1914 hat Dieterich verschiedene Formeln für Klebestoffe zu Verbandzwecken angegeben, die das teuere Mastisol ersetzen sollen. Er empfiehlt dabei als zweckmässigste die Lösung von Dammarharz in Benzol. Wir haben gleichzeitig und unabhängig davon Versuche mit verschiedenen Lösungen gemacht und sind dabei ähnliche Wege gegangen. Nur können wir die Empfehlung von Dammarharz nicht billigen, da es sich um ein relativ teueres, grossen Preisschwankungen unterworfenes Auslandprodukt handelt, das bei umfangreicherer Verwendung wohl in Kürze noch eine wesentliche Preissteigerung erfahren dürfte. Das Benzol als Lösungsmittel glauben wir aus mehreren Gründen ebenfalls ablehnen zu müssen. Erstens ist Benzol ein sehr wichtiges Betriebsmittel für Kraftfahrzeuge und sollte daher sein anderweitiger Verbrauch möglichst eingeschränkt bleiben. Zweitens sind die damit hergestellten Lösungen vom verbandtechnischen Standpunkte aus wenig zu empfehlen, da die Verdunstung sehr langsam vor sich geht und daher der Verband zu langsam trocknet. Wir empfehlen im Gegensatz hierzu die Verwendung von Aether, der vermöge seines ausserordentlich niedrigen Siedepunktes eine rasche Verdunstung garantiert, wodurch in allerkürzester Zeit ein Festhaften des Verbandes bewirkt wird. Bei umfangreicher Arbeit, also gerade in der feldärztlichen Tätigkeit dürfte dieser Umstand sehr ins Gewicht fallen. Ferner ist die Beschaffung von Aether auch bei langer Dauer des Krieges jederzeit leicht möglich und beeinträchtigt den sonstigen Heeresbedarf in keiner Weise. Als Klebemittel empfehlen wir Fichtenharz, das sich in Aether sehr leicht löst und in dieser Zusammensetzung sehr ausgiebig ist. Dazu stellt es ein sehr billiges, im Preise ziemlich konstantes Inlandprodukt dar, dessen Beschaffung durch die Kriegsdauer nicht beschränkt werden kann. Dadurch dürfte sich der Preisunterschied in den Lösungsmitteln Benzol und Aether ausgleichen, zumal letzterer für Heereszwecke steuerfrei geliefert wird.

Nach unseren im Kriegsgefangenenlazarett Grafenwöhr gemachten Erfahrungen halten wir folgende Lösung für die zweckmässigste:

Resin. pin.	300,0
Aether	1000,0
Ol. lin.	10,0.

Eine Neutralisierung der Fichtenharzlösung, die Dieterich verlangt, halten wir für nicht unbedingt notwendig. Wir haben bei unserem sehr umfangreichen Material keine Hautreizungen beobachtet, während dies beim Mastisol nicht so selten der Fall war. Wir glauben, dass hierfür mehr das Lösungsmittel verantwortlich ist (Chloroform), als die minimale Säurebildung im Harz. Wesentlich dürfte auch hierbei wieder die Kürze der Verdunstungszeit sein, da nach dem Trocknen des Verbandes die Säure wieder im Harz gebunden ist und daher kaum noch imstande sein dürfte, eine stärkere Reaktion hervorzurufen.

Die Wasserversorgung Antwerpens während der Belagerung der Stadt.

Von Marinestabsarzt Dr. Fürth.

Das Anrücken der deutschen Truppen versetzte die Stadt Antwerpen im August 1914 plötzlich in die Notwendigkeit, ihrer Einwohnerschaft von über 400 000 Seelen einen Ersatz für das städtische Leitungswasser zu bieten, da die weit vor der Stadt im feindlichen Aufmarschgebiet liegenden Pump- und Filteranlagen des Wasserwerkes zerstört zu werden drohten.

In Kürze sei hier berichtet, wie diese durch den Mangel an geeignetem Wasser sehr erschwerte Aufgabe durch geschickte Verwendung vorhandener Hilfsmittel glücklich gelöst wurde.

Vor ungefähr 35 Jahren errichtete eine englische Gesellschaft etwa 15 km von Antwerpen entfernt am Nethefluss ein Pump- und Filterwerk für eine zentrale Wasserversorgung der Stadt, die bis dahin ihren Wasserbedarf aus meist schlechten Einzelbrunnen gedeckt hatte. Das filtrierte Wasser wird durch das Pumpwerk an der Nethe den Reservoiren einer Zwischenstation in der Vorstadt Leuthaagen zugeführt und von hier mittels starker Pumpen in das städtische Leitungsnetz gedrückt.

Eine genaue Beschreibung der Anlage verbietet der Umfang dieser Mitteilung. Doch sei erwähnt, dass das Werk angeblich stets zur Zufriedenheit arbeitete und regelmässig ausgeführte chemische und bakteriologische Untersuchungen eine einwandfreie Beschaffenheit des Wassers ergaben.

Was der Stadt an Trinkwasser ausser dem Leitungswasser zur Verfügung steht, genügt bei weitem nicht, den Bedarf zu decken und ist auch zum grössten Teil keineswegs einwandfrei. Es sind dies zunächst die in den Häusern der Altstadt vorhandenen Pumpen, die Grundwasser aus geringer Tiefe liefern, sodann vereinzelte sogenannte artesische Brunnen, angeblich bis zu 200 m tief, deren Wasser jedoch stark salzhaltig ist und zuletzt ein Süsswasserkanal, der überdeckt die Stadt durchfliesst, in den Anlagen einige Teiche speist, und aus dem Brauereien ihren Wasserbedarf decken.

So lagen die Verhältnisse, als Ende August 1914 beim ersten Besuch, den deutsche Luftschiffe der Stadt abstatteten, die Befürchtung laut wurde, durch Bomben könne das Wasserwerk an der Nethe zerstört und Antwerpen vom Trinkwasser abgeschnitten werden.

Einer sofort zur Beratung über die Wasserersatzfrage zusammentretenden Kommission erschien als einzige Quelle für eine genügende Wasserversorgung die Schelde. Jedoch steht diese bei Antwerpen unter dem Einfluss der Ebbe und Flut und führt daher salziges, stark getrübtes Wasser. Doch was half es! Alle Bedenken hygienischer Art mussten hinter der Notwendigkeit zurücktreten, einer Stadt von fast einer halben Million Einwohnern für die verschiedensten Zwecke des Haushaltes, für Strassenreinigung, für Kanalspülung, Feuerlöschwesen uam. genügende Wassermengen zu liefern.

Die unten beschriebene improvisierte Anlage war, wenn sie auch infolge technischer Mängel ihren Zweck nicht ganz erreichte und infolge der schnellen Einnahme der Stadt durch die deutschen Truppen

nicht voll in Tätigkeit trat, doch ein Weg zur erfolgreichen Lösung der Aufgabe.

Diese bestand darin, das Scheldewasser durch einen Sedimentierungsprozess zu klären und so dem Leitungsnetz der Stadt zuzuführen.

Für diesen Zweck erwiesen sich die grossen, auf verschlossenem Werftgebiet liegenden Trockendocks des Hafens sehr geeignet. Bereits am 21. August begann man die Notwasserversorgung in folgender Weise einzurichten:

Am Kai in Höhe des Trockendocks 1 wurde ein grosser Saugbagger auf der Schelde festgelegt und von hier aus Wasser nach dem einige hundert Meter entfernten Dock gepumpt. Für den Pumpbetrieb wählte man die Zeit von Niedrigwasser bis 2 Stunden nach Beginn der Flut, da in dieser Zeit das Scheldewasser erfahrungsgemäss den niedrigsten Salzgehalt hat. In dem ungefähr 30 000 cbm fassenden Dock 1 sollte sich eine erste Klärung des Wassers durch Sedimentierung abspielen. Um diese zu befördern, fügte man dem einströmenden Wasser aus einem Eisentank konzentrierte Alaunlösung zu, deren Menge so bemessen war, dass ungefähr 30 kg Alaun auf 1000 cbm Wasser kamen.

Nach mehrstündigem Stehen des Wassers in Dock 1 pumpten dann die Pumpen kleiner Schleppdampfer, die sonst zu Feuerlöschzwecken im Hafen dienen, das Wasser nach Dock 4, 5 und 6, die zusammen fast 45 000 cbm Wasser fassen.

Im ersten dieser Docks erhielt das Wasser einen Zusatz von 3 kg Chlorkalk zu 1000 cbm. Es war damit beabsichtigt, eine Oxydation der organischen Substanzen und so eine Verminderung der fäulnisfähigen Stoffe herbeizuführen, damit zugleich desinfizierend auf das Wasser einzuwirken.

Aus Dock 5, das mit Dock 6 kommuniziert, entnahmen wieder die Pumpen von vier kleinen Schleppdampfern das Wasser und drückten es durch eine oberirdisch gelegte Rohrleitung, in die zur Erhöhung des Druckes zwei Windkessel eingeschaltet waren, in das Leitungsnetz der Stadt.

Als am 27. September die Pumpstation an der Nethe wegen der Beschiessung die Wasserlieferung einstellte, musste die neue Wasserversorgung am Hafen in Betrieb genommen werden. Da jedoch die Rohre, die die Verbindung mit dem Stadtleitungsnetz herstellten, zu geringen Durchmesser hatten, war es nicht möglich, den Wasserdruck genügend hoch zu bringen, um auch die Etagen der Häuser zu versorgen. Man half sich im September zunächst damit, dass man das Wasser in die grossen Reservoire nach Leuthaagen pumpte und von hier mittels der starken Pumpanlage des Zentralwasserwerkes mit ausreichendem Drucke dem Stadtnetze zuführte. Mit dem Legen eines neuen, an Durchmesser grösseren Rohres vom Dock bis zum Stadtnetz war begonnen worden; doch machte die Beschiessung der Stadt am 9. Oktober den Arbeiten ein Ende. Mit Hilfe eines 50 cm-Rohres wäre es gelungen, direkt vom Dock aus ca. 20 000 cbm Wasser täglich mit ausreichendem Druck dem Stadtnetz zuzuführen.

Dass man mit der improvisierten Anlage kein zu Trinkzwecken geeignetes Wasser liefern könne, darüber war man sich klar. Zeitungsartikel und Maueranschläge warnten deshalb auch die Bevölkerung vor dem Genusse ungekochten Wassers.

Bei der Einnahme der Stadt Mitte Oktober fanden wir die Verhältnisse wie oben beschrieben vor. Das Pump- und Filterwerk an der Nethe war durch verschiedene Granattreffer stark beschädigt. Das Bedienungspersonal am Nethewerk und in der Pumpstation in Leuthaagen geflohen. Das Dockwasser wurde vom Hafen direkt in das Leitungsnetz der Stadt gepumpt.

Die Instandsetzung der Netheanlagen wurde sofort in Angriff genommen, die Pumpstation in Leuthaagen wieder in Gang gesetzt und vorläufig mittels letzterer das geklärte Scheldewasser der Stadtleitung zugeführt.

Um die Wirkung des Reinigungsverfahrens festzustellen, wurden gleichzeitig Wasserproben aus der Schelde und den verschiedenen Docks bakteriologisch und chemisch untersucht. Das Ergebnis ist in nachfolgender Tabelle mitgeteilt:

Wasser aus:	Farbe	Geruch	Geschmack	Durchsichtigkeit	Rückstand 110°	Salpetersäure	Schwefelsäure	Chlor	NaCl im Mille	Ammoniak	Salpetrige Säure	Organ. Substanz $KMnO_4$ vertr.	Härte
Schelde	leicht gelblich	geruchlos	salzig	wenig trübe	4,21	0,004	Spuren	1,576	2,597	wenig	wenig	0,047	45°
Dock 1	farblos	geruchlos	sehr wenig salzig, fast rein	klar	2,88	0,017	Spuren	1,049	1,696	wenig	Spur.	0,041	35°
Dock 4	farblos	geruchlos	desgl.	klar	2,97	0,0011	Spuren	1,171	1,93	wenig	Spur.	0,037	40°
Dock 5	farblos	geruchlos	desgl.	klar	2,92	0,0011	Spuren	1,171	1,93	wenig	Spur.	0,035	40°

Die Keimzahl, die im Scheldewasser unzählige Keime in 1 ccm betrug, verringerte sich durch den Sedimentierungsprozess in Dock 1 schon auf 90 Keime in 1 ccm. In Dock 4 fanden sich 80 Keime in 1 ccm Wasser.

Während sich an den physikalischen Eigenschaften und der Keimzahl ein guter Einfluss des Klärverfahrens erkennen lässt, zeigt sich die chemische Zusammensetzung des Wassers, wie nicht anders zu erwarten war, nur wenig verändert. Insbesondere ist der Gehalt an Chlor bzw. NaCl und organischen Substanzen sehr hoch. Für den Gebrauch im Haushalt war wohl die grosse Härte des Wassers am störendsten.

Die Wiederherstellungsarbeiten am Nethewerk gingen so flott vonstatten, dass es möglich war am 21. Oktober schon wieder 7000 cbm filtriertes Wasser nach Leuthaagen zu pumpen. Seit dem 25. Oktober konnte die Entnahme aus den Docks unterbleiben, da das Nethewerk genügend Wasser lieferte. Doch wird es noch eine geraume Zeit dauern, bis der Filterbetrieb, die Reservoire und das Stadtnetz soweit in Ordnung gebracht sind, dass eine einwandfreie Wasserlieferung gewährleistet ist.

Vergegenwärtigen wir uns zum Schluss nochmals alle die Schwierigkeiten, denen sich die Stadt Antwerpen beim plötzlichen Versiegen der zentralen Wasserversorgung gegenüber sah — Fehlen eines Reservewasserwerkes, Mangel an genügendem Brunnenwasser, als einzig ergiebige Wasserquelle nur der unter dem Einfluss von Ebbe und Flut stehende Fluss, ohne hierfür vorgesehene Reinigungsanlagen — so müssen wir sagen, dass es in guter Weise gelungen ist, unter geschickter Benutzung vorhandener anderweitiger Anlagen und Hilfsmittel einen genügenden Wasserersatz zu schaffen. Zwar war das gewonnene Wasser zu Trinkwasserzwecken nicht geeignet, doch musste diese Forderung hinter der Notwendigkeit der Beschaffung genügender Mengen von Wasser zu Gebrauchszwecken zurücktreten.

Vereine.

1. Kriegssanitätswissenschaftlicher Abend in Pont Faverger (VI. Armeekorps)

vom 20. Oktober 1914.

Vorsitz: Generalarzt Dr. Leopold.

Teilnehmerzahl: 54.

Generalarzt Dr. Leopold wies nach einer kurzen Begrüssung der Versammlung, an der auch mehrere höhere Offiziere teilnahmen, mit einigen Worten auf den Zweck und die Ziele dieser aus den Friedensverhältnissen ins Kriegsleben übernommenen Veranstaltungen hin.

Oberstabsarzt Prof. Dr. **Riemer: Ueber den gegenwärtigen Stand der Seuchen und deren Bekämpfung im VI. Armeekorps.**

Von Infektionskrankheiten seien bisher nur Fälle von Typhus und Ruhr zur Meldung gelangt und zwar ausschliesslich bei der 12. Inf.-Division. Die Zahl der Fälle sei bisher gering. Während die Ruhrerkrankungen, die in der Mehrzahl leicht verliefen, bereits wesentlich abgenommen hätten, wäre ein Rückgang der Typhusfälle noch nicht festzustellen, doch schiene der Höhepunkt erreicht zu sein. Die Ansteckungsquelle für die Typhuskranken sei unter Berücksichtigung der Inkubationszeit, in früheren Unterkünften, westlich von V. . . . . . zu suchen. Die Quelle für die Ruhrerkrankungen müsse dagegen in den gegenwärtigen Unterkunftsorten gesucht werden.

Redner geht dann auf die Bekämpfung der Seuchen ein und betont, dass im Kriege dieselben Massnahmen wie im Frieden anzuwenden seien. Er schildert dann kurz das Vorgehen, wie es im Frieden bei der Seuchenbekämpfung in den Kasernen gehandhabt wird und vergleicht damit die Massnahmen, welche im Felde unter den gegenwärtigen militärischen Verhältnissen möglich seien. Während man im Frieden nach dem Vorgange von Koch in der Hauptsache aktiv gegen die Krankheitserreger vorgehe, d. h. sie überall dort, wo sie ausserhalb des Kranken erscheinen, zu vernichten suche, müsse man sich im Felde wegen der ungünstigen äusseren Verhältnisse mehr auf eine Defensive, d. h. den Schutz der Soldaten gegen das Eindringen der Krankheitserreger in den Körper beschränken. Als ein besonders erfolgreiches Mittel, um die Widerstandskraft des Organismus gegen die Wirkung der Typhusbazillen zu stärken, sei die Typhusschutzimpfung zu nennen. Der Erfolg derselben sei durch die Statistik bei den Engländern, Franzosen, Amerikanern und auch in unserem südwestafrikanischen Kriege einwandfrei nachgewiesen. Redner geht kurz auf die verschiedenen Arten und die Bereitung des Impfstoffes ein. Am 6. X. 14 sei auch bei der 12. Division mit der Schutzimpfung begonnen worden. Es sei zu hoffen, dass sie sich trotz der vorliegenden schwierigen Verhältnisse durchführen lasse und auch von Erfolg gekrönt sein werde.

Diskussion: Stabsarzt d. Res. Prof. Dr. Coenen sah im 1. Balkankriege in Athen starke Störung der Wundheilung bei ausbrechender Typhusinfektion, er nimmt eine Toxinwirkung auf die Gefässe an. Er bespricht dann die auf dem türkischen Kriegsschauplatz häufig beobachtete Spontangangrän der Füsse, die ein Teil der Chirurgen auf die fortwährenden Abkühlungen und Durchnässungen zurückführte, und Abkühlungsgangrän nannte, andere sahen den Grund für diese Erscheinung in dem schnürenden Zug der Wickelgamaschen (Dreyer), wieder andere (Welcker)

machten die chronischen Darmseuchen, hauptsächlich die Choleratoxine, dafür verantwortlich.

Oberarzt d. Res. Dr. Kathe macht auf die in Schlesien besonders häufig vorkommenden Typhusbazillendauerausscheider aufmerksam und hebt hervor, dass diesen eine wesentliche Bedeutung für die Entstehung der Epidemie im VI. Armeekorps zugeschrieben werden müsse.

Stabsarzt d. Res. Dr. Oppelt betont, dass in Sachsen ebenfalls viele Dauerausscheider vorkämen. Der Verlauf der Typhuserkrankungen im hiesigen Seuchenlazarett wäre nicht schwer, die Mortalität gering.

Oberarzt d. Res. Prof. Dr. **Hannes: Zur Frage der Asepsis im Felde.** (Der Vortrag ist in Nr. 49 der M.m.W., Feldärztl. Beil. Nr. 18 erschienen.)

Diskussion: Beratender Chirurg, Hofrat Dr. Haenel-Dresden betont die unbedingte Notwendigkeit des Arbeitens mit Gummihandschuhen, hält den Bestand der Feldlazarette an solchen für nicht ausreichend. Dem Mastisol, das er in der eigenen Praxis seit 3 Jahren mit gutem Erfolge anwendet, gibt er vor der Jodtinktur den Vorzug und empfiehlt seine Anwendung bei jedem Verbande und jeder Operation.

Stabsarzt d. Res. Prof. Dr. Coenen hält den in der Friedenspraxis üblichen verschärften Wundschutz mit Gummihandschuhen, Gaudanin, Mastisol und dergleichen in den vorderen Linien bis zum Feldlazarett rückwärts nicht für durchführbar, er ist auch nicht nötig, wenn man rein physikalisch der Wundinfektion entgegenarbeitet, wenn man ausgiebig grosse Verbände mit weitgehender Schienung anlegt und dadurch den Resorptionsstrom eindämmt. Dies ist das alte v. Bergmannsche Prinzip, das heute noch so besteht, wie vor 50 Jahren. Coenen ist ein Gegner des Mastisol, für die Mastisolbehandlung eignen sich nur glatte, wenig sezernierende Wunden, nicht die schweren, stark blutenden Zerreissungen und Zerschmetterungen, die hauptsächlich unsere Eingriffe erfordern.

Generalarzt Dr. Leopold weist kurz auf die Ergebnisse der von der Heeressanitätsverwaltung vor dem Kriege angeordneten Versuche mit Mastixlösung hin und betont, dass die grosse Mehrzahl der Berichterstatter seinerzeit ihre Verwendung in der ersten Linie wegen der nicht ganz einfachen Anwendungsweise und der Gefahr des Verschmierens der Finger abgelehnt habe.

Stabsarzt Dr. **Kayser** berichtet kurz über die Erfahrungen des Feldlazaretts 6 während 4½ tägiger Tätigkeit in L . . . F . . . . unter ungeheuer schwierigen äusseren Verhältnissen und während 3 wöchiger Tätigkeit in Pont Faverger, wo die Verhältnisse selten günstig liegen. Organisatorische und Ausstattungsfragen werden kurz gestreift. In der Frage der Asepsis hält der Vortragende für das Wichtigste im Felde die Abstinenz der Hände, deshalb jeder Verbandwechsel infizierter Wunden nur mit Handschuhen. Die ersten Verbände waren fast durchweg vorzüglich. Schaden von Jod wurde nie gesehen. Das Mastisol hält der Vortragende für hervorragend nützlich und für nahezu unentbehrlich bei allen jenen Verbänden, die auf dem Transport erfahrungsgemäss auch bei vollendetster Verbandtechnik rutschen (Schulter, Rücken, Gesäss). In der Behandlung der Gliedmassenverletzungen ist Kayser ausserordentlich konservativ, was er noch nicht zu bereuen Anlass hatte. Hinsichtlich der Bauchschüsse haben ihm klinische und Obduktionserfahrungen der letzten Zeit immer wieder vor Augen geführt, dass so mancher zu retten wäre, wenn der Transport unterbliebe. Die Mehrzahl der beobachteten Lungenschüsse bot seit Wochen ein derart schweres Krankheitsbild, dass Redner dem oft ausgesprochenen Worte von deren Harmlosigkeit ganz und gar nicht zustimmen kann. Die Differentialdiagnose Hämothorax oder Empyem ist oft sehr schwierig. Ein Zertrümmerungsschuss der Wirbelsäule mit absoluter Lähmung vom Nabel abwärts kam in der Glissonschen Schlinge zu günstiger Ausheilung. Die Mitführung dieses Gerätes bei den Feldlazaretten wäre nötig. Die Tangentialschüsse des Schädels waren ein dankbares Feld operativer Tätigkeit. Zum Schluss berichtet K. über die sehr wertvollen Ergebnisse von Obduktionen im Feldlazarett, zu deren Ausführung, wo sie nur irgend möglich ist, zu Nutz und Frommen unserer Verwundeten gar nicht genug geraten werden kann.

Diskussion: Herr Coenen macht auf die sich jetzt häufenden Handschüsse aufmerksam, die im Balkankriege meist von Selbstverstümmelungen herrührten, jetzt aber ihre natürliche Erklärung finden durch die Tatsache, dass in den Schützengräben die Hände in der Anschlagstellung stark exponiert sind.

Berliner vereinigte ärztliche Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 9. Dezember 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.

Schriftführer: Herr v. Hansemann.

Herr **Toby Cohn: Behandlung der Peroneuslähmung.**

Vortr. demonstriert einen Kollegen mit Peroneuslähmung infolge einer im Kriege erworbenen Verletzung, der durch einen sinnreich angebrachten Schnürsenkel den Fuss dorsal flektiert hält und daher einen normalen Gang aufweist.

Diskussion zu dem Vortrage des Herrn **Morgenroth: Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion.**

Herr Erich Leschke berichtet über chemotherapeutische Versuche mit Optochin bei verschiedenen Infektionskrankheiten. Die Erfahrungen bei der Pneumonie sind noch zu gering, um ein abschliessendes Urteil zu ermöglichen, was hauptsächlich an der ungünstigen Beschaffenheit des Krankenhausmateriales liegt, das meist Patienten, die schon im Stadium der vollendeten Hepatisation sind, umfasst. Wenn auch bei diesen Fällen die günstige Wirkung der Optochinbehandlung meist zu erkennen ist, so sind für die endgültige Bewertung des Mittels in der Therapie der Pneumonie doch nur die Fälle zu benutzen, bei denen die Behandlung am ersten oder zweiten Tage eingesetzt hat. Am augenfälligsten ist die günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens und der Atmung, die die Krankenpflege ungemein erleichtert. Objektiv bemerkenswert ist die antipyretische Wirkung sowohl auf die Höhe wie auf die Dauer des Fiebers. Meist erfolgt lytischer Abfall der Temperatur schon am 3.—6. Tage. Die Unwirksamkeit des Mittels im Stadium der ausgebildeten Hepatisation beruht wohl darauf, dass es an die in ein dichtes Netz von Fibrin und Exsudatzellen eingebetteten Pneumokokken gar nicht oder nur in ungenügender Konzentration herankommt. — Auch Versuche bei der Behandlung der Pneumokokkenangina und Pneumokokkeninfluenza führten zu günstigen Ergebnissen. Vortr. unterscheidet 3 Formen der Pneumokokkenangina: die follikuläre Pneumokokkenangina, die Pneumokokkeninfluenza (die häufigste Form der grippalen Erkältungskrankheiten) und die Pneumokokkämie mit sepsisartigem Fieberverlauf. Bei allen 3 Formen bewährte sich die Verabreichung von 0,4—0,5 g Optochin dreimal täglich in Oblaten. Vortr. empfiehlt auch, Versuche bei der Pneumokokkenotitis mit lokaler Optochineinblasung zu machen. Bei allen anderen Infektionskrankheiten, namentlich auch bei den durch Streptokokken hervorgerufenen, sowie beim Typhus war das Optochin wirkungslos und zeigte auch keinen antipyretischen Effekt. Die antipyretische Wirkung bei den Pneumokokkeninfektionen ist daher keine allgemeine Chininwirkung, sondern eine spezifische ätiotrope.

Herr Morgenroth (Schlusswort) bestätigt auf Grund seiner experimentellen Erfahrungen die Angabe von Leschke, dass die Optochinwirkung eine spezifische und keine allgemeine Chininwirkung sei. Klinische Untersuchungen französischer Autoren über die Behandlung der Pneumonie mit hohen Chinindosen führten zu dem Ergebnis, dass das Chinin (im Gegensatz zum Optochin) bei der Pneumonie keine deutliche antipyretische Wirkung hat, wohl aber einen gewissen günstigen Einfluss ausübt.

Die Amblyopie beruht weniger auf dem Optochin als auf der Wirkung der Pneumokokkentoxine. Bemerkenswerterweise sind gerade in den Fällen, bei denen die Therapie frühzeitig eingeleitet wurde, solche Nebenwirkungen niemals beobachtet worden. Auch Glaser hat ebenso wie A. Fraenkel bei rechtzeitiger Verabreichung günstige Erfolge gehabt. Schon Curschmann hatte vermutet, dass die meisten Fälle von Influenza auf Pneumokokkeninfektion beruhen. Die Ausführungen von Leschke über die Optochinbehandlung der verschiedenen Formen der Pneumokokkenangina berechtigen zu weiteren Versuchen auch bei dieser Erkrankung.

Herr **Saul: Beziehungen der Helminthen und Protozoen zur Geschwulstätiologie.**

Vortr. demonstriert Mikrophotogramme von Geschwulstbildungen durch Parasiten. Löwenstein hat schon 1910 bei einem Epitheliom der Ratte Parasiten gefunden (vor Fibiger). Die Parasiten fungieren dabei nicht als Zwischenwirte eines geschwulsterregenden Mikroben, sondern geben durch ihre Stoffwechselprodukte den Reiz ab sowohl zur Gewebseinschmelzung in der nächsten, wie zur Gewebswucherung in der weiteren Umgebung, wie Vortr. schon 1908 durch Versuche mit Einpflanzung von Cysticercus fasciolatus gefunden hat. Auch die Kokzidien in den Gallengängen sowie die Insektenstiche bei Pflanzen haben die gleiche Wirkung: Gewebsauflösung in der nächsten Umgebung, Wucherung in den folgenden Zonen. Das physiologische Analogon hierzu bietet die Einbettung des befruchteten Eis in die Uterusschleimhaut, wobei auch die umgebenden Partien des Gewebes einschmelzen, die entfernteren wuchern. Manche Parasiten bewirken bei Tieren eine starke Hypertrophie der von ihnen befallenen Zellen (Weissenberg: Parasiten in Ganglienzellen). In Froschblut kann man die zellauflösende Fernwirkung der Stoffwechselprodukte mancher Parasiten auf die roten Blutkörperchen sehen. (Schluss folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Therapeutische Notizen.

In Nr. 44 d. Wschr., Feldärztl. Beil., habe ich auf die vortreffliche Wirkung der Ortizonstifte hingewiesen, ihren ausserordentlich stimulierenden Einfluss auf die Granulationsbildung sowie das vortreffliche Endresultat bei Weichteilwunden, die anfangs stark jauchten und eine Heilung kaum erwarten liessen. Neben der adstringierenden — ich will nicht sagen ätzenden — Wirkung spielt aber auch die desodorisierende Wirkung eine Rolle, die wir augenblicklich im Reservelazarett I bei den schwer verwundeten Russen mit starken, z. T. jauchenden und schwer eiternden Weichteilver-

letzungen tagtäglich feststellen können. Die gleich günstige Wirkung wurde vor kurzem von Sanitätsrat Dr. Ruhemann (Reservelazarett Berlin-Tempelhof) in der D.m.W. festgestellt. Sehr erfreulich war es mir nun, dass auch von Herrn Kollegen Rindfleisch aus dem Reservelazarett Weimar die gleichen Beobachtungen mitgeteilt wurden. Die Aerzte meines Lazarettes wollen den Ortizonstift in geeigneten Fällen gar nicht mehr entbehren. Auch in Wundhöhlen kann man den Stift unbesorgt einlegen, da er ja, im Gegensatz zu Höllenstein, nicht ätzt. In meinem Aufsatz über Wasserstoffsuperoxydpräparate erwähnte ich, dass ich Ortizon — ähnlich dem vortrefflich wirkenden Merckschen Zinkperhydrol — auch in Pulverform mit Zinc. oxydat. und Talkum verwenden liess. Neuerdings hat mir die Firma Bayer & Co. ein in der Fabrik hergestelltes Ortizonstreupulver zu Versuchen zur Verfügung gestellt, so dass wir die Wirkung des Ortizonstiftes mit derjenigen des Trockenverbandes mit hydrophiler Gaze und dem desinfizierend wirkenden Ortizonpulver verbinden können. Die Wundheilung vollzieht sich ausgezeichnet unter dieser Kombination. so dass ich beide Mittel — Ortizonstifte und das neue Ortizonpulver — aufs dringendste empfehlen möchte. Eine diesbezügliche Arbeit wird demnächst an anderer Stelle erscheinen.

Prof. Dr. Walther, Chefarzt des Reservelazarettes I Giessen.

Der Jodspray. Der Jodspray hat folgende Vorteile: 1. Er spart sehr an Jod. Bisher wurde mehr als 4/5 vom entnommenen Jod mit der Gaze fortgeworfen. 2. Er spart Gaze, da man keine gebraucht. 3. Er lässt die Finger rein. 4. Er gestattet die Anwendung des Jods in alle Fugen und Höhlen der Wunden, die man mit der Gaze gar nicht erreichen kann. 5. Er erspart den Patienten Schmerzen, da man die Wunde nicht zu berühren braucht. 6. Derselbe kann auch bei der Desinfektion des Operationsgebietes vorteilhaft Verwendung finden. Ich habe einen Spray anfertigen lassen, welcher es gestattet, alle Körperstellen des liegenden oder sitzenden Patienten bequem erreichen zu können. Mit dem gewöhnlichen Spray ist dies nicht möglich, da er beim Schiefhalten versagt. Die Apparate sind gesetzlich geschützt und von der Firma Heinz, Aachen, Vinzenzstrasse 15, zu beziehen. Jedem Apparat wird eine Gebrauchsanweisung beigegeben. Dr. Dedolph, Aachen, Reservelazarett II.

Tagesgeschichtliche Notizen

München, den 14. Dezember 1914.

— Die Chronik der abgelaufenen Woche verzeichnet die Vernichtung von vier deutschen Kreuzern bei den Falklandsinseln. Bedeutungslos für den weiteren Verlauf des Krieges und als unabwendbares Geschick vorausgesehen, löst das beklagenswerte Ereignis doch wegen des unersetzlichen Verlustes von zahlreichen blühenden Menschenleben in ganz Deutschland tiefste Trauer aus. Von der erdrückenden Uebermacht besiegt, starben sie in treuer Pflichterfüllung zum Ruhme Deutschlands. Auf dem westlichen Kriegsschauplatz sind grössere Ereignisse nicht zu erwähnen; im Osten bezeichnet die Einnahme von Lodz den Haupterfolg der deutschen Operationen.

— Die gegen das schändliche kriegsgerichtliche Urteil gegen deutsche Militärärzte durch amerikanische Vermittlung deutscherseits erhobene Verwahrung scheint nicht ohne Erfolg geblieben zu sein. Es wird gemeldet, dass das Revisionsgericht des Militärgouvernement Paris das Urteil wegen eines Formfehlers aufgehoben und die Angelegenheit vor ein anderes Kriegsgericht verwiesen habe. Man darf hoffen, dass dieses Gericht einen gerechteren Spruch fällen und so die französische Kriegsjustiz von dem Vorwurfe brutaler Rechtsbeugung befreien wird.

Inzwischen sind weitere Verurteilungen deutschen Sanitätspersonals vorgekommmen, bei denen allerdings die Schuldfrage weniger klar zu liegen scheint. In diesen Fällen wird behauptet, dass die Verurteilten im Besitz von Wertgegenständen (Uhren u. dgl.), die sie sich widerrechtlich angeeignet hätten, gefunden worden seien. Der Grundsatz der Unverletzlichkeit des Privateigentums im Kriege ist zwar gerade von unseren Gegnern in diesem Kriege oft genug gebrochen worden; daraus folgt aber nicht, dass deutsche Truppen das auch tun sollen. Im Interesse des guten Rufes unseres Heeres sollten sich namentlich Offiziere und Aerzte der Mitnahme irgendwelcher Wertgegenstände im Feindesland streng enthalten. Dass dies in einem bestimmten Falle nicht geschehen sei, müsste allerdings erst einwandfreier erwiesen werden, als es durch das etwas in Misskredit gekommene Pariser Kriegsgericht geschehen kann.

— In Lille ist in der Nacht vom 28. auf 29. November ein Flügel des Gouvernementslazaretts abgebrannt. Die Verwundeten und Kranken konnten rechtzeitig in Sicherheit gebracht werden. Die Ursache des Brandes ist nicht bekannt. Brandstiftung ist nicht ausgeschlossen, doch ist es wahrscheinlicher, dass das Feuer durch Handwerksleute entstand.

— Nach den bisherigen Verlustlisten berechnet die Berlin. Aerztekorr. den bisherigen Verlust an rein ärztlichem Personal auf 342 Mann; davon sind leicht verwundet 112, schwer verwundet 40, erkrankt 1, tot (einschliesslich der an Krankheiten gestorbenen) 65, vermisst 78, in Gefangenschaft 46; das sind annähernd 3 Proz. des gesamten Aerztepersonals.

— Disziplinarstrafgewalt der Chefärzte der grösseren Kriegslazarette. Das Verordnungsblatt des Kriegsministeriums meldet: S. M. der König hat genehmigt, dass die Chefärzte der grösseren Kriegs-, Etappen-, Festungs- und Reservelazarette die Disziplinarstrafgewalt eines nicht detachierten Kompagniechefs über die zu diesen Lazaretten gehörenden und die darin aufgenommenen Unteroffiziere und Gemeinen erhalten. Hierzu gibt das Kriegsministerium erläuternd bekannt, dass als grössere Lazarette diejenigen anzusehen sind, in denen Stationsbehandlung nicht durch den Chefarzt, sondern durch besondere Sanitätsoffiziere erfolgt.

— Das König-Ludwig-Bad (Fürth in Bayern) lässt auf die Dauer von zunächst 6 Monaten in jedem Monat 180 Kriegsteilnehmer ohne Unterschied des Dienstgrades zu je einer 4 wöchigen unentgeltlichen Trink- und Badekur zu. Von dem Anerbieten wird seitens der Militärbehörden bereits Gebrauch gemacht. Ausserdem hat die König-Ludwig-Quelle G. m. b. H. seit Beginn des Krieges dem Bayerischen Kriegsministerium und dem Zentralkomitee des Roten Kreuzes 100 000 Flaschen ihres Mineraltafelwassers Dosanabrunnen überlassen.

— Bad Kreuznach wird in diesem Jahre seinen Kurbetrieb im Winter nicht unterbrechen, sondern im Interesse unserer verwundeten und kranken Krieger aufrecht erhalten. Die Kreuznacher Kurmittel werden den Lazaretten, in denen fast stets ca. 1000 Verwundete in Behandlung sind, von der Stadt Kreuznach unentgeltlich geliefert.

— Der Inhaber der Firma J. Serravallo in Triest, hat für Kriegsfürsorgezwecke nebst einem grösseren Barbetrag über 3300 Flaschen seines „Serravallos Chinawein mit Eisen und 600 Liter Tafelwein gespendet.

— Cholera. Deutsches Reich. In der Woche vom 29. November bis 5. Dezember sind im Reg.-Bez. Oppeln 8 Cholerafälle gemeldet worden, darunter 4 in Königl. Neudorf (Kr. Oppeln), 3 in Beuthen — bei österreichischen Militärpersonen — und 1 im Kreise Pless. Ausserdem wurden einige Cholerafälle bei russischen Kriegsgefangenen sowie bei Verwundeten oder Kranken, die vom östlichen Kriegsschauplatz kamen, festgestellt. — Oesterreich-Ungarn. In der Woche vom 8.—14. November wurden in Oesterreich 515 Erkrankungen (und 132 Todesfälle) festgestellt, und zwar in Niederösterreich 103 (7) — davon in Wien 100 (6) —, in Salzburg in 1 Gem. 1 in Steiermark in 6 Gem. 19 (6) — davon in Graz 3 —, in Kärnten in 2 Gem. 7 (4), in Böhmen in 11 Gem. 28 (12), in Mähren in 20 Gem. 64 (15), in Schlesien in 7 Gem. 18 (5), in Galizien in 29 Gem. 269 (83) — davon in Krakau 19 (1), in Przemysl 6 (3). In Ungarn wurden in derselben Zeit 417 Erkrankungen (hierunter 265 bei Militärpersonen und 1 bei einem Kriegsgefangenen) gemeldet, davon in den Städten Pest 20 (darunter 19 bei Militärpersonen), Debreczen 11 (bei Militärpersonen), Kaschau 4 (darunter 3 bei Militärpersonen), Kecskemet 1, Klausenburg 1, Grosswardein 3, Pressburg 1, Szatmar-Nemeti 1.

— Pest. Niederländisch-Indien. Vom 4.—17. November wurden 409 Erkrankungen (und 471 Todesfälle) gemeldet. — China. In Kanton sind vom 11. Juni bis 12. Juli 325 Erkrankungen festgestellt worden, doch erreicht diese amtlich ermittelte Zahl angeblich nicht die Zahl der in Wirklichkeit vorgekommenen Krankheitsfälle.

— In der 47. Jahreswoche, vom 22.—28. November 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Heilbronn mit 59,4, die geringste Berlin-Friedenau mit 4,4 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Königshütte, Thorn, an Diphtherie und Krupp in Altenessen, Berlin-Pankow, Bromberg, an Unterleibstyphus in Heidelberg, Pforzheim, Thorn. Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Berlin. Der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Karl Posner, der langjährige, um die deutsche medizinische Publizistik hochverdiente Herausgeber der B.kl.W., feiert am 16. ds. seinen 60. Geburtstag.

Breslau. S. M. der Kaiser besuchte bei seinem Aufenthalt in Breslau, in den ersten Tagen des Dezember, auch die Verwundeten und sprach den Aerzten seine Anerkennung aus. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Küttner, Direktor der chirurgischen Universitätsklinik, Marine-Generaloberarzt à l. s. ist auf Veranlassung des Kriegsministeriums als beratender Chirurg für die Festungslazarette Breslau sowie für die Reserve- und Vereinslazarette der Provinzen Schlesien und Posen vom Reichsmarineamt zur Verfügung gestellt worden und bereits wieder in Breslau eingetroffen.

Halle a/S. Der Assistent der chirurgischen Klinik Dr. Paul Zander hat sich für Chirurgie habilitiert.

Königsberg i. Pr. Der a. o. Professor Dr. Arthur Birch-Hirschfeld in Leipzig wurde als Ordinarius der Augenheilkunde als Nachfolger von Prof. Schieck berufen; er wird schon in den nächsten Tagen den augenärztlichen Unterricht in Königsberg übernehmen. (hk.)

Strassburg. Dem Stabsarzt der Landwehr a. D. im württembergischen Sanitäskorps, Geh. Med.-Rat Dr. H. Fehling ist der Charakter als Generaloberarzt verliehen worden. (hk.)

Innsbruck. Der ordentliche Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie Hofrat Dr. Ehrendorfer ist in den dauernden Ruhestand getreten. (hk.)

(Todesfälle.)

In Bad Tölz starb am 8. ds. im 67. Lebensjahr der dortige Badearzt Hofrat Dr. Max Höfler. Um den Kurort, in dem er 40 Jahre

lang wirkte und der auch seine Vaterstadt war — sein Vater war der eigentliche medizinische Begründer des Bades — hat er sich grosse Verdienste erworben. Die Stadt Tölz ernannte ihn dafür zum Ehrenbürger. Ausgezeichnetes hat Höfler in der folkloristischen Erforschung seiner Heimat geleistet. Seine Schriften auf diesem Gebiete haben in Fachkreisen hohe Anerkennung gefunden und die Universität Heidelberg veranlasst, ihm die philosophische Doktorwürde honoris causa zu verleihen. Höfler war ein echter Sohn seiner Heimat, ein gesunder Kern in rauher Schale, ein guter Typus des praktischen Arztes: aufopfernd, energisch, unbedingtes Vertrauen erweckend, dabei gebildet und von Interessen weit über sein Fach hinaus erfüllt. Ehre seinem Andenken!

Am 6. Dezember starb der Direktor der Grossh. bad. Heil- und Pflegeanstalt zu Pforzheim, Geh. Med.-Rat Dr. Franz Fischer. (hk.)

Der berühmte Physiker der Hochschule in Münster, Exz. Geheimrat Wilhelm Hittorf ist im Alter von 90 Jahren gestorben. Er war der Entdecker der Kathodenstrahlen und der für die Röntgenologie so wichtig gewordenen, in Deutschland aber mit echt deutscher Zähigkeit fälschlicherweise nach dem Engländer Crookes benannten Röhren.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Feldunterarzt Friedrich Dierke, 28. Oktober 1914, Lazarett Schöneberg.
Feldunterarzt Gustav Dünbier, 158. Infanterieregiment.
cand. med. E. Erdtmann, Grenadierregiment 3.
M. Gastel, Unterhaching.
stud. med. Karl Gulde, Kriegsfreiw. im Res.-Feldart.-Reg. Nr. 54 (Mössingen).
Unterarzt Hammel aus Strassburg, Inf.-Reg. 143.
St.-A. d. Res. Martin Heyde, Privatdozent für Chirurgie in Marburg.
cand. med. Johann Hein.
stud. med. F. Holzmann.
Unterarzt Kersting, Res.-Inf.-Reg. Nr. 236, Köln, I. Bat. 3. Komp.
Stabs- und Bat.-Arzt Dr. Fritz Poly, Würzburg, Inf.-Reg. 116 (Giessen), gest. im Lazarett Nesle.
Feldunterarzt C. Salomon, Lübeck.
Unterarzt Dr. Seligmann, Res.-Inf.-Reg. 214, bisher Assistent am Krankenhaus in Lübeck.
stud. med. Hugo Steinbach, Gefr. d. Res., gefallen am 11. November beim Sturm auf Lombartzijde.
Stabsarzt R. Trespe, Breslau.
H. Treuer, Neustrelitz.

Berichtigung. Dr. Klingelhoefer ist nicht tot, sondern war verletzt und ist jetzt geheilt.

Amtliches.

(Deutsches Reich.)

(Nr. 4561.)

Bekanntmachung, betreffend Wochenhilfe während des Krieges.

Vom 3. Dezember 1914.

Der Bundesrat hat auf Grund des § 3 des Gesetzes über die Ermächtigung des Bundesrats zu wirtschaftlichen Massnahmen usw. vom 4. August 1914 (Reichs-Gesetzbl. S. 327) folgende Verordnung erlassen:

§ 1. Wöchnerinnen wird während der Dauer des gegenwärtigen Krieges aus Mitteln des Reichs eine Wochenhilfe gewährt, wenn ihre Ehemänner

1. in diesem Kriege dem Reiche Kriegs-, Sanitäts- oder ähnliche Dienste leisten oder an deren Weiterleistung oder an der Wiederaufnahme einer Erwerbstätigkeit durch Tod, Verwundung, Erkrankung oder Gefangennahme verhindert sind und
2. vor Eintritt in diese Dienste auf Grund der Reichsversicherungsordnung oder bei einer knappschaftlichen Krankenkasse in den vorangegangenen 12 Monaten mindestens 26 Wochen oder unmittelbar vorher mindestens 6 Wochen gegen Krankheit versichert waren.

§ 2. Die Wochenhilfe wird durch die Orts-, Land-, Betriebs-, Innungskrankenkasse, knappschaftliche Krankenkasse oder Ersatzkasse geleistet, welcher der Ehemann angehört oder zuletzt angehört hat. Ist die Wöchnerin selbst bei einer anderen Kasse der bezeichneten Art versichert, so leistet diese die Wochenhilfe; sie hat davon der Kasse des Ehemanns sofort nach Beginn der Unterstützung Mitteilung zu machen.

§ 3. Als Wochenhilfe wird gewährt:

1. ein einmaliger Beitrag zu den Kosten der Entbindung in Höhe von 25 M.,
2. ein Wochengeld von 1 M. täglich, einschliesslich der Sonn- und Feiertage, für 8 Wochen, von denen mindestens 6 in die Zeit nach der Niederkunft fallen müssen,
3. eine Beihilfe bis zum Betrage von 10 M. für Hebammendienste und ärztliche Behandlung, falls solche bei Schwangerschaftsbeschwerden erforderlich werden,
4. für Wöchnerinnen, solange sie ihre Neugeborenen stillen, ein Stillgeld in Höhe von einer halben Mark, einschliesslich der Sonn- und Feiertage, bis zum Ablauf der 12. Woche nach der Niederkunft.

§ 4. Die Vorstände der Kassen (§ 2) können beschliessen, statt der baren Beihilfen nach § 3 Nr. 1 und 3 freie Behandlung durch Hebamme und Arzt sowie die erforderliche Arznei bei der Niederkunft und bei Schwangerschaftsbeschwerden zu gewähren.

Ein solcher Beschluss kann nur allgemein für alle Wöchnerinnen gefasst werden, denen die Kasse auf Grund dieser Vorschriften Wochenhilfe zu leisten hat.

Bei Wöchnerinnen, denen die Kasse diese Behandlung bei der Niederkunft und bei Schwangerschaftsbeschwerden schon auf Grund ihrer Satzung als Mehrleistung nach der Reichsversicherungsordnung zu gewähren hat, bewendet es dabei in allen Fällen.

§ 5. Das Wochengeld für diejenigen der im § 1 bezeichneten Wöchnerinnen, welche darauf gegen die Kasse einen Anspruch nach § 195 der Reichsversicherungsordnung haben, hat die Kasse selbst zu tragen.

Die übrigen Leistungen werden ihr durch das Reich erstattet. Dabei ist für Aufwendungen, welche die Kasse nach § 4 gemacht hat, in jedem Einzelfall als einmaliger Beitrag zu den Kosten der Entbindung (§ 3 Nr. 1) der Betrag von 25 M. und als Beihilfe für Hebammendienste und ärztliche Behandlung bei Schwangerschaftsbeschwerden (§ 3 Nr. 3) der Betrag von 10 M. zu ersetzen.

Die Kasse hat die verauslagten Beträge dem Versicherungsamte nachzuweisen; dieses hat das Recht der Beanstandung; das Oberversicherungsamt oder knappschaftliche Schiedsgericht entscheidet darüber endgültig.

Das Nähere über die Nachweisung, Verrechnung und Zahlung bestimmt der Reichskanzler.

§ 6. Einer Satzungsänderung auf Grund dieser Vorschriften bedarf es für die Kassen nicht.

§ 7. Für das Verfahren bei Streit zwischen den Empfangsberechtigten und den Kassen über diese Leistungen gelten die Vorschriften der Reichsversicherungsordnung über das Verfahren bei Streitigkeiten aus der Krankenversicherung; jedoch entscheidet das Oberversicherungsamt oder knappschaftliche Schiedsgericht endgültig.

Für die Leistungen nach §§ 3, 4 und den Anspruch darauf gelten die §§ 118, 119, 210, 223 der Reichsversicherungsordnung entsprechend.

§ 8. Gegen Krankheit versicherten Wöchnerinnen, die Anspruch auf Wochengeld nach § 195 der Reichsversicherungsordnung, nicht aber auf Wochenhilfe nach § 1 haben, hat ihre Kasse, auch wenn die Satzung solche Mehrleistungen nicht vorsieht, während der Dauer des Krieges die im § 3 Nr. 1, 3 und 4 bezeichneten Leistungen aus eigenen Mitteln zu gewähren.

§ 4 gilt entsprechend.

§ 9. Die Versicherungsanstalten haben den Kassen, die in ihrem Bezirke den Sitz haben und mindestens 4½ v. H. des Grundlohns als Beiträge erheben, auf Antrag Darlehen zur Deckung der durch die Vorschrift des § 8 erwachsenden Kosten zu gewähren.

Sofern die Versicherungsanstalt und die Kasse nichts anderes vereinbaren, richtet sich die Höhe der Darlehen nach den bis zum Antrag und demnächst von Vierteljahr zu Vierteljahr der Kasse erwachsenen Kosten dieser Art.

Die Darlehen sind mit 3 v. H. zu verzinsen und nach 10 Jahren zurückzuzahlen. Eine frühere Rückzahlung steht den Kassen frei.

Für Kassen, deren Mitglieder gegen Invalidität überwiegend bei einer Sonderanstalt versichert sind, tritt diese an Stelle der Versicherungsanstalt.

§ 10. Diese Vorschriften treten mit ihrer Verkündung in Kraft. Wöchnerinnen, die vor diesem Tage entbunden sind, erhalten diejenigen Leistungen, welche ihnen von diesem Tage an zustehen würden, wenn diese Vorschriften bereits früher in Kraft getreten wären.

Der Bundesrat behält sich vor, den Zeitpunkt des Ausserkrafttretens zu bestimmen.

Berlin, den 3. Dezember 1914.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.
Delbrück.

Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Gabenverzeichnis: Uebertrag M. 440.—. Dr. Braune-Mkt. Einersheim M. 30.—, Hofrat Dr. Schuh-Nürnberg M. 20.—, Landgerichtsarzt Dr. Baumann-Fürth M. 10.—, Bezirksarzt Dr. Raab-Ansbach M. 20.—, Ungenannt-München M. 10.—, Hofrat Dr. Göschel-Nürnberg M. 10.—, Dr. Theinhardts Nährmittelgesellschaft Stuttgart-Cannstatt M. 200.—, Prof. Dr. Oberndorfer-München M. 20.—, Bezirksarzt Dr. Bauer-Freising M. 20.—, Hofrat Dr. Volkhardt-Bayreuth M. 30.—, Hofrat Dr. Doerfler-Regensburg M. 20.—. Summa M. 830.—.

Gaben nimmt dankbarst entgegen der Kassier der Witwenkasse: Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstr. 1.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 51. 22. Dezember 1914. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 61. Jahrgang.

Originalien.

Aus der äusseren Abteilung des städt. Krankenhauses zu Frankfurt a. O.

Erfahrungen an den 22 ersten Fällen von vaginalen Operationen in parametraner Leitungsanästhesie.

Von Dr. Ernst Ruge, dir. Arzt der Abteilung.

So gering das Interesse der Gynäkologen am Ausbau von Methoden der Lokalanästhesie auf ihrem Gebiet zu sein scheint, trifft man doch hier und da auf Bestrebungen, bei den zahlreichen kleineren Eingriffen der Frauenheilkunde die Narkose auszuschalten. In seiner sehr fleissigen Dissertation aus meiner Abteilung hat Baltzer[1]) die hierhergehörige Literatur bis auf den Anfang dieses Jahres zusammengestellt. Sein Literaturverzeichnis umfasst jedoch nur 22 Nummern und verteilt sich auf die Jahre von 1904 bis 1914. Dazu kommt noch eine Arbeit von Kraus-Brünn in der Münch. med. Wochenschrift vom Juli dieses Jahres.

Alle diese Arbeiten befassen sich entweder mit der von Müller in die Operationslehre eingeführten, später besonders von Sellheim angewandten Pudendusanästhesie oder mit Bemühungen, durch Injektionen an die Portio oder in die Zervix für kleine Eingriffe das Operationsgebiet empfindungslos zu machen. Es ist genügend bekannt, dass das relativ leicht gelingt.

Der Vorteil solcher Methoden ist nun aber bei aller Würdigung jeden Versuches zur Ausschaltung überflüssiger Narkosen immerhin ein verhältnismässig bescheidener, da gerade die bei Abortausschabungen, Kürettierungen, Polypenentfernungen, Portioplastiken etc. notwendigen Narkosen recht kurz sein können und schon deshalb keine allzugrosse Gefahr für die Kranke mit sich bringen. Vorzüglich bewährt haben sich mir die kurzen Narkosen mit Aethylchlorid. Anders ist das bei Eingriffen von grösserer Schwierigkeit und längerer Dauer, bei denen die Schädigungen einer langen und tiefen Narkose, selbst bei der ausschliesslichen Anwendung von Aether, das Risiko des an sich gefährlicheren Eingriffes beträchtlich erhöhen. Methoden der Lokalanästhesie sind um so segensreicher, je schwerere und räumlich ausgedehntere Operationen mit ihnen ausgeführt werden können. Mit Hilfe der örtlichen Anästhesie dehnt sich das Indikationsgebiet mancher Eingriffe aus, mit ihrer Hilfe werden heruntergekommene Kranke operabel, bei denen man eine Narkose von einer Stunde und mehr nicht gern riskiert hätte. Was das bedeuten kann, ersieht man einfach schon dann, wenn man sich überlegt, in was für einem Allgemeinzustand oft genug Frauen mit Uteruskarzinom zur Operation kommen, ohne dass der örtliche Befund eine Radikaloperation aussichtslos erscheinen liesse. Freilich gelingt es in solchen Fällen hier und da, durch entsprechende Krankenhauspflege den Allgemeinzustand auf ein, die Operation ermöglichendes Niveau zu heben, aber das betrifft doch nur einen geringen Teil der Kranken. In den meisten Teilen bringt eine rationelle Ernährungstherapie wohl eine Gewichtszunahme, während der das Karzinom weitere Fortschritte macht und lokal inoperabel wird; oder aber es wächst trotz aller Bemühungen die Kachexie (oft nur die Folge der Jauchung und der andauernden Blutverluste).

Ganz allgemein gesprochen kann es doch wohl keinem Zweifel unterliegen, dass unter sonst gleichen Umständen eine in Lokalanästhesie ausgeführte Operation geringere Gefahrenchancen in sich trägt, als wenn sie unter Narkose vor sich geht. Seit der Einführung des Novokains in die Lokalanästhesie sind Intoxikationen mit dem Anästhetikum so ausserordentlich selten geworden, dass man wohl von der völligen Unschädlichkeit der Anästhesie als solcher sprechen kann.

Der Vorteil einer Methode, die erlaubt, in örtlicher Anästhesie Exstirpationen des Uterus, vaginale Myotomien, Vagini- und Vesizifikationen etc. auszuführen, liegt wohl auf der Hand.

Seit meiner ersten Veröffentlichung in dieser Angelegenheit[2]) der ich zwei in parametraner Leitungsanästhesie ausgeführte Uterusexstirpationen anfügen konnte, habe ich nunmehr weitere 17 solcher Eingriffe ausführen können, so dass ich zurzeit über 19 mit dieser Anästhesie ausgeführte Totalexstirpationen verfüge. Dazu kommen 3 Eingriffe wegen fixierter Retroflexio, bei deren zweien ich die Fixation des Uterus an dem Blasenperitoneum machte, während der 3. Fall mit einer Vaginifixation behandelt wurde.

Die während dieser Zeit an dem genannten Material gesammelten Erfahrungen haben insofern einen Nutzen für die Methode erbracht, als sie eine Anzahl wesentlicher Vereinfachungen erfahren konnte.

Das Wesentliche der Methode ist die Injektion einer genügend grossen Menge 1—2 proz. Novokains, dem auf 100 ccm 5 Tropfen 1 prom. Suprareninlösung zugesetzt wurden, in das parametrane Gewebe. Das geschieht mit einer genügend langen Rekordnadel, die rechts und links vom Uterus am höchsten Punkt des Scheidengewölbes in einer etwas nach aussen von der Uterusachse abweichenden Richtung eingestochen wird. Die Nadel soll etwa der lateralen Uteruskante parallel im parametranen Gewebe stecken, muss deshalb bei Retroflexio oder Gestaltsveränderungen des Uterus entsprechend anders gerichtet werden. Sie wird zunächst ohne Spritze, langsam, je nach der Grösse des Uterus 5—7 cm eingestochen, wobei man darauf achtet, ob aus dem Konus Blut ausläuft. Bei genügender Vorsicht beim Einstechen passiert das so gut wie nie, da die Venen des Parametriums der langsam eingestochenen Nadel ausweichen, wenn nämlich nicht das parametrane Gewebe etwa entzündlich infiltriert ist und hierdurch die Gefässe ihre Verschieblichkeit eingebüsst haben. In solchen Fällen ist deshalb vorläufig von mir auf die Anwendung der Lokalanästhesie verzichtet worden, da ich nicht riskieren wollte, das Anästhetikum direkt in die Blutbahn einzuspritzen. Bei entzündlichen Infiltraten grösseren Umfanges fürchtete ich eine mögliche Verschleppung von Keimen aus dem Parametrium, endlich aber würde ja wohl auch die Anaesthesie ausbleiben.

Läuft aber wirklich einmal aus der Nadel Blut aus, so braucht man damit noch nicht auf die Anästhesie zu verzichten. Man zieht die Nadel einfach ein wenig zurück und schiebt sie in ein wenig geänderter Richtung wieder vor, bis sie die notwendige Tiefe erreicht hat. Erst wenn das geschehen ist, setzt man die 10 ccm-Rekordspritze auf den Konus der Nadel auf und injiziert unter langsamem Zurückziehen der Nadel den Inhalt der Spritze. Handelt es sich um einen besonders grossen Uterus, wie z. B. in einem meiner Fälle, in dem ein kleinfaustgrosses Myom vorlag, so muss man entsprechend mehr

[1]) Vaginale Operationen in parametraner Leitungsanästhesie. Dissertation Leipzig 1914.

[2]) Lokalanästhesie in der Gynäkologie. Zbl. f. Gyn. 1912 Nr. 18.

einspritzen. Ich habe in diesem Fall jederseits 15 ccm 2 proz. Novokainlösung injiziert, mit dem Erfolg einer sehr guten Anästhesie. In einzelnen Fällen, bei kurzem Uterus, bin ich jedoch auch mit weniger, 6 ccm jederseits, ausgekommen.

Mit diesen beiden Injektionen, je einer auf beiden Seiten, ist die Anästhesierung gewährleistet. Und zwar tritt sie 20 bis 25 Minuten nach erfolgter Injektion in vollem Umfange ein. Zuerst wird die Portio, dann das ganze Scheidengewölbe, dann der Blasengrund, zuletzt werden die Adnexe, das Corpus uteri und ein Teil des Mastdarms anästhetisch. Nicht von der Anästhesie betroffen wird der Scheideneingang mit Klitoris, die Vulva und der Anus. Immerhin scheint die Anästhesie auch auf einen kleinen Teil des Gebietes des Pudendus überzugreifen, nämlich auf den von ihm versorgten Teil der Scheidentiefe.

In meinen ersten beiden Fällen, wie auch in einem kleinen Teil der späteren hatte ich eine Portion des Anästhetikums mit einem Katheter in die Blase injiziert. Das hat sich als überflüssig erwiesen. Ebenso unnötig ist eine besondere Anästhesierung der Vagina, zu der ich im Anfang eine Auspuderung derselben mit dem sonst sehr wirksamen Schleimhautanästhetikum Zykloform empfahl. Wie ich schon gesagt habe, wird durch die parametranen Injektionen die obere Hälfte der Vagina völlig, ein Teil der unteren Hälfte jedenfalls minder empfindlich, was für die Eingriffe am Uterus vollkommen ausreicht. Den ruhigen Druck der Scheidenspekula vertragen die Kranken sehr gut. Freilich muss man sich stets daran erinnern, wie weit das anästhetische Gebiet reicht, um nicht durch unmotiviertes Kneifen der Klitoris oder Quetschen der Labien den Frauen Schmerzen zu bereiten. Das ist ja schliesslich keine übermässige Reserve, die man sich so auferlegen muss.

Endlich habe ich bei meinen ersten Versuchen den parametranen Injektionen noch solche in das Gewebe zwischen Uterus und Blase sowie in die Submukosa des hinteren Scheidengewölbes hinzugefügt. Auch diese Injektionen sind an sich überflüssig. Man kann sie aber anbringen, wenn man den Beginn des Eingriffes beschleunigen will, da, wie oben erwähnt, der Blasengrund und der Mastdarm später unempfindlich werden, als Portio und Zervix. Mit diesen Hilfsinjektionen (zwischen Uterus und Blase an zwei bis drei Stellen je 1—2 ccm 1—2 cm tief, unter die hintere Scheidengewölbeschleimhaut einige Kubikzentimeter ganz oberflächlich) kann man die Operation meist nach ¼ Stunde, ohne sie nach 20—25 Minuten beginnen. Vor Beginn des Eingriffes empfiehlt es sich jedoch jedesmal, sich von dem Eintritt der Anästhesie durch Zwicken der Portio oder der höheren Vaginalschleimhaut zu überzeugen. Denn die bis zum Eintritt der Anästhesie verstreichende Zeit ist individuell und endlich gibt es auch Versager, wie mir ein Fall bewies, auf den ich weiter unten komme.

Die Dauer der Anästhesie ist eine ziemlich erhebliche. In einem Falle hatte ich die parametranen Injektionen ausgeführt, konnte aber aus äusseren Gründen erst 1¼ Stunden später mit dem Eingriff beginnen. Er wurde trotzdem in völliger Anästhesie zu Ende geführt, obwohl die Exstirpation des Uterus wegen bestehender Verwachsungen mit dem Rektum fast eine Stunde dauerte.

Mit der geschilderten Methode habe ich bis jetzt ausgeführt:

10 vaginale Totalexstirpationen wegen Zervixkarzinoms,
2 vaginale Totalexstirpationen wegen Totalprolaps mit Vesiko- und Rektozele,
3 vaginale Totalexstirpationen wegen blutender Metritis chronica,
1 vaginale Totalexstirpation wegen interstitiellen Myoms,
1 vaginale Totalexstirpation wegen alter Uterusperforation,
2 vaginale Totalexstirpationen wegen Korpuskarzinoms,
2 Vesizifixationen,
1 Vaginifixation, alle drei mit starken Verwachsungen am Rektum.

Im Ganzen also 22 Operationen, bei denen ausgedehntere Manipulationen am Uterus und den Adnexen, zum Teil an der Blase und am Mastdarm, teilweise auch derber Zug und kräftige Gewaltanwendung notwendig waren.

In 21 von den 22 Fällen war die Anästhesie während des ganzen Eingriffes vollkommen ausreichend, in 14 Fällen war sie absolut, worunter ich verstehe, dass die Frauen auf mehrfaches eindringliches Befragen während und nach dem Eingriff erklärten, sie hätten keinerlei Schmerzen gehabt, oder unangenehme Sensationen im Operationsgebiet, und auch sonst durch ihr Verhalten auf dem Operationstisch dem entsprachen. In 6 Fällen klagten die Frauen über Schmerzen bei bestimmten Handgriffen, fast stets nur bei Ligatur der Tuben oder bei der Ligatur des Lig. latum. Während der Operationen lag stets die Narkosemaske bereit, brauchte aber in diesen 6 Fällen nicht benutzt zu werden. Ich hätte es sofort angeordnet, wenn ich den Eindruck gehabt hätte, es beständen wirklich nennenswerte Schmerzen oder wenn die Frauen Abwehrbewegungen gemacht hätten, die Unruhe oder Störung in den Ablauf des Eingriffes gebracht hätten. Es ist möglich, dass die Gleichartigkeit der Klagen dieser 6 Frauen durch Mängel der Methode zu erklären sind. Ich glaube aber, dass es meist an der Injektionstechnik lag, in der Art etwa, dass die Injektion ins Parametrium nicht hoch genug nach dem kleinen Becken zu appliziert wurde, dass also die Nadel nicht tief genug eingestochen und nicht lateral genug gerichtet war. Immerhin waren auch bei diesen 6 Eingriffen die anwesenden Kollegen stets überrascht, wie gut sich ohne Narkose operieren liess. Keiner von ihnen hatte je den Eindruck, dass die Frauen gequält wurden. Und ich registriere diese Unvollkommenheiten der Anästhesie auch nur, um über diesen Punkt vollständig zu sein.

Sämtliche Kranken bekamen am Abend vor dem Eingriff ½ g Veronal, 1 Stunde vor vermutlichem Beginn des Eingriffes 0,01 g Morphium subkutan, kein weiteres Medikament. In einem Falle, in dem es sich um eine sehr ausgeblutete, sehr aufgeregte Frau mit Korpuskarzinom handelte, habe ich ½ mg Skopolamin mit der Morphiuminjektion gegeben, was vielleicht der Anlass zu einem postoperativen mittelschweren Kollaps war, dem einzigen unter allen Fällen.

Sämtliche Frauen bekamen am Morgen des Operationstages, etwa 3 Stunden vor dem Eingriff, ihr gewohntes erstes Frühstück.

In einem Falle, dem einer 53 jährigen, sehr ausgebluteten, dekrepiden Frau, bei der sich an der Portio eines myomatösen Uterus ein ulzeriertes Karzinom fand, das auf die Scheide übergegriffen hatte, erlebte ich einen Versager der Methode. Es war nicht etwa der erste der in Leitungsanästhesie operierten Fälle, so dass man denken könnte, dass ich noch nicht genügend in den Injektionen geübt gewesen sei, sondern der 8. der ganzen Reihe. Ich hatte in jedes Parametrium je 10 ccm 10 proz. Novokain mit etwas Suprarenin eingespritzt und sowohl im vorderen als dem hinteren Scheidengewölbe je 2 Depots mit je 3 ccm derselben Lösung angelegt. Eine halbe Stunde darauf wurde der Eingriff begonnen. Zunächst (vordere Köliotomie, Abschieben der Blase, Einsetzen des vorderen Spekulums in die Bauchhöhle, Einschieben der langen nassen Schutzkompresse) ging alles völlig empfindungslos. Als ich aber versuchte, den faustgrossen Uterus nach vorne umzukippen und vor die Vulva zu ziehen, begann die Kranke zu jammern und zu klagen. Freilich musste ich, um den grossen Uterus vorzuwälzen, recht erhebliche Gewalt anwenden. Nach ein paar kurzen Versuchen gab ich Narkose, in der dann der Eingriff zu Ende geführt wurde.

Der anatomische Befund war aber sicher nicht allein Schuld an dem Versagen der Anästhesie. Unter den Fällen, bei denen sie ausgezeichnet verlief, waren mehrere mit ganz ähnlichen Schwierigkeiten. Wir erleben bekanntlich hier und da Fälle, in denen auch an anderen Körperteilen, z. B. gelegentlich einer Herniotomie, ohne ersichtliche Ursache die Anästhesie trotz sachgemässer Injektion ausbleibt. Ich fand einmal diesen Mangel bei einem sehr verständigen 15 jährigen Mädchen, der ich eine kleine Geschwulst am Finger in Oberstscher Anästhesie entfernen wollte und bei der ich kurze Zeit hintereinander 3 mal je 4, an jede Fingerkannte 1 ccm 2 proz. Novokain einspritzte, ohne auch nur die geringste Herabsetzung der Schmerz- und Tastempfindung zu erzielen. Als ich die Mutter dann um Bewilligung der Narkoseerlaubnis bat, erinnerte sie mich daran, dass ich 2 Jahre vorher mit ihr bei einer Lipomexstirpation genau denselben völligen Misserfolg gehabt hatte. Es gibt also doch wohl Individuen, auf die das Novokain nicht so wirkt, wie es soll, womit ich beileibe nicht etwa die Möglichkeit und genügende Häufigkeit technischer Fehler bei Lokalanästhesien leugnen will.

Dass man mit der parametranen Leitungsanästhesie auch ganz komplizierten Verhältnissen zu Leibe gehen kann, wenn nur eben nicht ausgedehnte entzündliche Infiltrate der Parametrien oder Tubeneiterungen etc. die Methode von vornherein als unzweckmässig erscheinen lassen, geht aus folgendem Fall hervor.

Bei der 30 jährigen Frau N. war ein Jahr vor dem diesmaligen Krankenhausaufenthalt gelegentlich einer Abortausräumung von dem Hausarzt der Uterus perforiert worden, woran sich eine schwere Peritonitis schloss. Im Krankenhaus Eröffnung eines Abszesses vom Scheidengewölbe aus. Heilung. Nach einem Vierteljahr erneute Krankenhausaufnahme mit inkomplettem Darmverschluss. Laparotomie. Ablösung einer Dünndarmschlinge vom Uterus. Seit-zu-Seit-Anastomose. Heilung. Jetzt, ein Vierteljahr nach ihrer Entlassung, kommt sie wieder mit einem neuen Abort, sehr stark ausgeblutet. Sie wird ausgeräumt, wobei der Assistenzarzt erklärt, er fürchte, er habe den Uterus von neuem perforiert. In der Tat hatte die Frau wiederum eine Perforation, aber wie sich nachher herausstellte, an derselben Stelle, wie damals. Eine gynäkologische Laparotomie erschien mir wegen des sehr schlechten Allgemeinzustandes nicht möglich, obwohl sehr wünschenswert, da auch die Frau mittlerweile recht

operationsängstlich geworden war. Deshalb versuchte ich die Anästhesierung von unten, mit vollem Erfolg. Nichts als je 10 ccm 2proz. Novokainlösung in jedes Parametrium, je 7 cm tief. Der Uterus, dem dritten Graviditätsmonat entsprechend vergrössert, sehr blutreich, ist in seiner ganzen Peritonealfläche mit Netz und Dünndärmen mehr oder weniger fest verwachsen. An seiner rechten Tubenecke, der Stelle der alten Perforation, ist eine Dünndarmschlinge nur scharf von ihm zu lösen. Hier befindet sich ein in Granulationen eingebettetes kleines Eiterdepot. Beim Vorziehen der Darmschlinge zu genauerer Revision äussert die Kranke die uns von Laparotomien her bekannten „Magenschmerzen", die auf Zug am Mesenterium zurückzuführen sind, und in diesem Falle nur sehr leicht auftraten, da auch die Schlinge nach Uebernähung der entzündeten Stelle gleich wieder zurückgeschoben werden konnte. Im übrigen verlief die Uterusexstirpation in guter Anästhesie ohne Zwischenfall und führte zu völliger Genesung der vielgeplagten Frau. Der Uterus zeigte einen dünnen, von seinem Kavum zu der Adhäsionsstelle an der rechten Tubenecke verlaufenden, eitererfüllten Kanal, der sicher nicht von der letzten mit dem Finger, sondern von der ersten instrumentell ausgeführten Ausschabung herrührte.

Diesem Fall möchte ich noch kurz einen anderen, der die Ausbreitung der Anästhesie illustriert, anschliessen.

Es bestand eine stark fixierte Retroflexio. Die Anästhesie beschränkte sich nach den berichteten Veronal- bzw. Morphiumgaben auf je eine Injektion rechts und links vom Uterus mit je 6 ccm 2 proz. Novokainlösung. Nach 25 Minuten war die Anästhesie vollkommen. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle im vorderen Scheidengewölbe passierte es nun, dass ich mich plötzlich mit meinem Finger in der eröffneten Blase befand. Weder bei dieser unfreiwilligen vaginalen Zystotomie, noch bei der folgenden Blasennaht empfand die Kranke irgend etwas von den an der Blasenwand notwendigen Manipulationen. Auch liess sich in diesem, wie in den anderen Fällen, in denen Verwachsungen des Uterus mit dem Rektum getrennt werden mussten, der beim Vorwälzen des Uterus notwendige Zug an den Adhäsionen vor ihrer Durchtrennung ohne jeden Schmerz ausführen.

Daraus glaube ich schliessen zu können, dass in den meisten Fällen das in das Parametrium eingespritzte Anästhetikum nach vorn und hinten diffundiert und so auch die sakralen Aeste, die der Innervation der Blase und des Rektums dienen, teilweise unterbricht.

Im Anschluss an die 19 mit parametraner Leitungsanästhesie ausgeführten vaginalen Totalexstirpationen erlebte ich einen Todesfall. Es war das die Frau mit dem myomatösen Uterus. Sie war in einem so schlechten Zustand, dass ich die sonst meist von mir ausgeführte abdominelle supravaginale Amputation nicht wagte. Ihrer Myokarditis wollte ich wo irgend möglich, eine Narkose ersparen. Der schlechte Verlauf hatte mit der Art der Anästhesie nichts zu tun, insofern der Exitus an Darmlähmung und Herzinsuffizienz am 6. Tage nach der Operation eintrat. Obwohl noch 2 Tage vor dem Exitus die Darmfunktion regelmässig war und obwohl die Obduktion ausser sehr hochgradiger Blähung der Dünndärme im kleinen Becken nur eine mässige Menge serös-hämorrhagischen Exsudates ergab, und die Ligaturstümpfe sauber aussahen, glaube ich doch, dass den Exitus eine operative Peritonitis milder Form verschuldete, der das schlechte Herz nicht gewachsen war.

Nachteile der Methode habe ich nicht gesehen. Insbesondere keine Zeichen von Intoxikation. Die verwendeten Mengen des Anästhetikums reichen ja auch bei weitem nicht an die bei Laparotomien etc. hier und da ohne Schaden eingespritzten heran. Immerhin wäre es möglich, dass im Anschluss an die Injektionen ins Parametrium postoperative Blasenstörungen ein wenig häufiger sind, als nach in Narkose bewerkstelligten Eingriffen. Das müsste eine auf ein grösseres Material sich erstreckende Untersuchung feststellen. Ich kann darüber um so weniger Aufschluss geben, weil ich seit geraumer Zeit nach allen Operationen an den weiblichen Genitalien, auch nach gynäkologischen Laparotomien, in die Blase einen Dauerkatheter für die ersten paar Tage einlege. Bei seiner Entfernung ist dann meist die Blase in Ordnung. Ich wollte von dieser mir sehr bewährten Anordnung nicht im Interesse einer Untersuchung der Blasenfunktion bei den in Novokainanästhesie Operierten abgehen.

Störungen des Wundverlaufes sah ich nicht.

Nicht angewandt habe ich die Novokainanästhesie in allen den Fällen, in denen eine entzündliche Infiltration der Parametrien mich die Möglichkeit einer Keimverschleppung mit der Spritze fürchten liess. Ferner habe ich natürlich mit der Methode nur solche Fälle operiert, die ich auch sonst vaginal in Angriff genommen hätte. Ich habe aber unbedingt mit ihr eine Anzahl von Kranken operieren können, die eine Narkose nicht vertragen hätten. Und der angewandten Methode ist es zu danken, dass mir von den 19 zum Teil sehr heruntergekommenen Frauen nur eine einzige gestorben ist. Einer ¾ bis 1 stündigen Narkose wäre mehr als eine erlegen!

18 von den 19 Totalexstirpationen konnten geheilt werden. Und zwar trat auffallenderweise bei keiner von ihnen eine der gewöhnlichen postoperativen Komplikationen (Embolie, Thrombose, Pneumonie, Atonie etc.) auf. Eine Pneumonie erlebte ich dennoch und zwar bei der letzten Frau mit Vesizifixation.

Nach allem Gesagten glaube ich mich berechtigt, die weitere Anwendung der parametranen Anästhesie für Eingriffe der geschilderten Art, vor allem aber für die Uterusexstirpationen an elenden, ausgebluteten, kachektischen Frauen empfehlen zu können. Obwohl die Methode noch durchaus weiterer Vervollkommnung bedarf, ist sie meines Erachtens jetzt schon weit genug, um zur Herabsetzung unserer Mortalität und zur Erweiterung der operativen Indikationen mit ins Feld geführt zu werden.

Zum Schluss noch ein paar mir nötig erscheinende Bemerkungen allgemeiner Art.

Mit ein wenig Takt und bedachter Fürsorge kann man die Unannehmlichkeiten des während der Eingriffe vorhandenen Bewusstseins der Kranken, die bei so manchem Operateur die Methoden der Lokalanästhesie diskreditieren, leicht aus der Welt schaffen. Gegen die Unbequemlichkeiten der Lage auf dem gynäkologischen Tisch (Döderlein-Krönig) hilft gute Polsterung, Ausfüllung der Lendenwirbelgegend mit einem flachen Faktiskissen, vor allem aber Polsterung der Beinstützen. Sollten die Frauen, was öfter einmal vorkommt, über Einschlafen eines Beines klagen, so helfen eine leichte Veränderung der Lage auf dem Beinhalter und ein paar leichte, von einer Wärterin ausgeführte Massagestriche der Wade.

Ueber mangelnde Entspannung (Stiassny) bei gynäkologischen Operationen habe ich eher bei schlechten Narkosen, nie aber bei der Lokalanästhesie zu klagen gehabt, selbst nicht dann, wenn die Frauen, wie das ja in 6 Fällen vorkam, leichte Schmerzen hatten. Und über die Unheimlichkeit des Milieus (Stiassny), die Aufregungen des Operationssaalbetriebes etc. bringt man mit einigen beruhigenden Worten, einer vertrauenerweckenden sicheren Haltung, durch Ruhe im Operationssaal, Vermeidung unnötiger dozierender Darlegungen, endlich — last not least — durch Applikation eines kleinen Wattebausches in die Ohren und eines dichten Mullschleiers auf das Gesicht die Kranken leicht hinweg. Ich kann mich oft, wenn ich solche Einwände gegen die Anwendung der Lokalanästhesie von Chirurgen oder Gynäkologen höre, des Eindruckes nicht erwehren, dass man an ihnen vornehmlich eine Einschränkung der eigenen Bequemlichkeit perhorresziert. Dieser Standpunkt ist wahrlich nicht unberechtigt und in jenen Fällen, in denen die Anwendung der einen oder anderen Art von Schmerzverhinderung für den Kranken gleichgültig ist, von ausschlaggebender Bedeutung. In den Fällen aber, bei denen ein Minimum an schädigenden Einflüssen mehr oder weniger das Zünglein an der Wage der Prognose zu beeinflussen imstande ist, soll man kein Mittel unversucht lassen, die Chancen des Kranken zu bessern.

Aus dem pathologischen Institut des Eppendorfer Krankenhauses (Prof. Eug. Fraenkel).

Zur Aetiologie der Endocarditis verrucosa.

Von Dr. Edgar Reye, Sekundärarzt am Institut.

Auf Grund zahlreicher histologischer und experimenteller Untersuchungen darf wohl heute mit Thorel als feststehend angenommen werden, dass es sich bei den gutartigen Formen der sogen. verrukösen Endokarditis, wo sich kleine oder grössere, graue oder rötlich-graue Auflagerungen auf den Klappen bilden, im wesentlichen um Klappenthromben handelt, die sich aus Blutplättchen oder häufiger aus einem körnigen resp. homogenen, fibrinarmen Material zusammensetzen und offenbar auf primäre Schädigungen des endothelialen Klappenüberzuges zurückzuführen sind. Welcher Art diese Läsionen sein müssen und wodurch sie entstehen, hat sich bisher nicht sicher eruieren lassen.

Bekanntlich gelangt die Endocarditis verrucosa simplex bei den allerverschiedensten Erkrankungen zur Beobachtung, in erster Linie bei Infektionskrankheiten, z. B. bei der Pneumonie, Diphtherie, mit besonderer Vorliebe bei der Polyarthritis

rheumatica und bei der Chorea minor, ferner aber auch bei allen möglichen, zur Kachexie führenden, chronischen Erkrankungen wie Tuberkulose, chronischer Nephritis, Karzinom, Lues. Man hat, veranlasst durch die Fortschritte der ätiologischen Forschungen, versucht, die Endokarditiden überhaupt zu scheiden in mykotische und amykotische Formen. Zur Gruppe der mykotischen Formen wären die meist akut verlaufenden, mit schweren nekrotisierenden oder ulzerösen Prozessen einhergehenden, malignen Entzündungen des Endokards zu rechnen, neuerdings auch die von Schottmüller beschriebene Endocarditis lenta, die in anatomischer wie klinischer Beziehung, vor allem durch ihren fast ausnahmslos chronischen Verlauf, eine gewisse Sonderstellung einnimmt. Zu den amykotischen Formen sollte vor allem die eingangs charakterisierte Endocarditis verrucosa simplex mit ihren verschiedenen Verlaufsarten und Endzuständen gehören.

Jedoch lässt sich diese Einteilung nicht durchführen. Freilich gibt es eine Reihe von Autoren, die die mykotische Natur der Endocarditis verrucosa ablehnen und dieselbe als das Produkt toxischer Vorgänge erklären. Auf der anderen Seite werden aber immer mehr Stimmen laut, dass auch die Endocarditis verrucosa bakteriellen Ursprungs sei respektive sein müsse. Schon im Jahre 1887 haben sich Eug. Fraenkel und A. Saenger dahin ausgesprochen, dass eine jede verruköse Endokarditis durch Bakterien hervorgerufen werde und dass die Fälle mit negativem Resultat darauf beruhten, dass die Mikroben abgestorben seien. Einen bestimmten Erreger der Endocarditis verrucosa konnten die genannten Autoren freilich nicht feststellen und so ist es auch vielen Untersuchern späterhin ergangen. Von zahlreichen Autoren — ich nenne nur Rosenbach, Bartel, Saltykow, Kämmerer und Wegner — sind Mikroben gefunden worden, aber von keinem Untersucher regelmässig in jedem Falle und dann keineswegs immer ein- und derselbe Mikroorganismus. Es wurden die verschiedensten Stäbchen und Kokken, Diplokokken, Streptokokken, Gram-positive oder Gram-negative nachgewiesen und als Erreger der in Rede stehenden Erkrankung angesprochen.

Bei diesen verschiedenen Befunden und den einander widersprechenden Ansichten ist es eigentlich nicht verwunderlich, dass die Auffassung von der mykotischen Natur der Endocarditis verrucosa noch keine allgemeine Anhängerschaft gefunden hat.

Die heute bestehende Anschauung über die Endocarditis verrucosa, wie sie also auch z. B. von Aschoff und Kaufmann in ihren bekannten Lehrbüchern interpretiert wird, ist denn auch die, dass die genannte Herzklappenerkrankung durch infektiöse oder toxische Stoffe erzeugt wird. Ein bestimmter Erreger derselben ist zurzeit nicht bekannt.

Nur für eine Klasse der verrukösen Endokarditis, für die Endocarditis rheumatica, die meines Erachtens, wie auch Königer annimmt, anatomisch durchaus denselben Prozess darstellt wie die Endocarditis verrucosa bei anderen Allgemeinerkrankungen, ist man heute schon immer mehr geneigt, einen bestimmten Erreger anzunehmen. So sind es in letzter Zeit namentlich englische Forscher (Poynton und Paine), die in einer grossen Monographie dargetan haben, dass für die Endocarditis rheumatica (auch für die übrigen charakteristischen Veränderungen, die bei der Polyarthritis rheumatica auftreten!), ein und derselbe, den Streptokokken sehr nahe verwandter, Diplokokkus in ätiologischer Hinsicht in Frage komme. Allerdings sagen die Autoren ausdrücklich, dass sie in den endokarditischen Auflagerungen nur dann die Diplokokken gefunden hätten, wenn der Prozess ein bösartiger gewesen sei.

Um über die Endocarditis verrucosa in ätiologischer Beziehung ins Klare zu kommen, habe ich schon Ende des vorigen Jahres im pathologischen Institut des Eppendorfer Krankenhauses mit entsprechenden, zunächst histologischen Untersuchungen begonnen und dieselben bis jetzthin systematisch fortgesetzt. Ich habe jede vorkommende verruköse Endokarditis untersucht, Fälle von der feinsten, eben sichtbaren Exkreszenz bis zur ältesten, weit fortgeschrittenen, rekurrierenden Endokarditis, bei der es schon zu fibrösen, retrahierenden Prozessen und Kalkablagerungen gekommen war.

Im ganzen habe ich 23 Fälle untersucht und bei allen diesen — das möchte ich voranstellen — regelmässig ohne Ausnahme den gleichen eindeutigen Befund erheben können.

Die untersuchten Fälle sind kurz skizziert folgende:

1. S.-Nr. 2041/1913. K., männl., 24 J.

Klin.: Frische Polyarthritis rheumatica. Frische Endo- und Perikarditis. Tod an zunehmend. Herzschwäche. Blut steril.

Patholog.-anatom.: Pericarditis serofibrinosa. Endocarditis recens verrucosa mitralis, tricuspidalis, aortica. Dilatatio cordis ventriculi sin.

An Mitral-, Tricuspidal- und Aortenklappen zarte, girlandenartig angeordnete, rötliche, feinhöckerige Exkreszenzen.

Leichenblut steril.

Mikroskop.: Das Klappengewebe geht an der Stelle der Auflagerung unter Kräuselung der elastischen Elemente und starker Proliferation des Zellen über in ein amorphes Gewebe, dem frisches thrombotisches, stellenweise sehr kernreiches Gewebe angelagert ist. Sowohl in diesem, wie an der Basis der Auflagerung ganz vereinzelt ein Gram-positiver Diplokokkus (s. Abbildung 1 und 2).

a = Sitz der Kokken.
Abbildung 1. Schwache Vergrösserung.

Abbildung 2. Starke Vergrösserung.

2. S.-Nr. 2239/13. A., weibl., 26 J.

Klin.: Keine Herzkrankheiten, kein Gelenkrheumatismus in der Anamnese. An Lungen- und Darmtuberkulose gestorben.

Patholog.-anatom.: Tuberculosis pulmonum cum vomicis apicis sin. Endocarditis verrucosa recurrens valvulae aorticae et mitralis. Ulcera tuberculosa laryngis et intestini tenuis et crassi.

Aortenklappen verdickt, miteinander verwachsen und mit hanfkorngrossen, mässig derben, feinhöckerigen Auflagerungen versehen. Am Schliessungsrand der Mitralklappen feinste, weiche, rötlich-graue Exkreszenzen. Sehnenfäden verdickt.

Leichenblut steril.

Mikroskop.: Entsprechend der sehr kleinen Exkreszenz findet sich das Endokard leicht verdickt. Darauf wie ein kleiner Bürzel amorphes, stellenweise feinkörniges Material, an der Oberfläche von kleinen Haufen roter Blutkörperchen bedeckt. Inmitten des amorphen Materials vereinzelte Gram-positive Diplokokken.

3. S.-Nr. 2274/13. St., weibl., 12 J.

Klin.: Im Anschluss an eine Angina akute Polyarthritis mit Endo- und Perikarditis. Verlauf in 3 Wochen mit hohem Fieber. Tod an zunehmender Herzschwäche. Blut mehrfach steril.

Patholog.-anatom.: Carditis rheumatica. Pleuritis exsudat. duplex.

An den Mitralklappen nahe dem Schliessungsrand zahlreiche submiliare bis hirsekorngrosse, girlandenförmig angeordnete, graugelbliche, festsitzende, derbe Exkreszenzen. An den Aortenklappen die gleichen Veränderungen. Leichenblut steril.

Mikroskop.: Nur ganz oberflächliche Schädigung des Endokards. Starke Zellproliferation. Darauf amorphes Material mit frischen thrombotischen Niederschlägen besetzt. An der Grenze von amorphem Gewebe und proliferierendem Klappengewebe vereinzelte, Gram-positive Diplokokken.

4. S.-Nr. 2431/13. v. S., männl., 60 J.

Klin.: Vor 20 Jahren Gelenkrheumatismus. Seitdem oft Erkältungen und Herzbeschwerden. Seit ½ Jahr geschwollene Beine. Kurzatmigkeit. — Herzverbreiterung nach links. Systolisches Geräusch über der Aorta. Kleiner unregelmässiger Puls. Langsam an Herzschwäche zugrunde gegangen. Kein Fieber.

Patholog.-anatom.: Endocarditis inveterata calcificans et recens verrucosa subsequente insufficientia et stenosi valvulae Aortae. Hypertrophia ventriculi sin. cord. Emphysema et Induratio rubra pulmonum. Stauungsorgane. Multiple Nierenzysten.

Aortenklappen stark verdickt, hart, miteinander verwachsen. Am Schliessungsrand warzige, grau-weisse Auflagerungen, steinhart. Dazwischen kleinste, fleischfarbene Wärzchen von weicher Konsistenz. Leichenblut steril.

Mikroskop.: Aortenklappen schwer verändert, zum grössten Teil aus schwieligem Gewebe mit Kalkeinlagerungen bestehend. An der Oberfläche kleine Auflagerungen von teils amorphem teils feinkörnigem Material, hier und da einige Zellen enthaltend. In den feinen Auflagerungen, in der Nähe der Zellen ganz spärliche Grampositive Diplokokken.

5. S.-Nr. 2445/13. Sch., männl., 35 J.

Klin.: 1907, 1909 Gelenkrheumatismus, vor 5 Monaten wieder. Seitdem zunehmende Stauungserscheinungen. Herz o. B. Nieren- und Darmamyloid. Lungentuberkulose.

Patholog.-anatom.: Tuberculosis apicis pulmonum. Hydrothorax duplex. Endocarditis verrucosa mitralis. Thrombi parietales ventric. dext. subsequente embolia arter. pulmonal. Ulcera tbc. intestini. Peritonitis tbc. Amyloidosis renum, hepatis, lienis, glandular. suprarenalium. Nephritis parenchymatosa.

An den verdickten Mitralsegeln, nahe dem freien Rand, feine, graurote, festsitzende Exkreszenzen. Leichenblut steril.

Mikroskop.: Entsprechend den Exkreszenzen starke Proliferation der Klappengewebszellen, zahlreiche Pigmentschollen. Die Auflagerung besteht aus nur ganz wenig Kerne enthaltendem, strukturlosem Material. In diesem, ziemlich nahe der Oberfläche, vereinzelte Exemplare (bei Durchmusterung von 11 Präparaten 2) von Gram-positiven Diplokokken.

6. S.-Nr. 2512/13. K., männl., 18 J.

Klin.: Aufgenommen 10. XI. 13. Gestorben 20. XII. 13. Akut erkrankt mit hohem Fieber. Multiple Gelenkschwellungen. Systolisches Geräusch am Herzen. Blut mehrfach steril. Pleuritis links. Perikarditis. Unter zunehmender Dyspnoe und Herzschwäche Exitus letalis.

Patholog.-anatom.: Arthritis serosa multiplex. Perikarditis fibrinosa. Myocarditis acuta. Endocarditis verrucosa recens valvulae mitralis, tricuspidalis, pulmonalis, aorticae. Dilatatio ventriculi sin. Nephritis parenchymatosa.

Auf allen 4 Klappen, besonders reichlich auf den Aortenklappen, girlandenartig angeordnet, rötlich-graue Wärzchen in grosser Zahl. Auch an den Sehnenfäden der Mitralis streusandähnliche Auflagerungen. Leichenblut steril.

Mikroskop.: Wucherung der Zellen des Endokards, darauf eine dünne Lage von homogenem Gewebe, welchem frisches thrombotisches Material aufsitzt. In allen 3 Schichten hin und wieder ein Gram-positiver Diplokokkus.

7. S.-Nr. 2580/13. L., weibl., 77 J.

Klin.: Niemals Herzerscheinungen. An Magenkarzinom und Folgeerscheinungen gestorben.

Patholog.-anatom.: Carcinoma ventriculi subsequentibus metastasibus pleurae, peritonei, hepatis. Endocarditis verrucosa recens valvulae mitralis. Arteriosclerosis gravis. Infarct. multipl. renum. Bronchopneumoniae.

Auf dem Schliessungsrand der Mitralis winzige warzige, grauweisse Auflagerungen. Leichenblut steril.

Mikroskop.: Entsprechend den sehr kleinen Exkreszenzen findet sich eine Unterbrechung des Endokards und statt dessen, wie ein kleiner flacher Höcker, amorphes Material, das nur an einem kleinen Bezirk der Oberfläche einige Kerne und etwas Pigment erkennen lässt. Daselbst ganz vereinzelt ein Gram-positiver Diplokokkus.

8) S.-Nr. 1/14. C., männl., 11 J,

Sitz der Kokken.

Abbildung 3. Schwache Vergrösserung.

Klin.: Seit langer Zeit wegen Knochen- und Lungentuberkulose in stationärer Behandlung. Niemals Erscheinungen von seiten des Herzens. Schwerer Dekubitus.

Patholog.-anatom.: Spondylitis tuberculosa. Peripachymeningitis spinalis caseosa. Myelomalacia circumscripta e compressione. Tuberculosis apicis pulmonis utriusque. Decubitus pergravis. Abscessus recens renum. Endocarditis recens verrucosa valvulae mitralis.

Am Schliessungsrand der Mitralis, dicht aneinander gereiht, bis hirsekorngrosse, rötliche, feinhöckerige, ziemlich weiche Exkreszenzen.

Leichenblut durchsetzt von Proteus vulgaris.

Mikroskop.: Auf einer, eine erhebliche Zellproliferation darbietenden Verdickung des Endokards sitzen fast völlig kernlose, homogene Massen, zum Teil gestielt. An der Grenze zum Endokard ganz vereinzelte Grampositive Diplokokken (s. Abb. 3 und 4.).

Abbildung 4. Starke Vergrösserung.

9. S.-Nr. 48/14. E., männl., 25 J.

Klin.: Behandelt an Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Niemals herzleidend.

Patholog.-anatom.: Tuberculosis pulmonum cum vomicis. Ulcera tuberculosa pharyngis, laryngis, intestini tenuis et crassi. Endocarditis verrucosa recens valvulae mitralis.

Am Schliessungsrand der Mitralis an 3 verschiedenen Stellen kleinste, rötliche, warzige Auflagerungen. Leichenblut steril.

Mikroskop.: Die winzigen Wärzchen bestehen im wesentlichen aus proliferierenden Klappengewebszellen, dazwischen etwas amorphes Material und Pigment. Inmitten der Auflagerungen in sehr geringer Zahl Gram-positive Diplokokken.

10. S.-Nr. 57/14. Sch., männl., 78 J.

Klin.: Niemals Rheumatismus, niemals Herzbeschwerden. Hochgradige Arteriosklerose. Lungentuberkulose. Kein Fieber.

Patholog.-anatom.: Myodegeneratio cordis adiposa. Endocarditis valvulae aorticae et mitralis verrucosa recens. Arteriosclerosis universalis. Tuberculosis pulmonum. Perisplenitis chron. fibrosa. Renes granulati.

An Aorten- und Mitralklappen bis hirsekorngrosse, rötlich-gelbe, feinhöckerige Exkreszenzen von zäher Beschaffenheit.

Leichenblut steril.

Mikroskop.: Entsprechend den Auflagerungen ist der normale Endokardüberzug unterbrochen; daselbst wenige proliferierende Zellen, Pigmentschollen und amorphes, zum Teil wie zersplittert aussehendes Material. In diesem ganz vereinzelte Gram-positive Diplokokken.

11. S.-Nr. 80/14. T., weibl., 45 J.

Klin.: Niemals Rheumatismus, niemals Herzbeschwerden. Seit 1909 lungenleidend. Cor klinisch o. B. An Lungenschwindsucht gestorben.

Patholog.-anatom.: Myodegeneratio cordis adiposa. Pericarditis fibrinosa. Endokarditis valvulae mitralis recens verrucosa. Tuberculosis pulmonum cum vomicis. Emphysema pulmonum. Arteriosclerosis aortae.

An der Mitralis am Schliessungsrand stecknadelkopfgrosse grauweissliche, warzige, derbe Exkreszenzen. Leichenblut steril.

Mikroskop.: Fast genau dasselbe Bild wie in Fall 10.

12. S.-Nr. 89/14. K., weibl., 57 J.

Sitz der Kokken.

Abbildung 5. Schwache Vergrösserung.

Klin.: Niemals Herzerscheinungen. Ausgedehntes Karzinom in der l. Ohrgegend. Kachektisch zugrunde gegangen.

Patholog.-anatom.: Carcinoma cutaneum regionis mastoideae sin. subsequentibus metastasibus lymphoglandularum, lienis, hepatis, renum, suprarenum. Endocarditis verrucosa recens mitralis.

Am Schliessungsrand des hinteren Mitralsegels eine eben stecknadelkopfgrosse, weisslichrote, trockene, feinhöckerige Auflagerung.

Leichenblut steril.

Mikroskop: Umschriebene Verdickung des Endokards. Darauf, wie ein Polyp, mit einem dünnen Stiel, fast völlig kernloses, amorphes Material, dem Blutpigment und rote Blutkörperchen anliegen. Unter diesen und auch inmitten des amorphen Materials wenige Gram-positive Diplokokken (s. Abb. 5 u. 6).

Abbildung 6. Starke Vergrösserung.

13. S.-Nr. 105/14. K., weibl., 57 J.

Klin.: Moribund eingeliefert mit den Erscheinungen einer Mitral- und Aorteninsuffizienz. Oedeme. Keine nähere Anamnese.

Patholog.-anatom.: Endocarditis recurrens verrucosa valvulae mitralis, tricuspidalis, aorticae. Stenosis valvulae mitralis. tricuspidalis, aorticae. Stauungserscheinungen. Hydrothorax, Aszites, Anasarka.

Linkes venöses Ostium für die Kuppe des kleinen Fingers, das rechte für den rechten Zeigefinger durchgängig. An den stark verdickten, schwieligen Rändern von Mitralis und Trikuspidalis in rosenkranzartiger Anordnung am Schliessungsrand stecknadelkopf- bis hirsekorngrosse rötlich-weisse Exkreszenzen. Aortenklappen verdickt, miteinander verwachsen, mit Kalkeinlagerungen versehen. An den Kommissuren feinhöckerige, rötliche Auflagerungen.

Leichenblut steril.

Mikroskop.: Wie Fall 4.

14. S.-Nr. 119/14. K., männl., 65 J.

Klin.: Mit 40 Jahren Gelenkrheumatismus, seitdem oft „kurzluftig". Herztöne unrein. Puls irregulär, inäqual. Geschwollene Füsse. Exitus letalis erfolgt unter zunehmender Herzschwäche.

Patholog.-anatom.: Endocarditis recurrens verrucosa valvulae mitralis et tricuspidalis. Dilatatio atrii dextri. Hypertrophia ventriculi sin. Myodegeneratio cordis adiposa. Emphysema pulmonum. Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis purulenta. Aszites.

An Trikuspidalis und Mitralis feine, warzige Auflagerungen von bröckliger Beschaffenheit und graugelblicher, teilweise rötlicher Farbe. Ausserdem alte schwielige Verdickungen der Klappensegel. Sehnenfäden stark verkürzt, plump. Leichenblut steril.

Mikroskop.: Schwielige Verdickung des Klappengewebes. Stellenweise starke Zellproliferation. Namentlich dort Auflagerungen von amorphem Material. In diesem und an den Stellen der Zellwucherung vereinzelte Gram-positive Diplokokken.

15. S.-Nr. 161/14. H., männl., 51 J.

Klin.: Moribund aufgenommen. Keine nähere Anamnese.

Patholog.-anatom.: Endocarditis recurrens verrucosa valvulae mitralis et aorticae. Cor bovinum. Myocarditis fibrosa. Emphysema pulmonum. Arteriosclerosis universalis.

Linkes Ostium venosum stark stenosiert. Mitralsegel plump, unregelmäsig verdickt. Auf dem derben, höckerigen Rand sitzen zahlreiche warzige Auflagerungen von rötlich-grauer Farbe, die sich nicht wegwischen lassen. Aortenklappen eingerollt, narbig verkürzt, stark verdickt. Auch hier vereinzelte frische warzige rötliche Auflagerungen. Leichenblut steril.

Mikroskop.: Fast ganz das nämliche Bild wie in Fall 1. Im Myokard typische Aschoffsche Knötchen.

16. S.-Nr. 172/14. H., weibl., 25 J.

Klin.: Niemals Herzerscheinungen. Lange Zeit an Lues behandelt. Gestorben unter zerebralen Erscheinungen.

Patholog.-anatom.: Endocarditis verrucosa recens valvulae aorticae et mitralis. Lymphadenitis et Perilymphadenitis cervicalis gummosa. Leptomeningitis syphilitica. Status post exstirpationem lymphoglandularum regionis supraclavicularis sin.

Am Schliessungsrand der 3 Aortenklappen und an den Mitralsegeln finden sich unregelmässig verstreut, fest aufsitzende, bis stecknadelkopfgrosse, feine, warzige Exkreszenzen von weisslicher und grauroter Farbe. Leichenblut steril.

Mikroskop.: Ganz oberflächliche Schädigung des Endokards mit mässiger Zellproliferation. Darauf sehr kernarmes, von Lücken durchzogenes Material. Nahe der Oberfläche, wo die Kerne etwas reichlicher vorhanden sind, vereinzelt ein Gram-positiver Diplokokkus.

(Schluss folgt.)

Argobol,

ein neues Silberboluspräparat.

Von Dr. Ernst Puppel, Frauenarzt in Mainz, zurzeit im Felde.

Die Bolustherapie des Fluor albus gehört heute zum gesicherten Besitztum des Gynäkologen. Ihre Vorzüge vor der früheren Ichthyol-, Jod-, etc. Behandlung sind so oft klargelegt worden, dass hier nicht weiter darauf einzugehen ist. So gut die Erfolge bei dem einfachen Scheidenkatarrh sind, namentlich bei der Verwendung von Lenizetbolus, so musste man doch bald die Erfahrung machen, dass bei infektiösen Erkrankungen, bei der akuten und chronischen Gonorrhöe, die trocknende Wirkung der Bolus und die adstringierende des Lenizetpulvers nicht ausreichten, eine Heilung herbeizuführen. Zwar verschwinden nach der Anwendung von Lenizetbolus bald die akuten Erscheinungen, die Anzahl der Gonokokken nimmt in jedem Gesichtsfelde ab, aber eine Gefahr besteht: das Auftreten eines Rezidivs nach Aussetzen der Behandlung. Um diesen Missständen abzuhelfen, hat man Bolus mit Silberverbindungen gemischt; Bruck hat sein Uranoblen herausgegeben, eine Verbindung von Silber und Uranin, die zirka 40 Proz. Silber enthält, und die vermöge ihres Farbstoffgehaltes geeignet erscheint, in die Tiefe der Gewebe zu diffundieren und die dort befindlichen Gonokokken abzutöten. Der Gedanke ist ausserordentlich einleuchtend, aber ich hatte verschiedene Gründe, mich von dem Präparat abzuwenden. Es färbt die Wäsche stark und es ist nicht so reizlos, wie Bruck angibt. Ich sah wiederholt Blutungen und heftige Schmerzen nach Einführung der Caviblenstäbchen in die Urethra und in die Zervix. Sichtbar war die starke Beeinflussung der vaginalen Gonorrhöe durch Uroblenbolus. Da aber durch das Nachsickern des Pulvers nach Entfernung des Tampons recht hässliche Flecken in der Wäsche entstehen, die sich nicht mehr entfernen lassen, und da es kaum möglich ist, die Vulva hermetisch abzuschliessen, so stellte ich Versuche mit einem anderen Präparat an, das mir von den Farbenfabriken Fr. Bayer, Leverkusen-München zur Verfügung gestellt wurde und nunmehr, nach Abschluss der Prüfung, als „Argobol" in den Handel kommt. Es bildet ein gelblich-weisses, in Wasser unlösliches Pulver mit einem Silbergehalt von 20 Proz. in Form von Silberphosphat. Durch einen besonderen Vorgang ist jedes Boluskörnchen mit einer Schicht von Silberphosphat überzogen, und diesem Umstande dankt das Präparat wohl seine gute Wirkung, die sich auf Desinfektion und Austrocknung erstreckt.

Die von der Fabrik vorgenommenen bakteriologischen Versuche ergaben eine erhebliche wachstumshemmende Kraft des Argobol.

Meine eigenen Versuche, die ich an klinischen und ambulanten Patientinnen vornahm, erstrecken sich auf 21 Fälle mit zusammen 347 Anwendungen des Präparates, 11 akute, 5 chronische Gonorrhöen, letztere mit allen erdenklichen Komplikationen; 3 subakute Gonorrhöen in der Schwangerschaft, 1 schwere Metritis mit Erosionen und Ektropium und 1 Fall mit schwerster Bact.-coli-Infektion, ausgehend von einer schweren Kolpitis und Metritis bei Totalprolaps.

Es erheben sich bei jeder Gonorrhöebehandlung immer wieder dieselben Fragen: Wie lange dauert die Behandlung? Ist das Präparat imstande, Komplikationen zu vermeiden und Rezidive auszuschliessen?

Von den akuten Gonorrhöen scheiden 2 aus, weil sie nach 8 maliger Behandlung Mainz verliessen. 4 sind nach durchschnittlich 22 maliger Anwendung des Argobols geheilt, ohne Komplikationen oder Rezidive zu zeigen.

Von Komplikationen wurden beobachtet: 1 Monarthritis manus dextr., die nach 6 maliger Anwendung von Argobol auftrat, in andere Hände überging und erst nach 4 Wochen, nach vollständiger Versteifung des Gelenkes wieder zurückkehrte; sie wurde durch Omégoninjektionen völlig geheilt. In 1 Fall trat nach 8 maliger Uranoblenbehandlung eine schwere Pelveoperitonitis auf, nach deren Ablauf ein grosser linksseitiger Adnextumor konstatiert wurde. 2 mal zeigte sich nach einigen Monaten ein Rezidiv; da beide Fälle Ehefrauen sind, ist es unbestimmt, ob es sich um ein Rezidiv im engeren Sinne oder um eine Reinfektion durch den Ehemann handelt. 1 Fall steht noch in Behandlung.

Von den 5 chronischen Gonorrhöen, die mit Adnextumoren, Retroflexio uteri fixati und Lues kompliziert sind, sind 3 geheilt, eine hat nach fast völliger Heilung Mainz verlassen, eine steht noch in Behandlung.

Die Behandlungsdauer betrug durchschnittlich 2 Monate.

In der Gravidität ist die therapeutische Beeinflussung entzündlicher Genitalaffektionen natürlich schwieriger. Trotzdem konnte ein Zervixkatarrh in gravid. nach 9 maliger Behandlung und 1 akute Kolpitis nach 7 maliger Anwendung als geheilt betrachtet werden. Ein dritter Fall verhält sich fast refraktär, trotz 26 maliger Anwendung. Nach kürzeren Pausen tritt immer wieder der eitrige Fluor auf.

Die schwere Metritis mit Ektropium und Erosionen ist nach 11 Sitzungen mit Lenizetbolus, die fast ohne Erfolg blieben, noch 10 mal mit Argobol behandelt worden und völlig geheilt.

Der Fall von Koliinfektion wurde nach völliger Entfieberung und Verschwinden des Fluors operiert: Ovariotomie rechts, Ventrofixation, vaginale Plastik. Die Heilung erfolgte p. p. i.

Wir können nach diesen kurzen Angaben unsere obige Fragestellung dahin beantworten, dass die Behandlung mit Argobol durchschnittlich zwei Monate dauert — bei 1 bis 3 maliger Anwendung in der Woche und selbstverständlichem Aussetzen der Therapie während der Menses — und dass es in der grössten Mehrzahl der Fälle gelingt, Komplikationen und Rezidive zu vermeiden.

Indiziert ist das Argobol vor allem bei akuten chronischen Gonorrhöen in jedem Stadium, aber auch bei anderen eitrigen Entzündungen von Scheide und Gebärmutter. Bei dem Ektropium mit starker Erosionsbildung wird man nur in hartnäckigen Fällen zum Argobol greifen, die leichteren heilen auch mit Lenizetbolus.

Das Auffälligste an der Argoboltherapie ist der unmittelbare Erfolg der ersten 3 bis 4 Sitzungen. Die Patientinnen äussern jedesmal ihre Befriedigung über die schnelle Wirkung auf die Menge des Sekretes.

Ein völliges Verschwinden der Gonokokken wurde frühestens nach 10, längstens nach 18 Sitzungen beobachtet, ein im Vergleich zu der alten Spülbehandlung und der früheren reinen Bolustherapie gutes Resultat.

Wenn wir noch hinzufügen, dass Reizungen seitens der Vagina oder Zervix nicht beobachtet wurden, so haben wir in der Tat in dem Argobol ein Präparat, dem in seinem Anwendungsbereiche bisher kein anderes gleichkommt.

Von der Verwendung des Nassauerschen Siccators habe ich abgesehen [1]). Zweckmässig erscheint mir die Behandlung im Spekulum mit Einschüttung von ca. 4—6 g des Pulvers und Fixierung desselben durch einen Wattetampon. Die Urethra muss besonders behandelt werden. Dass der frische Zervixkatarrh ein noli me tangere ist, erwähne ich nur der Vollständigkeit halber. Er heilt unter vaginaler Anwendung von Argobol in kurzer Zeit aus.

Nach Abschluss der Prüfung von Argobol an dem eigenen vorliegenden Material kann ich den praktischen Aerzten und Gynäkologen das Präparat für die Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhöe bestens empfehlen.

[1]) Fortschr. d. M. 1913 Nr. 26.

Ein neuer, verstellbarer, federnder Mundsperrer nach Zahnarzt Alfred Kreis.

Von Zahnarzt L. P. Grünwald in Kassel.

Schwierigere Operationen jeder Art in Mundhöhle oder Rachen erfordern zuweilen eine gute Spanne Zeit und wir haben dann meist mit einem hauptsächlichen Uebel zu kämpfen: Ermüdung der Kaumuskulatur beim Patienten, die es ihm unmöglich macht, über wenige Minuten hinaus den Mund gleichmässig ruhig und vor allem genügend weit aufzuhalten. Gegen andere feindliche Faktoren, die hauptsächlich dem Zahnarzt bei seinen meist überaus zeitraubenden Arbeiten im Mund viel zu schaffen machen, als da sind: erhöhter Speichelfluss, Brechreiz, die unerwünschten Manöver der Zunge etc. existieren zweckentsprechende Apparate — Speichelsauger, Zungenhalter, Watterollen — und gleichzeitig partieller Zungenhalter stehen uns zur Verfügung.

Noch fehlte uns aber bisher die ausreichende und sichere Gegenwehr gegen das in der zahnärztlichen wie ärztlichen Praxis gleicherweise zutage tretende eingangs erwähnte Hauptübel: das wiederholt teilweise oder gar vollständige Zuklappen des Mundes infolge Erschlaffung der überanstrengten Muskeln.

Verschiedene Versuche wurden gemacht und auch zum Teil in die Praxis umgesetzt: Apparate zu konstruieren, um diesem Uebel abzuhelfen. Ich erinnere an den König-, den Heister-Mundsperrer. Doch das bis jetzt Erschienene war teils zu kompliziert und eher geeignet das Gesichtsfeld zu verbauen; teils war die Anwendung nicht ohne Assistenz möglich.

Nun ist es Zahnarzt Kreis-Kassel gelungen, einen Mundsperrer zu bauen, der voll funktionierend bei leichter Einführung und zwanglosem Sitz mit dem Muskelapparat des Mundes sich sozusagen organisch verbindet. Man definiert die Vorrichtung am besten, wenn man sie als künstlichen Hilfsmuskel bezeichnet.

Die Konstruktion ist wesentlich diese: Zwei etwa 3 cm lange, 1½ cm breite Backenteile als flache Rinnen geformt, um ein Seitwärtsgleiten, mit gerieftem Gummi ausgelegt, um ein Längsseitsgleiten zu verhindern.

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Eine Federung dazwischen, bestehend aus einem verschiebbaren Gelenkviereck, lässt ein Zusammenführen der Backen zu, zwecks bequemer Einführung in die Mundhöhle, und bringt sie dort, sich selbst überlassen, wieder automatisch auseinander.

Ungefähr diagonal im Gelenkviereck und parallel zu den Backenteilen läuft eine gezähnte Raste, durch die der Apparat auf ein gewünschtes Mass sich einstellt.

Die Expansionsfähigkeit des Apparates ist so bedeutend, dass auch dem grössten vorkommenden Oeffnungswinkel Rechnung getragen wird. Doch gibt er infolge Federung bei starkem Muskeldruck auf Sekunden ganz unwesentlich nach, was indes genügt, die Muskeln etwas in Aktion treten zu lassen und somit vor Ermüdungsstarre zu bewahren. Um die Spannung für eine gewünschte Zeit ganz aufzuheben, drücke man mit dem Finger von oben auf den Rastenhebel. Zu diesem Zweck muss der Apparat immer so in die Mundhöhle gebracht werden, dass der Rastenhebel nach vorne steht. Das Einführen geschieht mittels einer Spezialzange, deren Branchen um zwei an den Backenteilen seitwärts angebrachte konische Gelenkköpfe greifen.

Fig. 1 soll lediglich den Apparat mit Zange in etwa ⅔ der natürlichen Grösse darstellen.

Abbildung 2 demonstriert seine Einführung in die Mundhöhle, wobei er zwecks besserer Veranschaulichung auf den vorderen Teil der Zahnreihen aufgesetzt ist. Sonst muss der Apparat selbstredend zwischen den oberen und unteren Kauzähnen ruhen und dabei im Interesse des freieren Arbeitsfeldes so weit als möglich nach hinten verlegt werden.

Die Backenteile lassen sich, weil durch Drehgelenk an die Federung montiert, im Längssinn zu einander in beliebigen Winkel bringen und ausserdem ist eine Backe um die Querachse frei beweglich, so dass die ganze Vorrichtung nicht einen steifen, starren Sperrapparat darstellt, sondern der jeweiligen Stellung der Zahnreihen zu einander gerecht wird.

Das Umdrehen des Apparates um die Längsachse macht ihn für die Gegenseite verwendbar, wobei natürlich der Fingerdruck auf den Rastenhebel von unten nach oben zu wirken hat.

Die Reinigung und Desinfektion des Apparates auch durch Auskochen, unterliegt keinerlei Schwierigkeiten, da der Gummi eigens dafür präpariert ist. Wenn keine Infektion vorliegt, dürfte es übrigens genügen, den Sperrer 10—15 Minuten in Lysoformwasser zu be-

lassen. Doch empfiehlt es sich in beiden Fällen, ihn hernach einige Augenblicke in Alcohol absol. zu legen, um ein vollständiges Abtrocknen auch der schwer zugänglichen Teile zu bewirken.

Ich habe den kleinen Apparat seit seinem Erscheinen in Dutzenden von Fällen angewendet und fand in ihm eine bedeutende Unterstützung für den Patienten und einen mächtigen Helfer für den Operateur. Die ewigen langweiligen Ermahnungen: „Bitte machen Sie den Mund etwas weiter auf! — Nicht schliessen, bitte!" — usw. fallen fort. Meine Patienten konnten mir auch alle bestätigen, dass der Mundsperrer in keiner Weise lästig falle und die Unterstützung des Kiefers obendrein sehr angenehm empfunden werde. Für die Behandlung von Kindern, diesen ungeduldigen und leicht aufgeregten, meist aber unruhigen Patienten ist dies von besonderer Wichtigkeit.

Der Apparat ist so klein und schmal, dass er das Arbeiten an der Gegenseite in keiner Weise stört. Auch die Einführung von Watterollenhalter und Speichelsauger zu gleicher Zeit stösst auf keine Hindernisse.

Auch in der Narkose ist seine Anwendung, wenn er vor der Betäubung eingeführt wurde, von grossem Nutzen, da dann durch ihn die Assistenz für andere Hilfeleistungen die Hände frei hat. Durch die angepasste Form und den sicheren Sitz sowie die grosse Expansionsfähigkeit des Apparates wird ein Verrücken oder Herausfallen unmöglich.

Bei schweren Extraktionen und Entfernung von Geschwülsten mit nachfolgender Knochenmeisselung und Naht, hauptsächlich im Unterkiefer, leistete mir der Mundsperrer eminent gute Dienste. Denn gerade die so notwendige gleichmässige und ruhige Uebersicht über das Operationsfeld gewährleistet der Apparat.

Spezialärzte für Hals- und Mundkrankheiten können in gleicher Weise wie Zahnärzte durch die Verwendung des Kreismundsperrers ihren Patienten die Situation und sich selbst in ungezählten Fällen die Arbeit erleichtern.

Der Apparat ist zu haben bei „Respira Sanitäts-Kompagnie m. b. H." Kassel.

Siegmund Gottschalk †.

In diesen Tagen, da der Tod mit weitausholender Sense mäht und nicht die Besten schont auf dem Schlachtfelde, darf doch nicht ganz der Toten vergessen werden, die in der Heimat dahingehen. Es starb am 3. November d. J. in Berlin, 54 Jahre alt, der Gynäkologe Prof. Gottschalk nach langem Leiden, von dem es nicht sicher ist, ob er es sich nicht auf dem wissenschaftlichen Felde geholt hat. Denn kaum ein anderer deutscher medizinischer Gelehrter sass ausdauernder und ausschliesslicher bei seinen mikroskopischen Präparaten, bei seinen Büchern, bei seinen Kranken als Gottschalk. Ja es gab für ihn kaum etwas anderes als Arbeiten und es konnte ihm völlig entfallen, dass man auch essen und trinken müsse, wenn wissenschaftliche Arbeiten drängten: da kam es vor, dass er und wir, seine Assistenten, von früh 7 Uhr an operierten, alsdann Visite machten, um im Anschluss daran die gewonnenen Präparate sofort zur Untersuchung zu bringen — kein Stückchen eines Organs durfte verloren gehen — und so wurde es nicht selten später Nachmittag, bis er und seine Mitarbeiter das erste Frühstück einnehmen konnten.

Dieser ungeheuren Anspannung aller Kräfte allein verdanken die fast ungezählten wissenschaftlichen Arbeiten Gottschalks ihre Entstehung. Nicht weniger als 113 Arbeiten konnten aus seinem Nachlass zusammengestellt werden. In Wirklichkeit sind es viel mehr.

Vor allem war es das pathologisch-anatomische Gebiet in der Gynäkologie, auf dem Gottschalk Meister war. Insbesondere hat er das unzweifelhafte Verdienst, die grundlegenden Arbeiten über das Chorionepitheliom geschrieben zu haben.

Gottschalk war eine Kampfnatur. Herb und oft Widerspruch herausfordernd. Immer beseelt von dem Glauben an die von ihm erzielten Resultate. Nur wer seine minutiöse Gewissenhaftigkeit kannte, konnte wissen, dass diese Resultate ihre sichere Basis hatten.

Aber seine Arbeiten beschränkten sich nicht auf das rein medizinisch-wissenschaftliche Gebiet: Auch therapeutisch wusste er stets die neuen Forschungen sich und seinem Spezialfach dienstbar zu machen. Insbesondere befleissigte er sich, die konservative Behandlung der Frauenleiden auszubauen. Die Balneotherapie, die physikalische Therapie haben in ihm einen gründlichen Bearbeiter in vielen umfangreichen Arbeiten gefunden.

Gottschalks Name wird als würdiger Vertreter deutscher gründlicher Wissenschaftlichkeit nicht aus dem Gedächtnis der Medizin verschwinden.

Max Nassauer-München.

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Die chronischen Arthritiden.

Ursachen, Einteilung und Beurteilung.

Von Wilhelm His.

(Schluss.)

Der Begriff der Konstitution ist in letzter Zeit bekanntlich im Anschluss an die pädiatrischen Erfahrungen einer Revision unterzogen worden und der alte Begriff der Diathese kommt wieder zu Ehren. Meine Auffassung desselben habe ich in einem Referat auf dem Kongress für innere Medizin dargelegt. Es bedeutet eine gewisse angeborene, oftmals familiäre oder erbliche Beschaffenheit, welche den Körper gegen physiologische Reize abnorm reagieren lässt.

Als Typus der Diathese mag hier die Gicht genannt sein. Wir verstehen darunter eine Störung im Purinstoffwechsel, welche zu einem Ueberreichtum des Blutes an Harnsäure führt, deren Ablagerungen in den Geweben die manifesten Erscheinungen der Gicht hervorrufen. Die diathetische Natur zeigt sich in dem überwiegend häufigen gleichzeitigen Vorkommen von Diabetes, Fettsucht, Schrumpfniere, frühzeitiger Arteriosklerose und Hypertonie, auch darin, dass die üppige Lebensweise selbst nicht imstande ist, Gicht zu erzeugen, wenn das Individuum nicht von vornherein zu dieser Krankheit disponiert ist. Die atypischen Formen der Gicht bereiten häufig der Diagnose und namentlich der Differentialdiagnose gegenüber chronischer Arthritis nicht geringe Schwierigkeiten. Wir finden da zirkumskripte Herde in den Muskeln, in den Sehnen und Sehnenscheiden, im periartikulären Gewebe, ferner Neuralgien des Trigeminus oder Ischiadikus mit scharf umschriebenen Druckpunkten in Aponeurosen oder im Muskel. Wir finden allerlei Dermatosen, Wachstumsstörungen der Nägel u. dergl m. Alles dies sind Symptome, die auch bei Nichtgichtischen gefunden werden und die an sich die Diagnose auf Gicht nicht zulassen, wenn nicht die charakteristischen Stoffwechselstörungen nachgewiesen werden können.

Mit dem Namen Gicht wird sehr viel Missbrauch getrieben. Wer jede chronische Gelenkaffektion als Gicht bezeichnet, und so behandelt, als ob ihr eine Stoffwechselstörung zugrunde liege, wird seine Patienten ganz unnötigen und nutzlosen Entbehrungen aussetzen, und ich kenne sehr viele Patienten, welche durch strenge Verordnung vegetarischer Diät oder anderer diätetischer Einschränkungen, durch Gebrauch von Kolchikum und anderen Gichtspezifizis ohne jeden Nutzen körperlich aufs schwerste geschädigt wurden. Neuerdings hat Goldscheider den Gichtbegriff zu erweitern gesucht. Er hat das Verdienst, auf die in deutscher Literatur allzu kritisch behandelten Formen von atypischer Gicht die Aufmerksamkeit gelenkt zu haben. Sein nosologischer Standpunkt führt ihn zur Auffassung, dass jede Affektion, welche bei Gicht vorkommen kann, z. B. das Gelenkknirschen und tophusähnliche Gebilde, überall da, wo sie vorhanden sind, auch die Existenz der Gicht beweisen. Dieser Standpunkt ist zweifellos unhaltbar. Es ist etwa so, wie wenn man jeden Fall von Durchfall, Kopfschmerz und Fieber als Typhus bezeichnen wollte, weil diese Symptome bei Typhus auch vorhanden sind. Wir haben oben schon gezeigt, dass tophusähnliche Gebilde in Sehnen und Sehnenscheiden durch Infektion entstehen können und dass das Gelenkreiben und Knirschen eine Degeneration der Knorpel zeigt, welche sehr mannigfache Ursachen haben kann. Es ist ja das Verdienst Alfred Garrods, durch den Nachweis der Stoffwechselstörungen, die Gicht von den chronischen Arthritiden unterschieden zu haben und wir weichen hinter diesen Standpunkt zurück, wenn wir der Goldscheiderschen Auffassung folgen.

Leider ist zurzeit der Nachweis der Stoffwechselstörung dadurch erschwert, dass wir nicht über hinreichend sichere Methoden verfügen. Wo Uratablagerungen in einem Gelenk oder Tophus aufgefunden werden, ist die Diagnose ja sicher, aber die von Bloch, sowie Schittenhelm und Brugsch angegebene Verzögerung in der Ausscheidung der Purinsubstanzen kommt nicht nur dem Gichtkranken, sondern auch dem Alkoholiker und Nephritiker zu und kann beim Gichtkranken mindestens vorübergehend fehlen. Bleibt also der Nachweis für Harnsäure im Blut. Nach der vielbenutzten Methode von Krüger und Schmidt liess sich im Blute des Gesunden nach dreitägiger purinfreier Nahrung Harnsäure nicht oder nur in Spuren nachweisen, während die typischen und atypischen Gichtkranken in den meisten Fällen mehrere Milligramm in 100 ccm Blut auffinden und darstellen liessen. Die neueren Methoden zeigen nun, dass auch im Blute des Gesunden bei purinfreier Nahrung Harnsäure vorhanden ist und es würde sich darum handeln, zu wissen, ob ein quantitativer schärferer Unterschied zwischen dem Gichtkranken und dem Gesunden besteht. Leider differieren die Methoden untereinander sehr erheblich und wir müssen das Ende der gegenwärtig im Gang befindlichen Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der Methoden abwarten, bevor wir endgültig über deren Wert für die Gichtdiagnostik uns äussern können [2]). Für praktische Zwecke habe ich bisher die

[2]) Anm. b. d. Korr.: Dass die Methode von Brugsch-Kristeller keine zahlenmässig genauen Resultate gibt, haben Friedmann und Zondek in einer noch nicht publizierten Arbeit nach-

Methode von Krüger-Schmidt beibehalten. Sie liefert das Produkt kristallisiert, so dass damit die Murexidprobe angestellt werden kann. Ihr Ergebnis stimmt mit dem klinischen Befund sehr gut überein und sie erlaubt, die meisten Fälle von atypischer Gicht mit Sicherheit zu erkennen. Sie versagt freilich zuweilen in Fällen sicherer Gicht und kann heute als ein brauchbares, wenn auch nicht absolut zuverlässiges Provisorium betrachtet werden.

Zu den diathetischen Formen arthritischer Veränderung gehören zweifellos auch die Heberdenschen Knoten. Sie sind bekanntlich keineswegs für Gicht charakteristisch, wohl aber für die Gruppe, welche die Franzosen als Arthritismus zusammenfassen und finden sich dementsprechend sehr häufig bei Personen mit Fettsucht, Schrumpfniere, Diabetes, harnsaurer Diathese, oftmals als einziges Symptom einer Anomalie schon in jungen Jahren. Ich kenne einen 20 jährigen Studenten, dessen Vater sie ausgeprägt besitzt, dessen Schwester an Nierensteinen leidet, er selbst gesund ist, aber ausgeprägte Heberdenknoten hat. Zu den konstitutionellen Formen gehört höchstwahrscheinlich auch die eigentümliche Kalkgicht, die Ablagerungen kohlen- und phosphorsauren Kalkes in allerlei Bindegewebe in kleinen oder, wie in einem kürzlich von Magnus-Levy demonstrierten Falle, in den monströs erweiterten Arterienwandungen.

Dass das Trauma für die Entstehung chronischer Gelenkdegenerationen eine grosse Rolle spielt, wird mehr und mehr anerkannt und es sind dabei nicht nur die gewaltsamen Einwirkungen sondern auch die Schädigungen, welche infolge Belastungsdeformitäten auf das Gelenk einwirken als Ursache der Arthritis deformans und namentlich der senilen Hüft- und Wirbelgelenksdeformationen anerkannt.

Für manche Gelenkerkrankungen fehlt uns freilich noch jedes ätiologische Verständnis, so für die Arthritis psoriatica, die progressiven Gelenkveränderungen, welche gemeinsam mit Sklerodermie nicht selten auftraten. In beiden Fällen liegt offenbar eine bestimmte Disposition der Körperorgane vor, die sich bei der Psoriasis bekanntlich darin äussert, dass Ueberimpfung nur bei psoriatischen Individuen gelingt. Der vielfach vermutete Zusammenhang mit Anomalien der Schilddrüse oder anderer Hormondrüsen ist zurzeit noch mehr als fraglich.

Wenn ich hier jetzt noch kurz die Gelenkveränderungen nenne, welche sich an Myositis ossificans, an Osteopsathyrosis und an Pagetkrankheit anschliessen, so habe ich damit wohl die wichtigsten dieser seltenen Gelenkkrankheiten aufgezählt und kann dazu übergehen, die diagnostischen Aufgaben zu besprechen, die den Aerzten im Einzelfall gestellt sind.

Zunächst ist zu ermitteln, ob der Knorpel oder die Synovialmembran primär erkrankt ist, welche Ausbreitung und welchen Grad die Veränderungen erreicht haben. Wie sich die Muskeln, Sehnen und Knochen verhalten. Dies alles geht aus der Besichtigung, Palpation, Funktionsprüfung und dem Röntgenbild hervor und es lässt sich ermessen, ob die vorhandene Funktionsstörung durch Muskelatrophien oder Kontrakturen, durch rückbildungsfähige Entzündungsprozesse oder durch derbe verkalkte Ankylosen und Randwucherungen hervorgerufen sind. Danach richtet sich in weitgehendstem Masse die Prognose.

Ferner ist auf das Verhalten der inneren Organe, vor allem des Herzens, der Gefässe, der Nieren, der weiblichen Sexualorgane zu achten. Daraus lässt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit ein Schluss ziehen, ob eine Infektion Ursache der Krankheit ist. Bei Lues, Gonorrhöe und Tuberkulose ist, wenn Verdacht vorliegt, in der bekannten Weise zu forschen, ein Hauptaugenmerk auf die Möglichkeit einer chronischen Sepsis mit Infektionsherd zu richten. Tonsillen und Zahnfleisch brauchen äusserlich die Anwesenheit eitriger Herde nicht zu verraten. Erst das Ausquetschen der Lakunen und Wurzelsäcke gibt Gewissheit. Dass auf Galleneiterungen, Appendizitis und Pyelozystitis zu achten ist, wurde bereits erwähnt, ebenso gewisse Formen chronischer Darmulzerationen. Weiterhin ist das Verhalten des Stoffwechsels zu prüfen, und bei Verdacht auf Gicht das Blut in der obengenannten Weise zu untersuchen. Auch die Familienanamnese darf nicht vernachlässigt werden und ich möchte im Sinne älterer Autoren auch nach meinen Erfahrungen bestätigen, dass in arthritischen Familien, namentlich bei weiblichen Mitgliedern chronische Arthritiden auftreten, ohne dass die charakteristische Störung des Purinstoffwechsels nachweisbar ist.

Hat man sich dergestalt ein Bild von der Art und dem Umfang der Krankheit und ihren eventuellen Ursachen geschaffen, dann ist der Therapie ihr Weg vorgeschrieben. Wo es gelingt, die Krankheitsursache zu beseitigen, etwa bei Lues oder chronisch-infektiösen Formen wird es von dem Grade der anatomischen Veränderungen abhängen, welcher Erfolg der Behandlung beschieden sein kann. Es gibt eben reparable und irreparable Veränderungen.

Symptomatisch stehen uns sehr mannigfache Mittel zu Gebote. Zunächst jene Arzneimittel, welche wir als Gelenkspezifika bezeichnen, obwohl sie zwar den Schmerz und die Entzündung lindern, ohne den Grundprozess wesentlich zu beeinflussen. Dazu gehört die Salizylsäure und ihre Abkömmlinge, die Antineuralgica und auch das Atophan. Das Kolchikum dagegen ist ein spezifisches Gichtmittel und hat bei Arthritiden nichtgichtischer Art keinerlei Wirkung.

Viel umstritten ist die Wirkung der Stoffe, welche bei chronischer Sepsis angewendet werden. Vom Kollargol, intravenös eingespritzt, sieht man viel, wenn auch selten in akuten und chronischen entzündlichen Formen deutliche Wirkungen. Dasselbe gilt von den Streptokokkenseren und der Vakzination. Alle diese Wirkungen sind aber aus unübersehbaren Gründen völlig inkonstant. Dasselbe ist zu sagen vom Arthigon, das vielleicht von allen gonorrhoischen Affektionen auf diejenige der Gelenke noch verhältnismässig am häufigsten bessernd einwirkt.

Die gelegentliche Beobachtung, dass Bienenstiche bei Arthritis gute Wirkung hatten, führte zur Anwendung der Ameisensäure; von einzelnen Spezialisten viel angewandt, ist dies Mittel genauer bisher noch nicht geprüft worden. Gute Wirkungen sind mir von einzelnen Patienten versichert worden, andere blieben unbeeinflusst oder wurden selbst verschlechtert.

Von den physikalischen Heilmethoden ist die Wärmeanwendung die älteste und bestgeprüfte, und nach den Lehren Aug. Biers müssen wir trachten, eine möglichst hohe Temperatur durch Anwendung von Sandbädern oder Heissluft zu erzielen. Noch wirksamer ist die elektrische Erzeugung hoher Temperaturen mittels der Diathermie, welche in der Tat bei geduldiger und sachgemässer Anwendung ganz ausgezeichnete Erfolge in sehr vielen Fällen zu geben vermag. Von der Anwendung der Bierschen Stauung bei sehr chronischen Fällen bin ich allmählich zurückgekommen, da sie sich der trockenen Wärme gegenüber als minderwertig erwies. Bei lebhaften Schmerzen und frischer Entzündung wirkt sie zuweilen schnell schmerz- und entzündungslindernd.

Die Strahlentherapie ist ebenfalls ein äusserst wirksames Mittel in der Behandlung chronischer Arthritiden. Sonnenbäder haben eigentlich keine Heilwirkung, können aber bei heruntergekommenen und verweichlichten Patienten durch Anregung der Hauttätigkeit und der Ernährung oft gute Dienste tun.

Den Röntgenstrahlen kommt, wie schon Williams Jaugies und neuerdings Eckstein betont haben, eine schmerzlindernde Wirkung zu. Eigentlich therapeutische Effekte sind mir von ihnen bisher nicht bekannt geworden. Doch ausgedehntere Versuche mit harten Strahlungen sind wohl noch kaum durchgeführt und des Versuches würdig.

Auf das Radium und seine Strahlungen wurde die Aufmerksamkeit Neussers dadurch gezogen, dass in den Pechblendegruben von Joachimsthal die Bergleute angeblich von rheumatischen Erkrankungen frei bleiben sollen. Von da hat die Radiumtherapie ihren Ausgang genommen und allerlei Formen angenommen.

Das Radium ist zweifellos ein arthrotropes Mittel und seine Strahlungen können schon bei geringer Intensität in manchen Fällen ausserordentlich schmerzlindernd wirken. Aber auch darüber hinaus ist eine heilende Wirkung in etwa $^{2}/_{3}$ der Fälle bei passender Anwendung festzustellen. Für die Anwendung hat sich die Einatmung von Emanation besonders bewährt, wobei in den meisten Fällen ein Emanationsgehalt von 5 = 10 Macheeinheiten im Liter Luft ausreicht, und nur in einzelnen Fällen eine Erhöhung der Dosis bessere Erfolge ergibt. Die Trinkkur mit emanationshaltigem Wasser scheint, obwohl theoretisch ebenbürtig, in praxi nicht ganz dieselben Erfolge zu geben. Besonders wirksam erwies sich die Injektion radiumbromidhaltiger Lösungen in die Umgebung der erkrankten Gelenke, wobei Depots aktiver Zerfallsprodukte der Emanation sich bilden und eine Dauerwirkung ausüben. Der Gehalt der einzelnen Injektionen beträgt 1—10 000 Macheeinheiten. Sie werden an demselben Gelenk 4—5 mal an verschiedenen Stellen wiederholt. Radioaktive Kompressen von geringer Intensität haben zuweilen ausgesprochen schmerzstillende Wirkung, eine intensivere Einwirkung kommt ihnen jedoch nicht zu.

Aeusserst wichtig ist es im Einzelfall das Mass von Schonung und Uebung zu bestimmen, das dem Kranken zugemessen werden soll. Absolute Schonung ist nur bei äusserten Schmerzen und bei frisch infektiösen Fällen notwendig. Ueberall sonst ist die Bettruhe und Schonung der Gelenke auf das geringste zulässige Mass zu beschränken. Wir wissen ja, wie rasch schon bei unvollkommener Inaktivierung Knochen und Muskulatur dem Schwund verfallen und ich habe zahlreiche Kranke gesehen, bei denen die Funktionsstörung nicht vom Gelenk, sondern von der Muskelatrophie ausging und durch systematische Uebung in weitgehendem Masse wieder hergestellt werden konnte. Chirurgische Eingriffe sind überall da angezeigt, wo es sich um chronische Prozese handelt, welche zu irreparablen Bewegungshindernissen, Ankylosen, Randwucherungen, Spannungen u. dergl. geführt haben. Es ist selbstverständlich, dass operative Behandlung nur da am Platze ist, wo einzelne wichtige Gelenke in der genannten Weise deformiert sind, Hüft-, Knie-, Ellbogen-, Schulter- und vor allen Dingen Kiefergelenk. Die Erfolge sind oft sehr befriedigend. Dass gichtische Tophi an exponierten Stellen und da, wo sie nicht mit der Gelenkhöhle zusammenhängen, zweckmässig exstirpiert werden, darf ich als bekannt voraussetzen.

In allen Fällen ist der allgemeinen Behandlung der Kranken die grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Bedenken Sie wie oft durch Bettlager, Stubenluft, anhaltenden Schmerz das Gesamtbefinden gelitten hat, wie sehr namentlich bei chronischer Infektion die Ernährung und Blutbildung leidet und so werden Sie verstehen, welche Sorgfalt dem Gesamtbefinden gewidmet werden muss. Und die Erfahrung lehrt, dass durch Roborantien, China, Arsen in seinen verschiedenen Formen, Lebertran in geeigneten Fällen und vor allem durch Aufenthalt in frischer Luft, Sonnenschein und Wärme nicht nur der Zustand der Muskulatur, sondern auch die entzündlichen Erschei-

---

gewiesen. Die Methode von Krüger-Schmidt versagt bei manchen Kranken, ist aber quantitativ zuverlässig.

nungen in den Gelenken wesentlich gebessert werden können. Mehrfach haben Patienten und Patientinnen, welche in der Stadt in den Bewegungen sehr gehemmt waren, durch Spazierengehen und Steigen in trockenem und sonnigem Klima, z. B. Südtirol ihren Zustand ganz wesentlich gehoben.

Ueber klimatische und Badekuren möchte ich mich hier nur kurz und allgemein aussprechen. Es ist längst anerkannt, dass warme und trockene Klimata den Arthritikern gut bekommen und es ist nicht unzweckmässig, leichtere Formen, welche einer besonderen Behandlung sonst nicht bedürfen, einen Winter in Meran, an der westlichen Riviera oder selbst in Aegypten zubringen zu lassen. Selbstverständlich sind schwere unbewegliche und fieberhafte Formen von solchen Klimakuren auszuschliessen. Alle Bäder, welche seit Jahrhunderten bei Behandlung der Arthritiden sich bewährt haben, sind Thermen mit sehr wechselndem Gehalt an mineralischen Bestandteilen und einem grösseren oder geringeren Gehalt an radioaktiven Substanzen. Von den uns bekannten Faktoren spielt jedenfalls die Wärme eine bedeutende Rolle. Dass die Radioaktivität natürlicher Quellen denselben Heilwert besitzt, wie die künstlich angewendeten, ist selbstverständlich, doch geht der therapeutische Effekt mit dem Gehalt der Emanation durchaus nicht parallel und manche sehr wirksame Quelle, z. B. in Wiesbaden sind relativ arm an Radiumemanation. Es ist sehr wahrscheinlich, dass noch andere therapeutisch wirksame Faktoren in diesen Quellen enthalten sind, die sich bisher unserer Kenntnis entziehen. Dass die Moorbäder und Schlammarten als stark hyperämisierende Mittel eine Heilwirkung enthalten, ist selbstverständlich und der Gebrauch der eisenhaltigen Quellen an Moorkurorten unterstützt durch allgemeine Wirkung die lokalen Einflüsse. Eine besondere Rolle spielt zweifellos der Fango, jener mineralische Talkschlamm, der mit hoher Temperatur und schlechtem Wärmeleitungsvermögen, eine beträchtliche Radioaktivität verbindet. Die volle Wirkung kann jedoch nur an Ort und Stelle erwartet werden, da die Radioaktivität beim Versand beträchtliche Verluste erleidet. Die Sandbäder sind bekanntlich in Köstritz zu besonderer Vollendung gebracht worden, indem die Kranken in ihrem Sandkasten ins Freie geführt und dadurch von dem sonst unvermeidlichen Staub verschont bleiben. Ein Verfahren, das auch auswärts Nachübung verdiente. Die Verordnung klimatischer und balneotherapeutischer Kuren verlangt sorgsames Eingehen auf Art und Stadium der Krankheit. Nirgends rächt sich der Schematismus stärker als hier. Gerade die frischinfektiösen Formen ertragen derartige Kuren durchaus nicht, sondern neigen während derselben zu häufigen und oft fieberhaften Rezidiven. Wo es sich aber darum handelt, entzündliche Exsudate zur Rückbildung zu bringen, Muskelkontrakturen zu entspannen, Schmerzen zu lindern, da kann die Wirkung der Heilbäder ganz vortrefflich sein. Und dies um so mehr, wenn sie unterstützt werden kann durch die obengenannten physikalischen Reagentien, durch Massage und Gymnastik und durch Uebungstherapie unter sachverständiger Anleitung.

Ich komme zum Schluss, und hoffe Ihnen gezeigt zu haben, dass das in unserer Literatur etwas stiefmütterlich behandelte Kapitel der chronischen Arthritiden nicht nur für den aufmerksamen Beobachter eine Menge interessanter Fragen und Probleme birgt, sondern dass es auch dem Therapeuten Gelegenheit bietet, wenn nicht immer Heilung, so doch oft weitgehende Besserung und Erleichterung zu schaffen. Sobald man sich darüber klar ist, welche Art des Prozesses vorliegt, wenn es gelingt, dessen Aetiologie festzustellen und die Grundursache zu beseitigen, wenn man sich überlegt, welche Prozesse der Rückbildung fähig sind, welche nicht, wenn man die Hilfsmittel arzneilicher und physikalischer Art kennt und beherrscht, dann ist die therapeutische Aufgabe keineswegs undankbar. Wohl gibt es Fälle, welche auch der geschicktesten Therapie trotzen und unaufhaltsam progressiv verlaufen, doch sind sie gottlob selten und weit grösser ist die Zahl derjenigen Krankheiten, bei denen der Prozess zum Stillstand kommt und einmal eingetretene Besserungen von jahrelanger Dauer sind. Je weiter wir in das Wesen und in die Ursache dieser Vorgänge eindringen, um so höher dürfen wir die Erwartung auf therapeutische Erfolge spannen. Schon heute dürfen wir mit Freude bekennen, dass die Menge von Arbeit, welche auf die Erkennung dieser Krankheiten verwendet wurde, nicht umsonst gewesen ist, sondern dass durch Erkennung der Krankheitsursachen und Krankheitsbedingungen, unser therapeutisches Handeln an Sicherheit und Wirksamkeit gewonnen hat.

Bücheranzeigen und Referate.

Die Materie: Ein Erforschungsproblem in Vergangenheit und Gegenwart. Von **The Svedberg**, Professor an der Universität Upsala. Deutsche Uebersetzung von Dr. H. Finkelstein. Mit 15 Abbildungen. Leipzig 1914. Akadem. Verlagsgesellschaft. 162 S. Preis M. 6.50.

Der bekannte schwedische Gelehrte schildert in meisterhafter Weise den Werdegang unserer Ansichten über den Bau und das Wesen der Materie. Mit dem griechischen Altertum beginnend lernen wir nicht nur Demokritos, den Begründer der Atomlehre, sondern auch die Ansichten seiner Vorläufer und Zeitgenossen kennen. Ueber die Alchemisten des Mittelalters mit ihren Bestrebungen, unedle Metalle in Gold umzuwandeln, gibt ein eigenes, mit zahlreichen Bildern ausgestattetes, Kapitel Aufschluss. Weiterschreitend sehen wir, wie mit der Befreiung von den alchemistischen Problemen sich allmählich eine naturwissenschaftliche Betrachtungsweise Bahn bricht und schon im 17. und 18. Jahrhundert in den Forschungen eines Boyle, Stahl, Scheele, Lavoisier u. a. reiche Früchte trägt, verfolgen dann die Weiterentwicklung in dem an theoretischen und praktischen Ergebnissen so reichen 19. Jahrhundert und lernen endlich die der jüngsten Zeit angehörenden epochemachenden Forschungen auf den Gebieten der physikalischen Chemie, der Elektrizitätslehre und der Radioaktivität mit ihren umwälzenden Folgen für unsere Ansichten über die Materie, ihren Aufbau aus Grundstoffen, ihre Verwandlungsfähigkeit und ihre atomistische Struktur kennen.

Alle jene, welche das Büchlein zur Hand nehmen, werden es nicht wieder beiseite legen, ehe sie es ganz gelesen haben und sich ebensosehr durch die Reichhaltigkeit als durch die glänzende Darstellungsweise befriedigt fühlen. Lindemann-München.

Klein Stanislaus: Die Myelogonie, als Stammzelle der Knochenmarkszellen im Blute und in den blutbildenden Organen und ihre Bedeutung unter normalen und pathologischen Verhältnissen. 140 S. Mit 10 farbigen Tafeln. Berlin, Springer 1914. Preis 12 Mark.

Klein hat bei myeloischen Leukämien eine Zelle, und zwar gelegentlich in grosser Zahl, gefunden, die ein starres und weniger feines Netzwerk der Kernstruktur aufweist als wir es bei den Myeloblasten finden, zu denen aber Zwischenformen existieren. Die beigegebenen Abbildungen und die vom Ref. eingesehenen Präparate belegen die Richtigkeit der Beobachtung und verlangen eine Deutung.

Da nun Klein mit diesen neuen Zellen die Stammzellen der weissen Blutkörperchen von Maximow identifiziert und seine neuen Zellen auch im Knochenmark und bei myeloischer Metaplasie ebenfalls entdeckt, so spricht er seine Myelogonien als Stammzellen aller Knochenmarkszellen überhaupt an und damit als Zellart, die noch vor den Myeloblasten stehen soll.

Von der Myelogonie leitet er durch Zwischenformen nicht nur die Megakaryozyten, sondern auch die grossen Ehrlichschen Mononukleären und Uebergangsformen als gealterte Myeloblasten ab, und direkt aus den Myelogonien durch Alterung die Türkschen Reizungsformen, ferner durch Hämoglobinausbildung die Megaloblasten.

Viele Schlüsse und Ausführungen scheinen dem Ref. irrig, so kann z. B. darüber kein Zweifel mehr bestehen, dass in den Reizungsformen besonders differenzierte Lymphozyten vorliegen. Die von Klein neu beschriebenen Zellen sind wahrscheinlich keine normalen, sondern pathologische Zellen mit pathologischen Kernveränderungen. Die aufgeworfenen Fragen sind in mancher Richtung interessant, die Abbildungen sehr gut. Naegeli-Tübingen.

Th. Rovsing-Kopenhagen: **Die Gastro-Koloptosis.** Uebersetzt von **G. Saxinger.** Leipzig, Vogel, 1914. Preis 10 Mark.

Die Gastro-Koloptose ist eine selbständige Erkrankung, die nicht wie Stiller will, das Glied einer allgemeinen Asthenie ist, sondern ein sehr wichtiges Krankheitsbild, namentlich beim weiblichen Geschlecht, darstellt. Sie verdankt ihre Entstehung vor allen Dingen mechanischen Momenten, dem Korsettdruck, dem Schnüren und der Erschlaffung der Bauchwand durch Schwangerschaft und Geburt. Die Symptome der Erkrankung sind Obstipation, Kardialgien (die im Liegen verschwinden), Erbrechen, Abmagerung. Bei der objektiven Untersuchung ergibt neben dem Röntgenverfahren die Umrissauskultation die besten Ergebnisse. Die Behandlung der Gastro-Koloptose geschieht zunächst mit inneren Mitteln und Leibbinde. Führen dieselben nicht zum Ziele, so muss die Gastropexie vorgenommen werden, unter Umständen in Verbindung mit einer Gastroenterostomie.

300 nach der Rovsingschen Methode operierte Fälle zeigen die Wirksamkeit des Verfahrens. Krecke.

P. Lissmann: Geburtenrückgang und männliche sexuelle Impotenz. Würzburg 1914. Kurt Kabitzsch. Preis M. 1.50.

Der Verf. hat versucht, durch eine Rundfrage an 200 Aerzte festzustellen, ob die von ihm vermutete Zunahme der nervösen sexuellen Störungen in Deutschland existiert. Das Ergebnis führte zu einer Verneinung der Frage. Ein wesentlicher Zusammenhang zwischen Geburtenrückgang und männlicher nervöser Impotenz besteht nicht. A. Groth.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie. 22. Band. 2. Heft.

Margarete Stern-Breslau: **Zur Theorie und Praxis der Wassermannschen Reaktion.**

Die ausführliche Arbeit der Verf. zeigt, dass die Methodik der Wassermannschen Reaktion in dem Neisserschen Institute einer fortlaufenden Entwicklung und Verbesserung unterliegt.

Von praktischer Wichtigkeit ist es, dass dort die Meerschweinchen nicht mehr getötet werden, sondern dass ihnen das Blut aus den Ohrvenen entnommen wird. Ein grösseres Meerschweinchen liefert 6—7 ccm Blut. Für den täglichen Bedarf an Meerschweinchen-

komplement werden jedesmal 5—10 Tiere gebraucht und das Serum gemischt, was wegen der individuellen Eigenschaften mancher Meerschweinchensera von Vorteil ist. Auf diese Weise können die Tiere alle 4 Wochen zur Blutentnahme herangezogen werden. Die eigenlösende Wirkung mancher Meerschweinchensera beruht auf eigenem Ambozeptorgehalt. Für die Luesleberextrakte ist seit einem Jahre das cholesterinisierte Ochsenherzextrakt nach Sachs mit gutem Erfolg eingeführt worden. Paradoxe Reaktionen werden immer noch beobachtet. Die Ablenkung des Komplementes allein und in Gegenwart der Extrakte differiert in vielen Fällen ganz ausserordentlich. Daher müssen die individuellen Beziehungen der Komplemente zu den Extrakten in einem Vorversuche eruiert werden. Nach den Erfahrungen der Verf. geschieht das am besten durch die Austitration des Ambozeptors. Die Sera werden inaktiv mit 5 und aktiv mit 3 Extrakten untersucht. Die Versuche über quantitative Untersuchungen der Sera haben noch zu keinem abschliessenden Resultat geführt. Die Vereinheitlichung der Wassermannschen Reaktion hat nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn neben der Einführung der in einer Zentralstelle hergestellten Reagenzien auch die ganze Versuchstechnik auf eine einheitliche Basis gestellt wird. Dazu aber müssten die meisten Institute eine kompliziertere Methodik einführen.

Christian Schöne-Greifswald: **Eine experimentelle Begründung der Dosierung des Diphtherieheilserums beim Menschen.**

Da das Diphtherieheilserum bisher ausschliesslich nach empirisch gewonnenen Regeln und Ueberlegung dosiert wird und diese Dosis in der Praxis ganz ausserordentlich schwankt, so hat der Verf. nach Methoden gesucht, um die für den Menschen minimal tödliche Dosis von Diphtherietoxin und die zur Neutralisation dieser Dosis erforderliche Menge Antitoxin zu berechnen. Er fusst dabei auf der von Römer angegebenen Wirkung der intrakutan gegebenen Injektionen und kommt zu dem Schlusse, dass eine gewisse gesetzmässige Proportion zwischen Haut- und Allgemeinempfindlichkeit besteht. Bei den in Betracht kommenden Tierarten konnte er feststellen, dass die Allgemeinempfindlichkeit stets das 200 bis 150 fache der Hautempfindlichkeit, bezogen auf 100 g Körpergewicht, darstellt. Bei Kindern und jüngeren Menschen ist die Hautempfindlichkeit etwa zehnmal so gering wie bei den Meerschweinchen, Hunden und Katzen. Bei älteren Menschen ist sie noch geringer. Aus der zur Neutralisation der intrakutanen Dosis erforderlichen Menge Antitoxin ist die zur Neutralisation der einfachen tödlichen Dosis notwendige Menge Serum zu berechnen. Die näheren Zahlenangaben sind im Original nachzulesen.

3. Heft.

Ferdinand Schenk-Prag: **Ueber die Giftigkeit von Organextrakten.**

Aus allen Organgeweben werden durch kurzdauernde Extraktion mit physiologischer Kochsalzlösung Gifte gewonnen, welche bei intravenöser Injektion akut tödlich wirken. Durch die Untersuchungen einer Reihe von Autoren erscheint es dem Verf. erwiesen, dass diese Giftwirkung lediglich auf dem Gehalt der Extrakte an Fibrinferment beruht. Der beste Beweis dafür ist die Aufhebung der giftigen Wirkung durch Hirudin. Dieselbe Wirkung kann erreicht werden durch Vorinjektion von untertödlichen Dosen, durch langsames Einfliessenlassen oder durch Zusatz von normalem Serum.

S. J. Metalnikov: **Ein Beitrag zur Frage über die Ursachen der Immunität in Bezug auf die Tuberkulose.**

Nach dem Verf. sind fast alle Tiere, wie auch der Mensch in höherem oder geringerem Grade gegen Tuberkelbazillen immun. Die Ursache dieser Immunität sieht er in der Anwesenheit eines besonderen Fermentes im Organismus der Tiere, welches die Fähigkeit besitzt, Fette zu spalten und die Hüllen der Tuberkelbazillen aufzulösen. Der tuberkulöse Eiter enthält eine Lipase, welche nicht nur Fette, sondern auch Tuberkelbazillenwachs aufzulösen vermag. Bei tuberkulösen Infektionen kann man ein starkes Sinken der lipolytischen Energie in allen Organen beobachten. In der Ernährung mit Fetten, welche die lipolytische Energie steigert, sieht der Verf. die erfolgreichsten Mittel gegen die Tuberkulose.

L. Saathoff-Oberstdorf.

Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Herausgegeben von L. Brauer, Hamburg. Band 29. Heft 1. 1913—1914.

Heft 1.

O. Feyerabend: **Ueber spontane Meerschweinchentuberkulose.**

Bei einer Sendung von 50 Meerschweinchen wurden 12 tuberkulös gefunden. Die Erkrankung war erfolgt durch Ansteckung von einer im gleichen Stalle gehaltenen Ziege und deren Milch. Tierversuche liessen die Tuberkulose als durch den Typus bovinus bedingt erkennen. Man muss demnach die spontane Tuberkulose der Meerschweinchen mehr berücksichtigen und vor allen Tuberkuloseversuchen an Meerschweinchen durch intrakutane Prüfung mit Tuberkulin ausschalten.

W. Schultz: **Weitere Mitteilungen über Eisentuberkulin.**

Eisentuberkulin enthält sämtliche primäre Albumosen und den grössten Teil der Deuteroalbumosen A und B und weist einen Verlust an Pepton gegenüber dem Alttuberkulin auf. Alle organischen Bestandteile des Kochschen gereinigten Tuberkulins sind in das Eisentuberkulin übergegangen, dagegen nicht die meisten anorganischen Salze des Alttuberkulins. Die Behauptung, dass Eisentuberkulin weniger häufig Allgemeinreaktionen auslöst, ist durch die Arbeiten von Schellenberg und Amrein bestätigt worden.

G. Breccia: **Zur Frage des künstlichen Pneumothorax.**

Bei einem mit künstlichem Pneumothorax behandelten Affen zeigte die Kollapslunge frisch entstandene tuberkulöse Knötchen, die dazugehörige Pleura wies hämatogen mit den Gefässen in Verbindung stehende Tuberkel auf. Die nicht komprimierte Lunge war doppelt so gross und bestand aus einem kompakten tuberkulösen Gewebe.

A. Mayer: **Experimentelle und klinische Mitteilungen über die nach Pneumothoraxoperationen auftretenden Pleuraergüsse.**

Bei 46 Operationen kamen 18 Exsudate zur Beobachtung, meist mit Fieber verbunden, welches oft noch längere Zeit nach Beseitigung des Exsudates bestand. Exsudate entstehen nur bei längerem Bestehen eines grösseren Pneumothorax; zweimal wurde das Auftreten eines Exsudates nach Angina und fieberhafter Bronchitis beobachtet; ein Fall wies ein äusserst zellenreiches Mischinfektionsexsudat infolge einer Perforation des viszeralen Pleurablattes über dem ausgedehnt erkrankten Unterlappen auf. Nach dem klinischen, chemischen, zytologischen und bakteriologischen Verhalten ergeben sich vier Typen von Pneumothoraxexsudaten: 1. Exsudate, die der Pleuritis der Tuberkulösen entsprechen. 2. Exsudate mit akut infektiösem Charakter (nach Angina, Bronchitis u. a.). 3. Exsudate, die durch Perforation der Pleura visceralis entstehen. 4. Exsudate eines besonderen Typus, mit mässigem Eiweissgehalt, spärlichen Lymphozyten und ausgesprochener Eosinophilie. Die Exsudate sind möglichst zu beseitigen. Autoserotherapie ist nur wirksam bei Vorhandensein von Antikörpern. In hartnäckigen Fällen kann die Pleurahöhle mit Lysoformlösung ausgewaschen werden.

Kr. F. Andword: **Die Tuberkulose eine Kinderkrankheit.**

An Hand der Literatur sucht Verf. zu zeigen, dass unter den gegenwärtigen Verhältnissen die Mehrzahl der Tuberkulosen schon auf eine Infektion in der Kindheit zurückgehen; durch solche früh erworbenen Infektionen wird, sofern sie benignen Charakter haben, ein gewisser Immunitätsgrad erreicht, der den gutartigeren Verlauf der Tuberkulosen des späteren Alters erklärt. Als Infektionsquelle symptomloser Tuberkulosen sieht Verf. einmal die Ansteckung durch tuberkulöse Menschen an, ziemlich oft sei die Infektion jedoch tuberkulöser Milch zuzuschreiben. Keine eigenen Fälle.

Wendenburg: **Ueber eosinophile Sputumzellen, im besonderen bei Tuberkulose.**

Lokale Eosinophilie kann bedingt sein durch einen chronischen Entzündungsreiz, der eine Proliferation, Umwanderung und Auswanderung der Kapillarendothelien der Umgebung bewirkt. Bei der chronischen Tuberkulose entsteht durch peribronchiolytische Entzündung eine eitrige Absonderung in die Bronchien ohne Bazillen im Auswurf. Ein eitriges Sputum, dessen eitriger Charakter durch andere Erreger nicht genügend aufgeklärt ist, wird durch das Auftreten von Eosinophilen in über 5 Proz. mit ziemlicher Sicherheit als tuberkulös erkannt.

Erich Leschke-Berlin.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 49, 1914.

O. Hoehne-Kiel: **Ueber die Behandlung retinierter Plazentarreste.**

Die Lehre Winters, retinierte Plazentarreste bei uteriner Infektion nicht aktiv zu behandeln, gab H. Veranlassung, seine diesbezüglichen Erfahrungen aus der Kieler Klinik mitzuteilen. Es handelt sich um 29 Fälle, von denen 14 in der Klinik entbunden und 15 nach der Entbindung eingeliefert worden waren. Von letzteren fieberten 7; hiervon starben 2, während 5 genasen, eine allerdings erst nach schwerem Krankenlager. Bei den fieberlosen Fällen verlief nach Entfernung des Plazentarrestes das Wochenbett stets günstig. Man soll unter allen Umständen auf das Erkennen eines Plazentardefektes grossen Wert legen und baldmöglichst das fehlende Stück entfernen, auch bei gleichzeitigem Fieber, es sei denn, dass schon eine Allgemeininfektion besteht.

Bei aktivem Vorgehen in fiebernden Fällen soll die Ausräumung des Uterus eine möglichst schonende, ohne Zuhilfenahme scharfer Instrumente und unbedingt vollständig sein. Hat die Infektion schon die Uteruswand überschritten bzw. besteht schon eine Allgemeininfektion des Körpers, so wäre zu erwägen, ob man bei profusen Blutungen sich auf die Entfernung des Plazentarrestes beschränken oder radikaler vorgehen soll. Hier käme die Totalexstirpation des Uterus oder Unterbindung der Uterusvenen in Betracht.

H. steht also nicht auf dem radikalen Standpunkte Winters, der bei uteriner Infektion jedes aktive Vorgehen verbietet; er hält vielmehr, vor allem wenn die Infektion den Uterus noch nicht überschritten hat, die Entfernung des Plazentarrestes für unbedingt erforderlich.

Jaffé-Hamburg.

Archiv für Kinderheilkunde. 63. Band, 5. u. 6. Heft.

L. Thimm-Steglitz: **Zur Kenntnis der Epithelkörperchen — Glandulae parathyreoideae.** (Aus dem pathologischen Institut des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zu Berlin.)

Die fleissigen, an Querschnitten von Menschen und Tieren angestellten Untersuchungen bringen nichts wesentlich Neues und sind von Spezialforschern im Bedarfsfall im Original nachzulesen.

Wilhelm Wegener: **Ueber psychogene Magensekretionsanomalien im Kindesalter.** (Aus der medizinischen Kinderabteilung der Universitätsklinik zu Rostock.)

Unter 80 poliklinischen Kindern mit Magenstörungen fanden sich 19 mit pathologischer Zusammensetzung des Magensaftes, und zwar 2 mit Hyperazidität und 17 mit ausgesprochener Anachlorhydrie. Solche Störungen kommen also in der älteren Kindheit relativ häufig vor. Sie haben fast immer eine neuropathische Konstitution als auslösendes Moment zur Grundlage. Es handelt sich meistens um mässig oder dürftig genährte Kinder von blassem Aussehen mit mehr oder minder stark ausgeprägter Vasomotorenparese, mit fehlender oder starker Herabsetzung der Konjunktival- und Rachen-, Steigerung der tiefen Reflexe, mechanischer Uebererregbarkeit der peripheren Nerven und positivem Rosenbachschem Phänomen. Zuweilen scheint eine Beziehung zur exsudativen Diathese zu bestehen. Die Prognose dieser nervösen Störungen ist im Kindesalter günstig.

Michael Gutstein-Charlottenburg: **Histologische Untersuchungen über die Muskulatur der rhachitischen Kinder.**

Die Untersuchungen bestätigen die Arbeiten von Bing und Hagenbach und zeigen, dass die rhachitische Muskelstörung eine wohl durch die bestehende Stoffwechselstörung (Kalkmangel!) bedingte Wachstumsstörung ist. Es gibt also eine primäre, den Knochen koordinierte Muskelerkrankung der Rhachitis.

Ernst Schloss: **Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung anorganischer und „organischer" Kalkphosphorpräparate auf den Stoffwechsel bei frischer und abheilender Rhachitis.** (Aus dem grossen Friedrichswaisenhaus der Stadt Berlin.)

Die Versuche studieren die Retention des Trikalziumphosphats einerseits und des Tricalcols, eines Kaseinkalkpräparates, und des Plasmon andererseits bei Kindern mit frischer und abheilender Rhachitis; ferner die Bedeutung des Lebertrans für die Verwertung der zugelegten Mineralien und schliesslich die Bedeutung der Ernährungsweise für den Erfolg der Medikation. In Bestätigung früherer Versuche ergab sich auch hier unzweifelhaft wieder ein günstiger Einfluss der Kalkphosphorpräparate auf den Mineralstoffwechsel; und zwar kommt diese Wirkung nicht nur der kombinierten Lebertranmineralstofftherapie zu, sondern es bewirken die Kalkphosphorpräparate für sich allein schon im Milieu der üblichen Ernährung eine Retentionsverbesserung, die durch die Beigabe von Lebertran nur unwesentlich gesteigert wird. Organische und anorganische Präparate verhalten sich dabei ziemlich gleichwertig; es kommt vor allem auf die inneren Bedingungen der Aufnahme, hier auf den Stand des rhachitischen Prozesses an. In einer Periode z. B., wo hauptsächlich der Verlust an Alkalien zu decken ist, wirkt die Zufuhr von Eiweiss oder Kalkphosphorpräparaten eher ungünstig ein. Das Nahrungsmilieu, in dem die Präparate dargeboten werden, ist von der grössten Bedeutung: das einfache anorganische Salz, in Frauenmilch dargeboten, wird bei weitem besser verwertet als die genuinen Mineralstoffe der Kuhmilch, trotz Zugabe von Lebertran. Die Darreichungsform tritt in den Hintergrund gegenüber der inneren Aufnahmefähigkeit des Organismus und dem Nahrungsmilieu.

R. Hecker-München: **Zur Pathologie des periodischen Erbrechens mit Azetonämie.**

Bemerkung zu der Arbeit von Hugo Zade: Kritische Studie über das mit Azetonurie einhergehende Erbrechen etc. im Bd. 63, H. 1 u. 2 des Arch. f. Kinderheilkunde. Hecker-München.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 49, 1914.

Stutzin-Berlin: **Einige praktische Winke zur Behandlung von Schussverletzungen.**

Verf. rät den Verband nicht unnötig oft zu wechseln; nur Fieber, Schmerzen und starke Sekretion geben dazu Veranlassung, nicht der Geruch. Schussfrakturen verlangen steife Verbände, am besten Gips. Als Verbandstoff genügen sterile Stoffe vollkommen, desinfektions- und granulationsfördernde Mittel sind unnötig und reizen oft nur die Wunde.

Zondek: **Entfernung einer russischen Maschinengewehrkugel aus der Blase durch die Urethra.**

Der Schnabel des Kugelfängers wurde genau der Form eines russischen Maschinengewehrgeschosses angepasst und es gelang dann ohne besondere Schwierigkeiten, das Geschoss zu extrahieren.

Georg Wolfsohn: **Zur Tetanusfrage.**

Die Erfahrungen des Verfassers sind sehr traurig; von 29 Erkrankten starben 27. Das Tetanusserum schien nur eine prophylaktische Wirkung zu haben.

Paol Richter-Berlin: **Der Milzbrand als Kriegsseuche.**

Historischer Beitrag.

L. H. Marks-Frankfurt a. M.: **Chemotherapeutische Versuche bei Vogelmalaria.**

Weder Chinin und Methylenblau, noch eine Reihe anderer chemischer Substanzen zeigten im chemotherapeutischen Versuch bei intramuskulärer Applikation einen Einfluss auf die Vogelmalaria. Im Gegensatz dazu vermochte die Verfütterung des Methylenblau mittels eines zu diesem Zweck hergestellten Nährgemisches das Angehen der Infektion in etwa 50 Proz. zu verhüten. In vitro wirkt das Methylenblau wesentlich stärker auf die Plasmodien ein, als das Chinin.

Max Einhorn-NewYork: **Die direkte Untersuchung des Duodenalinhalts (und der Galle) als diagnostisches Hilfsmittel bei Gallenblasen- und Pankreasaffektionen.**

Kurze Beschreibung der Untersuchungsmethode nebst Kasuistik.

Heinrich Petry-Göttingen: **Zur Kenntnis und Bedeutung des Nasenblutens im späteren Kindesalter.**

Bei jedem Nasenbluten, auch des nicht fiebernden Kindes, ist die Lokalinspektion der Nase geboten. Wenn man auch meist nur das bekannte Septumgeschwür zu sehen bekommen wird, so wird doch auch gelegentlich einmal eine chronische Nasendiphtherie entdeckt werden. Noch mehr gilt dies beim Säugling. Bei Sepsis und sepsisähnlichen Erkrankungen sowie bei allen Infektionskrankheiten ist die Diagnose „septische Nasenblutung" ohne genaue Inspektion der Nase nicht gestattet. Blutung aus einem einfachen Septumgeschwür kann den Krankheitsverlauf zum Schlimmeren wenden und völlig das Bild septischer schwerster Infektion hervorrufen.

A. Plehn-Berlin: **Ueber grosse Bluttransfusionen.** (Vortrag, gehalten in der Berl. med. Ges.)

Cf. Nr. 23, S. 1311 der M.m.W. 1914. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift.

Nr. 49. E. Hertel-Strassburg: **Ueber Verletzungen des Sehorgans im Kriege.**

Der Besprechung liegen 127 Fälle zugrunde.

E. Leschke-Berlin: **Ueber ruhrähnliche Darmerkrankungen.**

L. legt an 8 Fällen (Soldaten) dar, dass es Darmerkrankungen mit blutigen und schleimigen Durchfällen gibt, die klinisch der echten Bazillenruhr völlig gleichen, aber ätiologisch nichts mit ihr zu tun haben, sondern auf anderen enterogenen Infektionen (auch Parasiten) oder enterogenen Intoxikationen, weiter auf parenteralen Infektionen (z. B. von den Tonsillen aus) oder auf mechanischen Darmwandschädigungen beruhen. Es ist auch auf die Enteritis anaphylactica hinzuweisen und es ist zu beachten, dass die hier beschriebenen Fälle mehr oder weniger ausgesprochene Lymphatiker betrafen, bei welchen die Empfindlichkeit des Darmes und der Gefässe gesteigert zu sein pflegt. Solche, nicht seltene Fälle sind allerdings anfänglich wie Ruhrfälle streng zu isolieren, nach Erkennung aber von den Ruhrkranken abzuscheiden. Für die Behandlung ist die pulverisierte Kohle (namentlich die Blutkohle, täglich 15—25 g in Oblaten) von besonderem Wert. Die Genesung erfolgt in den meisten Fällen in kurzer Zeit.

Syring-Neu-Ruppin: **Behandlung des Wundstarrkrampfes mit Magnesiumsulfat.**

Beschreibung eines Falles, der nur mit Magnesiumsulfat, täglich 4 mal (in 8 Tagen 25 mal) 10 ccm der 10 proz. Lösung per os, behandelt, heilte.

E. Senger-Krefeld: **Ueber Wadenschüsse und deren Behandlung.**

Zur Abkürzung der oft sehr langwierigen Behandlung der Wadenmuskelkontrakturen empfiehlt Verf. die Tenotomie der Achillessehne, welche frühzeitig, sowie die Spitzfussstellung einzutreten beginnt, ausgeführt werden soll.

Link: **Zur Wundbehandlung.**

L. wendet sich gegen den noch nicht geschwundenen Missbrauch des Jodoforms, den allzuhäufigen Verbandwechsel, die unnötig lange Immobilisierung der Extremitäten. Bei Fingeramputation soll statt der Erhaltung kurzer Stümpfe der Grundphalangen lieber die Exartikulation erfolgen; schliesslich empfiehlt L. die baldige sorgsame Entfernung von Fremdkörpern, deren Sitz nicht zu ungünstig ist.

O. Hartoch und W. Schürmann-Bern: **Die Schutzwirkung des Diphtherieserums bei der Reinjektion.**

Bei gegen Pferdeserum überempfindlichen Meerschweinchen verleiht die subkutane Injektion von Diphtherieantitoxin (Pferdeserum) bei nachfolgender intrakutaner Prüfung mit Toxin eine 8—32 mal geringere Schutzwirkung als bei nicht vorbehandelten Tieren. Wird bei solchen Meerschweinchen durch kleine Dosen normalen oder antitoxinhaltigen Pferdeserums Antianaphylaxie erzeugt, so zeigt das nachher einverleibte Antitoxin dieselbe Wirkung wie bei nicht vorbehandelten Tieren. Die subkutane Injektion kleiner Serummengen nach Besredka vermeidet nicht nur die Gefahr der Anaphylaxie bei den Reinjektionen, sondern verhütet auch die Inaktivierung des Antitoxins.

G. Stümpke-Hannover: **Die Vakzinebehandlung und -diagnose der Gonorrhöe.**

Ergebnis: Die vielfach auseinandergehenden Urteile über die Vakzinebehandlung erklären sich aus der verschiedenen Reaktion der Gonokokkenstämme. Die ideale Forderung, in jedem Falle autogene Vakzine zu verwenden, ist undurchführbar. Die möglichste Abhilfe liegt in der Steigerung der Polyvalenz des Arthigons und Gonargins, welche wenigstens auf eine grosse Zahl von Gonokokkenstämmen einwirken.

E. Reichenow-Ajoshöhe-Kamerun: **Die Grundlagen für eine Therapie der Schlafkrankheit.**

R. berichtet über noch nicht abgeschlossene Versuche, nach intravenöser Neosalvarsanbehandlung auch intralumbal Neosalvarsan im eigenen Serum des Kranken einzuverleiben. Bisher wurden so Gaben bis 0,04 g Neosalvarsan ohne Schaden ertragen. Bei anderen Versuchen erhielten die Kranken an mehreren Tagen je 200 g Aethylalkohol; darnach zeigte sich im Liquor cerebrospinalis eine starke

Abnahme, aber kein Schwinden der Trypanosomen und eine baldige Wiederzunahme ihrer Zahl. Versuche mit Methylalkohol und anderen Nervengiften sind geplant.

E. Sieburg-Rostock: **Zur Kenntnis des Imidazoläthylamins (Histamin).**

Entsprechend den eigenen Tierversuchen und den vorliegenden nicht ungünstigen Berichten über das verwandte Tenosin empfiehlt Verf. weitere Versuche mit kleinen Dosen des β-Imidoazoläthylamins in der Geburtshilfe.

F. Schieck-Halle a. S.: **Die Bedeutung der von J. Schereschewsky angeblich durch Syphilisspirochäten hervorgerufenen Keratitis parenchymatosa.**

Die von Schereschewsky in Nr. 41 berichteten Versuche sind nicht einwandfrei, da das von ihm zur Züchtung der Spirochäten benutzte Pferdeserum an sich ohne jede Beimengung dieselben Veränderungen am Kaninchenauge hervorruft.

N. Goriaew-Kasan: **Meine Netzteilung für die Zählkammer.**

Beschreibung der Zählkammer und ihrer Anwendung.

Bergeat-München.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1914. Nr. 31 bis 35.

Nr. 31. A. Machard-Genf: **l'Ostéosynthèse de Lambotte dans le traitement des déviations rachitiques.**

Genaue Beschreibung der Methodik, die Verf. in einer grösseren Zahl von Fällen erprobt hat.

Nr. 32. W. R. Hess-Zürich: **Ueber die funktionelle Bedeutung der Arterienmuskulatur.**

Verf. lehnt die Annahme eines aktiven Antriebes des Blutstromes nach der Peripherie durch die Arterien ab, weil im Arterienrohr ein Mechanismus, der die einseitig gerichtete Strömung gewährleisten würde, fehlt. Die Arterienmuskulatur dient nur dazu, die Anpassung an die lokalen Schwankungen des Zirkulationsbedarfes zu ermöglichen, so dass sie von der Herzarbeit unabhängig werden und Herzarbeit gespart wird.

H. Herzog-Solothurn: **Erstickung infolge Durchbruches einer tuberkulösen Drüse in die Trachea.**

Beschreibung eines Falles.

Nr. 33. O. Steiger-Zürich: **Pathologie der Leberfunk- und moderne funktionelle Prüfungsmethoden.** (Med. Klinik Zürich.) Schluss folgt.

Nr. 34. O. Steiger-Zürich: **Pathologie der Leberfunktionen und moderne funktionelle Prüfungsmethoden.**

Kritische Uebersicht des heutigen Standes der Frage auf Grund ausführlicher Diskussion der Literatur und der Ergebnisse bei 14 eigenen Fällen.

K. Bollag-Basel: **Ulcus gummosum vaginae et vulvae.**

Ausführliche Beschreibung eines Falles.

E. Müller-Gersau: **Ein Beitrag zur medikamentösen Pertussisbehandlung.**

Nr. 35. F. de Quervain-Basel: **Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs.**

Fortsetzung folgt.

E. Koechlin-Zollbrück: **Eine seltene Erkrankung des Oesophagus.**

Beschreibung eines Falles von Oesophagitis dissecans superfic. bei einer 30 jähr. Frau mit Abstossung einer 25 cm langen Membran. Heilung.

L. Jacob-Würzburg.

Inauguraldissertationen.

Universität **Kiel.** Oktober 1914.

Alexander Alfred: Zur Symptomatologie und Pathologie der Kleinhirnzysten.
Asch Richard: Die Zungenstruma. Gleichzeitig ein kasuistischer Beitrag zum postoperativen Myxödem und zur Frage der Tetania parathyreopriva.
Baecker Hans: Ueber Alkoholismus und alkoholische Geistesstörungen beim weiblichen Geschlecht.
Bathe Otto: Die Behandlung von Blutkrankheiten mit radioaktiven Substanzen.
Benninghaus Franz: Beitrag zur Paranoia chronica sexualis und Paranoia erotica.
Binhold Adalbert: Ein Beitrag zu dem Kapitel traumatische Psychosen.
Bruns Erich: Ueber ausgedehnte Dünndarmresektionen (drei Fälle der chirurgischen Klinik zu Kiel, bei denen mehr als 200 cm Dünndarm reseziert wurde).
Buhl Friedrich: Zittmannkuren bei syphilitischen Erkrankungen der Sehbahnen.
Cremer Diedrich: Zur Klinik der Puerperalpsychosen.
Doose Hermann: Leitungs- und Lokalanästhesie bei volaren Phlegmonen der Hand.
Forche Ernst: Ueber die vom 1. Oktober 1910 bis 1. November 1913 an der Kieler Universitätsfrauenklinik zur Beobachtung gekommenen Fälle von Extrauteringravidität.
Frankenthal Käte: Beitrag zur Lehre von den durch Balantidium coli erzeugten Erkrankungen.
Golch Fritz: Hemichorea mit Paresen.
Harpe Carl: Ueber Choreapsychosen in der Schwangerschaft.
Heyder Otto: Beitrag zur forensischen Beurteilung der Katatonie.
Kleine Heinrich: Beitrag zur Lehre von der senilen Hysterie.
Kroes Heinrich: Ueber die Diagnose und Therapie der Nierentumoren.
Kronen Jakob: Ueber Lumbalhernien.
Loechel Karl: Eingebildete Gravidität.
Olfs Heinrich: Ueber Mammakarzinome.
Otzen Hugo: Ueber psychische Störungen im Verlaufe der Paralysis agitans.
Schönfeld Alfred: Ein Fall von Pseudobulbärparalyse infolge von Lues cerebri.
Schonlau Otto: Zur strafrechtlichen Beurteilung des Eifersuchtswahnes.
Stahl Peter: Kasuistischer Beitrag zur Chorea chronica progressiva (Huntingtonsche Chorea).
Stiel Ernst: Ein Beitrag zur forensischen Bedeutung der chronischen Paranoia.
Winkelmann Adolf: Progressive Paralyse und Schwangerschaft
Stoppel Oskar: Ueber Blasenmole im präklimakterischen Alter und ihre Differentialdiagnose.
Witzmann Siegfried: Stauungstherapie bei Mastitis.
Wolff Peter: Zur Aetiologie und Symptomatologie der Zwangsvorstellungen.
Wolters Franz: Ueber starke und aussergewöhnliche Nierenblutungen.

Universität **Marburg.** Oktober 1914.

Gramberg Hans: Ueber einen Fall von Atresia ani congenita et communicatio ani cum parte prostatica urethrae, complicata cum atresia urethrae congenita.
Greger Helmuth: Ueber Harnverhaltung im Wochenbett.
Hassenkamp Ernst: Beitrag zur perniziösen Anämie in Gravidität und Puerperium.
Hoffmann Walter Kurt: Ueber totale Rhinoplastik.
Lahmeyer Friedrich: Ein Fall von Geschwulstbildung im Gehirn und in den weichen Häuten des gesamten Zentralnervensystems.
Landgraf Wilhelm: Ueber intrakranielle Blutungen beim Neugeborenen mit besonderer Berücksichtigung der Blutmenge infolge von Tentoriumzerreissungen.
Lürick Heinrich: Die progressive Paralyse in der Heil- und Pflegeanstalt zu Osnabrück (1868—1913).
Martin Ferdinand: Ueber eine neue Dekompressionsoperation bei intrathorakalem Drucke. (Ein Beitrag zur Thoraxchirurgie.)
Müller Gustav: Ueber einige Erfahrungen mit der „künstlichen Höhensonne".
Odya Boleslaw: Ueber den Gleitbruch des Dickdarms.
Oppenheimer Max: Die forensische Bedeutung der Zwangsvorstellungen.
Pröbsting Erich Arnold: Ueber metastatische Niereneiterung und deren Behandlung.
Reinicke Johannes: Experimentelle Untersuchungen über das Wesen des immunisatorischen Serumantitrypsins.
Sardemann Emil: Ueber die Behandlung der Aktinomykose mit Röntgenstrahlen.
Schmidt Ludwig: Vagitus uterinus.
Sommer Otto: Wirkung von Uzaron auf den quergestreiften Froschmuskel.
Staeckert Kurt: Blutneubildung durch Brunssche Unterdruckatmung.
Struever Willy: Ein Beitrag zur Klinik und Hämatologie des familiären hämolytischen Ikterus.
Tichy Johannes: Klinischer und experimenteller Beitrag zur Operation der Wanderniere.
Volp Adolf: Ueber die traumatischen Lähmungen des Nervus radialis und ihre Behandlung.
Wack Paula: Ueber Leukozytenbefunde bei Miliartuberkulose und ihre diagnostische Bedeutung.

Universität **München.** Oktober 1914.

Hütwohl Ottilie: Ueber das Vorkommen von Ikterus bei Kindern. Aus den Fällen der Münchener Kinder-Poliklinik in den Jahren 1902—1911.
Klein Max: Ein kasuistischer Beitrag zur Kenntnis des Meckelschen Divertikels. Zwei Fälle von persistierendem Ductus omphaloentericus.
Drisch Alois: Ein Leberabszess bei entzündlichen Veränderungen im Appendix.
Cnopf Julius: Die Abderhaldensche Reaktion bei Lungentuberkulose. Untersuchungen mit Hilfe der optischen Methode.
Friedberg Gertrud: Beitrag zur Lehre der ischämischen (arteriosklerotischen) Rückenmarkserweichung.
Hund Josephine: Tentamen abortus provocandi deficiente graviditate.
Kraus Hans: Ueber maligne Hodengeschwülste, speziell Sarkome

Vereins- und Kongressberichte.

Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.

(Offizielles Protokoll.)

1690. Ordentliche Sitzung vom 2. November 1914, abends 7 Uhr im Sitzungssaal.

Vorsitzender: Herr Quincke.

Schriftführer: Herr Baerwald.

Herr E. Goldschmid: **Demonstration pathologisch-anatomischer Präparate.**

1. 58 Jahre alter Maurer mit inoperablem Oesophaguskarzinom, durchgebrochen in Trachea und rechten Hauptbronchus. Vereinzelte Drüsenmetastasen. Multiple Fibrome der rechtseitigen Pleura sowie des Perikards.

2. 3 Jahre altes Mädchen. Plötzlich verblutet bei eitriger Mediastinitis und Sepsis. Hat vor ca. 8 Tagen einen eisernen Vorhangsring verschluckt, der aus dem Oesophagus entfernt wurde: Mediastinitis posterior purulenta bei ausgedehnter Zerreissung des Oesophagus in Bifurkationshöhe mit Nekrose der Umgebung und der Wand des Aortenbogens. Linkseitiger Pleurariss. Blutung in die linke Pleurahöhle, in den Magen-Darm- und den Respirationstrakt. Diffuse Bronchopneumonie. Mikroskopische septische Lebernekrosen.

3. 24 Jahre altes Mädchen, das plötzlich mit Halsentzündung und Erbrechen erkrankt ist. Später Durchfälle: Zirkuläre tiefgreifende Ulzeration des Zoekums mit Polypose. Ausgedehnte Serosaverwachsungen. Akute eitrige Peritonitis. Mikroskopisch: Ganz vereinzelte Tuberkel in der Submukosa. Akute eitrige Peritonitis. (Geringgradige einseitige Spitzentuberkulose.)

4. 20 jähr. Mädchen mit Urämie. (Vor 12 Jahren Gesichtsrose.) Vorgeschrittene atrophische Schrumpfniere. Urämie. Gastroenterocolitis uraemica catarrhalis. Polyposis coeci. Hochgradiges Oedem des Pharynx und Kehlkopfeinganges.

5. 47 jähr. Mann. Bald nach der Aufnahme gestorben. Klagte über Schmerzen im Leib und Rücken. Periodische Störung von Herz und Atmung: Aneurysma der Aorta descendens. Mesaortitis syphilitica. Zum Teil vernarbte zirkuläre Ulzeration im Colon ascendens. In der Schleimhaut festsitzend ein Exemplar von Trichocephalus dispar (Weibchen). Mikroskopisch: eitrige Infiltration und Verdickung der Submukosa. Abflachung der Mukosa. Drüsenlumina und Stroma mit Leukozyten und Eosinophilen vollgestopft; Riesenzellen.

6. 26 jähr. Soldat. Plötzlicher Exitus bei Typhus abdominalis am Ende der 3. Woche. Kolotyphus mit zahlreichen kleinsten Ulzera in S romanum und Colon descendens. Chronische parenchymatöse Nephritis. Katarrhalische Zystitis.

7. 36 Jahre alter Soldat mit Typhus abdominalis: Eitrige fäkulente Peritonitis nach Perforation eines typhösen Geschwürs im untersten Ileum. Ausgedehnte Ulzeration und Unterminierung der Rektumschleimhaut. Geschwürsbildung ausgedehnt auf den ganzen Darm vom mittleren Ileum abwärts.

8. und 9. Knabe von 1¾ Jahren und Mädchen von 4 Jahren. Ungewöhnlich stürmisch verlaufender Darmkatarrh mit heftigsten dysenterischen Entleerungen. Bakteriologisch: Bazillus Shiga-Kruse. Infektion durch den dysenterisch aus dem Felde zurückgekehrten Vater. Die Mutter ebenfalls erkrankt. Dysenterie, vorgeschrittene hochgradige diphtherische Entzündung im Zoekum, untersten Ileum und ganzen Kolon. Katarrhalische Tracheobronchitis. Infektiöser Milztumor. Trübe Schwellung der Leber. Stase in den Bauchorganen.

Herr Abl (a. G.): **Adrenalinwirkung bei Milztumor.**

An einem Fall von hämolytischem Ikterus mit vergrösserter Milz, welche 13 cm unter dem Rippenbogen hervorragt, wird demonstriert, dass nach subkutaner Verabreichung von 1 mg Suprarenin (Höchst) eine sofortige Verkleinerung der Milz eintritt, so dass sie nach 3 Minuten unter dem Rippenbogen eben noch festgestellt werden kann. Es werden Papierpausen gezeigt von früheren Versuchen. In einem Falle trat nach 5 Minuten eine Verkleinerung der Milz mit den ursprünglichen Massen von 15 zu 25 cm bis auf 7 zu 11 cm ein, nach 10 Minuten hatte die Milz schon wieder eine Ausdehnung von 11:17, erreichte aber ihre ursprüngliche Grösse erst nach einem Tage.

Auch an Milzvergrösserungen bei Leukämie wurde die Reaktion festgestellt. Es trat innerhalb 13 Minuten bei einer ursprünglichen Ausdehnung von 19 zu 40 cm eine Verkleinerung von 8 zu 24 ein. Nach 2 Stunden war die annähernd frühere Grösse wieder erreicht. In diesem Falle hatten sich auch die Grenzen der vergrösserten Leber um 2—3 cm weiter zurückgezogen.

Weitere theoretische Erläuterungen gibt Abl vorläufig nicht; er erwähnt nur, dass diese gewaltige Reaktion, die das Volum des Organs bis auf ⅓ vermindert und eine andere Vorstellung von dem Begriff des Milz-„Tumors“ gibt; dass es sich wohl in der Mehrzahl der Fälle um ein Organ handelt, das seinen Tonus verloren hat und zu einem Blutsack geworden ist.

Es wird die Möglichkeit erörtert, die Reaktion diagnostisch zu verwerten 1. zur Feststellung, ob eine Geschwulst einem benachbarten Organ angehört oder die vergrösserte Milz ist, 2. zur Feststellung, in welchem Zustande sich eine Milz befindet, da bei chronischer Indurierung, bei Amyloid und bei Fibroadenie (Bantische Krankheit) keine Wirkung zu erwarten steht.

Herr Pinner stellt einen Fall von **geheiltem Hirnabszess nach Schussverletzung** vor.

Diskussion: Herren Brill und Quincke.

Herr Aug. Schott demonstriert einen **Fliegerpfeil.**

Diskussion: Herr Eiermann.

Herr H. Sachs: **Ueber Schutzimpfung gegen Cholera.**

Nachdem schon im Jahre 1885 in Spanien von Ferran mit Schutzimpfungen gegen Cholera beim Menschen in technisch allerdings nicht einwandfreier Weise begonnen war, wurde durch die Arbeiten von Gamaleia sowie von Brieger, Kitasato und Wassermann die Möglichkeit einer Schutzimpfung gegen Cholera im Tierexperiment begründet. Als dann durch die Untersuchungen Pfeiffers und seiner Mitarbeiter das Wesen der Choleraimmunität entdeckt war und sich zeigte, dass als Ausdruck der durch die Impfung eintretenden Immunität im Blutserum der geimpften Tiere bakterizide Antikörper nachweisbar werden, erfuhr die Choleraschutzimpfung beim Menschen durch Kolle ihre wissenschaftliche Begründung, indem als Folge der Impfung beim Menschen die gleichen Schutzstoffe im Blute nachgewiesen werden konnten, welche aus dem Tierexperiment bekannt waren. Auf mehr empirischer Basis war bereits seit dem Jahre 1892 von Haffkine in Indien eine Methode der Schutzimpfung eingeführt worden, welche sich lebender Kulturen bediente und zwar nach dem Vorgange Pasteurs zweier verschiedener Impfstoffe. Bei der Schutzimpfung nach Haffkine dienten nämlich zur ersten Injektion lebende, aber abgeschwächte Kulturen, zur zweiten Injektion in ihrer Virulenz durch Tierpassagen gesteigerte Kulturen. Kolle ersetzte dann auf Grund experimenteller Begründung die lebenden Kulturen durch abgetötete Bazillenaufschwemmungen, und das von Kolle begründete Verfahren ist das neuerdings meist übliche.

Als Impfstoffe dienen dabei 24 stündige Schrägagarkulturen, die in physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt werden und nach 1—1¼ stündiger Erhitzung auf 55° mit 0,5 proz. Karbolsäure enthaltender physiologischer Kochsalzlösung derart verdünnt werden, dass der Inhalt von 1 ccm 2 Oesen entspricht. Zu der ersten — subkutanen — Injektion dient dann 0,5 ccm des Impfstoffes, zu der zweiten nach 5—6 tägigem Intervall 1 ccm. Dosierung und Applikation entsprechen also derjenigen bei der Typhusschutzimpfung. Die Reaktionen sind bei der Choleraschutzimpfung trotz der erheblich grösseren Konzentration des Impfstoffes im allgemeinen geringere als bei der Typhusschutizmpfung.

Der Wert der Schutzimpfung gegen Cholera ergibt sich aus den zahlreichen Statistiken. Ueber das Haffkinesche Verfahren liegen solche aus Indien vor; den Wert der Schutzimpfung nach Kolle demonstrieren die Berichte von Murata aus Japan (1902), von Zabolotny, Liebermann u. a. aus Russland (1908/09), von Babes und Savas aus Rumänien und Griechenland (1913).

Es folgen Demonstrationen und Besprechungen des statistischen Materiales.

Diskussion: Herr Unger.

Schluss 9 Uhr.

Biologische Abteilung des ärztlichen Vereins in Hamburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 16. Juni 1914. (Nachtrag.)

Vorsitzender: Herr Allard.

Schriftführer: Herr v. Engelbrecht.

Herr Reye: **Zur Aetiologie der Endocarditis verrucosa.**

Siehe unter den Originalien dieser Nummer Seite 2403.

Diskussion: Herr Schottmüller: M. H.! Die Mitteilungen des Herrn Reye, aus welchen wir entnommen haben, dass es ihm gelungen ist, in sehr vielen Fällen die Aetiologie der Endocarditis verrucosa festzustellen, sind zweifellos von grosser wissenschaftlicher Bedeutung.

Auch wir haben schon längst auf dem Standpunkt gestanden, dass die Endocarditis verrucosa auf bakterielle Ansiedelungen zurückzuführen ist und haben niemals die Ansicht derjenigen geteilt, welche toxische Einflüsse irgendwelcher Art für ihre Entstehung verantwortlich machten und so haben wir immer wieder die pathologische Anatomie veranlasst, in den Klappen nach Keimen zu suchen.

Nun möchte ich von vornherein feststellen, dass der Begriff der Endocarditis verrucosa ein anatomischer und kein ätiologischer ist und bleibt. Damit will ich behaupten, dass, wenn auch hier nach den gehörten Beobachtungen recht häufig Diplokokken in den Herzklappen bei der genannten Veränderung mikroskopisch oder kulturell nachgewiesen werden konnten, trotzdem sicherlich noch Fälle von verruköser Endokarditis übrig bleiben, bei denen eine andere Ursache in Betracht kommt. Hier meine ich vor allen Dingen warzige Auflagerungen auf den Herzklappen, die bei der typischen Polyarthritis acuta vorkommen. Zwar hat Herr Reye an einer Reihe von Fällen, bei denen klinisch eine Polyarthritis acuta vorhergegangen war, einen Streptococcus gefunden, indessen bin ich überzeugt, dass wir darum in diesem Streptokokkus nicht den Erreger des Gelenkrheumatismus zu sehen haben, dass vielmehr es sich auch hier nur um eine Sekundärinfektion handelt. Herr Reye scheint ja derselben Ansicht zu sein.

Jedenfalls sind noch genauere Mitteilungen von Herrn Reye über den klinischen Verlauf dieser Fälle zu erbitten, insbesondere

eine Angabe darüber, ob nicht in den angezogenen Fällen der klinische Verlauf doch von dem Typus Polyarthritis abweicht, vor allen Dingen darüber, ob die betreffenden Patienten gestorben sind im ersten akuten Anfall einer typischen Polyarthritis oder nicht.

Was nun den von Herrn Reye beschriebenen Erreger dieser Fälle von Endocarditis verrucosa anlangt, so zweifle ich nach den gemachten Angaben nicht, dass wir es hier mit dem von mir beschriebenen Streptococcus viridans zu tun haben. Jedenfalls entspricht der zarte grüne Rasen auf der Blutplatte und die nach mehreren Tagen auf dem Nährboden sichtbare Hämolyse absolut dem charakteristischen Wachstum des genannten Streptokokkus. Wir sahen auch in den gezeichneten Präparaten die langen Ketten, wie wir es in flüssigen Nährböden gewöhnt sind.

Wenn wir aber anerkennen, dass derselbe Streptokokkus, wie wir wissen, so häufig die Endocarditis lenta erzeugt, so ergibt sich die Frage, wie ist es zu erklären, dass in einem Falle eine oft nur wenig hervortretende Form der Endokarditis (Endocarditis verrucosa) hervorgerufen wird, während andererseits nicht selten das schwere, zum Tode führende Krankheitsbild ausgelöst wird. Besteht da nicht ein unüberbrückbarer Widerspruch?

Ich teile die Ansicht des Herrn Vortragenden, dass es sich hier um graduelle Unterschiede handelt. Woher aber in dem einen Fall eine so milde Erkrankung, an der die Patienten nicht zugrunde gehen, im anderen Falle der maligne Verlauf?

Wie ich schon in meinen früheren Arbeiten über Endokarditis lenta hervorgehoben habe und auch jetzt nur immer wieder betonen kann, sehen wir das Krankheitsbild der Endocarditis lenta mit ganz geringen Ausnahmen eigentlich nur entstehen, wenn an den Herzklappen infolge einer überstandenen Polyarthritis acuta oder Chorea Klappenveränderungen vorher gesetzt worden waren. Es bedarf also offenbar einer erheblichen Klappenveränderung, um dem Streptococcus viridans die Möglichkeit zu verschaffen, sich in derartiger Ausdehnung an den Klappen anzusiedeln, dass das Bild der Endocarditis lenta ausgelöst wird.

Wie leicht zu verstehen, sind die krallenartigen Wucherungen und Unebenheiten geeignet, den im Blute kreisenden Streptococcus viridans an der Klappe festzuhalten und in ausgedehnter Form zur Ansiedelung zu bringen.

Indem ich so eine besondere lokale Disposition für die Entstehung der Endocarditis lenta fordere oder annehme, erklärt sich m. E. völlig einwandfrei die sonst unverständliche Tatsache, dass in dem einen Falle nur eine verruköse Endokarditis von geringer Ausdehnung und sehr bescheidener klinischer Bedeutung entsteht, im anderen Falle schwere, über Monate sich hinziehende Symptome auftreten.

Ich teile also nicht den Standpunkt des Herrn Reye, welcher für die Ausbildung der Endocarditis lenta im Gegensatz zur verrukosa nur eine gesteigerte Allgemeindisposition der Patienten annimmt.

Die Bakterizidie, welche Herr Reye bei der Endocarditis lenta als besonders geschädigt ansieht, ist sicherlich in diesem Falle bis zum Tode ungeschwächt vorhanden, wie uns diesbezügliche Versuche gelehrt haben. Also nicht Verminderung der allgemeinen Disposition, sondern eine besondere lokale Disposition erklärt den Zwiespalt.

Immerhin will ich zugeben, dass bei kachektischen Patienten, z. B. bei Karzinom, Tuberkulose, bei denen wir ja vorzugsweise die Endocarditis verrucosa auftreten sahen, eine verminderte Widerstandsfähigkeit besteht, doch wohl aber hauptsächlich auch der Gewebe und im vorliegenden Falle eben der Herzklappen.

Herr Reye konnte im Tierversuche nur dann ein positives Ergebnis, d. h. die Erzeugung einer Endokarditis durch Injektion von Streptokokken in die Blutbahn erzielen, wenn er eine massive Dosis anwandte, und wenn die Kaninchen durch äussere Umstände in ihrem Ernährungszustande wesentlich geschädigt waren. Er gründet darauf die Meinung, dass auch in der menschlichen Pathologie die Entstehung der Endokarditis auf eine sehr reiche Invasion von Streptokokken zurückzuführen ist. Ich bin dieser Ansicht nicht. Zweifellos gelangt beim Menschen sehr häufig der Streptococcus viridans in die Blutbahn und zwar insbesondere bei Katarrhen der oberen Luftwege, die nach unserer Untersuchung oft ihre Entstehung einer Infektion mit Streptococcus viridans verdanken. Selten oder nie aber wird es zu so reichlicher Einschwemmung von Keimen kommen, dass dadurch die Widerstandsfähigkeit des Kranken erheblich geschädigt wird.

Wir müssen also, wie gesagt, als Ursache für die Entstehung der Endokarditis lokale Veränderungen annehmen, ganz ausnahmsweise mag aber auch eine spontane Ansiedelung auf bis dahin intakten Klappen stattfinden.

Es ist ja wunderbar, wenn der Streptococcus viridans, der so leicht und regelmässig vom Blute abgetötet wird, sich in der Blutbahn anzusiedeln vermag. In Wirklichkeit siedelt er sich aber eben nicht im Blute an, sondern findet vielmehr einen Unterschlupf in den geschädigten Geweben der Herzklappen selbst, in der er dann durch Thrombenbildung usw. vor dem bakteriziden Einfluss des Blutes geschützt wird.

Zweifellos spielt aber auch das mechanische Moment beim Zustandekommen der Endokarditis eine grosse Rolle. Wie wir wissen, ist am häufigsten bei der Endocarditis lenta die Mitralklappe, weniger häufig, wenn auch sehr oft, die Aortaklappe, so gut, äusserst selten die Klappe des rechten Herzens. Da die Streptokokken das rechte Herz so gut passieren, wie das linke und das Endokard an sich überall empfänglich ist für eine Ansiedelung des Streptococcus viridans, so kann der häufige Sitz oder Beginn der Endokarditis an den Mitralklappen bzw. Aortenklappen nur dadurch erklärt werden, dass die Kokken gerade an dieser Stelle durch das Zusammmenschlagen der Klappenränder in das Gewebe gleichsam eingepresst werden. Haben die Kokken dann erst einmal festen Fuss gefasst, so ist es ihnen möglich, per contiguitatem sich weiter im Endokard hin, auch da, wo es den Herzmuskel überkleidet, zu wuchern.

Die im Blute nachzuweisenden Erreger sind dann die Keime, welche an der Oberfläche der Wucherung sitzend, vom Blutstrom losgelöst und abgeschwemmt werden.

Wie wir aus den Ausführungen des Herrn Reye entnommen haben, ist die Zahl der in den Klappen vorhandenen Keime eine ausserordentlich beschränkte. So erklärt es sich auch, dass die Blutkultur intra vitam in den von Herrn Reye untersuchten Fällen stets negativ gewesen sind.

Wie ich schon früher angedeutet habe, ist die Endokarditis durch den Streptococcus viridans bedingt, die häufigste von allen bakteriellen Formen.

Die Mitteilungen des Herrn Reye stützen nicht nur diese Behauptung, sondern beweisen, dass der Streptococcus viridans insgesamt noch viel häufiger, vielleicht häufiger als alle anderen Bakterien zusammmengenommen, wenn man von der Endokarditis bei Polyarthritis acuta absieht, der Erreger einer Endokarditis ist.

Unter diesen Umständen muss man allerdings auch annehmen, dass der Streptococcus viridans entweder mehr als andere Bakterien die Fähigkeit besitzt, an den Herzklappen zu haften und sich dort anzusiedeln, oder aber er gelangt viel häufiger in das Blut, als die anderen Keime. Letztere Auffassung erscheint mir, nachdem, was ich eben gesagt habe über das häufige Vorkommen des Streptokokkus bei Rachenaffektion, das Wahrscheinlichere.

Es sei hier auch noch darauf hingewiesen, dass zwischen den Fällen von Endocarditis verrucosa und den Fällen der Endocarditis lenta, die zum Tode führen, eben jene Fälle von schleichender Herzklappenentzündung ein Bindeglied bilden, welche, wenn nicht in Heilung, so doch in ein Stadium des Stillstandes der Infektion übergegangen sind. Diese Fälle beweisen jedenfalls, dass auch bei ausgedehnterer Form der Endokarditis, wie wir sie eben in den Fällen der Lenta finden, eine Weiterentwicklung der Streptokokken an den Klappen aufhören kann.

Auch was den negativen Blutbefund bei der Endocarditis verrucosa anlangt, so sei daran erinnert, dass wir keineswegs in allen Fällen und zu jeder Zeit während des Verlaufes der Endocarditis lenta im Blute die Streptokokken finden.

Allerdings hängt ein positiver Ausfall der Kultur wesentlich von der Art der verwendeten Methoden ab. Wenn man nur die übliche Form der Blutkultur gebraucht, wie wir sie ursprünglich angegeben haben, Aussaat von je 2—3 qcm Blut auf etwa 5 qcm Agar (in toto 20 ccm Blut), so wird man in der Tat nur in den schwereren Fällen der Endocarditis lenta ein positives Ergebnis erzielen.

Als wir aber eine kleinere Menge Blut in eine grössere Menge Agar oder Bouillon verimpften, d. h. 1—2 qcm Blut auf 100 qcm Bouillon, da hatten wir auch noch gelegentlich ein positives Resultat, selbst wenn die Temperatur 38° bei Rektalmessung kaum überschritt.

Hieraus geht hervor, dass als Ursache des negativen Ausfalles bei grösserer Aussaat in geringere Menge Nährboden nicht das Fehlen der Keime schuld war, sondern offenbar die bakteriziden Kräfte des verimpften Blutes noch so wenig verdünnt waren, dass sie das Auskeimen der Kokken noch verhindern konnten.

Vielleicht wird man also auch in den Fällen von Endocarditis verrucosa, bei denen in den Fällen des Herrn Reye intra vitam Keime nicht im Blute nachgewiesen werden konnten, künftig ein positives Resultat haben, wenn man nur die eben erwähnte Verdünnung bei der Blutkultur anlegt.

Herr Reye: Schlusswort.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Juli 1914. (Schluss.)

Herr Kaerger: **Ueber die Behandlung von Muskelbrüchen durch freie Faszientransplantation.**

Meine Herren! Gestatten Sie mir, zu dem überaus interessanten Vortrage des Herrn Prof. Göbell in der letzten Sitzung unserer Gesellschaft über die Verwendung der freien Faszientransplantation noch ein Anwendungsgebiet dieser Operation hinzuzufügen; das ist ihre Verwendung zur Behandlung von „Muskelbrüchen". Die Muskelbrüche sind ein Gebiet, welches besonders in der Militärmedizin, weniger in der Zivilchirurgie, in Erscheinung tritt. Es mag dies wohl hauptsächlich daran liegen, dass es sich hier stets um besonders muskulöse, junge Leute handelt, welche ganz besonderen körperlichen Anstrengungen und ganz besonderer Ausbildung ihrer Muskeln beim Militärdienst ausgesetzt sind. Das Leiden ist früher häufig verkannt worden. Erst in letzter Zeit sind durch sorgfältige Arbeiten, auch experimenteller Art, von seiten der Franzosen, dann

besonders durch Arbeiten aus der Klinik von Esmarch, aus der Militärchirurgie von Düms und, besonders in letzter Zeit, von Lexer diese Krankheitszustände geklärt worden. Farabeuf und Verneuil unterschieden zwischen wahren und falschen Muskelbrüchen, je nachdem es sich um eine Zerreissung des Muskels und der Faszie oder nur um eine Dehnung und Zerreissung der Faszie handelt. Lexer stellt der Hernie des unverletzten Muskels die des verletzten gegenüber und unterscheidet: der unverletzte Muskel wölbt sich aus dem Risse der Faszie nur im schlaffen Zustande hervor und zieht sich im kontrahierten und bei passiver Dehnung des Muskels zurück. Der verletzte Muskel dagegen tritt im kontrahierten Zustande stärker und härter als in der Ruhe hervor. Jedoch lassen sich praktisch nicht so starke Unterschiede zwischen den beiden Formen finden, da es auf die Verletzung und die Ausheilung des verletzten Muskels ankommt. Abgesehen von den schweren Formen, bei denen eine ausgiebige Zerquetschung oder Durchtrennung eines Muskels die Funktion desselben aufhebt, und nur eine Operation am Muskel selber durch Naht desselben oder Sehnenplastik, oder freie Sehnentransplantation, wie sie Lexer empfiehlt, Heilung bringen kann, sind es doch beim Muskelbruch nicht Störungen der Funktion des Muskels, sondern der Kranke bekommt dadurch Beschwerden, dass sich bei der Muskelarbeit der Muskelbauch durch die Faszienöffnung vorwulstet, dass durch die immer weitere Dehnung des vorgewölbten Muskels Ermüdungserscheinungen an demselben und Schmerzen auftreten, und dass ferner auch die unter dem Muskel liegenden Nerven allmählich durch die Dehnung beeinträchtigt werden, dass Neuralgien, Sensibilitätsstörungen und Lähmungserscheinungen auftreten. Solche Nervenschädigungen habe ich zweimal im Gebiete des Nervus peroneus bei Muskelbrüchen an der Vorderseite des Unterschenkels und einmal im Gebiet des Nervus medianus bei Muskelbruch im Bereich der Beugemuskeln des Unterarms beobachtet. Die früheren Operationsmethoden, bestehend in Naht der Faszienlücke mit oder ohne keilförmige Exzisionen des vorgewulsteten Muskelbauches haben sowohl nach dem Urteil erfahrener Autoren als auch nach meinen eigenen Beobachtungen nur in wenigen Fällen zur vollkommenen Heilung geführt. Düms hält deshalb die Heilung eines Muskelbruches für zweifelhaft und gibt ferner an, dass nach seinen reichen Beobachtungen aus der Militärmedizin die Dienstfähigkeit durch einen Muskelbruch in Frage gestellt wird.

Es liegt ja auf der Hand, dass schon die Entstehung der Muskelbrüche in der Regel bei sehr muskulösen Leuten an Stellen, wo sich eine starre, feste, unelastische Muskelbinde über einen Muskel spannt, gegen eine erfolgreiche Vereinigung des Risses dieser Muskelbinde durch Naht spricht. Ausgenommen sind hiervon Muskelbrüche im Bereich der Bauchmuskulatur, besonders im Bereich des Rektums, wo sie an Stellen, wo Gefässe oder Nerven die Faszienscheide durchbrechen, häufig auftreten.

Ich zeige Ihnen einen Musketier, bei dem 4 Muskelbrüche der Rektusscheide, nach dem von Mayo angegebenen Verfahren der Faszienreffung beim Nabelbruch mit Erfolg durch Naht geheilt sind. Ausserdem stelle ich Ihnen einen Matrosen mit einem Muskelbruch im Bereiche des Musculus semimembranosus in der Kniekehle vor, bei dem die Naht ebenfalls zu einem leidlichen Erfolg geführt hat. In einem anderen gleichen Falle und bei Muskelbrüchen des Tibialis anticus und der Extensoren am Unterschenkel sind nach der Naht stets Rezidive aufgetreten.

Ein besonders schwerer Fall von traumatischem Muskelbruch am rechten Unterschenkel infolge alter komplizierter Fraktur des rechten Wadenbeins mit erheblicher Zerreissung der Faszia cruris und der Muskulatur führte mich dazu, ein anderes Verfahren zur Behandlung einzuschlagen. Ich zeige Ihnen hier einen 23 jähr. Matrosen B., welchem am 6. Juni 1913 durch die Haken eines Ankers infolge Reissens des Taues die obenerwähnte schwere Verletzung am rechten Unterschenkel zugefügt wurde. Nach langsamer Heilung der Hautwunde und des Knochenbruches konnte der Kranke allmählich wieder gehen, es trat aber allmählich eine gut enteneigrosse Vorwölbung an der verletzten Stelle auf, welche ich Ihnen hier auf dieser Abbildung zeige. Die Vorwölbung hatte eine weiche Konsistenz (Pseudofluktuation), wurde bei Beginn der Muskelzusammenziehung etwas kleiner, trat dann aber wieder bei Näherung der Insertionsstellen des Tibialis anticus und der Extensoren besonders stark hervor. Faszienlücken waren bei dem narbigen Gewebe und bei der flächenhaften Zerreissung der Muskelbinde nicht zu fühlen. Auf tagelange Bettruhe ging die Geschwulst etwas zurück, um beim Aufstehen sofort in ihrer alten Grösse mit ihren alten Beschwerden, der Ermüdung des ganzen Beines und heftigsten neuralgischen Schmerzen im Gebiet des Peroneus wieder aufzutreten. In diesem Falle bin ich folgendermassen vorgegangen. Durch einen grossen hufeisenförmigen, nach innen gestielten Hautschnitt habe ich in Lokalanästhesie die Fascia cruris sorgfältig in grosser Ausdehnung freigelegt- indem ich darauf achtete, dass wie bei der Hautlappenbildung zur Amputation sämtliches subkutanes Fettgewebe am Hautlappen blieb. Nach Herumklappen des Hautlappens nach innen zeigten sich 2 grosse Löcher in der Fascia cruris, ein dreimarkstückgrosses, aussen von der Schienbeinkante und ein etwa zweimarkstückgrosses über der Bruchstelle des Wadenbeines. Diese Löcher hatten zerrissene, narbig veränderte Ränder und es wölbte sich aus ihnen die schwielig veränderte Muskulatur hervor. Bei sorgfältiger Entspannung des Muskels verschwand die Vorwölbung ganz. Es wurde nun ein 13 cm langes und 10 cm breites Stück aus der Fascia lata des rechten Oberschenkels ebenfalls unter Lokalanästhesie entnommen und mit der inneren spiegelnden Fläche glatt auf die Fascia cruris gleichsam als Duplikatur, auch die Lücken mit überdeckend, heraufgelegt. Einige feine Katgutnähte fixierten und spannten das Transplantat etwas an. Darüber wurde der Hautlappen gelegt und die Hautwunde fest verschlossen. Leicht komprimierender Verband, Gipsverband etwa 3 Wochen zur sicheren Herbeiführung der Entspannung des Muskels. Ich zeige Ihnen den Patienten 8 Monate nach der Operation. Sie sehen eine vollkommen glatte Narbe, fühlen eine absolut feste straffe Faszie, über die sich die Haut leicht verschieben lässt, keine Spur mehr der alten Vorwölbung. B. ist vollkommen beschwerdefrei und seit 5 Monaten allen Anforderungen des Marinedienstes gewachsen, ist auch infanteristisch ausgebildet worden.

Die grossen Stücke der Fascia lata kann man an der Aussenseite des Oberschenkels ohne Gefahr späterer Beschwerden entnehmen, da der Vastus externus noch eine besondere eigene Faszie besitzt. Es ist nur darauf zu achten, dass die Ränder der Fascia lata nach der Entnahme durch starke Katgutnähte möglichst wieder genähert werden. Ich habe Faszienstücke von 18 cm Länge und 13 cm Breite ohne Folgen entnommen und habe dies besonders deshalb auch ohne Bedenken getan, weil ich bei früheren plastischen Operationen an der Klinik meines früheren Chefs, des Herrn Geheimrat Bier und bei grossen Faszienstreifen bis 25 cm Länge, die Herr Prof. Schmieden zur Hebung und Fixierung des Schulterblattes nach Akzessoriuslähmung entnahm, niemals irgendwelche Störungen gesehen habe.

Dieser ausgezeichnete Erfolg der Behandlung eines Muskelbruches durch freie Faszientransplantation hat mich veranlasst, dieses Verfahren noch in einer ganzen Reihe von Fällen anzuwenden. Ich zeige Ihnen hier noch eine Reihe geheilter Fälle, darunter Heilungen von Rezidiven nach früherer Naht der Faszie. Abbildungen des Zustandes vor der Operation und Skizzen des Operationsverfahrens werden demonstriert.

Vorstellung eines geheilten Falles von Muskelbruch an beiden Unterschenkeln, vorn im unteren Drittel an der Austrittsstelle des Nervus peroneus, bei dem eine erfolglose, früher vorgenommene Naht der Faszie zu einem Rezidiv und zu Störungen im Gebiete des rechten Nervus peroneus geführt hatte.

Vorstellung eines geheilten Rezidives nach Muskelbruch (M. semimembranosus) in der rechten Kniekehle.

Vorstellung eines doppelseitigen Muskelbruches an der Beugeseite beider Unterarme im Bereiche der Musculi pronator teres, flexor carpi radialis und ulnaris sowie der Flexoren, durch freie Faszientransplantation geheilt.

An der Hand dieser Erfolge kann dieses Operationsverfahren zur Behandlung der Muskelbrüche aufs wärmste empfohlen werden.

Diskussion: Herren zur Verth, Kaerger, Goebell.

Aerztlicher Kreisverein Mainz.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 20. November 1914.

Herr **H. Curschmann: Demonstrationen.**

1. Fall von **Bronchotetanie** bei 2 jähr. Kind. Spasmophiles Kind, schon früher „Asthma", in schwerstem asthmatischem Anfall aufgenommen. Alle Uebererregbarkeitszeichen stark positiv, Chvostek ++. Auf Calzium chlorat. (3 mal 1,0 in 2 Tagen) Beseitigung der Lebensgefahr und Heilung des Asthma. Besprechung des Zusammenhanges zwischen endokrinen Drüsen und Asthma.

2. 52 jähr. Frau mit **Osteomalacia tarda, Basedowoid und Hysteria gravis.** Deutung der thyreotoxischen Symptome (Tremor. Tachykardie bis 140, Schweisse) durch positive Adrenalinmydriasis und Lymphozytose. Auslösung der Hysterie durch die (der Pat. unsympathische) Verlegung ins Invalidenhaus. Die gemeinsame Erkrankung von Schilddrüse, Nebenschilddrüse und Knochen (Osteomalazie) ist nicht ganz selten. Im Gegensatz zur unkomplizierten Spätosteomalazie sind diese Fälle prognostisch ungünstig.

3. **Luminalbehandlung des Status epilepticus.** 23 jähr. Mann, bei dem Luminal im Stat. epil. lebensrettend wirkte. C. verwendet das Luminal besonders gern und mit vorzüglichem Erfolge bei Epilepsia nocturna. Fall von Graviditätsepilepsie, rein nokturn; Heilung, die auch nach Aussetzen des Luminal anhält.

4. **Strophanthin (Boehringer), seine Vorzüge und Gefahren.** An Kurven wird gezeigt, dass Strophanthin als Kardiakum und Diuretikum in manchen Fällen den Digitalispräparaten stark überlegen ist und noch wirkt, wo die letzteren völlig versagen. Die Gefahren des Mittels kennzeichnet ein akuter Todesfall 1 Stunde nach der Injektion von 0,0008 Strophanthin Boehringer bei einer Pat (chron. Nephritis), die langsam steigende Dosen (0,3, 0,3, 0,5 der Ampulle) gut vertragen hatte. C. betont, dass die ursprüngliche Dosierung von 0,001 pro dosi (Inhalt der Ampulle) zu hoch ist und grosse Gefahren birgt. **Es ist dringend zu fordern, dass der Inhalt der Ampullen zukünftig nur 0,0005 sei;** diese Dosis genügt und lässt die Gefahr des Vergiftungstodes vermeiden.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26

MÜNCHENER

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Nr. 51. 22. Dezember 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 20.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Frankfurt a. M.

Die kombinierte Antitoxinüberschwemmungs- und Narkosetherapie des Tetanus.

Von Dr. Georg L. Dreyfus und Dr. Waldemar Unger.

Die Tatsache, dass wir infolge äusserer Umstände in der Lage waren, eine relativ grosse Anzahl von Tetanuskranken (bisher 32) in einheitlicher Weise zu behandeln, veranlasst uns, schon jetzt in Kürze über unsere bisherigen Beobachtungen zu berichten. Dazu kommt, dass im Vergleich zu zahlreichen in der jüngsten Literatur niedergelegten Beobachtungen die Mortalität unserer Tetanuskranken als relativ recht gering (10 auf 32) zu bezeichnen ist, trotzdem wir vorwiegend schwere Fälle zur Behandlung bekamen.

Nachdem wir unsere ersten beiden kriegsverletzten Tetanuskranken verloren hatten, die nur mit ganz geringen Antitoxindosen behandelt waren, wandten wir uns einer wesentlich energischeren spezifischen Behandlung zu. Unsere weiteren therapeutischen Erfahrungen haben uns immer mehr in der theoretisch begründeten Ansicht bestärkt, dass sich eine Ueberschwemmung des Organismus mit Antitoxin empfiehlt, in der Absicht, dem noch nicht im Nervensystem verankerten Toxin auf allen zugänglichen Wegen Antitoxin entgegen zu stellen. Mit dieser spezifischen Behandlung muss aber eine energische narkotische Therapie einhergehen, um die sich hauptsächlich in Starre und Krämpfen äussernde gefahrbringende Wirkung des gebundenen Toxins nach Möglichkeit abzuschwächen. Es ist dies nur eine Fortsetzung der schon den alten Aerzten geläufigen und von ihnen gerühmten Behandlung des Tetanus mit Narkoticis. Nur dass wir jetzt über eine grössere Auswahl von Mitteln verfügen, und so durch Kombination den gewünschten Erfolg auf relativ unschädliche Weise erzielen können.

Im einzelnen gehen wir so vor, dass wir zunächst die Wundverhältnisse nach den in der letzten Zeit ja zur Genüge besprochenen Gesichtspunkten möglichst günstig zu gestalten suchen: gründliche Entfernung aller nekrotischen Gewebsfetzen, Knochensplitter, etwaiger Fremdkörperreste, Spaltung verborgener Buchten, gründliche Durchspülung mit Wasserstoffsuperoxydlösung, sodann zur weiteren Reinigung zuerst warme Dauerbäder etwa verletzter Extremitäten oder gleich Austamponieren mit in Antitoxin getränkten Streifen (je nach Wundgrösse 10—50 A.E.), event. auch noch Umspritzung der Wundgegend mit 50 AE.

Darauf erfolgt die intralumbale Injektion von 100 AE. und eine intravenöse von 100—300 AE. Schliesslich versuchen wir stets auch noch durch endoneurale Einspritzung des Antitoxins (100 AE.) dem Gift einen seiner Hauptwege zu verlegen. Allerdings muss man sich darüber klar sein, dass eine sichere Einverleibung des Antitoxins in den Nerven nur nach dessen vorheriger Freilegung möglich ist. Doch kann man die meist in Frage kommenden Stellen: Plexus brachialis unterhalb der Klavikula, N. ischiadicus in der Gesässfalte und N. femoralis in der Leistenbeuge bei nicht zu fetten Patienten oft auch tasten. Dass die dort fühlbaren, dem Finger entgleitenden Stränge wirklich dem Nerven entsprechen können, erkannten wir in einigen Fällen daran, dass der Druck auf die betreffende Stelle einen lokalen Tetanus der verletzten Extremität sofort erheblich verstärkte. Dass man in einer gewiss nicht kleinen Zahl von Fällen trotzdem das Antitoxin nicht endoneural, sondern nur subkutan einverleibt, darf nicht davon abhalten, die Injektion in den Nerven zu versuchen.

So werden sofort bei Beginn der Behandlung, die selbstverständlich unmittelbar nach Erkennung der Krankheit einzusetzen hat, 400—600 AE. dem Kranken einverleibt.

Bei schweren Fällen (kurze Inkubation, frühzeitig ausgesprochener erheblicher Trismus, rasche Progredienz) geben wir täglich — zum mindesten intralumbal und intravenös — weiter Antitoxin (200 bis 500 AE. pro die) bis wir den deutlichen Eindruck haben, dass die Schwere der Krankheit gebrochen ist. Aber auch später bekommen die Kranken bei jedem vereinzelten Aufflackern tetanischer Symptome aufs neue Antitoxin, hauptsächlich wiederum intralumbal und intravenös. So haben wir in schweren Fällen bis zu 12 Tagen hintereinander Antitoxin gegeben und als höchste Gesamtdosis beim einzelnen Patienten 3800 AE. erreicht. Bei leichteren Fällen kommt man mit erheblich geringeren Dosen aus. Es genügt dann nach der ersten grösseren Serumgabe einen um den anderen Tag je 100 Einheiten, abwechselnd intralumbal und intravenös, zu geben.

Mit dieser Art der Antitoxinüberschwemmung des Organismus konnten wir bei den geheilten Fällen fast regelmässig denselben Verlauf beobachten: für gewöhnlich war der Tetanus noch einige Tage progredient, dann kam er zum Stillstand, um endlich — event. mit vereinzelten Nachschüben — allmählich abzuklingen.

Dass diese günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes mit grosser Wahrscheinlichkeit dem Antitoxin zu verdanken ist, lehrten uns auch andere Fälle: es handelt sich dabei um Tetanuskranke mit längerer Inkubationszeit und langsamerer Entwicklung des Krankheitsbildes, bei denen die Progredienz unverkennbar war. Mit dem Einsetzen der Antitoxinbehandlung hörte das Fortschreiten der Erkrankung auf, um bald einer wesentlichen Besserung Platz zu machen.

Von Nebenwirkungen dieser Ueberschwemmungstherapie kommt der fast regelmässig zu beobachtende sofortige, manchmal hohe Grade erreichende Temperaturanstieg in Betracht. Dass dieser dem Antitoxin zur Last gelegt werden muss, beweist uns der Umstand, dass wir bei einzelnen leichten Fällen, die unbehandelt fieberlos verliefen, nach der Einverleibung des Serums in so grossen Dosen jedesmal denselben jähen Temperaturanstieg erlebten, wie bei den schweren von Anfang an mit Antitoxin behandelten Fällen. Zudem kamen diese letztgenannten auch so gut wie immer fieberlos in die Klinik. Von weiteren Nebenwirkungen beobachteten wir zweimal einen anaphylaktischen Schock (Fall 1 und 4), der aber beidemale nicht sehr bedrohlich war und schnell vorüberging, so dass wir in beiden Fällen uns nicht scheuten, den Patienten später wieder Antitoxin zu verabfolgen, ohne dass ähnliche Zufälle wieder auftraten. Weiter sahen wir je einmal Durchfälle und Erbrechen; dieses sistierte erst nach Aussetzen des Serums. Endlich traten mehrfach urtikariaartige Exantheme auf, die aber stets sehr schnell vorübergingen, auch wenn sie sich gelegentlich bei weiteren Injektionen wiederholten.

Wie eingangs erwähnt, verbanden wir regelmässig mit der geschilderten Art der Antitoxinbehandlung eine energische narkotische Therapie. Wir benutzten ausser den altbewährten Mitteln Morphium und Chloralhydrat mit Erfolg das Luminal, das wir in letzterer Zeit wegen seiner bequemeren Anwendungsweise (1—2 ccm einer 20 proz. wässerigen Luminalnatriumlösung subkutan = 0,2—0,4 Luminal-Natrium) und relativen Unschädlichkeit für lebenswichtige Organe an Stelle des Chlorals ausschliesslich gebrauchen. Es hat sich uns dauernd bewährt, besonders in Kombination mit Morphium und Magnesium sulfuricum.

Das Magnesium sulfuricum gaben wir sowohl intralumbal, als auch — anfänglich in sehr grossen Dosen — intramuskulär. Wir sind von den grossen intramuskulär verabreichten Dosen (20 g und darüber p. d.) ganz zurückgekommen, da wir dabei mehrfach sehr bedrohliche Erscheinungen von seiten des Herzens und der Atmung beobachteten. Zudem erreicht man auch mit kleinen Dosen (5,0 in 25 proz. Lösung 1—2, höchstens 3 mal täglich intramuskulär) ein wesentliches Zurückgehen der Krämpfe und die so sehr erwünschte Allgemeinberuhigung. Zur Illustration mögen folgende Beobachtungen dienen: Bei Fall 2 vor Magnesium 69 Krampfanfälle in ½ Stunde, eine erneute, ¼ Stunde nach intramuskulärer Injektion von 5,0 Magnesium einsetzende Zählung ergab 16 Krämpfe, ein anderes Mal zählten wir ohne Magnesium 32 und 37 Krämpfe gegenüber 13 und 7 nach dessen Darreichung. Wenn, wie dies öfters der Fall ist, 5 g Magnesium für sich allein die Krampfzahl nicht in wünschenswerter Weise herabzudrücken vermögen, so erweist sich die Kombination der Magnesiumdarreichung mit Morphium und Luminal als zweckmässig. So konnten wir bei einem jüngst beobachteten Kranken, der ganz besonders zu Krämpfen neigte, folgende Krampfzahlen feststellen:

Tabelle 1.

	12 XI. 14	13 XI. 14	Zeitspanne
1. Unbeeinflusst	36 Krämpfe	23 Krämpfe	in ½ Stunde
2. Nach Magnesiuminjektion (5,0 g in 25 proz. Lösung intramuskulär)	17 „	11 „	„ ½ „
3. Nach 5 g Magnesium- dann darauffolgender subkutaner Morphium- (0,02) und Luminal- (0,2) Injektion (Intervall zwischen den Einspritzungen ½ Stunde, Beginn der Zählung ½ Stunde nach der letzten Injektion) . . .	6 „	4 „	„ ½ „

Auf diese Weise (event. kann man noch andere Narkotika, z. B. Skopolamin 0,0005, hinzunehmen) vermag man so gut wie immer auch in schweren Fällen eine leichte Dauernarkose zu erzielen, die dann den Gesamtzustand in erwünschter Weise schont, ohne aber im allgemeinen die so wichtige Nahrungsaufnahme zu beeinträchtigen.

Wegen der ausserordentlichen Gefährlichkeit der endolumbalen Verabreichung des Magnesiums (8—10 ccm einer 15 proz. Lösung) wenden wir es auf diese Weise nur in den äusserst seltenen Fällen an, bei welchen die anderen narkotischen Möglichkeiten versagen und Zahl und Intensität der Krämpfe unmittelbar lebensbedrohend erscheinen. Inhalationsnarkosen wendeten wir nur zur Ueberwindung der die Lumbalpunktion unmöglich machenden Rückenstarre an. Anfangs bevorzugten wir den schnell zum Ziele führenden Aetherrausch. Um die Atmungsorgane zu schonen, die ja ohnedies schon beim Tetanus bedroht sind, wenden wir jetzt gleichfalls eine Kombinationsnarkose an, in der Weise, dass wir 10 bis 15 Minuten vor der Betäubung 0,02 Morphium subkutan geben und dann mittels des Roth-Draegerschen Apparates ein Chloroform-Aethergemisch verabfolgen; von diesem genügen dann meist geringe Dosen.

Die von Baccelli empfohlene Karbolsäuretherapie[1]) haben wir gleichfalls, in einem leichten Fall allein, in schweren neben der Antitoxinbehandlung, angewandt. Trotz Einverleibung grosser Dosen (bis 1,5 g pro die) beobacheten wir in einem zunächst rein behandelten Fall Fortschreiten der Erkrankung, die erst unmittelbar nach Beginn der Antitoxinbehandlung sich deutlich zum Besseren wandte.

[1]) Näheres über Technik und Dosierung s. G. L. Dreyfus: Die Behandlung des Tetanus. J. Springer, Berlin 1914.

Wie notwendig endlich eine äusserst sorgsame Pflege und Bewachung des Kranken ist, hat der eine von uns (D.) schon ausführlich an anderer Stelle geschildert[1]). Nachtragen möchten wir noch, dass sich uns das Einschieben einer etwa 1 cm dicken Gummischeibe zwischen die Zähne sehr bewährt hat zur Vermeidung der so schmerzhaften und unter Umständen gefährlichen Zungenbisse bei Masseterenkrämpfen.

Zur Illustration der dargelegten Behandlungsprinzipien haben wir folgende 4 Krankengeschichten aus unserem Material gewählt. Die beigegebenen Kurven unterrichten über Puls und Temperaturverlauf und geben gleichzeitig in tabellarischer Uebersicht Beispiele für unsere Therapie. Ueber der Kurve finden sich Angaben über die spezifische Behandlung. Die intralumbal (L), intravenös (V), endoneural (N) und in die Wunde (W) gegebenen Antitoxinmengen sind in Antitoxineinheiten angegeben. In dem unter der Kurve befindlichen Abschnitt ist die narkotische Therapie dargestellt (Magn.=Magnesium sulfuricum in 25—30 proz. Lösung, Mo = Morphium, Lu = Luminal, Nark = Inhalationsnarkose).

I. Schwere Fälle.

Fall 1 (6 Tage Inkubation).

27. IX. 14. Gewehrschuss in den rechten Unterschenkel.

3. X. Seit heute früh Schluckbeschwerden. Dann schnell fortschreitende Behinderung der Mundöffnung, sowie Kreuz- und Nackenschmerzen. Abends Aufnahme in die Klinik. Macht keinen schwerkranken Eindruck. Lidspalte etwas eng. Nasen-Lippenfalte markiert. Schweiss auf der Stirn. Starker Trismus: Die Zahnreihen können fast gar nicht voneinander entfernt werden. Kein Opisthotonus, keine Nackensteifigkeit, in den Extremitäten keine Spasmen. Bauchdecken weich. Keine Krämpfe.

Am rechten Unterschenkel kleine Ein- und grössere Ausschusswunde; beide enthalten reichlich nekrotische Fetzen und riechen übel.

Therapie s. Kurve.

Krankh.-Tg.	1	2	3	4	5	6	7	8	11
L	140 A.E	—	100	100	100	100	100	—	—
V.	300	200	300	200	200	100	200	—	200
N	100	—	—	—	—	—	—	—	—
W.	60	—	—	—	—	—	—	—	—

P. T.
140 39°
120 38°
100 37°
80 36°
60 35°

	1	2	3	4	5	6	7	8	11
Magn	—	—	—	5.0	5.0	5.0	—	—	—
Karbol	0.15	0.45	0.9	1.35	0.5	—	—	—	—
Morphium	0.02	0.04	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02	—	—
Lu.	—	—	0.2	0.2	0.2	0.7	0.3	0.3	—
Nark.	—	—	1	1	1	1	1	—	—

4. X. Zunehmende Steifigkeit. Krämpfe.

5. X. Nachts heftiger Krampf mit Respirationsbeteiligung und Zyanose. Heute Trismus vermehrt. Mundöffnen nicht möglich. Opisthotonus und Nackensteifigkeit, sowie Spasmen im verwundeten Bein. Starkes Schwitzen.

7. X. Schwerer Allgemeinzustand. Starke Spasmen und viel Krämpfe. Durchfall.

9. X. Wird mit Magnesium und Luminal in leichter Dauernarkose gehalten; weniger Krämpfe, aber andauernd starke Spannung der Nacken-, Rücken- und Kiefermuskulatur. Serumexanthem.

10. X. Serumexanthem geschwunden. Durchfall gebessert. Heute, 10 Minuten nach intravenöser Antitoxininjektion, plötzlich Frieren unter Exanthemausbruch und starker Rötung des Kopfes. Gleichzeitig heftige Atemnot. Puls gut. Der Anfall geht sehr schnell vorüber.

15. X. Seit gestern Besserung. Zunehmender Appetit. Die Steifigkeit beginnt sich allmählich zu lösen. Entfiebert.

19. X. Nur noch Reste von Spannung in Kiefer, Rücken- und Beinmuskulatur.

20. X. Rücken- und Beinmuskulatur frei von Spannung.

31. X. Andauernd sehr gutes Befinden. Bis auf mässige Erschwerung der Mundöffnung keinerlei Starrkrampfzeichen mehr.

Zusammenfassung: Es handelt sich um einen sehr schweren, rasch fortschreitenden Fall mit kurzer Inkubationszeit. Trotz energischer Antitoxinbehandlung verschlechterte sich der Zustand

während 6 Tagen, um dann relativ rasch sich zum Bessern zu wenden. Am 4. Tage wurden die Krampfanfälle so heftig und bedrohlich, dass wir Magnesium geben mussten. Man sieht aber, dass wir in Kombination mit Morphium und Luminal nur relativ kleine Mengen Magnesium verbrauchten. Karbol gaben wir nur 4 Tage in grossen Dosen. Als am 8. Tage mit der Antitoxintherapie vorübergehend ausgesetzt wurde, ging die Temperatur zur Norm zurück. Der anaphylaktische Schock am 8. Krankheitstage hielt uns nicht davon ab, am 11. Tage noch einmal eine relativ grosse Dose Serum intravenös zu geben. Auch die Durchfälle und das Exanthem sprachen im Sinne der Anaphylaxie.

Wir halten es für wahrscheinlich, dass der Kranke bei der Schwere und dem raschen Fortschreiten der Erkrankung auch der Tatsache sein Leben zu verdanken hat, dass er am 1. Tag des ausgebrochenen Tetanus in Behandlung kam.

Gesamtmenge: 2500 AE.

Fall 2 (Inkubation 8 Tage).

17. IX. 14. Granatsplitterverletzung an Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand.

26. IX. Aufnahme in die Klinik. Bemerkte gestern morgen Erschwerung der Mundöffnung, seit heute Nacht auch Nacken- und Rückensteifigkeit. Krämpfe nicht schmerzhaft, aber unangenehm ziehend. Fühlt sich im allgemeinen nicht schwer krank. Schwitzt bei der Aufnahme sehr reichlich, besonders im Gesicht. Etwas starre Gesichtszüge. Starker Trismus: Mundöffnen kaum möglich. Lidspalten eng. Kopf nach hinten gebeugt. Ausgesprochener Opisthotonus. Bauchdecken gespannt, Bauchdeckenreflexe nicht auslösbar. Extremitätenreflexe in mittlerer Stärke vorhanden; ihre Auslösung ruft keine Krämpfe hervor. Auch heftige Geräusche und Erschütterungen verursachen keine Krämpfe. Auffallend lebhafte Dermographie, jedoch nicht von urtikariellem Charakter. Während der Untersuchung zuweilen krampfartige Verstärkung der Rückenspannung.

An den Grundgliedern des rechten 2. und 3. Fingers ausgedehnte, schmierig aussehende Quetschwunde mit Knochenbruch. Exartikulation beider betroffenen Finger im gesunden Grundgelenk.

(Sonstige Therapie s. Kurve.)

Krankh.-Tg.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15
	L. 200 AE	200	150	150	100	—	100	200	—	—	100	200		—
	V. 300	300	300	100	100	100	100	100	200	300	100			100
	N. 100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
	W. 100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
Magn.	—	—	—	5.0	5.0	—	—	5.0	—	5.0	5.0	5.0		—
Karbol	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
Morphium	0.1	0.11	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04	0.06	0.04	0.03	0.04	0.04		0.02
Scop.	0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
Chlorhydr.	2.0	—	4.0	2.0	4.0	2.0	2.0	2.0	—	—	2.0	—		—
Adalin	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
Nark.	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—		—

27. IX. Temperaturanstieg. Muss katheterisiert werden. Abends vermehrte Krämpfe, auch der Respirationsmuskulatur. Schwerstes Allgemeinbild. Nachts kein Schlaf. Später weniger Krämpfe, auch Spasmen etwas vermindert.

Nach 2 Tagen, in denen der Zustand im ganzen gleich schwer blieb, am

30. IX. Verschlimmerung: mehr Krämpfe.

3. X. Nach vorübergehender Besserung wieder mehr Krämpfe bei sonst leidlichem Wohlbefinden. Wunde sieht gut aus. Serumexanthem. Herpes labialis.

4. X. Viel leichtere Reflexkrämpfe.

5. X. Starker Krampf, vermehrter Muskeltonus. Mundöffnen nicht möglich. Künstliche Ernährung.

6. X. Weiter erhebliche Steifigkeit, viel Krämpfe, auf Magnes. sulf. weniger.

7. X. Reichlich Erbrechen, elendes Allgemeinbefinden. Viel Krämpfe, wieder starkes flüchtiges Serumexanthem.

8. X. Schläft viel, sehr matt, weniger Krämpfe.

9. X. Fühlt sich weiter matt. Erbrechen, neues Exanthem.

10. X. Erhält kein Antitoxin mehr. Kein Erbrechen mehr, nimmt flüssige Nahrung zu sich. Ausserdem Nährklystier.

12. X. Keine Krämpfe. Trismus vermehrt. Nach wie vor Mattigkeit. Starke Verschleimung. Ueber den Lungen verstreut Rasselgeräusche, l. h. u. klingend bei verschärftem Atmen.

14. X. Fühlt sich wohler. Auch im rechten Unterlappen Verdichtung: Schallabschwächung, verschärftes Atmen.

15. X. Atmung freier. Keine Krämpfe. Nur noch geringe Nacken- und Rückensteifigkeit. Trismus nicht weiter gebessert. Bekommt täglich Nährklystiere (teilweise als Tropfklystier). Hydrotherapie. Reichlich Kampfer.

19. X. Beiderseits hinten unten deutliche Verdichtungsherde nachweisbar (Dämpfung, Bronchialatmen, etwas klingendes Rasseln). Fühlt sich trotzdem wohler.

21. X. Leichtere Exspektoration. Bis auf mässigen Trismus keine Tetanussymptome mehr. Subjektiv erhebliche Besserung: hat guten Appetit und Schlaf, liest und unterhält sich.

26. X. Verdichtung r. h. u. nicht mehr nachweisbar. l. h. u. zurückgegangen; weniger Rasselgeräusche. Kein Auswurf mehr.

2. XI. Bis auf wenig Rasseln keine Lungenerscheinungen mehr. Entfiebert, steht auf, fühlt sich sehr wohl. Trismus nur noch angedeutet.

Zusammenfassung: Der Kranke kam erst am 2. Krankheitstage in Behandlung und bot etwa 14 Tage lang ein sich rasch steigerndes, nur mit kurzen Remissionen einhergehendes ausserordentlich schweres Krankheitsbild. Durch diese schnell ausgeprägte Schwere des Zustandes veranlasst, gaben wir von Anfang an besonders hohe Antitoxindosen (in den ersten 3 Tagen 1750 AE.) und setzten die Serumbehandlung so lange fort, bis eine deutliche Besserung einzusetzen begann, und auch das häufige Erbrechen uns veranlasste, zurückhaltender zu sein. Dass das Erbrechen mit dem Antitoxin in Zusammenhang stand, wird durch dessen sofortiges Aufhören nach Aussetzen der spezifischen Behandlung wahrscheinlich gemacht. Vom 5. bis 10. X. konnte die Ernährung nur künstlich durchgeführt werden (Nährklystiere, 5 proz. Dextroselösung intravenös, bis ½ Liter pro die).

Wegen der zahlreichen Krämpfe, die vom 5. Krankheitstage besonders heftig einsetzten, brauchten wir mehr Narkotika als bei dem vorigen Fall, gingen aber absichtlich nie über 5.0 Magnesium pro die hinaus. Die am 17. Krankheitstage deutlich werdende und infolge des Trismus lebenbedrohende Bronchopneumonie ging glücklich vorüber.

Gesamtantitoxinmenge: 3800 AE.

Fall 3 (Inkubation 6—7 Tage).

17. IX. 14. Gewehrschuss linker Arm.

26. IX. Aufnahme in die Klinik.

Seit gestern abend Schluckbeschwerden. Seit heute Nacht heftige Schmerzen im Rücken, so dass Pat. kaum gehen kann. Von Zeit zu Zeit schmerzhafte, krampfartige Verstärkung der Rückenspannung. Seit heute Morgen Erschwerung der Mundöffnung, kann die krampfhaft gekrümmten Finger der linken Hand nicht auseinander bringen (seit 23. IX.). Schwitzt stark bei der Aufnahme. Kopf steif nach hinten gebeugt, enge Lidspalte, etwas starrer Gesichtsausdruck. Ausgeprägter Trismus und Opisthotonus. Starke Spasmen im ganzen linken Arm. Finger zusammengekrallt (bei gestrecktem Grundglied). Die anderen 3 Extremitäten frei von Muskelspannung. Bauchdecken hart. Sehnen und Periostreflexe ziemlich lebhaft, ausser am linken Arm. Bauchdeckenreflexe beiderseits vorhanden. Pupillen ziemlich weit, reagieren träge. Reflexprüfung macht keine Krämpfe, doch treten mässige Rücken- und Nackenkrämpfe bei Erschütterung des Bettes ein. Atmung flach, aber regelmässig. Puls etwas beschleunigt, sonst o. B.

An der Beugeseite des linken Unterarmes gut aussehende Ein- und Ausschusswunde.

(Therapie s. Kurve.)

Krankh.-Tg.	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	L 200 A.E	200	100	100	100	—	100	200	—
	V 300	300	300	100	100	100	100	200	200
	N 100	100	—	—	—	—	—	—	—
	W 100	—	40	—	—	—	—	—	—
Magn.	—	5.0	—	5.0	—	—	—	—	—
Karbol	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Morphium	0.08	0.11	0.06	0.08	0.06	0.06	0.08	0.06	0.04
Chloral.	2.0	—	4.0	2.0	4.0	3.0	4.0	2.0	2.0
Adalin	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—
Nark.	1		—	1	—	—	—	—	—

27. IX. Muss katheterisiert werden. Abends mehr Krämpfe, auch Atemkrämpfe. Bekommt Magnes. sulf. (s. Kurve).

28. IX. Nachts keine Krämpfe, kein Schlaf. Fühlt sich etwas besser. Spasmen im linken Arm zeitweise aufgehoben.

29. IX. Schmerzen im linken Arm, dessen Reflexerregbarkeit herabgesetzt ist. Mässig starke und häufige Krämpfe.

30. IX. Auf mehrfache warme Armbäder Besserung der Armbeschwerden.

2. X. Leichte dekubitale Erosion über dem Steissbein. Seit gestern rektal und intravenös Kochsalzlösung.

3. X. Unruhig. Zeitweises Schreien und Desorientiertheit. Nach der (ohne Narkose vorgenommenen) Lumbalpunktion schwerer Kollaps: Pulslosigkeit, Atemstillstand. Herztöne nicht hörbar. Haut blass. Auf Herzmassage, künstliche Atmung, Sauerstoffinhalation und 0,4 Koffein subkutan bald völlige Erholung.

6. X. Besserung. Seit gestern ruhiger. Weniger Krämpfe. Im linken Arm und Hand weiter Spasmen. Seit gestern kein Antitoxin mehr.

13. X. Andauernd gutes Befinden, guter Appetit.

19. X. Bis auf Steifigkeit des verwundeten Armes keine Muskelspannung mehr. Fühlt sich sehr wohl.

3. XI. Wunden fast geheilt. Bis auf geringe Behinderung der Armbeugung keinerlei Tetanussymptome mehr.

Steht seit 3 Tagen auf.

Zusammenfassung: Hier begegnen wir zum 1. Male der Tatsache, dass der lokale Tetanus dem allgemeinen vorausging, der ausserdem ungewöhnlicher Weise vor dem Trismus schon in Schluckbeschwerden und Rückenspannung zum Ausdruck kam. Mit dem dann bald aufgetretenen Trismus war bereits das Bild des Tetanus mit schwerstem Allgemeinbefinden voll ausgeprägt. Nach einer Woche war die Besserung so ausgesprochen, dass wir zunächst auf eine kleine Antitoxindose herabgingen. Nachdem der weitere Verlauf dann noch durch einen akuten Verworrenheitszustand (der schnell restlos vorüberging), sowie durch einen schweren Kollaps, der an eine Lumbalpunktion sich anschloss, unterbrochen war, erfolgte ziemlich schnelles Abklingen der Krankheit bis auf den lokalen Tetanus des verwundeten Armes, der nur sehr allmählich zur Lösung kam. Gesamtmenge des Antitoxins: 3040 AE.

II. Mittelschwerer Fall.

Fall 4 (Inkubation: 9 Tage).

18. IX. 14. Gewehrschussverletzung am linken Unterarm (Querschläger?)

28. IX. 14. Aufnahme in die Klinik. Seit gestern früh Behinderung der Mundöffnung. Bei der Aufnahme gutes Allgemeinbefinden, doch etwas leidender Gesichtsausdruck. Trismus mässigen Grades. Keine Nackensteifigkeit, kein Opisthotonus. Hals- und Rumpfbewegungen völlig unbehindert. Bauchdecken weich, keine Krämpfe. An der Beugeseite des linken Unterarmes 2 grosse, durch breiten Kanal verbundene Schusswunden, sehr übelriechend, enthalten viel schmierig-nekrotische Fetzen. (Therapie s. Kurve.) Nachmittags

Krankh.-Tg.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
L	200 AE	150	100	100	—	200	—	100	—	—	—	—	—
V	300	200	200	200	100	—	200	—	100	100	—	—	—
N	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magn.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karbol	—	0.45	0.9	1.35	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Morphium	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	—	—	—
Chloralhydr.	4.0	2.0	4.0	2.0	4.0	2.0	—	—	—	2.0	—	—	—
Nark.	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—

P. ---- T. ——
140 39°
120 38°
100 37°
80 36°
60 35°

treten leichte Kreuzschmerzen auf, ebenso starke Uebelkeit mit heftigem Erbrechen. Temperaturanstieg.

29. IX. Heute ausgesprochenes Bild des Tetanus: Kopf tief in die Kissen gebohrt, Nackensteifigkeit. Starker Trismus. Bauchdecken gespannt. Lebhafte Periost- und Sehnenreflexe. Harnverhaltung; Katheter. Seit heute Nacht kein Erbrechen mehr.

30. IX. Mässig zahlreiche, nicht sehr intensive Krampfanfälle.

3. X. Fühlt sich wohler. Muss dauernd katheterisiert werden.

5. X. Wieder mehr „Zuckungen" (Rückenkrämpfe). Warmes Bad wohltuend empfunden.

6. X. Besserung. Nach intravenöser Seruminjektion plötzlich heftiger Blutandrang zum Kopf. Schwindel, Beängstigungsgefühl. Atemnot. Schnelle Erholung.

13. X. Fortschreitende Besserung. Nur selten noch etwas „Zucken".

15./16. X. Geringe Temperatursteigerung mit Schulterschmerzen ohne objektiven Befund.

21. X. Wiederum Temperatursteigerung (38°). Allgemeines Unbehagen. Beiderseits mässige, etwas schmerzhafte Leistendrüsenschwellung. Sonst kein krankhafter Befund.

26. X. Schwellung der Leistendrüsen geschwunden. Unregelmässige Temperaturkurve mit subfebrilen Zacken. Wunde heilt sehr gut.

31. X. Beiderseits Schmerzhaftigkeit der Wadenmuskulatur und Hypästhesie der darüber gelegenen Haut. Temperatursteigerung bis 38,2.

5. XI. Entfiebert. Keinerlei Beschwerden mehr. Keine Tetanussymptome. Steht heute auf. Wunde in guter Heilung.

Zusammenfassung: Auch hier schnelles Fortschreiten des Tetanus, aber mit weniger Krampfanfällen als bei den vorhergehenden Fällen. Nach 6 Tagen Besserung, die dann nach kurzem Rückfall anhielt. Dieser veranlasste uns zu erneuter intralumbaler Serumdarreichung. Am 6. X. anaphylaktischer Anfall, trotzdem am nächsten Tage noch einmal Serum. 16,2 g Phenol (innerhalb 12 Tagen) wurden anstandlos vertragen. Wegen des leichteren Zustandes brauchten wir weniger Narkotika und kein Magnesium.

Gesamtmenge des Antitoxins: 2350 AE.

Mit der hier durch einige wenige Beispiele belegten Therapie haben wir, wie schon erwähnt, bisher 32 Fälle behandelt. Von diesen 32 Kranken sind 22 genesen. Dieses relativ günstige Ergebnis scheint uns im wesentlichen auf die grossen Antitoxingaben in Verbindung mit der Narkosetherapie zurückgeführt werden zu dürfen.

Die Grösse der Antitoxingabe richtete sich nach der Schwere des Falles, wie aus folgender Tabelle 2 zu ersehen ist, welche die im Durchschnitt für den Einzelfall verbrauchten Dosen für die schwereren (bis zu 9 Tagen Inkubation) und meist leichteren Fälle (10 und mehr Tage Inkubation) gesondert angibt.

Tabelle 2.

Inkubationszeit	Gesamtzahl	Davon †	Davon Geheilt	Die Ueberlebenden erhielten AE.	Im Durchschnitt erhielt der einzelne Ueberlebende AE.
6–9 Tage	15	9	6	1800–3800	2742
10–24 Tage*)	16	1	15	360–2250	1018

*) In einem leichteren Falle (Zivilist ohne sichtbare Wunde) war die Inkubationszeit nicht zu ermitteln.

Unsere 10 Todesfälle bedürfen noch einer kurzen epikritischen Betrachtung. Es handelte sich durchweg um sehr schwere Fälle mit kurzer Inkubationszeit (meist 6—7, nur je einmal 8 und 9 und 11 Tage).

Für die Frage der Antitoxin-Ueberschwemmungsbehandlung kommen nur 8 Fälle in Betracht, da die beiden anderen in den Beginn unserer Tetanusbeobachtungen fielen und wir damals nur relativ geringe Antitoxingaben verabfolgten (200 bzw. 300 AE. im ganzen).

Von den 8 mit grossen Antitoxinmengen Behandelten gehörten 5 jener Gruppe foudroyanter Fälle an, die unter raschem Verfall in kurzer Zeit (2— 4 Tage nach Beginn der Erscheinungen) sterben; Fälle, bei denen wahrscheinlich schon beim Ausbruch der Erkrankung die letale Dosis im Nervensystem gebunden ist.

Zwei Patienten befanden sich schon auf dem Wege der Besserung. Der eine starb an einer komplizierenden doppelseitigen Bronchopneumonie am 10. Tage, der andere aus relativem Wohlbefinden an einem an Zungenbiss sich anschliessenden Atemkrampf. Der letzte Todesfall betrifft einen Patienten mit 11 Tagen Inkubation und zunächst leichtem Krankheitsbild. Der bis dahin nicht spezifisch behandelte Kranke kam erst am 8. (!) Krankheitstage in schwerem Zustand in die Klinik und starb 6 Tage später. Dass der einzige Todesfall aus der prognostisch günstigeren Gruppe (über 9 Tage Inkubation) einen Patienten betrifft, der 7 Tage nach Beginn des Tetanus ohne spezifische Behandlung blieb, scheint uns für die Beurteilung der Antitoxinbehandlung nicht unwichtig.

Aus den Feldlazaretten des VII. Reservekorps.

Zur Prognose und Behandlung der Schädelschüsse.

Von Dr. Hancken, Oberarzt beim berat. Chirurgen Generaloberarzt Prof. Dr. Rotter.

Bis zur Beendigung dieser Statistik, welche fortgesetzt werden wird, wurden 105 Schussverletzungen des Schädels in den vier Feldlazaretten des VII. Reservekorps Nr. 33, 34, 35 und 36 beobachtet. Die folgende kurze Uebersicht möge zur Orientierung dienen.

1. Weichteilschüsse: 9 Fälle, ohne Operation, geheilt.
2. Knochenschüsse ohne Hirnverletzung: 6 Fälle, alle operiert, kein Todesfall.
3. Tangentiale Verletzung des Gehirns: Konservativ behandelt: 10 Fälle, 5 Todesfälle; früh-

operiert: 10 Fälle, 1 Todesfall; spätoperiert: 5 Fälle, 2 Todesfälle.

4. Schüsse in das Gehirn hinein:
   a) Steckschüsse: 15 Fälle. Konservativ behandelt: 4 Fälle, 2 Todesfälle, 1 voraussichtlich noch ungünstig; operiert: 11 Fälle, 5 Todesfälle.
   b) Durchschüsse: 9 Fälle. Konservativ behandelt: 6 Fälle, 3 Todesfälle; operativ behandelt: 3 Fälle, 3 Todesfälle.
   c) Als Durch- und Steckschüsse nicht trennbar (Schrapnell!): 21 Fälle, 2 Operationen, 21 Todesfälle.

1. Die 29 reinen Weichteilschüsse wurden 7 mal durch Gewehrschuss, in 16 Fällen durch Schrapnellkugeln und 6 mal durch Granatsplitter hervorgerufen. Einzelne Kranke zeigten vorübergehend Kommotionserscheinungen, im übrigen nahmen die Verletzungen alle einen günstigen Verlauf, keiner erlag einer Infektion, obwohl teilweise starke Schwellung auftrat.

2. In 6 weiteren Fällen handelte es sich um Knochenschüsse ohne Eröffnung der Dura. Auch sie konnten alle nach einigen Tagen in gutem Zustande abtransportiert werden. 5 waren durch Schrapnellkugeln, 1 durch Granatsplitter bedingt. Bei allen musste ein operativer Eingriff vorgenommen werden. Die Knochenwunde wurde freigelegt, die Splitter wurden ausgeräumt, die Ränder geglättet, alsdann tamponiert. Danach folgte stets ein fieberfreier Verlauf, so dass ich wohl glaube, dass diese 6 Fälle alle einen guten Ausgang genommen haben und mit der Infektion fertig geworden sind.

3. Wir kommen nun zu den eigentlichen Hirnverletzungen und haben unterschieden die tangentialen Schüsse und die Schüsse in die Hirnsubstanz hinein (Durchschüsse und Steckschüsse).

Bis zum Abschluss dieser Statistik verfügen wir über 25 tangentiale Verletzungen des Gehirns. Verursacht wurden sie 14 mal durch Infanteriegeschoss, 7 mal durch Schrapnellkugeln, 3 mal durch Granatschüsse.

Unter unserer Behandlung sind 8, also etwa ein Drittel, gestorben. Von diesen wurden 5, als von vornherein aussichtslos, überhaupt nicht operativ angegriffen. Meist bestand sehr ausgedehnte Hirnzertrümmerung, z. T. boten sie schon bei der Einlieferung das Bild der schweren diffusen Meningitis. Nur bei dreien von den 8 Todesfällen wurde operiert. Eine Frühoperation, der Tod erfolgte an Meningitis, es bestanden ausser der Hirnverletzung noch ausgedehnte Rückenverletzungen. Der 2. Fall wurde erst am 6. Tage nach der Verletzung eingeliefert, die Allgemeininfektion konnte bei der schweren Hirnzertrümmerung nicht mehr aufgehalten werden. Im 3. Fall, bei dem wiederum schwere Hirnzertrümmerung mit Aphasie und Fieber bestand, wurde am 9. Tage nach der Verwundung ein Abszess eröffnet. Der Tod trat am nächsten Tage an Meningitis ein.

Da die Frage nach der Behandlung der Hirnschüsse noch nicht einstimmig beantwortet wird, scheint mir das Resultat der konservativ und chirurgisch behandelten Fälle nicht ohne Interesse zu sein. Von den letzteren muss man die Frühoperierten von den Spätoperierten abtrennen. Da unser Material aus der Hand verschiedener vorzüglich geschulter, in unseren Feldlazaretten tätiger Chirurgen stammt, bietet es interessante Vergleichspunkte.

Frühoperationen wurden bei Tangentialschüssen mit Verletzung des Gehirns im ganzen 10 ausgeführt. Die Kranken kamen meist am Tage nach der Verletzung ins Lazarett, in Narkose wurde die Wunde erweitert, das Loch in der Schädelkapsel geglättet, eventuelle Impressionen gehoben, Splitter und Koagula aus dem Gehirn entfernt und in der Regel eine Mikulicz sche Beuteltamponade ausgeführt. Der Beuteltampon blieb beim Verbandwechsel in der Wunde liegen. Von den so behandelten Fällen ist nur einer, der bereits oben erwähnt wurde, gestorben. Hier lagen ausser der Hirnverletzung noch ausgedehnte Hautmuskelwunden vor. Die übrigen 9 Fälle haben alle einen wesentlich fieberlosen Verlauf genommen und konnten frühestens nach 8—10 Tagen in vorsichtiger Weise abtransportiert werden. Ich möchte wohl glauben, dass diese alle im wesentlichen ausser Gefahr sind und ihrer Genesung entgegengehen. Inwieweit spätere Narbenstörungen und Defekte zu fürchten sind, lässt sich natürlich nicht beurteilen. Hauptsache ist für den Augenblick die Verhütung, bzw. Ueberwindung der Infektion. Dass diese Fälle fast alle als wahrscheinlich infiziert anzusehen sind, geht schon daraus hervor, dass ausser 3 durch Gewehrschuss bedingten, alle übrigen Artillerieverletzungen (1 Granatsplitter, 6 Schrapnellkugeln) waren. Speziell unsere Erfahrungen bei Extremitätenschussfrakturen haben uns gezeigt, dass trotz guten aseptischen Verbandes und einwandfreier Immobilisierung doch phlegmonöse Prozesse ein schnelles Eingreifen sehr häufig notwendig machten. Man gewinnt schon an dem kleinen Material den Eindruck, das bei den Tangentialschüssen die Frühoperation das beste Mittel zur Bekämpfung der Infektion ist. Diese scheint von vornherein bei Artilleriegeschossen mehr als beim Infanteriegeschoss zu drohen.

Spätoperationen wurden 5 ausgeführt mit 2 Todesfällen. Der eine wurde bereits erwähnt (Abszesseröffnung am 9. Tage). Bei dem 2. Todesfall handelte es sich um einen Patienten, der lange draussen gelegen hatte und erst am 6. Tage nach der Verletzung eingeliefert wurde. Die Wunde war schmierig belegt, Eiter, Hirn sowie Knochensplitter quollen hervor, es bestand totale Aphasie, der Kranke starb am 9. Tage nach der Verletzung an der diffusen Meningitis. Hier konnte also die Infektion nicht mehr beseitigt werden.

Glücklicher verlief ein Fall, in dem ebenfalls wegen des Fiebers, jedoch schon am 3. Tage, eingegriffen wurde. Hier gingen die meningitischen Symptome allmählich zurück.

In den beiden anderen Fällen bildeten Herdsymptome bei anscheinend aseptischem Verlauf die Indikation. In dem ersten Falle wurde wegen zunehmender linksseitiger Halbseitenlähmung und eintretender Somnolenz am 3. Tage ein tief eingepresstes Knochenstück mit gutem Erfolg (Wiederkehr des Bewusstseins, nicht vollkommener Rückgang der Lähmung) entfernt. Im zweiten Fall handelte es sich um gehäufte Jacksonanfälle. Am 6. Tage wurde eine Impression gehoben, nach der Operation wurde nur noch ein Anfall beobachtet.

Nichtoperativ behandelt während ihres Aufenthaltes in den Feldlazaretten wurden 10 Fälle von tangentialer Hirnverletzung.

2 Streifschüsse, einer an der Stirn und einer in der Hinterhauptsgegend boten von vorneherein ein leichtes Bild. Es war offenbar keine stärkere Sprengwirkung des Geschosses (Infanterie) zustande gekommen. Ausfallserscheinungen bestanden nicht, der Verlauf war fieberlos.

3 weitere Fälle waren von vornherein schwer. Es handelt sich um je eine Gewehr-, Schrapnell- und Granatverletzung.

Bei dem Gewehrschuss bestand Hirnprolaps, Lähmung der linken Körperhälfte, jedoch kein Druckpuls und kein Fieber.

Der Patient mit der Granatverletzung bot schwere Hirnzertrümmerung mit Somnolenz.

Bei der Schrapnellverletzung bestand Aphasie und rechtsseitige Hemiplegie. In den beiden letztgenannten Fällen war der Knochen ausgedehnt zertrümmert.

Diese 3 Fälle besserten sich langsam, doch konnte bei der Uebergabe des Lazaretts Sicheres über die Prognose noch nicht gesagt werden, jedenfalls war die Heilung keineswegs gesichert.

In 5 weiteren Fällen handelte es sich um schwere Hirnzertrümmerungen mit teilweise multiplen Nebenverletzungen in desolatem Zustande mit septischen und meningitischen Symptomen. Sie alle starben in den ersten Tagen nach der Verletzung.

Die in diesem Abschnitt kurz behandelten Fälle boten naturgemäss die verschiedensten Hirnlokalsymptome, z. T. in seltener Reinheit. Es wurden Hemiplegien, Monoplegien der verschiedensten Art, aphasische Störungen u. a. m. beobachtet. Ein in dieser Statistik noch nicht enthaltener Fall bot als einziges Lokalsymptom eine Alexie und Agraphie, ausserdem konnte ich neurologisch nur das Fehlen des rechten Bauchdecken- und Skrotalreflexes feststellen. Der Fall mit den Jacksonanfällen wurde bereits erwähnt.

4. Wohl zu den traurigsten Kapiteln der Kriegschirurgie dürften die Schüsse zählen, die tiefergehende Verletzungen der Hirnsubstanz setzen. Sie haben eine sehr hohe primäre Mortalität, doch kommen gut ausgehende Fälle vor. Bei der Berechnung der Resultate ist zu bedenken, dass von den in den Kopf Getroffenen ein grosser Teil auf dem Felde bleibt, eine weitere Anzahl auf den Verbandplätzen stirbt. Die gewöhnlichsten Todesursachen sind dort eben Kopf- und Bauchschüsse.

In den Lazaretten wurden im ganzen 45 Schüsse in das Gehirn beobachtet, davon 24 Gewehr-, 22 Schrapnell- und eine Granatverletzung.

15 Fälle können nach den Aufzeichnungen als Steckschüsse, 9 als Durchschüsse bezeichnet werden, bei 21 war die Unterscheidung nicht mehr durchführbar.

4 a. Von 15 Steckschüssen wurden 4 nichtoperativ behandelt. Von diesen nahm einer einen guten Verlauf, es handelte sich um einen kleinen Einschuss ohne sichtbare Knochenzertrümmerung, es bestanden keine Lähmungserscheinungen, kein Druckpuls, der Kranke war somnolent. Er wurde fieberfrei abgegeben, doch dauerte die Beobachtung nur wenige Tage, so dass über den endgültigen Verlauf nicht sicher geurteilt werden kann.

Von den 3 übrigen konservativ behandelten Steckschüssen wurde einer schwer somnolent abgegeben, 2 starben am 2. Tag nach der Verwundung. Von diesen 4 nichtoperativ behandelten Fällen hat also wohl nur einer Aussicht auf Erhaltung.

Von 11 operativ behandelten Fällen starben 5. Die Operation wurde in ähnlicher Weise wie bei den Tangentialschüssen ausgeführt. Die Kranken konnten meist bald nach der Verletzung operiert werden, nur in einem der Fälle wurde erst am 4. Tage eingegriffen. In diesem Falle war in der Zertrümmerungshöhle bereits stinkender Eiter, der Kranke starb einen Tag später an Meningitis. Die übrigen Fälle starben an der schweren Hirnzertrümmerung im Verein mit der Infektion.

Immerhin nahmen 6 Fälle bei operativer Behandlung einen zunächst günstigen Verlauf, wenn auch der Erfolg noch nicht als unbedingt gesichert angesehen werden darf. Ein Fall lag insofern günstig, als sich aus der Zertrümmerungshöhle die Schrapnellkugel mitentfernen liess. Die anderen 5 Fälle machten zum Teil von vorneherein einen schweren Eindruck, hatten erhebliche Knochen- und Hirnzertrümmerungen, Lähmungen, ein Fall Krampfanfälle. Die Besserung ging meist nur langsam vonstatten.

4 b. An Durchschüssen des Gehirns wurden 9 beobachtet. Alle Fälle waren Gewehrschüsse. 3 Fälle wurden, alle mit tödlichem Ausgange, operiert.

Die übrigen 6 Fälle wurden konservativ behandelt. Von ihnen starben wiederum 3 wenige Tage nach der Verletzung, 3 Fälle nahmen bisher einen günstigen Verlauf.

Im ersten dieser 3 Fälle können Zweifel bezügl. der Hirnverletzung geltend gemacht werden (Einschuss r. Stirnseite nahe Haargrenze, Ausschuss l. Mundwinkel, Somnolenz).

Im 2. Fall handelte es sich um einen Transversalschuss, Ein- und Ausschuss war winzig klein, links 12, rechts 8 cm oberhalb des Ohransatzes. Beide Augen waren stark blutunterlaufen, es bestanden keine Ausfallserscheinungen, das Sensorium war klar, der Verlauf war fieberlos.

Der 3. Fall, ein Offizier, wurde 2 Tage nach der Schussverletzung zugeführt. Es bestand hohes Fieber, Somnolenz, Nackensteifigkeit, Puls 58. Der Einschuss war rechts am Os occipitale, dreifingerbreit hinter dem rechten Ohr, der Ausschuss war links vierquerfingerbreit nach oben vom Os occipitale. Die rechte Hand war paretisch. Stuhl und Urin liess der Kranke unter sich. Am 5. Tage bekam er beim Verbandwechsel einen Krampfanfall. Allmählich liess das Fieber nach, das Sensorium wurde frei, so dass es dem Patienten jetzt, 4 Wochen nach der Verletzung, gut geht.

4c. In 21 weiteren Fällen von Schuss in das Gehirn lässt sich nach den zurzeit zur Verfügung stehenden Aufzeichnungen eine Trennung in Durch- und Steckschüsse nicht mehr durchführen. Es waren alles Schrapnellschüsse, die sämtlich tödlich endigten. 2 mal wurde ohne Erfolg versucht, operativ einzugreifen.

Zusammenfassend kann man, wie auch schon von anderen Autoren betont wurde, sagen, dass bei tangentialen Knochenschüssen des Schädels mit und ohne Verletzung des Gehirns die Frühoperation die besten Heilungsaussichten bietet.

Bei Steckschüssen muss man sich von Fall zu Fall entscheiden.

Durchschüsse des Gehirns geben, wie die Steckschüsse im ganzen eine schlechte Prognose, es kommen bei zuwartender Behandlung einzelne Fälle zur Heilung. Fälle mit guter Prognose waren im allgemeinen Gewehrschüsse, die Schrapnellschüsse gaben eine schlechte Voraussage.

Zum Schluss erfülle ich eine angenehme Pflicht, wenn ich Herrn Generaloberarzt Prof. Dr. Rotter für die gütige Anregung und den Aerzten der Feldlazarette, besonders den Operateuren Herren Stabsarzt Dr. Determann und Buhtz, den Herren Oberärzten Dr. Flörcken und Fenner für die Ueberlassung des Materiales danke.

Aus der Kgl. orthopädischen Poliklinik München (Geheimrat Prof. Dr. F. Lange).

Mobilisation versteifter Gelenke.

Von Dr. Schede, Assistent.

Seit dem Ablauf des ersten Kriegsmonats tritt die Frage nach dem Schicksal der verletzten Gelenke immer mehr in den Vordergrund. Die Versteifung irgend eines grösseren Gelenkes bedeutet in der Regel die dauernde Erwerbsbeschränkung, oft auch die Erwerbsunfähigkeit des Betroffenen. Die rechtzeitige Mobilisation solcher Gelenke erscheint als eine Aufgabe von allergrösster Wichtigkeit.

Ich greife aus der Fülle der Möglichkeiten eine Gruppe heraus und sehe von vornherein von allen denen ab, wo knöcherne Hindernisse ein operatives Vorgehen erheischen und auch von denen, wo infektiöse Prozesse ernsterer Art noch nicht oder erst kurz erloschen sind und eine Mobilisation von vornherein verbieten. Es soll von der Mobilisation der durch fibröse Narbenstränge versteiften Gelenke die Rede sein, wie sie im Anschluss an Frakturen oder Schussverletzungen des Gelenkes oder seiner Nachbarschaft entstehen. Und zwar von solchen, deren Zustand eine Mobilisation überhaupt zulässt und ein Wiederaufflackern eines infektiösen Prozesses nicht befürchten lässt.

Es sei hier bemerkt, dass die eitrige Sekretion der granulierenden Schusswunden, die durch Knochensplitter oder durch nekrotische Gewebsfetzen verursacht wird, keine Gegenanzeige gegen eine spätere Mobilisation zu bilden scheint, sofern sie fieberlos und ohne phlegmonöse Erscheinungen verläuft.

Es ist von alters her in einer Reihe von Fällen gelungen, die erwähnten Narbenstränge unblutig zu dehnen, gedehnt zu erhalten und so ein völlig bewegliches Gelenk wieder herzustellen. In vielen Fällen jedoch trotzen diese Narbenstränge allen Versuchen, sie dauernd zu dehnen. Diese Narbenstränge sind nämlich ein ausserordentlich reizbares Gewebe; die Streckversuche haben vielleicht eine Zeitlang befriedigende Fortschritte gemacht, plötzlich aber werden die Manipulationen immer schmerzhafter, die Gelenkgegend schwillt und fühlt sich heiss an, die ganze Umgegend befindet sich in einem krampfartigen Zustand, die Muskeln wenden alle ihnen gebliebene Energie auf, um sich gegen jeden Versuch der Bewegung zu wehren. Die so wertvolle aktive Mithilfe des Patienten wird zum reflektorischen Widerstand gegen unsere Bestrebungen. Es wird nötig, den Patienten einige Tage zu schonen, und in diesen Tagen geht das ganze bisher erreichte Resultat verloren. Diese Reizbarkeit ist nicht zu verwechseln mit dem Wiederaufflackern eines infektiösen Prozesses. Sie ist auch nach einfachen Frakturen zu beobachten und unterscheidet sich von der infektiösen Entzündung durch das Ausbleiben des Fiebers. Sie ist individuell sehr verschieden. Es kommt aber auch darauf an, wie die Dehnungsversuche gemacht werden. Besonders sind es die Pendelapparate, die solche Reizungen hervorrufen. Das wird verständlich, wenn man sich die Wirkungsweise dieser Apparate überlegt. Der Hebelarm, an dem der eine Gliedabschnitt befestigt ist, durchläuft zunächst den Kreisabschnitt, in dem das Gelenk ohnehin schon beweglich ist. Das hat für die Therapie keinen wesentlichen Wert, denn es kommt mehr darauf an, die Grenzen zu erweitern als sich im schon vorhandenen Spielraum hin und her zu bewegen. Dann

Abb. 1a. Ellbogen in Beugespannung.

Abb. 2a. Handgelenk in Beugespannung.

Abb. 3a. Kniegelenk in Beugespannung.

Abb. 1b. Ellbogen in Streckspannung.

Abb. 2b. Handgelenk in Streckspannung.

Abb. 3b. Kniegelenk in Streckspannung.

aber stösst der Hebelarm gegen die Grenze und es gibt einen plötzlichen, sehr schmerzhaften Ruck, dem die Muskeln durch sofortige Kontraktion begegnen. Auf diese Weise kommt zwar keine Dehnung zustande, sondern vielleicht ein Einriss; meist aber setzt der Muskelreflex schon vor Erreichung der Grenzen ein. So werden die Hauptfeinde unserer Therapie: die entzündliche Reaktion des Gewebes und der reflektorische Widerstand der Muskeln gereizt, anstatt beruhigt. Man bedenke ferner, dass bei dem jetzigen Andrang an die vorhandenen Pendelapparate ein Patient in der Regel ½ bis 1 Stunde täglich zum Ueben kommt. Dass damit herzlich wenig erreicht wird, ist selbstverständlich.

Es ist daher die Zahl der Autoren beträchtlich, die von jeher eine ganz langsame und schonende Dehnung, eine Fixation des Gliedes in der erreichten Stellung und eine ½—2 tägige Abwechslung zwischen den zwei Extremen empfehlen. In den Zwischenpausen wird aktiv geübt, massiert, ein warmes Bad gegeben und die Gewebe mit Heissluft oder Diathermie erweicht.

Diese Methode wirkt dauernd und dabei sehr schonend. Ihre Technik ist allerdings nicht leicht. Die mechanischen Schwierigkeiten der Bewegung eines versteiften Gelenkes sind ausserordentlich gross. Der notwendige starke Druck muss so angewandt werden, dass er vertragen wird. Er muss auch an den richtigen Punkten angreifen, da die Patienten unwillkürlich alle erdenklichen Manöver machen, um dem Druck auszuweichen. Es kommt aber darauf an, den Druck eine Zeitlang unverrückbar festzuhalten, bis die Schmerzen nachlassen und die Muskeln erschlaffen.

Die bisher von uns verwandten Apparate nach Gipsabguss aus Zelluloidstahldraht oder Stahlschienen mit Lederhülse erfüllten ihre Aufgabe. Aber für einen solchen ungeheuren Bedarf, wie er jetzt herrscht, sind sie viel zu teuer; ausserdem ist die Herstellungsmöglichkeit auf relativ wenige Orte beschränkt.

Ich habe mich nun bemüht, eine Schiene zu konstruieren, die für jeden passt und von einer unbeschränkten Zahl von Patienten benützt werden kann, die ausserdem billig ist und von jedem und überall leicht gehandhabt werden kann.

Ich glaube, dass die folgende Schiene diesen Ansprüchen gerecht wird.

Sie besteht aus 2 Paar gelenkig untereinander verbundenen Bandeisenstreifen. Die Fixation des Armes geschieht durch gepolsterte Auflager aus Blech, die drehbar sind, damit sie sich gleichmässig flach anschmiegen. Diese 3 Auflager sind an den 3 Punkten angebracht, die bei jeder Mobilisation gedrückt werden müssen: 2 an den Endpunkten der Hebelarme und 1 Widerlager am Drehpunkt.

Der Zug geht nun nicht von einem Hebelende zum andern, was bei stumpfwinkligen Kontrakturen sehr ungünstige Kraftverhältnisse ergibt und Verschiebungen der Schiene begünstigt. Der Zug geht vielmehr über einen drehbaren Eisenbügel, durch dessen Einstellung jedesmal die beste Zugwirkung gefunden werden kann. Eine einfache Umdrehung des ganzen Apparates um die Achse des Armes kehrt seine Wirkung in ihr Gegenteil um. Man kann also mit dem gleichen Apparat die Beugung und die Streckung forcieren. Der Apparat erlaubt eine ausserordentliche Kraftanwendung, ohne dass ein schmerzhafter Druck entsteht. Nach dem gleichen Prinzip sind die hier in der Abbildung folgenden Apparate für Handgelenk und Kniegelenk konstruiert, die aus der Abbildung ohne weiteres verständlich sind.

Die gleichen Schienen werden jetzt für Schulter-, Finger- und Hüftkontrakturen konstruiert.

Die mit diesen Apparaten im Vereinslazarett Poliklinik und andern Lazaretten erzielten Resultate sind sehr befriedigend.

Der Preis einer Schiene beträgt 8—11 M. Die Herstellung hat die Firma Apparatebau München, Dachauerstr. 15, übernommen.

Nachbehandlung von Gelenkschüssen, besonders des Schultergelenks.

Von Dr. med. Fr. J. Kaiser-Zürich, zurzeit Reservelazarett Blankenburg (Harz).

Mehr noch wie an anderen Körperteilen ist es bei den Gelenkschüssen von Wichtigkeit, ob es sich um eine Verletzung mit kleiner Ein- und Ausschussöffnung handelt, oder ob am Ein- und Ausschuss oder nur am Ausschuss eine grosse, zerfetzte Wunde mit ausgedehnter Knochen- und Weichteilzerstörung vorliegt, wie sie durch Schüsse aus grosser Nähe, durch Querschläger oder Dumdumgeschosse hervorgerufen werden. Die zweite Rubrik von Verletzungen wird, wenn ein Gelenk in Mitleidenschaft gezogen ist, ganz besondere Anforderungen an das Interesse und die Aufmerksamkeit des Arztes stellen. Mögen hierbei operative Eingriffe nötig sein oder nicht, mag der Wundverlauf ohne oder mit schwerer Infektion vonstatten gehen, stets wird, auch im günstigsten Falle, nach der Heilung zunächst ein mehr oder weniger steifes Gelenk zurückbleiben. Hier wird der Arzt ohne weiteres durch systematische mechanotherapeutische Massnahmen die Beweglichkeit im Gelenk wieder herzustellen suchen und in sehr vielen Fällen dieses Ziel mehr oder weniger erreichen.

Anders bei der ersten Kategorie, wo bei kleinem Ein- und Ausschuss die Weichteile und selbst der Knochen ohne grössere Zerstörung durchschlagen werden; wo wir in den allermeisten Fällen einen aseptischen Wundverlauf zu erwarten haben und dementsprechend die Wunde in relativ kurzer Zeit heilt. Bei den Gelenken ist, im Gegensatz zu den Schussverletzungen an anderen Körperteilen, mit der Heilung der Wunde die Behandlung nicht beendet. Wir haben das funktionelle Resultat zu prüfen und auf dieses unser Augenmerk zu richten, auch schon während der Behandlung. Bei den meisten Gelenken des Körpers ist es, bei einfacher, aseptisch verlaufender Schussverletzung, bei rechtzeitigem Beginn aktiver und passiver Bewegungsübungen meist leicht, ein volles Resultat zu erzielen.

Eine Ausnahme macht das Schultergelenk, das allseitig beweglich mit dem Gürtel der oberen Extremität verbunden, dieser selbst aber wieder am Rumpf ausgiebig beweglich ist. Hier wird auch beim besten Willen des Patienten, das Gelenk zu bewegen, dieses dadurch unmöglich, dass infolge der Schmerzhaftigkeit der durchschossenen Schultermuskulatur der Kranke reflektorisch durch Muskelspannung den Oberarm im Schultergelenk feststellt, und bei Bewegungen die Skapula mitgeht. Dementsprechend sieht man bei aktivem seitlichem Heben des kranken Armes das Schulterblatt von Anfang an mitgehen; und infolgedessen ist ein senkrechtes Hochheben des Armes unmöglich. Da also auch bei fixierter Skapula der Arm ziemlich ausgiebig, jedenfalls bis zur Horizontalen, bewegt werden kann, kann der Defekt umso leichter übersehen werden, zumal der Kranke häufig länger als nötig den Arm in einer Mitella trägt. Die Schultergelenkschüsse sind von allen Gelenkschüssen wohl die häufigsten, wie das ja die Lage des Soldaten im Schützengraben ergibt. Der Schuss durchbohrt das Gelenk meist in der Richtung von vorn oben nach hinten unten, sehr oft noch auf dem Rücken eine Streifschusswunde erzeugend.

Bei allen anderen Körpergelenken sind aktive Bewegungsübungen leicht durchführbar, da die Gelenke meist geringere normale Bewegungsmöglichkeit besitzen und die Beweglichkeit sich meist schon von selbst bessert in dem Bestreben des Kranken, das Gelenk wieder zu gebrauchen. Anders, wie gesagt, beim Schultergelenk. Hier müssen wir durch passive Bewegungsübungen nachhelfen. Diese führen wir am besten in der Art aus, dass der Arzt sich hinter den Kranken stellt und z. B. bei rechtsseitiger Erkrankung mit der linken Hand den unteren Skapulawinkel bei gesenktem, schlaff herabhängendem Arm derart umfasst, dass der Daumen auf die Aussenseite zu liegen kommt, die übrigen Finger von der medialen Seite her den Innenrand der Skapula umgreifen und sich in einer Hautfalte auf der Hinterseite zwischen Schulterblattunterfläche und Thoraxwand einschieben. Mit der zweiten, rechten Hand drückt man von oben fest gegen die obere Kante und die Gräte des Schulterblattes. Eine zweite Person führt nun mit dem kranken Arm systematische Bewegungsübungen aus. Ist die linke Schulter die kranke, so ist die ganze Anordnung die umgekehrte. Finden sich noch anderweitige Verletzungen (Streifung des Rückens durch das Geschoss etc.), so ist man zur Schonung dieser Wunden natürlich zur Modifikation beim Fixieren des Schulterblattes genötigt[1]).

Man beginnt diese passiven Bewegungen etwa 10—14 Tage nach der Verletzung, um bis dahin der Muskulatur und dem Gelenk Zeit zu lassen, den ersten entzündlichen Reiz und eine ev. leichte Infektion zu überwinden. Zunächst schonend, unter Kontrolle der Temperatur und der nachfolgenden Schmerzen. Gegebenenfalls stellt man nachher zunächst wieder für einige Tage das Gelenk ruhig und beginnt dann von neuem. Die Uebungen werden täglich vorgenommen und brauchen nur kurze Zeit zu dauern. Man wird zunächst weiches Krepitieren und Knurbeln im Gelenk fühlen, ähnlich wie bei deformierender Arthritis. Dieses bessert sich aber schnell, die Schmerzen nehmen ab. Zusehends bessert sich auch die aktive Beweglichkeit im Schultergelenk selbst. Das funktionelle Resultat ist bei den einfachen, sog. aseptischen Schusswunden ein ausgezeichnetes.

[1]) Für die Bewegungsübungen des Schultergelenks sind ausserdem eine Menge Methoden im Gebrauch. Bei den meisten führt der Kranke diese Uebungen selbst aus, indem er entweder direkt mit der gesunden Hand den kranken Arm fasst und hochhebt oder indirekt mittels eines Stabes oder einer über eine Rolle geführten Schnur in die Höhe zieht. Ganz abgesehen davon, dass sie weniger wirksam sind, sind wir von dem guten Willen des Patienten zu sehr abhängig. — Die für diese Zwecke im Gebrauch befindlichen Apparate, die das Schulterblatt feststellen sollen, während der Arm bewegt wird, sind in ihrer Wirkung sehr unsicher und wohl auch nur den wenigsten Kranken zugänglich.

Wenn es sich hier auch eigentlich nur um Wiederholung bekannter Tatsachen handelt, scheint es mir bei der Häufigkeit der Schultergelenkschüsse doch wichtig genug, noch einmal hierauf hinzuweisen.

Zur Behandlung grosser Weichteilverletzungen.

Von Dr. Arthur Mueller-München.

M. H.! Jeder von uns, der in diesem Kriege zum ersten Male Gelegenheit gehabt hat, die Wirkung der modernen Feuerwaffen an den Verwundeten zu beobachten und zu behandeln, wird zunächst entsetzt gewesen sein über die kolossalen Weichteildefekte, die durch Granatsplitter bewirkt werden können. Und hierbei müssen wir uns noch vergegenwärtigen, dass die schlimmsten derartigen Verletzungen, welche durch Blutverlust sofort zum Tode führen und diejenigen, welche durch Blutverlust und Infektion das Ende in kürzester Zeit herbeiführen, überhaupt nicht in das Hinterland zu uns kommen. Immerhin haben wir nicht selten Gelegenheit, furchtbare Zerstörungen auch hier zu behandeln.

Eine Anzahl solcher Fälle hat S. K. H. Prinz Ludwig Ferdinand soeben im Bilde demonstriert. Bei denjenigen dieser grossen Weichteilverletzungen, bei denen Blutverlust, Schock und Infektion glücklich überwunden werden, pflegt sich ein sehr langes Krankenlager anzuschliessen, bis die tiefen, oft faustgrossen und grösseren Muskel- und Bindegewebsverluste vernarbt und überhäutet sind. Der elastische Zug der Haut und des Unterhautzellgewebes wirkt dem Bestreben des Narbenzuges nach Verkleinerung entgegen. So muss Jedem, der solche Wunden behandelt, das Bedürfnis sich aufdrängen, den Schluss dieser grossen Wundhöhlen zu beschleunigen. In günstig gelagerten Fällen, wenn die Längsrichtung und Tiefe der Wunde der Breite gegenüber wesentlich überwiegen, so dass die Wunde einer Hiebwunde ähnelt, kann man bisweilen durch quer zur Wunde gelegte Heftpflasterstreifen schon frühzeitig die Wundränder einander nähern und später mit Sekundärnaht dieselben vereinigen. Dies geht besonders häufig an der oberen Extremität, wo es mir z. B. in einem Falle gelang, eine bis auf den Knochen reichende schnittartige Granatsplitterverletzung nur mit zirkulären Heftpflasterstreifen zu fast linearer Heilung zu bringen. Bei den entgegengesetzten Fällen, in welchen sich nur eine Abschürfung oder eine im Verhältnis zur Breite und Länge der Wunde geringe Tiefenwirkung findet, wird man die Ueberhäutung vom Rande abwarten oder zur Transplantation seine Zuflucht nehmen müssen. Findet sich ein tiefgehender und breiter Substanzverlust, dann sind diese Methoden erst spät anwendbar und man muss den langwierigen Verlauf mit tiefer Narbenbildung abwarten. Bei einzelnen, günstig gelagerten Fällen kann man die Verheilung durch dicke, gestielte Lappenbildung zu beschleunigen suchen. Dies sind aber grosse Eingriffe, zu denen man sich bei den meist geschwächten Patienten schwer entschliesst. So liegt es wohl nahe, dass man sich bemüht, bei diesen grossen Weichteilverletzungen die Wundränder einander möglichst bald zu nähern und die Narbenbildung möglichst klein und den Heilungsprozess möglichst kurz zu gestalten.

Als ich die Abteilung IV im Reservelazarett Marsfeldschule übernahm, fand ich besonders bei den französischen Verwundeten eine grössere Anzahl solcher schwerer Verletzungen. Bei einem der Kranken war durch einen grossen Granatsplitter das Kreuzbein so gequetscht, dass ich sofort von der Mitte des Gesässes eine abgetorbene Masse von der Fläche und Dicke einer sehr grossen Hand abtragen konnte. Bei einem anderen Franzosen war oberhalb der Kniekehle in der Länge von etwa 12 cm und Breite von etwa 10 cm Haut- und Unterhautfettgewebe weggerissen; ein dritter hatte einen über handgrossen Defekt über dem linken Schulterblatt, aus welchem sich Splitter des Schulterblattes abstiessen. Auch bei den deutschen Verwundeten fanden sich ähnliche ausgedehnte und tiefe Verletzungen. So kam mit dem letzten Transport eine Gesässverletzung ähnlich wie bei dem Franzosen, aber zum Glück nicht von dieser kolossalen Ausdehnung. Auch grosse Substanzverletzungen an Schulter, Rücken, Oberschenkel und Unterschenkel wurden beobachtet. Um die Heilung derselben zu beschleunigen und die Wundränder von Anfang an möglichst einander zu nähern, verwende ich den elastischen Zug. Ich lasse Haken- oder Haftenbänder, wie man sie fertig in Weisswarengeschäften kauft, auf ca. 5 cm breites Leukoplast aufnähen. An diesen Bändern sind in etwa 2 cm Entfernung Haken und Oesen abwechselnd befestigt.

Diese Bänder klebe ich am Rande der Wunde, der grössten Längsausdehnung derselben entsprechend, auf; durch die Oesen werden dünne Gummiringe geschlungen, wie sie zum Verschnüren von Paketen benutzt werden.

Nachdem die Wunde wie üblich behandelt und mit Gaze bedeckt ist, werden die Gummiringe über die Haken an der entgegengesetzten Seite mit beliebig starkem Zuge befestigt. Hat die Wunde einen unregelmässigen Umfang, so kann man durch Einkerben des Leukoplastes demselben folgen. Wir haben den Eindruck gehabt, dass der Verschluss dieser grossen Substanzverluste hierdurch wesentlich beschleunigt wird.

Da von den zahlreichen Herren, die bei uns Gelegenheit hatten den Verband zu sehen, keiner denselben kannte, halte ich mich für berechtigt, hierüber zu berichten und zur Nachprüfung vorzuschlagen.

In bezug auf die Technik möchte ich betonen, dass das Band aufgenäht und dass es Leukoplast sein muss, da Bonaplast den starken Zug nicht aushält. Am geeignetsten sind Verletzungen in Rücken, Schulter, Gesäss und in der Längsrichtung des Ober- und Unterschenkels.

Praktische Winke zur Verhütung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und von Ungeziefer im Felde.

Von Fritz Lesser-Berlin, zurzeit Stabsarzt bei einer Kriegslazarettabteilung.

Dass auch die Geschlechtskrankheiten im Kriege eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen, musste nach den Erfahrungen aus früheren Feldzügen als selbstverständlich gelten, und jeder im Felde stehender Arzt hat wohl während des jetzt viermonatlichen Kriegszustandes die praktische Bestätigung gefunden. Ganz abgesehen davon, dass die militärische Leistungsfähigkeit des Soldaten durch venerische Krankheiten bedeutend herabgesetzt ist, und dass bei dem engen Zusammenleben in Massenquartieren und dem Mangel an Hygiene und Körperpflege die Gefahr der Uebertragung eine grössere ist, muss noch besonders in Erwägung gezogen werden, dass ungemein häufig, vielleicht in der Mehrzahl, verheiratete Leute (besonders der Landsturm und die Besatzungsmannschaft der Festungen sind der Verführung in hohem Masse ausgesetzt) Geschlechtskrankheiten erwerben und bei der Heimkehr infolge ungenügender Behandlung die nicht ausgeheilte Krankheit

auf ihre Familie übertragen können. Daher kann gar nicht genug für die Prophylaxe der venerischen Erkrankungen geschehen, und jede praktisch durchführbare Verbesserung verdient volle Berücksichtigung.

In feldärztlichen Artikeln sind bereits die Geschlechtskrankheiten im Kriege, sowohl was ihre Verhütung, als auch Behandlung anbetrifft, von berufenster Seite (A. Neisser, A. Blaschko, Haberling, E. Lesser u. a.) gewürdigt worden. Es wurden die verschiedensten Vorschläge gemacht: Genaue Ueberwachung der Prostituierten und aller verdächtigen Elemente, ferner Ueberwachung aller, insbesondere nächst der Kaserne gelegenen Lokale, militärische Bewachung von ausschliesslich für den Besuch von Soldaten freigegebenen Bordellen, ja sogar gesundheitliche Ueberwachung der sie betretenden Soldaten, kriegsgesetzliche Bestrafung wissentlich kranker Prostituierter bei Ausübung ihres Gewerbes, Ausstellung von Ausweiskarten (Gesundheitsattesten) an Prostituierte und Zulassung nur mit Ausweiskarten versehener weiblicher Personen in Hotel garnis; rechtzeitige Orientierung durch den dem Korpsarzt beigegebenen Hygieniker über die Prostitutionsverhältnisse, Handinhandarbeiten der Ortsbehörde mit dem Truppenkommandanten und den Sanitätsoffizieren, in bestimmten Zeitintervallen angesetzte Aufklärungen und Warnungen der Soldaten, Verteilung von Merkblättern, regelmässige Gesundheitsbesichtigungen etc. Jede dieser Massnahmen hat zweifellos ihren Wert, wenn auch die Verhältnisse des Krieges ihre praktische Durchführung oft nicht gestatten.

In folgendem möchte ich zu dem vorliegenden Thema einige Beiträge liefern, die sich mir aus eigener Anschauung im Felde bereits praktisch bewährt haben und vielleicht zur allgemeinen Einführung gelangen sollten. Als Chefarzt eines Kriegslazaretts auf dem östlichen Kriegsschauplatz, das direkt auf der Hauptverkehrsstrasse der Stadt lag und durch die weisse Fahne mit rotem Kreuz vom Militär, sowie auch von der Zivilbevölkerung als Station für erste ärztliche Hilfe häufig in Anspruch genommen wurde, wurde ich oft von Offizieren und Unteroffizieren um eine Schutzeinspritzung gegen eine Tripperinfektion gebeten. Die Motivierung lautete fast regelmässig, dass der Kondom geplatzt sei. Durch die Aufklärungen und belehrenden Vorträge, die ja in Friedenszeiten über die Geschlechtskrankheiten gehalten wurden, sind ja heute die meisten jungen Leute über den Nutzen einer frühzeitigen bzw. vorbeugenden Behandlung orientiert, und ich mochte und konnte mich der an mich gerichteten Forderung nicht entziehen. So hat sich aus der Praxis heraus für mich die Notwendigkeit ergeben, dass der Feldarzt auf die vorbeugende Behandlung von Geschlechtskrankheiten, insbesondere Tripperinfektion eingerichtet sein muss. Die ausgezeichneten Erfahrungen, die man mit starken Protargoleinträuflungen (Rp. Argent. proteinic. 5,0 solve in Aq. frigid., Glyzerin. ad 25,0. S. 2 Tropfen in die Harnröhre und 1 Tropfen in den Vorhautsack einzuträufeln. Adde Tropfpipette.) zur Verhütung des Trippers u. a. auch bei der Marine gemacht hat, rechtfertigen durchaus die Aufnahme der vorstehenden Lösung in die Sanitätstasche des Feldarztes, in der Natr. bicarbon. und Acid. tartaric. als ärztliche Arzneistoffe entbehrlich sind, während sie in den Arzneitaschen des unteren Sanitätspersonals verbleiben könnten. Zum mindesten sollten die auf den Bahnhöfen gewöhnlich errichteten Krankensammelstellen mit den prophylaktischen Massnahmen ausgerüstet sein. An grösseren Orten, besonders in Feindesland und in Städten, wo der Bahnhof ausserhalb der Stadt liegt, würde die Einrichtung einer Station für erste ärztliche Hilfe an der Hauptverkehrsstrasse sehr vorteilhaft sein.

Es wäre bedenklich, dem unteren Sanitätspersonal die uneingeschränkte Verabfolgung von Schutztropfen zu überlassen, da dadurch der Empfehlung des Geschlechtsverkehrs zu leicht Vorschub geleistet werden könnte. Das Predigen der Abstinenz als sicherster Schutz gegen Geschlechtskrankheiten muss immer an erster Stelle Berücksichtigung finden. Gewiss ist es richtig, dass in einer Zeit, welche so grosse Opfer an jeden einzelnen stellt, das Verlangen nach Enthaltsamkeit vom Geschlechtsverkehr auch für den Soldaten keine allzu rigorose Forderung ist. Anderseits muss man aber mit den menschlichen Schwächen, besonders bei dem Reiz, der von einer fremden weiblichen Rasse in Feindesland ausgeht, rechnen und unsere ärztlichen Massnahmen müssen gegen Verhältnisse gerichtet sein, wie sie tatsächlich sind und nicht, wie sie sein sollten. Ob der Nutzen einer Schutzeinspritzung den Soldaten bei den Gesundheitsbesichtigungen bekannt gegeben werden soll, lässt sich generell nicht entscheiden. In einer richtig gewählten Form empfohlen, würde m. E. damit kein Anreiz zum Geschlechtsverkehr gegeben werden. Die Forderung von E. Lesser, dass das Kondom den Leuten von den Lazarettgehilfen verabreicht werden sollte, erscheint mir schon etwas bedenklich.

Auf dem westlichen Kriegsschauplatz, wo wir zuerst tätig waren, kamen übrigens Geschlechtskrankheiten wohl infolge der feindlichen und erbitterten Haltung der Bevölkerung nicht häufig vor, dagegen stieg die Zahl der Geschlechtskranken in dem deutsch-freundlicheren Russisch-Polen, wo auch die Bevölkerung kulturell viel niedriger steht und die Prostitution geschäftsmässig durch Vermittler, ja sogar durch halbwüchsige Burschen feilgeboten wird, bedeutend an.

Was das Ulcus molle anbetrifft, so ist dasselbe nach meinen feldärztlichen Erfahrungen viel häufiger als der Primäraffekt anzutreffen. Zur Verhütung desselben kommen Waschungen post coitum, event. unter Zusatz von Antisepticis in Betracht. Hat sich erst einmal der weiche Schanker etabliert, so kommt alles darauf an, dem Entstehen neuer Ulcera durch Ueberimpfung und dem eitrigen Bubo vorzubeugen. Hierfür wird fast übereinstimmend die Aetzung mit Acid. carbolic. liquefact. empfohlen. Es sollte auch dieses Mittel der Sanitätstasche des Feldarztes einverleibt werden.

Um die Aetzung von Ulzera schmerzlos auszuführen, taucht man ein mit etwas Watte armiertes Streichholz in die Karbolsäure und betupft die Ulzera, ohne zunächst einen Druck auf den Geschwürsgrund auszuüben. Man wartet erst etwa ½ Minute ab, bis die anästhesierende Wirkung der Karbolsäure eingetreten ist, und nun kann man schmerzlos durch Druck auf den Geschwürsgrund die eigentliche Ausätzung vornehmen.

Was die Syphilis anbetrifft, so gibt es kein Medikament, das mit Erfolg vorbeugend angewendet werden kann, auch Kalomelsalbe leistet nichts. Dagegen kommt alles auf eine frühzeitige Feststellung der syphilitischen Infektion an. Wird der Primäraffekt erkannt, bevor die Spirochäten sich in den Organen eingenistet haben und wenn die WaR. noch nicht positiv ist, so gelingt es meist mit Leichtigkeit, eine Abortivheilung der Syphilis zu erzielen. Hier leistet das Salvarsan nach übereinstimmendem Urteil ganz Ausserordentliches. Man kann sagen, eine frische Syphilis wird in 5 Tagen geheilt durch eine zweimalige intravenöse Neosalvarsaninjektion (konzentrierte Lösung in kleiner Spritze) ohne Quecksilberkur. Wird aber mit der Behandlung der Syphilis begonnen, wenn schon die WaR. stark positiv geworden ist, so genügt meist eine kombinierte, lang fortgesetzte Salvarsan-Hg-Kur nicht, um die Syphilis zur Ausheilung zu bringen, dann verläuft sie meist chronisch und bedarf einer mehrjährigen Behandlung und Beobachtung. Keine, noch so unbedeutende umschriebene wunde Stelle am Glied ist zu gering, um nicht ein Primäraffekt zu sein. Die Frühdiagnose der Syphilis und der so leichte Spirochätennachweis wird noch oft verfehlt, und da gerade im Kriege Spezialärzte anderer Disziplinen sich mit dem ihnen fremden Gebiete der Geschlechtskrankheiten befassen müssen, so seien die Hauptunterschiede des ganz frischen Ulcus durum und molle noch einmal gegenübergestellt:

Ulcus durum.	Ulcus molle.
Oberflächliche, umschriebene Erosion ohne Vertiefung, also eigentlich gar kein Ulcus, selbst auf Druck und Schaben nicht leicht blutend. Peripher allmähliche Verhärtung. Spirochätennachweis: Auf einen Objektträger bringt man ein Tröpfchen Wasser, rührt etwas durch Pression des Ulcus mit einem Streichholz entnommenen Gewebssaft hinein, dann wird ein Tropfen Tusche (Günther Wagners schwarze Ausziehtusche) hinzugerührt und das Präparat mit der Kante eines zweiten Objektträgers ausgestrichen und trocknen gelassen. Die engspiralige, zarte Spirochäte pallida erscheint unter dem Mikrosop ungefärbt auf dunklem Grunde.	Umschriebenes, eiförmig vertieftes Geschwür mit überhängenden Rändern und gelblichem Grunde, leicht blutend, meist in der Mehrzahl vorhanden.

Cave Ulcus mixtum (Ulcus durum + molle)!

Jede Behandlung (Dermatol, essigsaure Tonerde, Vaseline) macht einen späteren Spirochätennachweis illusorisch. Durch Aetzung mit Karbolsäure tritt bei jedem Geschwür eine periphere Verhärtung ein.

Als Dermatologe führe ich auch schwarze Tusche und 3 Objektträger zum Spirochätennachweis in meiner Sanitätstasche mit. Jedenfalls sollte dafür Sorge getragen sein, dass bei den Gesundheitsbesichtigungen und Krankensammelstellen die für ein mikroskopisches Präparat notwendigen Ingredienzien zur Stelle sind.

Dem kriegsärztlichen Standpunkt Neissers, unter den obwaltenden Umständen jeden mit einer venerischen ulzerösen oder erosiven Affektion Behafteten geradeso zu behandeln, wie einen mit sicherer Syphilis Infizierten, kann ich nicht beipflichten, dazu ist nach meiner feldärztlichen Erfahrung das reine Ulcus molle viel zu häufig, wie gesagt häufiger als die syphilitische Infektion. Ausserdem ist das psychische Moment zu berücksichtigen und die Konsequenzen, die bei der Heimkehr auf die Fragen: War es nun Syphilis oder nicht? Werde ich meine Frau anstecken? zu ziehen sind.

Wie es bisher gehandhabt wurde, sind im allgemeinen alle frisch venerisch Erkrankten den Reservelazaretten zuzuführen oder wenigstens bis zur Etappe zurückzubefördern.

Anhangsweise möchte ich noch einige feldärztliche Erfahrungen hinsichtlich der Diagnose der Krätze und der Behandlung von Ungeziefer hinzufügen. Die Diagnose auf Skabies ist, so sonderbar es klingen mag, oft äusserst schwierig. Als der junge Kaposi seinen Lehrer Hebra vertrat, soll er alle Diagnosen richtig gestellt und die seltensten Hautkrankheiten erkannt haben, nur nicht die Skabies. Man kann sagen, dass die Skabies, wenn sie erst diskret ausgebildet ist, meist übersehen wird, und wenn anderseits am ganzen Körper Kratzeffekte zu sehen sind, zu häufig „Krätze" diagnostiziert wird. Gerade im Felde, wo Wanzen, Flöhe und Läuse allen Kameraden ausnahmslos wohlbekannte und treue Mitkämpfer sind, ist die

Differentialdiagnose bei einem mit Kratzeffekten bedeckten Körper zwischen Krätze oder Ungeziefer sehr schwierig. Die Angabe der Soldaten, dass abends im Bett das Jucken besonders stark ist, verleitet oft zur Diagnose Skabies. Ein wichtiges, wohl nicht gebührend berücksichtigtes Kriterium ist das Verhalten der Achselfalten, i. e. die Ausläufer der Achselhöhle nach vorn. Sind die Achselfalten frei, so wird man selten fehlgehen, wenn man Skabies ausschliesst. Allgemeiner bekannt ist die Lokalisation der Milben zwischen den Fingern und am Penis. Kratzeffekte infolge Ungeziefers sind besonders an den Stellen, wo die Kleider eng anliegen, zu finden, Gesässbacken, Hüften und Schultern.

Zur Entfernung von Läusen empfehlen sich nach Kurzschneiden der Haare Waschungen mit Petroleum. Acetum Sabadillae ist merkwürdigerweise nicht etatsmässig, erscheint aber auch entbehrlich. Die Kleider, Tornister und die entleerten Strohsäcke werden ausgeklopft und dann am besten ausgeschwefelt. Die Leute selbst schäumen abends vor dem Schlafengehen ihren Körper mit Schwefelseife ein und lassen den Schaum in die Haut einziehen.

Bei Behandlung von Phthiriasis mit Ungt. ciner. muss ein Einreiben der Salbe in die Haut unterbleiben, da die Schamgegend gegen Quecksilber sehr empfindlich ist und häufig eine sehr lästige und langsam zu beseitigende Dermatitis entsteht. Es genügt die graue Salbe in den Haaren der Genitalien mit den Fingern zu verfilzen. Abrasieren der Schamhaare ist zu unterlassen, da das Nachwachsen der Haare oft so heftiges Jucken auslöst, dass die Marschfähigkeit des Soldaten vollkommen herabgesetzt sein kann.

Aerztliche Unterweisung der Mannschaften für den Krieg.

Von Dr. Milner, Chirurg in Leipzig.

In meiner Tätigkeit als Bataillonsarzt eines Landwehrersatzbataillons fand ich Anfang September, dass die unverwundet zurückkehrenden Mannschaften fast alle an Rheumatismus oder Herzschwäche oder Magenkatarrh oder Bruchbeschwerden litten. Die Rheumatiker waren fast ausnahmslos schon vor dem Feldzug dauernd oder zeitweise rheumatisch erkrankt gewesen und ohne zweckmässige Schutzmittel ausgerückt, die Mannschaften mit Herzschwäche waren ganz überwiegend fettleibige Landwehrleute, die Magenkatarrhe waren häufig auf grobe Diätfehler zurückzuführen und die Bruchkranken waren ohne gutes oder überhaupt ohne Bruchband ins Feld gerückt. Unter den aus der Garnison selbst stammenden Revierkranken waren Plattfussbeschwerden und ähnliche Ueberlastungsfolgen am häufigsten; zweckmässige Selbstbehandlung hat manchen Plattfuss oder X-Fuss geheilt.

Diese Erfahrungen veranlassten mich, als Mitte September 700 Ersatzreservisten neu eintraten, ihnen bei Gelegenheit der Untersuchung in kleinen Abteilungen zu 30 Mann die wichtigsten Ratschläge über Kräftigung und Pflege ihres Körpers und Verhütung von Erkrankung vorzutragen und zu begründen. Der Aufmerksamkeit, mit der diese Rekruten fast sämtlich meinen Worten folgten, entnahm ich die Ueberzeugung, dass diese Art der Belehrung, die in meiner Garnison nicht vorgeschrieben ist, durchaus zweckmässig und erwünscht war.

Als dann wenige Wochen später 800 Mann ins Feld rückten, wurden diese Mannschaften etwa 1—2 Tage vor dem Abmarsch auf meine Anregung hin zu einem ärztlichen Unterricht befohlen, in dem ich wieder das Wichtigste über Vermeidung von Erkrankungen im Felde darlegte und das Nötigste über Verhalten bei Verwundungen hinzufügte. Im Anschluss an diesen Unterricht liess ich durchschnittlich an jeden 3. Mann der Ausrückenden ein von einem Vizefeldwebel d. R. gedrucktes Blatt mit Ratschlägen für die Ausstattung verteilen, die ich zusammengestellt hatte auf Grund mündlicher und schriftlicher Mitteilungen von Offizieren, Feldwebeln und Mannschaften, die im Feld gewesen waren. Das vielleicht etwas bunt scheinende Blatt mag für sich selbst sprechen; es lautete:

Ratschläge für die Ausstattung der ins Feld ziehenden Mannschaften.

Ein zweites Paar Unterhosen; ein zweites Paar Hosenträger; eine Strickjacke, möglichst weich; Gelenkwärmer, wollenes Halstuch; 1 Paar Einlegesohlen, nicht zu weich, damit sie sich nicht verschieben; Gummikragen (1.20) mit 2 Knöpfen, nicht Druckknöpfen; Gummischützer für Knie- und Ellbogengelenk (Paar 2 M.), kein Leder; 3 bunte Taschentücher; 1 Handtuch; Knöpfe, Nähzeug und Sicherheitsnadeln verschiedener Grössen; kräftige Schere; Taschenmesser mit gutem Korkzieher und Konservenöffner; Bindfaden; Notizbuch und Tintenstift; Papier (auch als Wärmeschutz und für Reinigung); Reinigungslappen für Essgeschirr; Luntfeuerzeug; Stearinkerzen; Kompass; Heftpflaster in Rollen (z. B. Leukoplast, kein englisches); Seife; Insektenpulver; Boluspulver gegen Durchfall (100 g 30 Pf.); Präservativcreme zur Behandlung wunder Füsse; Ersatzgläser für Brillen.

Der Gummikragen wurde mir inzwischen als sehr zweckmässig gerühmt; er muss seitlich bis etwa zur Höhe des Deltaansatzes hinabreichen. Die Gummiknie- (oder -gelenk-) schützer sind 45 cm lang und 35 cm breit und an allen 4 Ecken mit langen Bändern versehen. Für alle die empfohlenen Dinge ist im Tornister und den Kleidertaschen der Mannschaften ausreichend Platz.

Ich halte die ärztliche Belehrung der Mannschaften beim Eintritt und beim Ausrücken, die gewiss auch anderswo freiwillig oder auf Befehl erfolgt, allgemeiner Einführung für wert, zumal auf dem Weg von der Garnison zum ersten Kampf die Truppenärzte oft keine Gelegenheit mehr haben, das in dieser Beziehung Versäumte nachzuholen. Wem es nicht vergönnt ist, den Verwundeten zu helfen, kann durch diese Belehrungen manchen Nutzen stiften, ja manches Leben retten.

Aus dem Röntgenlaboratorium der Frauenklinik der Universität Tübingen (Direktor: Prof. Dr. Hugo Sellheim).

Der Schwebemarkenlokalisator.

Bemerkungen zu obigem Aufsatz von Dr. H. Wachtel.

Von Dr. Helene Hölder.

In Nr. 47 der M.m.W. (Feldärztliche Beilage Nr. 16) veröffentlicht Herr H. Wachtel-Wien eine Methode zur Lokalisation von Fremdkörpern, speziell Geschosssen, mittels Röntgenaufnahme. Die Methode gestattet mit geringstem Aufwand an Zeit und Rechnungsarbeit eine Bestimmung der Tiefenlage des Geschosses und der Entfernung desselben in der zur Tiefenrichtung senkrechten Ebene von einem Punkt der Hautoberfläche aus. Nach derselben Methode, die uns schon vor Wochen von Herrn Dr. rer. nat. Walther Gerlach angegeben wurde, haben wir seit Beginn des Krieges im Reservelazarett der Frauenklinik vor Operationen und Geschossentfernungen den Sitz der Fremdkörper genau bestimmt. Die vorgesehene Publikation ist nun überflüssig; Zweck dieser Zeilen ist nur, darauf hinzuweisen, dass die Resultate der Methode ausserordentlich befriedigende sind. Vor allem bei zahlreichen in kurzer Zeit auszuführenden Aufnahmen ist das Wegfallen jeglicher Messung während der Aufnahme selbst ein grosser Vorteil; ferner kann die Methode mit den einfachsten Aufnahmeinstrumentarien ausgeführt werden. Sie ersetzt ferner in fast allen Fällen stereoskopische Aufnahmen, da die Lage des Geschosses relativ zu den benachbarten Knochen aus der Grösse der Verschiebung derselben auf der photographischen Platte im Verhältnis zur Verschiebung von Geschoss bzw. Marke festzustellen ist.

Sterile Schnellverbandschiene.

Von Dr. med. Felix Kraemer in Frankfurt a. M.

Dieselbe besteht aus:

1. Dem festen Material, der Pappschiene (bzw. anderem Material).
2. Der Verbandkompresse, die durch die Schiene hindurch an letztere durch Haltebänder festgeknotet ist.

Es werden zweckmässig bei den Schussfrakturen 2 Schnellverbandschienen für die betreffende Extremität verwandt. An der einen Schiene werden die Haltebänder lang gelassen und dienen zur raschen Fixation beider Schienenverbände (s. Fig.).

In der Verpackung liegen beide Wattekissen fest aufeinander, so dass zur Anlegung der Schienenverbände nur die Aussenflächen der Schienen an deren Haltemittel angefasst werden. Die sterile Innenfläche der Schiene wird überhaupt nicht berührt.

Danach gestaltet sich der Vorgang zur Behandlung z. B. einer komplizierten Schussfraktur mit Ein- und Ausschuss ausserordentlich einfach:

Die Schienenverbände werden an den Haltemitteln erfasst, die Wattekompressen auf die beiden Wundflächen gedrückt, und Schiene

und Wattekompresse gleichzeitig durch die Haltemittel befestigt. Watteumwickelung und definitive Befestigung mit einer 10 m langen, 8—10 cm breiten Mull- bzw. Stärkebinde ist empfehlenswert, kann aber auch weggelassen werden. In diesem Falle wäre es jedoch zweckmässig, vor Anlegung des Schienenverbandes mit einem oder zwei der von mir in dieser Wochenschrift (1914 Nr. 7) angegebenen Schnellverbände Nr. 3 (grosse Form ohne Binde) die Wunden zu bedecken und darüber die Schnellschiene zu befestigen.

Im Bedarfsfalle können diese Schnellschienenverbände aus Pappe durch eine 1—2 cm breite Aluminiumschiene auf einfachste Weise dadurch verstärkt werden, dass die Aluminiumschiene durch die Knoten an der Aussenseite der Pappschiene durchgeschoben wird (s. Fig.).

Auch können auf solche Weise mehrere kleine Schienen zu einer grösseren zusammengeschoben, andererseits auch eine mittelgrosse Schiene für Ellenbogen- sowie Fussgelenk zurechtgebogen werden.

Die Vorteile dieser Schnellverbandschienen sind vielfach:
1. Sie enthalten sterile Kompresse und Schiene zugleich.
2. Sie garantieren aseptische Anwendung, auch unter den ungünstigsten lokalen Verhältnissen.
3. Sie sind ausserordentlich einfach in der Handhabung.
4. Die Pappschienenverbände sind von Gewicht sehr leicht, selbst mit Aluminiumstäben.
5. Die Zeitersparnis bei diesem Verfahren ist bedeutend.
6. Die doppelte Schienenanwendung wirkt durch Kompression blutstillend, ohne dass die Gefahr einer Blutstauung besteht.
7. Die Abnahme des Schienenverbandes gestaltet sich einfach.

Ich glaube, dass die sterilen Schnellschienenverbände an der Front und in den Etappenlazaretten mit grossem Vorteil verwandt werden können.

Elastisches Augenverbandkissen.

Von Sanitätsrat Dr. Wolffberg in Breslau.

Eine gewisse Elastizität ist von jedem Augenverbande zu verlangen; es gibt aber Fälle, in welchen an die Elastizität erhöhte Anforderungen gestellt werden müssen —, das sind u. a. Fälle von subkonjunktivalen und Vorderkammerblutungen, Fälle von Hornhauterosionen und ganz besonders solche von Netzhautablösung.

Die Elastizität der von mir eingeführten sterilisierten Augenverbandauflagen, welche nebst meinen ovoiden Lederschildbinden von der Firma Rudolf Reiss-Charlottenburg seit Jahren hergestellt werden, reicht für Augenverbände im Allgemeinen nicht nur aus, sondern übertrifft erheblich die üblichen Watte-Mullauflagen; dabei bieten sie die Bequemlichkeit, dass sie bereits sterilisiert, also jederzeit gebrauchsfertig zur Hand sind.

Für die genannten Fälle, in welchen auf die Elastizität des Verbandes ganz besonderes Gewicht gelegt werden muss, bediene ich mich aber seit einiger Zeit elastischer, mit Kapok, d. i. Pflanzenfaser, gefüllter Leinwandkissen von ovoider Form und zwar entweder dieser allein oder zusammen mit den sterilisierten Verbandauflagen.

Kapok ist ein Produkt des ostindischen Wollbaumes (Eriodendron); es ist ein der Rohseide überaus ähnliches, sehr weiches und elastisches Füllmaterial von grosser Leichtigkeit und besitzt vor der Watte den Vorzug, die Elastizität des Verbandes ziemlich unbegrenzt konstant zu erhalten. Die Fähigkeit der Watte, Sekrete aufzusaugen kommt hier nicht in Betracht. Ein elastischer Verband setzt Trockenheit des Auges bis zu einem gewissen Grade voraus, und um das Kissen wenigstens gegen leichteres Tränen zu schützen, ist ihm ein Lintovoid beigegeben, welches als Unterlage dient. Zuweilen bewirkt der Kissenverband ein Aufhören selbst erheblichen Tränens; andernfalls ist ein Erfolg nur durch Wechseln der Kissen zu erzielen, denn mit der Durchnässung des Kissens schwindet auch seine Elastizität. Aber gerade darin, dass man bei ambulanter Behandlung dem Patienten selbst den Verbandwechsel überlassen kann, liegt ein grosser Vorzug des Kissenverbandes.

Bei der traumatischen Hornhauterosion z. B. wird nur ein leicht elastischer Kissenverband sehr angenehm empfunden; es ist aber unausbleiblich, dass sich im Anfangsstadium reichlich Tränen im Auge ansammeln, welche heftige Schmerzen verursachen, die nur durch Herauslassen der Tränen und Verbandwechsel behoben werden können.

Da ist es dann ausserordentlich angenehm für den Patienten, den Verbandwechsel ohne Hilfe des Arztes vornehmen zu können. Meist genügt es, das Lintovoid gegen ein neues umzutauschen; unter Umständen ist aber auch das Auswechseln des Kapokkissens angezeigt. Bei der Behandlung von subkonjunktivalen Blutungen erreicht man mit den Kissenverbänden eine raschere Resorption, auch wenn sie nur zeitweise und vom Patienten selbst angelegt werden. Bei Blutungen in die Vorderkammer sind natürlich Dauerverbände notwendig; aber auch bei diesen Verbänden, welche der Arzt allein anzulegen hat, bewähren sich die Kissen durch ihre Elastizität, daneben auch durch die Sicherheit des Liegenbleibens.

Der eigentliche Grund, mit der Veröffentlichung der Kapokkissen hervorzutreten, liegt indessen in den überaus günstigen Erfahrungen, welche ich in der Behandlung der Netzhautablösung mit denselben gemacht habe. Ich bin weit entfernt, den Druckverband an sich etwa als Heilmittel gegen Ablatio retinae zu empfehlen; vielmehr stehe ich im grossen ganzen auf dem Standpunkt, welchen Emanuel-Frankfurt a. M.[1]) vertritt. Ich beobachte gleich ihm zunächst, wie sich die Ablösung bei Lagerungsveränderungen verhält; es lässt sich oft feststellen, dass die subretinale Flüssigkeit in Rückenlage des Patienten keine Neigung zur Resorption zeigt, aber bei ruhigem Sitzen und auch Herumgehen sich senkt und dann auffallend rasch verschwindet. Ganz ohne Verband soll man aber den Patienten während dieser Zeit nicht lassen, nur sind die vielfach empfohlenen Schnürverbände direkt von Uebel; vielmehr ist gerade hier das Anlegen eines leicht elastischen Verbandes mit dem Augenverbandkissen angezeigt. Bei mangelndem Erfolge kommt dann die Operation in Frage; eine Allgemeinbehandlung — ev. Tuberkulinkur — hat ihr vorauszugehen. Nach meinen, freilich nur spärlichen, Erfahrungen ist die Kombination des operativen Verfahrens von Birch-Hirschfeld mit dem von Elschnig am ersten zu empfehlen; aber auch hier ist, wie Fehr betont (Graefes Arch. f. Ophth. 85. H. 2) der Druckverband als Nachkur äusserst wichtig. Ich halte es für nicht minder wichtig, dass der zwar anfänglich intensive Druckverband nach und nach in einen leicht elastischen übergeführt werde, da der feste Druckverband nach mehr weniger langer Dauer nachteilig zu wirken pflegt. Auch soll man nicht plötzlich mit dem Verbande aufhören, sondern ihn in leichtester Art bei Tage stundenlang, zumal beim Herumgehen, tragen lassen. Was unter leichtestem Grad zu verstehen, darin ist das Gefühl des Patienten am ehesten massgebend und in dieser Beziehung ist eine Binde wie meine Lederschildbinde, welche nicht an geschlossenem Gummiband hängt, sondern mit freien Köperbändern beliebig fest geknüpft werden kann, wohl als zweckentsprechend zu empfehlen.

Mit den hier besonders hervorgehobenen wenigen Indikationen ist das Anwendungsgebiet der Verbandkissen natürlich nicht erschöpft; ich gebe mich der Erwartung hin, dass die Kollegen, welche sie, zumal in Verbindung mit der Schildbinde, einmal in Gebrauch genommen, das Indikationsgebiet gern erweitern werden.

Der Kostenpunkt[2]) ist freilich höher als bei einem einfachen Wattebausch, aber abgesehen von den therapeutischen Vorteilen hat ein Augenverbandkissen auch längere Lebensdauer.

Zur Behandlung der Frakturen im Kriege.

Von Dr. Erich Freiherrn v. Redwitz, Assistenzarzt der chirurg. Universitätsklinik in Würzburg, zurzeit Assistenzarzt der Landwehr am Festungslazarett I in Germersheim.

Die bisherige Erfahrung hier hat gezeigt, dass die Frakturen der unteren Extremität, namentlich die Frakturen des Oberschenkels, zum grossen Teile vollkommen ungenügend geschient eingeliefert worden sind. Nach den grossen Schlachten in Lothringen handelte es sich dabei nicht nur um Verletzungen, die nahezu direkt vom Schlachtfelde hieher transportiert worden waren, sondern auch um Knochenbrüche, die nach 14 tägiger bis 3 wöchentlicher Extensionsbehandlung in einer Etappe einem langen Transport mit mehrfachem Umladen ausgesetzt worden waren, obwohl die Frakturen noch lose oder federnd waren. Der ganze Erfolg der bisherigen Extensionsbehandlung war dadurch vernichtet worden. Da auch von anderer Seite (Kolb: M.m.W. Nr. 43, Feldärztliche Beilage Nr. 12 S. 2148) ähnliche Erfahrungen berichtet werden, möchte ich mir erlauben in aller Kürze auf ein altes, aber vorzügliches Improvisationsmittel zur Schienung der Frakturen der unteren Extremitäten hinzuweisen, das stets leicht und in grosser Anzahl zu beschaffen sein dürfte und mit den gewöhnlichen Ausrüstungsgegenständen unserer Soldaten herzustellen ist, wenn es an Gips oder Langeschen Schienen mangelt. Es ist dies die seinerzeit von v. Hacker angegebene und von v. Saar, auf dem diesjährigen Chirurgenkongress neuerdings empfohlene (Bruns Beiträge z. klin. Chir. 91. 1914. S. 335) Trans-

---

[1]) Klin. Mbl. f. Augenheilk. März-April 1914.

[2]) Preis des Augenverbandkissens mit abnehmbarem Lintovoid in Pergaminbeutel 2 Stück 25 Pfg., einer Lederschildbinde mit steriler Verbandauflage = 40 Pf. Bei direktem Bezug aus der Fabrik von Dr. Rud. Reiss, Charlottenburg 4, erhalten Aerzte Vorzugspreise

portlatte, die beim Transport von Knochenbrüchen im Gebirge sich vorzüglich bewährt hat. Eine Abbildung wird jede Beschreibung ersetzen. Bei der Anwendung dieser Latte wird neben der Ruhigstellung der beiden der Fraktur benachbarten Gelenke eine gewisse Extension erzielt, die sich ev. durch eine Einschaltung von Gummidrains zwischen Fuss und distalem Ende der Latte verstärken lässt. Holz zur Latte ist wohl fast über all zu erhalten, die Tücher können schlimmsten Falles durch zerschnittene Kleidungsstücke ersetzt werden. Jedenfalls verdient die Kenntnis der Latte in dem jetzigen Kriege allgemeinste Verbreitung.

Die durch den Krieg auf dem Gebiete des Versicherungswesens geschaffenen Aenderungen.

Von Dr. Reckzeh, Stabsarzt der Reserve und ord. Sanitätsoffizier der inneren Abteil. Festungslazarett I-Graudenz.

Sowohl im staatlichen wie im privaten Versicherungswesen sind durch den Krieg eine Reihe von Aenderungen geschaffen worden, deren Beachtung nicht nur für einen ungestörten Ablauf unserer sozialmedizinischen Tätigkeit unentbehrlich ist, sondern auch im Interesse zahlreicher in Armut zurückgebliebener Familien liegt.

Die ärztliche Sachverständigentätigkeit hat natürlich mit Ausbruch des Krieges eine wesentliche Einschränkung erfahren. So ist z. B. die Entziehung und Minderung von Renten von den Berufsgenossenschaften und Landesversicherungsanstalten meist bis zum Eintritt ruhigerer Verhältnisse zurückgestellt worden. Auch sonst hat der Umfang der durch die Kranken-, Unfall-, Invaliden- und Angestelltenversicherung bedingten ärztlichen Tätigkeit (sowohl der behandelnden als auch der begutachtenden) seit Beginn des Krieges erheblich nachgelassen, da durch den Krieg die versicherungspflichtige Tätigkeit eine wesentliche Einschränkung erfahren hat und ein grosser Teil der Versicherungsnehmer in den Krieg gezogen, ein anderer Teil stellungslos geworden ist. Auch die Privatversicherung, namentlich die Lebensversicherung, hat aus naheliegenden Gründen durch den Krieg eine wesentliche Einschränkung erfahren.

Die gutachtliche Tätigkeit des im Felde stehenden Arztes ist natürlich auf die dringenden Fälle beschränkt, in denen von seinem Gutachten die Zahlung von Unterstützungen an zurückgebliebene Familien, an Hinterbliebene, der Abschluss oder die Auszahlung von Lebensversicherungen und ähnliches abhängt. Eine rasche und sachgemässe Erledigung solcher Gutachten, soweit es die Sorge um Verwundete und Kranke gestattet, liegt nicht nur im Interesse der Versicherungsnehmer und -geber, sondern auch im Interesse des begutachtenden Arztes.

Die Beziehungen der staatlichen Versicherungen zum Kriege sind kürzlich von Kaskel[1]) einer eingehenden Besprechung unterzogen worden. Juristische Fragen betreffen zunächst den Einfluss des Krieges auf das Versicherungsverhältnis für die Zeit bis zum Eintritt des Versicherungsfalles (Krankheit, Unfall, Invalidität, Tod) und für die Zeit nach dem Eintritt eines dieser Fälle. Sie beziehen sich auf die Versicherungspflicht, die Versicherungsberechtigung, die Zahlung oder Anrechnung von Beiträgen, die Gewährung der Entschädigungsleistungen und andere damit im Zusammenhang stehende Fragen. Die Mitwirkung des Arztes bei der Beantwortung dieser Fragen, z. B. die Feststellung, ob Erwerbsfähigkeit vorliegt und in welchem Grade, ist im wesentlichen dieselbe wie im Frieden. Ich habe diese Verhältnisse in meinem demnächst bei Karger erscheinenden Lehrbuch der sozialen Medizin besprochen.

Mit dem Uebertritt ins Heer scheiden die Angehörigen versicherungspflichtiger und versicherungsberechtigter Berufe aus dem Versicherungsverhältnis aus, wobei aber der Krieg die allgemeinen versicherungsrechtlichen Verhältnisse nicht aufhebt. Mit diesem Ausscheiden hört auch die Zahlung von Beiträgen auf. Beim Eintritt des Versicherungsfalles während des Krieges kommt die Gewährung von Geldrenten in allen 4 Versicherungszweigen, die Gewährung von Sachleistungen und Sterbegeld nur in der Unfall- und Krankenversicherung in Betracht. Aerztliche Behandlung, Arznei-, Heil- und Hilfsmittel werden nicht gewährt werden können, so lange der Versicherte im Felde steht, wohl aber, wenn die Krankheit noch nach dem Kriege andauert. Solange der Versicherte im Felde steht und seine wirtschaftlichen Erwerbsverhältnisse nicht beeinträchtigt sind, ruht eine Rente, während das Sterbegeld auch bei Todesfällen im Kriege auszuzahlen ist.

Durch ärztliche oder militärärztliche Zeugnisse muss der entschädigungspflichtige Tatbestand nachgewiesen werden. Der Militärarzt kann hier in mannigfachen Fällen zur Abgabe von Gutachten herangezogen werden, da eine Tätigkeit für militärische Zwecke auch ohne Eintritt in den Militärstand denkbar ist, sei es, dass die Armeeverwaltung Angestellte als Arbeiter beschäftigt, sei es, dass Angestellte von Firmen, welche für militärische Zwecke arbeiten, bei der Armee tätig sind.

Der Krieg beeinflusst nun ferner nicht nur das eigentliche Versicherungsverhältnis, sondern auch das Vermögen der Versicherungsträger. Hier taucht die Frage auf, inwieweit die Versicherungsträger im Kriegsfalle ihre Mittel zur Verfügung stellen dürfen, sei es durch die Bewilligung von Barmitteln oder Darlehen. Die Versicherungsträger haben ihr Vermögen vielfach in umfangreicher und bereitwilliger Weise in den Dienst des Vaterlandes gestellt. So hat beispielsweise die Landesversicherungsanstalt Berlin 5 Millionen Mark zur Linderung der Not ihrer Versicherten zur Verfügung gestellt, und auch sonst sind grosse Kapitalien für arbeitslose und in Not geratene Versicherte und für notleidende zurückgebliebene Familien in enger Fühlungnahme mit den Unterstützungsmassnahmen des Staates oder der Kommune von den Versicherungsträgern zur Verfügung gestellt worden.

Auch die Beziehungen der privaten Versicherungen, namentlich der Lebensversicherungen, zum Kriege haben für uns Aerzte grosses Interesse, zunächst, weil wir ja selbst vielfach in die Lage kommen, durch Abschluss einer Lebensversicherung unsere Angehörigen über den Tod hinaus sicher zu stellen. Die mit der Lebensversicherung im Kriege eng zusammenhängende Frage der zu erwartenden Kriegssterblichkeit ist ja ferner nicht nur von ärztlichem und sozialmedizinischem, sondern auch von allgemein menschlichem Interesse.

Die deutschen Lebensversicherungsgesellschaften haben in den ersten Jahren ihres Bestehens das Kriegsrisiko nicht übernommen, änderten aber, seit die allgemeine Wehrpflicht eingeführt wurde, diesen Grundsatz, so dass während der Kriege 1864, 1866 und 1870/71 die meisten Gesellschaften die Kriegsgefahr gegen besondere Zuschläge übernahmen.

Je mehr die deutschen Lebensversicherungen bestrebt waren, ihren Versicherten einen möglichst vollkommenen Versicherungsschutz zu gewähren, umsomehr wurde die Uebernahme des Kriegsrisikos eingeführt. Eine Berechnung dieses Kriegsrisikos ist nun, da auch nur einigermassen zuverlässige Unterlagen fehlen, ausserordentlich schwierig. Die sorgfältigen Statistiken aus dem Kriege 1870/71 und aus den letzten europäischen Kriegen umfassen ein zu kleines Material und sind auch nach zu wenig einheitlichen Grundsätzen aufgestellt, um zur Berechnung des Kriegsrisikos verwendet zu werden.

Die deutschen Lebensversicherungen tragen das Kriegsrisiko in verschiedener Weise teils unentgeltlich, teils gegen Vormerkungsgebühren oder eine einmalige oder fortlaufende Zuschlagsprämie; zuweilen wird für die Deckung der Kriegsgefahr auch eine bestimmte Karenzzeit verlangt oder es wird die Höhe der Versicherungssumme begrenzt. Mit dem Ausbruch dieses Krieges haben die deutschen Lebensversicherungsanstalten mannigfache, untereinander sehr verschiedene Bestimmungen über die Aufnahme in die Versicherung und die Auszahlung der Versicherungssumme erlassen. Ueber diese Bedingungen, insbesondere über den Neueintritt in die Kriegsversicherung und den Verzicht auf die Karenzzeit hat das Kais. Aufsichtsamt für Privatversicherung kürzlich bestimmte Normen aufgestellt, durch deren Beachtung sowohl die Interessen der Kriegsversicherten als auch die der übrigen Versicherten gewahrt werden. Auf Einzelheiten kann hier nicht näher eingegangen werden.

Als Kriegssterbefälle werden nicht nur die unmittelbar durch Kriegsereignisse bedingten Todesfälle angesehen, sondern die mittelbar infolge von Verwundungen, Unfällen, Strapazen im Kriege und eine Zeitlang nach dem Kriege verursachten Sterbefälle.

Der Nachweis des Versicherungsfalles im Kriege hat manche Erleichterung erfahren; so z. B. gelten, wie mir auf eine Anfrage beim Kgl. Preuss. Kriegsministerium mitgeteilt wurde, die Mitteilungen des Zentralnachweisebureaus als Sterbeurkunden. Auch ärztliche Atteste über den Hergang des Todes oder den Verlauf der letzten Krankheit werden in vielen Fällen natürlicherweise nicht beizubringen sein.

Im allgemeinen ist die Aufgabe, den Kriegsteilnehmern einen möglichst umfangreichen Versicherungsschutz zu gewähren, unter Wahrung der Interessen der übrigen Versicherungsnehmer, in glücklicher und liberaler Weise gelöst worden.

Das Recht der bei ausländischen Gesellschaften versicherten Deutschen ist durch die Kaution und den Prämienreservefond, so gut es geht, gesichert, da ja solche Versicherungsverträge während des Krieges die Klagbarkeit verlieren und Ansprüche aus Versicherungsfällen, die während des Krieges eintreten, nicht klagbar sind.

Ueber die eigentliche Kriegssterblichkeit haben kürzlich Binder und Florschütz (l. c.) berichtet.

Das Kriegsrisiko hängt von der Kriegswahrscheinlichkeit, von der Wahrscheinlichkeit der Kriegsteilnahme und von der Wahrscheinlichkeit des Todes eines Kriegsteilnehmers während des Krieges oder nach demselben ab. Was den letztgenannten Faktor betrifft, so sind die statistischen Zusammenstellungen der Verluste aus früheren Kriegen für eine Schätzung der Sterblichkeit im gegenwärtigen Kriege nicht zu gebrauchen, da die Bedingungen, von denen die Kriegssterblichkeit abhängt, sowohl die die Sterblichkeit erhöhenden wie die dieselbe vermindernden bekanntlich in den letzten Jahrzehnten ganz wesentliche Umgestaltungen erfahren haben. Ich erinnere in dieser Beziehung an die enormen Fortschritte auf dem Gebiete der Feuerwaffen, der Munition und der Luftfahrzeuge einerseits und an die Fortschritte in der Erkennung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten und in der Verwundetenbehandlung andererseits.

---

[1]) Binder, Bruck, Brüders, Conradt, Florschütz, Kaskel, Müller, v. Oettingen: Versicherung und Krieg. Veröffentlichungen des deutschen Vereins für Versicherungswissenschaft, Heft 26.

Im Kriege von 1866 betrug die Verwundetensterblichkeit 1,2 Proz. und die Krankheitssterblichkeit 1,8 Proz. Bei den anderen Kriegen der letzten Jahrzehnte überwiegt jedoch die Sterblichkeit durch Verwundungen. Die gesamte Sterblichkeit der deutschen Heere in den 3 letzten grossen Kriegen betrug 3½ Proz., die gesamte Sterblichkeit aller Kriege seit 1870 etwa 8 Proz. Die Behandlung der Verwundeten in unserem Heere (Transport- und Verbandverfahren) hat sich gut bewährt. Nach einer Bekanntmachung des Chefs des Feldsanitätswesens zeigen die von regelrechten Heeresgeschossen verursachten Wunden ein gutes Heilungsbestreben, und ein grosser Teil von Verwundeten befindet sich bereits wieder in voller Genesung Die Gefahr der Verwundung ist aus vielen Gründen für Offiziere grösser als für Mannschaften und variiert auch bei Mannschaften nach den Truppengattungen, dem Aufgebot und mannigfachen zufälligen Momenten.

Die Sterblichkeit durch Erkrankungen, wobei in umgekehrter Weise die Mannschaften stärker gefährdet sind als die Offiziere, wird, wie wir hoffen dürfen, im gegenwärtigen Kriege die hohen Zahlen früherer Kriege nicht erreichen, da der Gesundheitszustand unserer Soldaten, wie ebenfalls eine Bekanntmachung des Chefs des Feldsanitätswesens hervorhebt, bisher gut ist, und da die weitgehendsten Vorsichtsmassregeln gegen das Auftreten von Epidemien getroffen sind. Die Diagnose und Behandlung der am meisten zu fürchtenden Infektionskrankheiten (Pocken, Typhus, Cholera, Ruhr) hat, wie hier nicht näher ausgeführt zu werden braucht, in jüngster Zeit höchst erfreuliche Fortschritte zu verzeichnen, welche in denkbar umfassendster Weise unseren Truppen zugute kommen.

Auch für die Gesundheit der zurückbleibenden Bevölkerung, deren Sterblichkeit in Kriegszeit erfahrungsgemäss in die Höhe geht, ist durch mannigfache hygienische und sanitätspolizeiliche, wie auch durch wirtschaftliche Massnahmen gut gesorgt. So ist bisher der Gesundheitszustand der zurückbleibenden Bevölkerung und der durch ansteckende Krankheiten besonders gefährdeten Kriegsgefangenen erfreulicherweise ein guter geblieben.

Sowohl von Behörden als auch von privaten Körperschaften und Versicherungsgesellschaften ist also der durch den Krieg geschaffenen veränderten Lage auf dem Gebiete des Versicherungswesens in einer Weise Rechnung getragen worden, welche zu der Hoffnung berechtigt, dass die schweren Schädigungen, welche jeder Krieg mit sich bringt, im Interesse unseres Volkes und namentlich der versicherten Klassen nach Möglichkeit aufgehoben und gemildert werden. Auch wir Aerzte können durch Opferfreudigkeit und Hilfsbereitschaft in dieser Beziehung viel zum Wohle unseres Vaterlandes beitragen.

Krieg und Tuberkulose.

Von Dr. Georg Liebe in Waldhof Elgershausen.

Als der Krieg ausbrach, stellten sofort die grossen sozialen Institute, die Landesversicherungsanstalten und vor allem die Reichsversicherungsanstalt, ihre Fürsorge für Tuberkulöse ein, insofern wenigstens, als sie kein Heilverfahren mehr übernahmen. Ihre Majestät die Kaiserin aber verlor, wie eine fürsorgende Hausmutter, trotz der Not des Volkes und des schweren Herzens einer Mutter von sechs ausrückenden Söhnen, nicht den freien Blick über das, was dem Volke not tut, rief die massgebenden Persönlichkeiten zusammen und warnte vor einem Nachlassen in der Bekämpung der Tuberkulose, damit nicht nach dem Kriege wieder viel weiter vorne angefangen werden müsse[1]).

Wohl alle Sachkundigen sind mit der hohen Frau darin einig, dass bei einem Aussetzen der Heilstättenkuren bald nach dem Kriege ein derartiger Andrang kommen würde, dass er auch mit den vielen Betten der deutschen Anstalten nicht zu bewältigen wäre. Zumal wenn man etwa annimmt, dass dieser Zeitpunkt in den beginnenden Sommer falle, der sowieso für Heilstättenkuren noch immer die bevorzugte Zeit ist. Nunmehr dagegen kann mancher die arbeitslose Zeit dazu benutzen, sich wieder zu kräftigen, um, wenn die Industrie wieder mehr arbeitet und wenn dann viele Erholungsbedürftige aus dem Felde kommen, zum Besten des Vaterlandes und der Seinigen seinen Mann stellen zu können. Die Heilstätten aber werden dann Platz für die Opfer des Krieges bieten. Dass aber der Krieg manche schlummernde Tuberkulose wecken wird, manche auch, die sonst vielleicht im ganzen Leben nicht an ein Aufwachen gedacht hätte, darüber kann wohl kein Zweifel herrschen. Deshalb ist es gut, schon jetzt davon zu reden.

Es ist der Vorschlag aufgetaucht, zu versuchen, schon bei unseren draussen kämpfenden Truppen Tuberkulöse auszusondern und dazu besonders eingeübte Tuberkuloseärzte hinauszuschicken. Das scheint mir praktisch undurchführbar zu sein. Die Aerzte, die selbst im Felde stehen und die dortigen Verhältnisse ohne den mildernden Hauch der Entfernung kennen lernten, werden das wohl bestätigen. Aber an einer anderen Stelle kann man meines Erachtens einsetzen: in den Lazaretten. Ich meine, man könnte sehr viel erreichen und noch manchen Zusammenbruch verhüten, wenn man durch Tuberkuloseärzte systematisch alle Verwundeten in den Lazaretten durchuntersuchen liesse, ehe sie irgendwohin entlassen werden. Das ist technisch und finanziell sehr wohl durchführbar. Ja, es lässt sich sogar soweit ausdehnen, dass für jeden der Weggehenden eine knappe, auf die Tuberkulose bezügliche Anamnese aufgenommen wird.

Da schon, mehr aber natürlich noch nach dem Kriege, tritt dann die Frage dringend an uns heran, wie die erhöhte Zahl der Lungenkranken unterzubringen sei. In der W.kl.W. (s. M.m.W. Nr. 37 S. 1944) schlägt Kollarits vor, leerstehende Sommerfrischen dafür heranzuziehen. Wer einigermassen Erfahrung in der Unterbringung von Lungenkranken in offenen Quartieren hat, muss sich entschieden dagegen aussprechen. Ich denke heute noch mit Schrecken an die früheren Verhältnisse in St. Andreasberg oder an die meinigen in Braunfels. Dabei möchte ich gar nicht so sehr die Gefahr für die anderen betonen. Kollarits sagt ja richtig, dass man die Zimmer später desinfizieren könne; und dass von recht häufigem Spucken auf die Strasse ein Ort nicht verseucht wird, dafür wissen die Auguren Beispiele genug anzuführen. Aber die Kranken können eine richtige Kur nicht machen, es ist eben bei der Lungentuberkulose nicht mit einem gemütlichen Sommerfrischeaufenthalt in gesunder Luft abgetan. Die psychische Behandlung, der gelinde Zwang des Sanatoriums gehört für diese Art von Kranken unbedingt dazu. Sie können sonst nicht verstehen, warum sie, die doch „keine Schmerzen haben", in so strenger oder vielmehr geregelter Ordnung gehalten werden müssen. „Hier ist doch kein Zuchthaus." Und ich kann mir lebhaft denken, dass auch Soldaten, die im Felde, wie wir lesen, so Uebermenschliches für ihre Volksgenossen daheim geleistet haben, sich schwer in die kleinlichen Ordnungsmassregeln des Sanatoriums fügen, die doch nun einmal jetzt Grundbedingung eines guten Fortschrittes sind. Hier muss die Sachkenntnis der Ratgeber einsetzen, damit nicht mit wohlgemeinten Massnahmen Fiasko gemacht wird. Von anderer Seite (Mayer: Die Bekämpfung der Tuberkulose in der Feldarmee. M.m.W. Nr. 36 S. 1920) werden als Aufnahmestätten für solche Erkrankte die Lazarette und Lungenheilanstalten genannt.

Es sei gleich kurz mit dem Verf. auf die jedenfalls auch nicht gerade in geringem Masse unter den Gefangenen auftretende Tuberkulose hingewiesen. Das ist ein Problem. Inwieweit sind wir verpflichtet, darauf einzugehen und in der Zeit, in der diese Leute, diese Kranken ihrer Freiheit beraubt sind, ein Weiterschreiten ihrer Krankheit durch geeignete Massnahmen zu verhüten? Ich bin durchaus jeder Sentimentalität den Gefangenen gegenüber abhold und kann mich doch einer gewissen Sorge nicht erwehren, dass nach dieser Hinsicht vielleicht zu wenig geschieht. Aber, wie gesagt, es ist ein Problem, über das ich mir mangels jeder eigenen Erfahrung kein Urteil anmasse. Vielleicht sind auch die Gefangenenlager, je ungemütlich luftiger sie sind, desto besser für solche[2]).

Ob für unsere erkrankten Soldaten die Lazarette in Frage kommen? Von denen, die ich gesehen habe, kann ich das nicht sagen. Das ist natürlich nicht der geringste Vorwurf gegen die Lazarette, sondern einfach die Feststellung der Tatsache, dass es sich eben um Lazarette für Verwundete und nicht um Heilstätten für Lungenkranke handelt. Uebrigens glaube ich, dass die Lazarette auch noch auf recht lange Zeit hin gar nicht frei sein werden. Es bleiben also die Heilstätten und die Tuberkuloseabteilungen grösserer Krankenhäuser. In der jetzigen Ausdehnung wird aber wohl nach dem Kriege in diesen Häusern auch nicht allzuviel überflüssiger Platz sein, wenn man nicht die doch immer noch einen recht beträchtlichen Teil der Bevölkerung bildenden „Zivilisten" zum Schaden des Ganzen zu kurz kommen lassen will. Deswegen sollte man schon jetzt tuberkulös erkrankte Soldaten, die man in der anfangs angegebenen Weise aussuchte, in Heilstätten schicken, deren ja viele leer stehen und bisher noch vergeblich auf Verwundete warteten. Wenn sich aber dann nach Einsetzen eines grösseren Zustromes die Plätze als nicht ausreichend erweisen, so stellt man einfach neben die schon stehenden Heilstätten eine Anzahl der dann wieder freigewordenen Baracken vom Roten Kreuz. Eine unserer ältesten Anstalten, Grabowsee, war ja lange genug in Baracken untergebracht. Die Heilstätten haben wohl alle soviel Gelände, dass sie mehrere Baracken stellen können. Die Verbindung mit dem Betriebe lässt sich ohne dessen Störung technisch recht wohl ermöglichen. Einen der Militärärzte, die wohl zum Teil auch etwas Erholung brauchen werden, gibt man für diese Abteilung als Stationsarzt, und braucht so für das Ganze durchaus keinen grossen besonderen Apparat. Wahrscheinlich werden die meisten Lungenheilstätten dazu erbötig sein.

Internationale Konferenzen und Kongresse werden, wie ich glaube, für die nächste Zeit etwas an Zugkraft eingebüsst haben. Selbstverständlich kann sich Deutschland mit Oesterreich und seinen neutralen Nachbarfreunden nicht von der Aussenwelt abkapseln; und dass Wissenschaft und Kunst international ist und sein muss, wird man bald wieder merken. Aber diese grosse Verbrüderung aller schlitz- und sonstäugigen Rassen, wie sie die bisherigen Kongresse zeigten, wird wenigstens für die jetzige Generation nicht mehr auf allzuviel Gegenliebe stossen. Erst allmählich wird man wieder in

[1]) S. Erlass des Tuberkuloseausschusses vom 17. August 1914.

[2]) Für die „zentrifugale" Seuchenfürsorge ist ja, wie man liest, reichlich genug getan. Vergl. „Die gesundheitliche Ueberwachung der Kriegsgefangenen". Frankf. Ztg. 1914 Nr. 283, Abendblatt. Die „zentripetale", worauf oben hingewiesen wurde, dürfte viel schwieriger in den Kreis der Massnahmen einzubeziehen sein. L.

ein gewisses Vergessen sich hineinleben können[3]). Umsomehr müssen wir uns unter Leitung der Berliner Zentrale zur Innenarbeit im Kampfe gegen die Tuberkulose zusammenschliessen. Und an Stelle der ausgefallenen Berner Konferenz dürfte sehr bald nach dem Kriege eine deutsche Tagung nötig sein, um alle diese Fragen zu behandeln und die von Ihrer Majestät der Kaiserin mit Recht hervorgehobene Sorge durch Ueberlegung und Tat zu beseitigen. Wie aber unsere Militärbehörde uns gezeigt hat, was es heisst, einer eintretenden Gefahr bis ins Kleinste gerüstet und vorbereitet gegenüber zu treten, so soll auch uns unser alter Feind, die Tuberkulose, immer mit scharfer Klinge vorfinden. Deswegen scheint es nicht unangebracht zu sein, dass schon jetzt der eine oder der andere der älteren Fachärzte seine Gedanken der Gesamtheit darbietet. Wir, die wir daheim bleiben müssen, haben ja auch den brennenden Wunsch, nach Kräften zum Wohle des Vaterlandes beizutragen.

Vereine.

Berliner vereinigte ärztliche Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 9. Dezember 1914. (Schluss.)

Vorsitzender: Herr Orth.

Schriftführer: Herr v. Hansemann.

Herr **Lewandowsky: Referat über Kriegsverletzungen des Nervensystems.**

Von 120 Kriegsverletzungen des Nervensystems entfielen 25 Proz. auf das Gehirn, 10 Proz. auf das Rückenmark und 65 Proz. auf die Nerven. Die Gehirnschüsse im Felde unterscheiden sich von den Friedensverletzungen dadurch, dass die Kugel meist nicht im Schädelinnern bleibt. Daneben kommen aber infolge des Franktireurkrieges Schädelschüsse mit geringerer Durchschlagskraft, selbst Schrotschüsse vor. Granatsplitter im Gehirn werden häufig erst durch das Röntgenbild aufgedeckt. Die Geschosse sind nur dann zu entfernen, wenn der chirurgische Eingriff infolge oberflächlicher Lage leicht ausführbar ist. Von grosser Bedeutung ist eine gute chirurgische Wundversorgung unter Entfernung aller Knochensplitter und zertrümmerten Gewebsteile möglichst bald nach der Verletzung. Andernfalls kommt es später häufig zu Meningitiden (Lumbalpunktionen!) oder Hirnabszess, der fieberfrei verläuft und daher oft verkannt wird. Durchschüsse durch das Gehirn verlaufen oft ohne Folgen. Ein Feldwebel ging mit 2 Schüssen durch das Gehirn noch eine halbe Stunde vorwärts, ohne das Bewusstsein auch nur einen Augenblick zu verlieren, und kam erst durch einen Schenkelschuss aus der Gefechtslinie. Streifschüsse verursachten oft Basisbrüche (Prüfung des Akustikus und Vestibularis).

Die Rückenmarksverletzungen erfordern nur selten eine Laminektomie. Querschnittsläsionen verlaufen stets tödlich durch Dekubitus und Zystitis, selbst wenn das Rückenmark nicht vom Geschoss getroffen ist. Bei den teilweisen Rückenmarksverletzungen besteht die Hauptaufgabe in der Verhinderung dieser Komplikationen. Die peripheren Nervenverletzungen machen etwa 1,5 Proz. aller Verletzungen (also etwa 10 000 Fälle) aus. Schmerzen sind nur selten heftig. Die Nerven sind nicht nur direkt getroffen, sondern häufig in Narben eingebettet. Wenn in 4—8 Wochen sich die Funktion nicht bessert, ist die Nervenfreilegung angezeigt. Ein sicheres Kennzeichen, um die Regenerationsfähigkeit eines Nerven zu beurteilen, gibt es nicht. Bei Narben im Nerven ist die Resektion angezeigt. Bei der Nervennaht ist darauf zu achten, dass möglichst die zugehörigen Fasern miteinander vereinigt werden. Ischämische Lähmungen durch zu langes Liegenbleiben der Esmarchschen Binde (bis zu 3 Tagen) sind irreparabel.

Funktionelle Neurosen und Hysterie sind relativ selten, treten auch im Frieden bei nur 2 Proz. der Unfallverletzten auf. Die erste Prognosenstellung des behandelnden Arztes hinter der Front ist hier oft von ausschlaggebender Bedeutung und sollte nie ungünstig sein. E. Leschke-Berlin.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 19. Dezember 1914 *).

— Die schweren Kämpfe in Polen haben im Laufe dieser Woche zu einer für die deutschen Waffen glücklichen Entscheidung geführt: Die feindlichen Armeen sind in ganz Polen zum Rückzug gezwungen, der Feind wird verfolgt. Noch lässt sich nicht übersehen, wie weit die russische Armee durch diese Niederlage in ihrem Bestande erschüttert ist, man darf aber hoffen, dass sie jedenfalls für längere Zeit zu neuen Angriffen unfähig sein wird. Diese Schwächung unseres mächtigsten Gegners wird sich auch im Westen bald fühlbar machen. Die Beschiessung einiger befestigten Plätze der englischen Küste durch deutsche Kreuzer, die mit der Vernichtung zweier englischer Torpodebootszerstörer verbunden war, beweist aufs neue die Tatkraft der deutschen Flotte.

— Die k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien nahm in ihrer jüngsten Sitzung folgende Resolution an: Die Genfer Konvention bestimmt im Kapitel III, Artikel 9: Das ausschliesslich zur Bergung, Beförderung und Behandlung von Verwundeten und Kranken sowie zur Verwaltung von Sanitätsformationen und -anstalten bestimmte Personal und die den Heeren beigegebenen Feldprediger sollen unter allen Umständen geachtet und geschützt werden; wenn sie in die Hände des Feindes fallen, dürfen sie nicht als Kriegsgefangene behandelt werden. Artikel 12 handelt von der Rücksendung solcher Personen zu ihrem Heere oder in die Heimat. Diese Bestimmungen sind von den Vertretern Belgiens, Grossbritaniens, Serbiens, Russlands und Frankreichs angenommen und von den Regierungen der genannten Reiche auch ratifiziert worden. Trotzdem werden zahlreiche österreichische Aerzte, welche in Ausübung ihrer Pflicht den Feinden in die Hände fielen, von diesen als Gefangene behandelt und seit Monaten zurückbehalten. Die k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien protestiert gegen ein solches Verhalten und erklärt mit Entrüstung, dass es eines zivilisierten Staates unwürdig ist, Abmachungen zu treffen und sie dann, wenn sie zur Geltung kommen sollen, zu ignorieren. Die Resolution wurde von der Versammlung einstimmig angenommen.

— Ueber zahnärztliche Behandlung bei der österreichisch-ungarischen Armee im Felde wird uns geschrieben: Im Bereiche des 4. Armee-Etappen-Kommandos wurden über Initiative des Herrn Generalstabsarztes Dr. Ritter v. Hordynski 3 mobile zahnärztliche Feldambulatorien errichtet. Eines der Ambulatorien ist abgesehen von der kompletten zahnärztlichen und zahntechnischen Einrichtung derart ausgestattet, dass in demselben die Durchführung zahnärztlich-chirurgischer Behandlungsmethoden im weitesten Ausmasse möglich ist. Die kriegszahnärztliche Hilfe erstreckt sich in erster Reihe auf die Kieferbruchschienung. Die Leitung dieses Ambulatoriums ruht in den Händen des k. u. k. Stabsarztes Universitätsdozenten Dr. Julian Zilz.

— Die k. k. n.-ö. Statthalterei hat mit dem Erlasse vom 17. XI. 14 dem Wiener Magistrate nachstehendes zur Kenntnis gebracht: „In letzter Zeit findet die Verwendung von Tier-(Blut-)kohle als Heilmittel bei Darmerkrankungen, namentlich bei Dysenterie und Cholera, ausgedehnte Verbreitung und hat sich insbesondere auch in den Choleraspitälern Galiziens bestens bewährt. Zugleich zeigt aber auch die Erfahrung, dass vielfach Tierkohlenpräparate in den Verkehr gebracht werden, die sich für Heilzwecke nicht eignen, da die verwendete Tierkohle zu geringe Absorptionskraft besitzt, oft auch durch gesundheitsschädliche Stoffe verunreinigt ist. Der Vorstand des pharmakologischen Institutes der deutschen Universität in Prag, Sanitätsrat Prof. Dr. Wilhelm Wiechowski, hat auf Grund seiner einschlägigen Versuche festgestellt, dass Tierkohle, welche arzneilichen Zwecken dienen soll, den nachstehend beschriebenen Proben standhalten muss: 1. Feststellung der Absorptionskraft: a) 0,1 g feingesiebte und bei 120° C getrocknete Kohle muss mindestens 20 cm einer 1,5 proz. wässerigen Lösung von Methylenblau-Chlorhydrat medicinale (Merck) beim Schütteln im verschlossenen Gefässe innerhalb einer Minute vollständig entfärben. b) Wird eine Aufschüttelung von 2,3 g Kohle in 65 ccm der unter a beschriebenen Methylenblau-Chloralhydrat-Lösung getrunken, darf der innerhalb der nächsten 24 Stunden ausgeschiedene Harn keine Grünfärbung zeigen. 2. Bestimmung der in Salzsäure löslichen Verunreinigungen. 5 g Kohle werden mit 150 ccm doppelt normal Salzsäure 5—10 Minuten gekocht; nach dem Erkalten wird auf 200 ccm mit destilliertem Wasser ergänzt, filtriert und 150 ccm des Filtrates in einer gewogenen Schale zur Trockene verdampft. Der bei 110° C getrocknete Rückstand darf nicht mehr als 0,05 g wiegen. 3. Bestimmung der in Wasser und Lauge löslichen Verunreinigungen. Das Filtrat einer Aufschüttelung der Kohle in destilliertem Wasser darf mit Silbernitratlösung höchstens die Spur einer Trübung geben; an kochende Lauge darf die Kohle keine färbenden Substanzen abgeben. Hievon wurde die Wiener Aertzekammer zur Kenntnisnahme mit der Einladung die Mitteilung gemacht, diesen Statthaltereierlass mit dem Beifügen zu verlautbaren, dass sich der eingangs bezeichnete Fachmann bereit erklärt hat, durch das unter seiner Mitwirkung tätige Kriegsmedikamentenkomitee in Prag (II. Krakauergasse 13) arzneiliche Tierkohle auf ihre spezielle Wirksamkeit prüfen zu lassen, und dass für Zwecke der Sanitätsbehörden und Spitäler durch das bezeichnete Komitee geprüfte Tierkohle bis auf weiteres bezogen werden kann. (Eine Arbeit über diese Frage aus dem Institut des Prof. Wiechowski erscheint in einer der nächsten Nummern dieser Wochenschrift.)

— Am 31. Dezember d. J. verjähren im Bereiche des Deutschen Reiches die ärztlichen Forderungen aus dem Jahre 1912. Die Verjährung wird nicht unterbrochen durch ein einfaches Mahnverfahren, sondern nur: 1. durch schriftliches Anerkenntnis der Berechtigung der Forderung seitens des Schuldners, womit man zweckmässig ev. die Festsetzung eines bestimmten Zahlungstermines verbindet; 2. durch Abzahlung bzw. Teilzahlung; 3. durch gerichtliche Klage bzw. Zahlungsbefehl; 4. durch Anmeldung zum Konkurse. —

[3]) „Internationale" Zeitschriften, die den Lesern englische und französische Referate vorsetzen, hat wohl nur Deutschland, und auch da könnte etwas mehr Zurückhaltung und etwas weniger Internationalismus nichts schaden. L.

*) Der Weihnachtsfeiertage wegen musste diese Nummer früher fertiggestellt werden.

Die Bestimmungen über die Verjährung erfahren für den gegenwärtigen Kriegszustand eine wichtige Ausnahme. Laut §§ 2 und 8 des Gesetzes vom 4. August 1914 (R.G.Bl. S. 328) ist die Verjährung gehemmt zugunsten der zur mobilen Armee eingezogenen Personen und ihrer Gegner bis zur Beendigung des Kriegszustandes oder ihres militärischen Dienstverhältnisses. (Sächs. Korr.-Bl.)

— Die Beiträge für die Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern (s. u.) fliessen in diesem Jahre spärlich. Das ist begreiflich, aber doch im Interesse vieler armer Kollegenswitwen sehr zu bedauern, denn auch unter ihnen ist die Not grösser als sonst. An ihnen sollte also nicht gespart werden. Wir bitten erneut um Einsendung von Gaben an Herrn Dr. Hollerbusch, Fürth i. B., Mathildenstrasse 1.

— Zur Feier der 25 jährigen Amtstätigkeit des Direktors der kantonalen Krankenanstalt Aarau (Schweiz) Dr. Heinrich Bircher, haben dessen Freunde und ehemaligen Assistenten eine Reihe von Arbeiten verfasst, die zum grössten Teile in Bruns Beiträgen z. klin. Chir. Bd. 89 und 91 erschienen sind. Die Arbeiten sind jetzt in einem besonderen Band zusammengefasst und als Festschrift dem Jubilar überreicht worden. Der Band ist auch im Buchhandel zu haben. (H. Lauppsche Buchhandlung, Tübingen. Preis 18 M.)

— Das Bakteriologische Taschenbuch von Geh. O.-Med.-Rat Dr. Rud. Abel ist in 18. Auflage (Verlag von Kurt Kabitsch in Würzburg 1914. Preis 2 M.) erschienen. Das Buch kam zuerst im Jahre 1889 heraus; seit dem Jahre 1903 erscheint jedes Jahr eine neue Auflage. Gegenüber einem derartigen Erfolg erübrigt sich eine weitere Empfehlung.

— Cholera. Deutsches Reich. In der Woche vom 6. bis 12. Dezember wurde im Reg.-Bez. Oppeln in Ratibor bei je einem deutschen und österreichischen Soldaten Cholera festgestellt; ebenso in Polenziger Bruch (Kr. Weststernberg, Reg.-Bez. Frankfurt) bei 3 Personen. Ausserdem zeigten sich wieder einige Cholerafälle bei russischen Kriegsgefangenen sowie bei Verwundeten oder Kranken, die vom östlichen Kriegsschauplatze kamen. — Oesterreich-Ungarn. In der Woche vom 15.—21. November wurden in Oesterreich 363 Erkrankungen (und 72 Todesfälle) festgestellt, und zwar in Niederösterreich 78 (14) — davon in Wien 67 (12), in 4 weiteren Gemeinden 11 (2) —, in Steiermark in 2 Gem. 11 (3), in Kärnten in 1 Gem. 2 (2), in Böhmen in 10 Gem. 17 (7), in Mähren in 18 Gem. 93 (24), in Schlesien in 5 Gem. 61 (7), in Galizien in 13 Gem. 101 (14) — davon in Krakau 11 (—). In Ungarn wurden in derselben Zeit 485 Erkrankungen gemeldet, davon in den Städten Pest 19 (bei Militärpersonen), Debreczin 5 (bei Militärpersonen), Kaschau 14 (bei Militärpersonen), Grosswardein 3, Pressburg 2, Szatmar-Nemeti 1, Neusatz 1.

— In der 48. Jahreswoche, vom 29. November bis 5. Dezember 1914, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Zwickau mit 39,1, die geringste Berlin-Friedenau mit 4,4 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Beuthen, Königshütte, Recklinghausen Land, Thorn, Tilsit, Zabrze, an Diphtherie und Krupp in Berlin-Lichtenberg, Berlin-Pankow, Bottrop, Gera, München-Gladbach, Recklinghausen-Land, an Keuchhusten in Lübeck.
Vöff. Kais. Ges.A.

(Hochschulnachrichten.)

Freiburg i. B. Zum Prorektor der Universität Freiburg ist für 1915/16 der Direktor des Patholog. Institutes, Geh. Hofrat Dr. Ludwig Aschoff, gewählt worden.

Jena. 1666 immatrikulierte Studierende zählt in diesem Wintersemester die Universität Jena, gegen 2007 im Sommersemester 1914 und 1862 im Wintersemester 1913/14. Davon sind 440 Mediziner, darunter 31 Studierende der Zahnheilkunde. 955 Studenten, darunter 296 Mediziner stehen im Felde.

Münster i. W. Die Zahl der immatrikulierten Studierenden beträgt in diesem Wintersemester nach den vorläufigen Feststellungen 2352, wovon aber ein erheblicher Teil im Felde steht. Der medizinisch-propädeutischen Abteilung (medizinisches Studium innerhalb der ersten 5 Semester bis zur ärztlichen Vorprüfung einschliesslich) gehören davon mit Einschluss der Studierenden der Zahnheilkunde 443 Immatrikulierte an, darunter 17 Studentinnen der Medizin. Im ganzen studieren in diesem Wintersemester an der hiesigen Universität 239 Studentinnen.

Rostock. Die Gesamtfrequenz der Universität beträgt 262 Studierende, davon sind immatrikuliert 243. Die Zahl der Mediziner, einschl. der Studierenden der Zahnheilkunde, beträgt 75. — Von den im Sommersemester 1914 immatrikulierten Studierenden stehen im Heere 573, im Kriege gefallen sind bisher 30.

Prag. Als Privatdozenten wurden zugelassen: Dr. Erwin Klausner für Haut- und Geschlechtskrankheiten an der Prager deutschen Universität und Dr. Emil Sieber für interne Medizin an der Prager böhmischen Universität. (hk.)

(Todesfall.)

In Frankfurt a. M. starb am 15. Dezember im 48. Lebensjahre an den Folgen einer Blutvergiftung der Chefarzt der chirurgischen Abteilung des Marienkrankenhauses, Dr. Franz Sasse, der zu den bekanntesten Chirurgen Frankfurts gehörte. Als der Krieg ausbrach, ersuchte die Stadt den Verstorbenen, gemeinsam mit Dr. Siegel die Leitung der Chirurgischen Universitätsklinik zu übernehmen, nachdem Geh.-Rat Prof. Rehn ins Feld gerückt war. Vor etwa 4 Wochen erlitt Dr. Sasse bei der Behandlung eines Soldaten eine Infektion am Finger, die so verhängnisvolle Folgen für ihn hatte.

Amtliches.

(Bayern.)

Nr. 5285 c/70.

Entschliessung vom 4. November 1914 über die Bekämpfung des Fleckfiebers.

Kgl. Staatsministerium des Innern.

An die Kgl. Regierungen, Kammern des Innern, die Distriktspolizeibehörden, die Kgl. Bezirksärzte und die Kgl. Landgerichtsärzte.

Da während des Krieges mit einer Verschleppung des Fleckfiebers (Flecktyphus) gerechnet werden kann, ist eine besondere Belehrung der praktischen Aerzte über die Erkennung und Bekämpfung dieser Krankheit angezeigt Zu diesem Zwecke sind im Kaiserlichen Gesundheitsamte „Ratschläge an Aerzte für die Bekämpfung des Fleckfiebers (Flecktyphus)“ ausgearbeitet worden, die sich der im Bundesrate festgestellten Anweisung zur Bekämpfung des Fleckfiebers anschliessen. Die amtliche Ausgabe der Schrift ist bei Julius Springer in Berlin W 9, Linkstrasse 23/24, erschienen und kann von dort um den Einzelpreis von 5 Pfennig, bei Abnahme von 100 Stück um 3 Pfennig für das Stück bezogen werden.

Den Kgl. Regierungen, Kammern des Innern, wird die Schrift in entsprechender Stückzahl zur Verteilung an die Distriktspolizeibehörden, Bezirksärzte und Landgerichtsärzte übermittelt werden.

Zu Seite 6 der Anweisung, letzte Zeile, wird bemerkt, dass in Bayern der zugezogene Arzt und der Leichenschauer die Anzeige der Erkrankung und des Todesfalles sowie jedes Falles, der den Verdacht der Krankheit erweckt, nicht der Ortspolizeibehörde, sondern der Distriktspolizeibehörde zu erstatten haben, während die übrigen nach § 2 Ziff. 2—4 des Reichsgesetzes zur Anzeige verpflichteten Personen diese sowohl bei der Distriktspolizeibehörde als auch bei der Ortspolizeibehörde erstatten können (Verordnung vom 8. Mai 1911 Abs. 3 und 4, GVBl. S. 425).

München, den 4. November 1914.

I. A.: Ministerialdirektor v. Henle.

Ratschläge an Aerzte für die Bekämpfung des Fleckfiebers (Flecktyphus).

Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte.

Das Fleckfieber (exanthematischer Typhus, Petechialtyphus) ist eine schwere, in Deutschland nicht einheimische Infektionskrankheit. Während es noch bis gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts sich auch bei uns zeitweilig in epidemischer Ausbreitung gezeigt hatte, wird es seither nur in vereinzelten, aus dem Ausland eingeschleppten Fällen hier beobachtet[1]). Es hat namentlich in Kriegszeiten früher zu grossen und weit verbreiteten Epidemien geführt und war wegen seiner ungewöhnlich starken Ansteckungsfähigkeit sehr gefürchtet. Insbesondere wurde ausser den Aerzten das Krankenpflegepersonal häufig von der Seuche befallen. Die Sterblichkeit an Fleckfieber wird auf etwa $^1/_7$ der von der Krankheit Befallenen bemessen. Sein Erreger ist noch nicht bekannt.

Die Erkrankung an Fleckfieber erfolgt ungefähr eine bis zwei Wochen nach Aufnahme des Ansteckungsstoffes. Mitunter gehen dem eigentlichen Ausbruch der Krankheit für einige Tage Vorboten voraus, die insbesondere in Mattigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Appetitmangel, vermehrtem Durste, Hitzegefühl, unterbrochen von Frösteln, und Gliederschmerzen bestehen. Die eigentliche Erkrankung beginnt dann ziemlich plötzlich mit einem ausgesprochenen Schüttelfrost, wobei die Körpertemperatur schnell 40° C und mehr erreicht; nicht selten tritt zugleich Erbrechen auf. In wenigen Tagen entwickelt sich nun unter hohem, bis 41° C oder mehr betragenden, fast gleichmässig anhaltendem und am Morgen nur wenig sinkenden Fieber ein starkes Krankheitsgefühl mit grosser Hinfälligkeit und Abgeschlagenheit und mit heftigen Kreuz- und Gliederschmerzen. Zugleich zeigen sich nervöse Störungen, wie anhaltender überaus starker Kopfschmerz, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, in schweren Fällen Trübungen des Bewusstseins bis zu rasch zunehmender Benommenheit und Delirien. Das Gesicht ist dabei fieberhaft gerötet, die Haut heiss, die Zunge trocken und stark belegt. Dazu gesellen sich häufig katarrhalische Erscheinungen. Auf den Lungen entwickeln sich die Zeichen einer ausgebreiteten Bronchitis. Auch Katarrhe der Nase und Augenbindehaut kommen vor. Fast immer besteht eine Milzschwellung. Zwischen dem 3. und 5. Krankheitstage zeigen sich auf der Haut am Rumpfe und an den Gliedmassen, mitunter auch im Gesichte, zahlreiche, bis linsengrosse, etwas er-

---

[1]) Nach amtlichen Angaben belief sich die Zahl der im europäischen Russland an Fleckfieber erkrankten Personen im Jahre 1910 auf 132 425, 1911 auf 113 473 und 1913 auf 93 195. Auch in Galizien kommt das Fleckfieber noch endemisch vor. Die Zahl der in Deutschland im Jahrzehnt von 1904 bis 1913 festgestellten Fleckfiebererkrankungen belief sich jahrweise auf 2, 16, 3, 17, 9, 7, 4, 12, 5, 7.

habene, blasse, verwaschene Roseolaflecke, die ursprünglich eine rein hyperämische Beschaffenheit erkennen lassen und manchmal dem Masernausschlag sehr ähnlich aussehen. In schweren Fällen kommt es zu einer bläulichen Verfärbung oder infolge von Blutaustritten zu einer petechialen Beschaffenheit dieses Ausschlages.

In der 2. Krankheitswoche pflegt bei den leichteren Erkrankungen das Fieber nachzulassen und das Allgemeinbefinden sich zu bessern. In den schweren Fällen dagegen nehmen die Krankheitserscheinungen an Heftigkeit noch zu. Unter hohem Fieber entwickelt sich ein ausgebildeter status typhosus. Die Benommenheit wird tiefer; mit dunkelrotem Gesichte, halb offenem Munde und Auge, brauner rissiger Zunge liegen die Kranken völlig teilnahmslos da und erreichen einen hohen Grad von Schwäche und Erschöpfung. Mitunter besteht eine heftige nervöse Unruhe, bei der die Kranken auch wohl die Neigung zeigen, das Bett zu verlassen. Die Stimme bekommt einen heiseren Klang. Infolge von Herzschwäche bilden sich an den abhängigen Stellen der Lungen hypostatische Verdichtungen aus. Unter diesen Erscheinungen kann die Krankheit einen tödlichen Ausgang nehmen. Bei günstigem Verlaufe tritt am Ende der zweiten oder in der dritten Krankheitswoche, öfters unter reichlichem Schweisse in Form einer Krisis, die Entfieberung ein. Der Ausschlag blasst dann rasch ab; auch die übrigen Krankheitserscheinungen bessern sich, und der Kranke geht der Genesung entgegen.

Ausser den Krankheitsfällen, deren Bilder dieser Schilderung entsprechen, kommen auch ganz leichte Erkrankungen vor, bei denen das Fieber nur einen niedrigen Grad erreicht und schwere Allgemeinerscheinungen fehlen. Sind solche Leichtkranke nicht bettlägerig geworden, so können sie eine erhebliche Gefahr für die mit ihnen in Berührung kommenden Personen bilden. Die Erkennung dieser Fälle begegnet, wenn sie vereinzelt auftreten, Schwierigkeiten, während beim Herrschen einer Epidemie die Verkehrsbeziehungen zu einer festgestellten Fleckfiebererkrankung einen Hinweis auf die Art der Krankheit geben und die Diagnose erleichtern.

Von grosser Wichtigkeit ist es gegebenenfalls, das Fleckfieber von dem Unterleibstyphus zu unterscheiden. Während beim Fleckfieber die eigentliche Erkrankung plötzlich beginnt und äusserst rasch ihren Höhepunkt erreicht, ist der Unterleibstyphus gewöhnlich durch eine allmähliche Entwicklung des Krankheitsbildes (staffelförmiges Ansteigen des Fiebers, langsame Zunahme der Pulskurve) gekennzeichnet. Auch die Entfieberung vollzieht sich beim Fleckfieber in der Regel in erheblich kürzerer Zeit als beim Unterleibstyphus. Beim Fleckfieber zeigt ferner die Fieberkurve, worauf schon oben hingewiesen wurde, einen ziemlich kontinuierlichen, in den Morgenstunden nur wenig remittierenden Verlauf, während bei dem Unterleibstyphus morgendliche Nachlässe der Körperwärme um etwa 1° und noch mehr vorzukommen pflegen. Stärkere Darmerscheinungen fehlen beim Fleckfieber meist ganz. Eine Möglichkeit der Unterscheidung beider Krankheiten bietet auch der Ausschlag; dieser erscheint bei dem Fleckfieber wesentlich früher als beim Unterleibstyphus, wo er erst in der zweiten Woche hervortritt, er ist auch über die Körperoberfläche mehr ausgebreitet als beim Darmtyphus, bei dem er ausserdem nur ausnahmsweise petechial wird. Auch ermöglicht die in Zweifelsfällen sofort vorzunehmende bakteriologische und serologische Untersuchung, deren Ergebnisse beim Fleckfieber naturgemäss negativ ausfallen, eine Unterscheidung der beiden Krankheiten.

Vor einer Verwechslung des Fleckfiebers mit Rückfallfieber schützen die Unterschiede im Fieberverlauf und das Fehlen der Rekurrensspirillen im Blute des Kranken. Bei einer Unterscheidung des Fleckfiebers von den Masern ist zu beachten, dass das Auftreten der Koplikschen Flecke auf der Mundschleimhaut und die stärkere Beteiligung des Gesichtes an dem Ausschlag für Masern sprechen. Zuweilen kommt auch eine Unterscheidung von hämorrhagischen Pocken, Roseola syphilitica, Meningitis, Influenza, septischen und Arzneiexanthemen in Betracht.

Während das klinische Bild und die überaus leichte Uebertragbarkeit des Fleckfiebers schon seit dem 16. Jahrhundert bekannt sind, scheinen erst neuere Forschungen Licht in die Verbreitungsweise der Krankheit gebracht zu haben. Sie haben gezeigt, dass die Krankheit durch Vermittlung des Ungeziefers, namentlich der Läuse, von Mensch zu Mensch übertragen werden kann. Damit steht auch die alte Erfahrung im Einklang, dass die Schlafstellen der herumziehenden Bevölkerung, die Herbergen und Asyle die hauptsächlichsten Brutstätten der Seuche sind. Auch ist es begreiflich, dass vorwiegend obdachlose Personen, Bettler, Zigeuner, Landstreicher, Hausierer von dem Fleckfieber befallen werden und dass gerade in Kriegszeiten und im Winter die Krankheit leicht an Verbreitung gewinnen kann.

Sobald ein Arzt einen Fleckfieberfall festgestellt hat, oder auch nur den Verdacht hegt, dass es sich bei einem Kranken um Fleckfieber handeln könne, ist er nach den gesetzlichen Bestimmungen [2]) verpflichtet, der Ortspolizeibehörde unverzüglich eine Anzeige zu erstatten. Jeder festgestellte oder auch nur verdächtige Fall von Fleckfieber ist auf das strengste abzusondern. Da jedoch in der Behausung des Kranken die Gefahr vorliegt, dass eine Uebertragung der Krankheit auf Angehörige oder Pflegepersonen erfolgt, soll der Kranke sobald als möglich in ein Krankenhaus übergeführt werden.

Die Fortschaffung des Kranken soll nicht in einer Droschke, einem Strassenbahnwagen oder in einem anderen öffentlichen Fuhrwerk geschehen, sondern für diesen Zweck ist, wo immer möglich, ein Krankentransportwagen zu benutzen, der sofort nach dem Gebrauche desinfiziert werden muss. Auf dem Lande kann die Krankenbeförderung mittels Behelfeinrichtungen, die unter der Leitung eines Arztes hergestellt werden, erfolgen. Die bei der Krankenbeförderung beteiligt gewesenen Personen sind als ansteckungsverdächtig zu behandeln. (Vergl. § 10 der Anweisung zur Bekämpfung des Fleckfiebers.) Jeder Aufenthaltswechsel des Kranken ist bei der Polizeibehörde des bisherigen und des neuen Aufenthaltsorts zur Anzeige zu bringen.

Die mit der Wartung und Pflege des Kranken betrauten Personen haben den Verkehr mit anderen Personen tunlichst zu vermeiden. Im Krankenzimmer sollen sie ein waschbares Ueberkleid tragen, das beim Verlassen des Absonderungsraumes abzulegen ist. Vor der Aufnahme von Ungeziefer haben sie sich sorgfältig zu schützen. Während einer Fleckfieberepidemie werden zur Krankenpflege zweckmässig Personen, welche die Krankheit bereits einmal überstanden haben, verwendet, weil solche erfahrungsgemäss meist gegen eine Neuerkrankung geschützt sind.

Das wirksamste Schutzmittel gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit ist gegebenenfalls die Befreiung des Kranken von Ungeziefer, insbesondere Läusen. Der Kranke ist in einem solchen Falle zunächst in einem warmen Bad unter Anwendung von Seife einer gründlichen Reinigung zu unterziehen. Das Haar ist mit einem insektentötenden Mittel (Sabadillessig, Petroleum, Perubalsam, Eukalyptusöl usw.) einzureiben und nötigenfalls abzuschneiden, sodann ist der Kranke mit reiner Wäsche und reinen Kleidern zu versehen und in einem Raum unterzubringen, der beständig ausgiebig gelüftet wird, weil hierdurch erfahrungsgemäss die Ansteckungsgefahr erheblich eingeschränkt werden kann.

Die von dem Kranken bisher benutzte Leib- und Bettwäsche, die zu seiner Reinigung gebrauchten Tücher, seine waschbaren Kleidungsstücke und dergleichen sind sofort in Wasser, dem Soda zugesetzt werden kann, auszukochen. Die Flüssigkeit muss die Gegenstände vollständig bedecken und vom Augenblick des Kochens ab mindestens eine Viertelstunde im Sieden gehalten werden. Die Kochgefässe müssen bedeckt sein.

Kleidungsstücke, die nicht gewaschen werden können, die von dem Kranken bisher benutzten Federbetten, wollenen Decken, Matratzen, Bettvorleger sind im Dampfapparat zu desinfizieren; dabei wird auch das ihnen anhaftende Ungeziefer zugrunde gehen. Gegenstände solcher Art von geringem Werte sind zu verbrennen. Die nach dem Dampfapparat zu schaffenden Gegenstände sind in Tücher, welche mit verdünntem Kresolwasser, Karbolsäure- oder Sublimatlösung angefeuchtet sind, einzuschlagen. Zur Desinfektion von Pelzwerk und zur Vertilgung des ihm anhaftenden Ungeziefers dient am besten verdünntes Kresolwasser.

Bei der Desinfektion der von dem Kranken bisher benutzten Wohnräume, bei der zugleich eine Vernichtung des dort etwa vorhandenen Ungeziefers erzielt werden soll, ist von der Anwendung des Formaldehydgases abzusehen, weil die Dämpfe nicht tief genug eindringen, um das Ungeziefer in seinen Schlupfwinkeln zu treffen. Dagegen sind dazu in reichlicher Menge desinfizierende Flüssigkeiten (verdünntes Kresolwasser, Karbolsäurelösung) anzuwenden, womöglich ist auch eine wirksame Ausräucherung mit schwefliger Säure hinterher vorzunehmen.

Da nach dem gegenwärtigen Stande der ärztlichen Wissenschaft ausser der oben erwähnten Verbreitungsweise des Fleckfiebers durch Ungeziefer auch eine solche durch unmittelbare oder mittelbare Berührung mit den Kranken nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, ist im übrigen bei den Desinfektionen am Krankenbett und bei der Schlussdesinfektion die vom Bundesrate vom 21. März 1907 festgestellte Desinfektionsanweisung bei Fleckfieber [Flecktyphus [3])] zu beachten.

Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Gabenverzeichnis: Uebertrag M. 830.—. Dr. Weinig-Schwabach M. 10.—, Dr. Mannheimer-Fürth M. 10.—, Dr. Prager-Früth M. 20.—, Obermed.-Rat Dr. G. v. Merkel-Nürnberg M. 20.—, Hofrat Dr. Heinlein-Nürnberg M. 20.—, Dr. Friedr. Merkel-Nürnberg M. 10.—, Med.-Rat Dr. Bredauer-Wolfratshausen M. 10.—, Hofrat Dr. Wilh. Beckh-Nürnberg M. 30.—, Stabsarzt Dr. Krinner-Res.-Lazar. Landsberg a. L. M. 20.—, Hofrat Dr. Theilhaber-München M. 10.—, Bez.-Arzt Dr. Krebs-Bad Aibling M 10.—, Dr. Werner-Burgfarnbach M. 10. Summa M. 1010.—.

Gaben nimmt dankbarst entgegen der Kassier der Witwenkasse: Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstr. 1.

---

[2]) §§ 1 und 2 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900, zu dessen Ausführung in bezug auf das Fleckfieber eine besondere Anweisung vom Bundesrat unterm 28. Januar 1904 erlassen worden ist. (Verlag von Julius Springer, Berlin W 9, Linkstrasse 23/24.) Vgl. auch die zur Ausführung dieser reichsgesetzlichen Vorschriften in den einzelnen Bundesstaaten ergangenen besonderen Bestimmungen.

[3]) Verlag von Julius Springer, Berlin W 9, Linkstrasse 23/24.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 52. 29. Dezember 1914. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 61. Jahrgang.

Originalien.

Aus der II. medizinischen Klinik der Kgl. Charité in Berlin.

Ueber Pneumokokkenangina und ihre Behandlung.

Von Erich Leschke.

Die bakteriologische Differentialdiagnose der durch die verschiedenen pathogenen Mikroorganismen hervorgerufenen Mandelentzündungen hat sich bisher auf praktischen Gründen im wesentlichen auf die Abgrenzung der Diphtherie und der Plaut-Vincentschen Angina von der gewöhnlichen follikulären Mandelentzündung beschränkt. Die Gleichmässigkeit des Verlaufes und der Behandlung, vor allem das Fehlen einer spezifischen Therapie, liessen eine bakteriologische Differenzierung der überwiegend durch Streptokokken, zuweilen jedoch auch durch Staphylokokken und Pneumokokken hervorgerufenen Anginen entbehrlich erscheinen. Wenn ich daher im folgenden die Aufmerksamkeit auf die Pneumokokkenangina lenken möchte, so geschieht es vornehmlich aus therapeutischen Gesichtspunkten.

Das klinische Bild der Pneumokokkenangina ist ein mannigfaches. Man kann drei Hauptformen unterscheiden:

1. Die follikuläre Pneumokokkenangina unter dem Bilde der gewöhnlichen Mandelentzündung. Bei dieser Form sind die Mandeln und zuweilen auch die hintere Rachenwand mit einem graugelben bis graugrünen eitrigen Belag bedeckt, der auf den Mandeln selbst sowohl in Form von Pfröpfen auftreten kann als auch in Form eines zusammenhängenden Belages, dessen Unterscheidung von einem diphtherischen auf den ersten Blick nicht immer leicht ist.

2. Die Pneumokokkeninfluenza. Bei ihr treten die lokalen Erscheinungen an den Mandeln zurück gegenüber den Allgemeinerscheinungen. An den Mandeln und im Rachen findet sich gewöhnlich nur eine Rötung und feine samtartige Follikelschwellung. Die Lymphdrüsen am Halse sind geschwollen, das Allgemeinbefinden sehr gestört, namentlich bestehen Schmerzen in den Gliedern und im Rücken, Kopfschmerzen, Müdigkeit und Abgeschlagenheit — kurz das charakteristische, auch dem Laien bekannte „Influenzagefühl". Erscheinungen katarrhalischer Art an den Respirationswegen (Nase, Nebenhöhlen, Trachea, Bronchien) können ausserdem vorhanden sein. Auf die Häufigkeit dieser Form der Pneumokokkeninfektion hat zuerst C. Leede[1]) nach den am Eppendorfer Krankenhause gemachten Erfahrungen, denen auch ich meine erste Kenntnis dieser Erkrankungsform verdanke, und nach ihm Walb[2]) hingewiesen.

3. Die septische Pneumokokkenangina und Pneumokokkämie. Auch bei dieser Form der Erkrankung tritt der lokale Befund an den Mandeln meist hinter den schweren Allgemeinerscheinungen ganz zurück. Im Beginn der Erkrankung sieht man wohl oft noch die Rötung und Schwellung der Mandeln und des Rachens sowie einzelne Pfröpfe, oft aber weist kaum etwas auf den Ausgangspunkt der schweren sepsisartigen Allgemeinerkrankung hin. Wenn in solchen Fällen — wie so oft — der kulturelle Nachweis der Erreger im Blute nicht gelingt, bleibt das Krankheitsbild überhaupt unklar. Ich glaube, dass eine ganze Reihe der unklaren septischen oder sepsisartigen Allgemeinerkrankungen, bei denen weder der Ausgangspunkt noch der Erreger festzustellen ist, auf einer Infektion mit Pneumokokken von den Mandeln her beruht.

Die Prognose auch dieser Erkrankung ist durchaus keine so schlechte, wie man bei der Bösartigkeit der Pneumokokken annehmen sollte. Ein charakteristisches Beispiel dieser Krankheitsform bietet die folgende Beobachtung, die auch die diagnostischen Schwierigkeiten veranschaulicht:

Max Sch., Arbeiter, 37 Jahre. Pneumokokkensepsis.

Pat. hat als Kind englische Krankheit, später Tripper und Schanker akquiriert. Am 24. VIII. erkrankte er mit Fieber, fühlte sich sehr schlecht und hinfällig, hatte etwas Beschwerden im Halse, stärkere Beschwerden im Kopf und in den Gliedern (Influenzagefühl). Da ausserdem ein florider Tripper bestand, wurde Pat. der Hautklinik überwiesen, die ihn jedoch wegen Typhusverdachtes auf die 2. med. Klinik, Typhusbaracke, verlegte.

Befund: Mittelgrosser Mann in schlechtem Ernährungszustand. Einige roseolaartige Flecken auf der Haut des Rumpfes. Herz und Lungen o. B. Milz nicht tastbar, aber perkutorisch vergrössert, reicht bis fast an den Rippenrand und ist auf Druck schmerzhaft. Leber nicht vergrössert, Leib weich. Nervensystem o. B. Urin frei von Eiweiss, Zucker und Urobilinogen. Blut: Leukopenie, 4200 Leukozyten. Eosinophile sehr vermindert. Blutkultur: Widal negativ; keine Typhusbazillen; einmal steril, bei einer zweiten Blutentnahme werden Pneumokokken gezüchtet. Pat. fiebert ständig hoch (38,1° bis 40,5°), der Puls ist klein, weich und frequent (90—120). Das Fieber dauert ungefähr 2 Wochen an. Entfieberung unter lytischem Abfall der Temperatur vom 6. bis 8. IX. Fieberfrei am 8. IX. Pat. darf vom 12. IX. an etwas aufstehen, ist aber noch matt und appetitlos. Vom 15. IX. an ständig zunehmende Besserung, sehr guter Appetit, starke Gewichtszunahme. Am 22. IX. geheilt entlassen.

Der fehlende Befund an den Halsorganen und die Art der Erkrankung liessen in diesem Falle zunächst die Vermutungsdiagnose Typhus stellen, die auch in der Leukopenie und dem Milztumor sowie einigen roseolaartigen Flecken auf der Bauchhaut eine scheinbare Stütze erhielt. Der negative Ausfall der Agglutinationsprobe und der ersten Blutkultur liessen diese Diagnose ausschliessen, aber erst der Befund der Pneumokokken im Blut bei einer neuen Kultur kennzeichnete das Krankheitsbild als das einer Pneumokokkensepsis. Ohne diesen Bakterienbefund wäre das Krankheitsbild als das einer sepsisartigen Erkrankung aus unbekannter Ursache unaufgeklärt geblieben. Dass der Ausgangspunkt auch in diesem Falle die Mandeln waren, wird durch die Anamnese wahrscheinlich gemacht. Eine spezifische Behandlung fand nicht statt; die Erkrankung heilte spontan aus, unterstützt durch diätetische und hydriatrische Behandlung.

Ein weiteres Beispiel für die schwere, septische Pneumokokkenangina bietet die am Schluss mitgeteilte Beobachtung.

Die Differentialdiagnose der Pneumokokkenangina gegenüber den anderen Formen von Mandelentzündung ist nur auf bakteriologischem Wege sicher zu stellen. Oft weisen zwar schon die influenzaartigen Allgemeinerscheinungen bei der Geringfügigkeit des lokalen Befundes oder der graugrüne Belag oder die stärkere Mitbeteiligung der Respirationswege auf eine Pneumokokkeninfektion hin, aber erst der Befund der Pneumokokken als der überwiegenden pathogenen Keime auf den Mandeln und im Belage sichert die Diagnose. Es empfiehlt sich, zunächst einen Abstrich auf einen Objektträger zu machen und nach Gram zu färben; man wird hierbei schon die zahlreichen typischen, lanzettförmigen Diplokokken erkennen. Ausserdem ist es wünschenswert, einen Abstrich auf ein Agarröhrchen (oder im Falle des Di-

[1]) C. Leede: Pneumokokkeninfluenza. Zschr. f. Hyg. 71. 1912 H. 3.

[2]) Walb: Ueber Pneumokokkeninfluenza. D.m.W. 1913 Nr. 49.

phtherieverdachtes auf ein Hammelserumröhrchen) zu machen. Die Unterscheidung von Streptokokken ist nicht immer einfach, da einmal beide Erreger sehr häufig nebeneinander vorkommen und zweitens auch die Pneumokokken oft in Ketten wachsen, deren Länge freilich 6—8 Glieder meist nicht überschreitet. Charakteristisch ist das Wachstum auf Blutagar, das in feinen grünen, nicht hämolysierenden Kolonien erfolgt.

Bei der septischen Form gelingt der Nachweis der Pneumokokken im Blute, wie die erste mitgeteilte Krankengeschichte beweist, bei Auffangen von ca. 5—10 ccm Blut in der gleichen Menge Bouillon oder in Blutagarplatten.

Die Therapie der Pneumokokkenangina wich bisher von der der anderen, durch Strepto- oder Staphylokokken erzeugten Anginen, nicht ab. Da wir jedoch durch die Untersuchungen von Morgenroth und seinen Mitarbeitern in dem Aethylhydrokuprein, das unter dem Namen Optochin in den Handel kommt, ein Mittel kennen gelernt haben, das die Pneumokokkeninfektion in spezifischer Weise chemotherapeutisch zu beeinflussen imstande ist, lag es nahe, das Optochin zur Behandlung der Pneumokokkenangina zu verwenden. Als Dosis habe ich dreimal täglich 0,4 g Optochin nach dem Essen in Oblaten gegeben, letzteres, da eine direkte Aufnahme des Mittels ohne Umhüllung wegen des schlechten Geschmackes auf Schwierigkeiten stösst. Irgendwelche Nebenwirkungen habe ich auch bei mehrtägiger Verabreichung nicht gesehen, insbesondere habe ich eine auch nur vorübergehende Schwächung des Sehvermögens bei den von mir angewandten Dosen nicht beobachtet. Nach dem Abfall der Temperatur und der Reinigung der Mandeln empfiehlt es sich, das Präparat noch einige Tage, eventuell in geringerer Menge, weiterzugeben.

Dass der Einfluss des Optochins auf die Temperaturkurve bei Pneumokokkeninfektion ein spezifischer, d. h. ätiologisch bedingter ist, und nicht etwa ein allgemein antipyretischer, beweist der Umstand, dass das Mittel sich bei anderen fieberhaften Erkrankungen (z. B. auch beim Typhus), bei denen ich es versuchsweise anwandte, als völlig wirkungslos erwies und namentlich auch die Temperatur unbeeinflusst liess.

Die folgenden klinischen Krankengeschichten mögen die günstige Wirkung der Optochinbehandlung auf den Verlauf der Pneumokokkenangina veranschaulichen.

Ed. S., Mechaniker, 54 Jahre. Pneumokokkenangina.

Pat. ist starker Raucher. Als Kind Masern, Scharlach und Keuchhusten. 1906 Lungenspitzenkatarrh, nach 8 wöchentlicher Heilstättenkur völlige Heilung. Am 15. IX. morgens zuerst Beschwerden beim Schlucken. Hohes Fieber über 39°. Pat. gurgelte mit essigsaurer Tonerde. Trotzdem trat in den nächsten 2 Tagen keine Besserung ein. Er konnte nur flüssige Kost zu sich nehmen, so stark waren die Schluckbeschwerden. Ausserdem hatte er Durchfall und hohes Fieber über 39°.

Kurve 1. Pneumokokkenangina. Optochinbehandlung. (Der Verlauf vor der Aufnahme ins Krankenhaus ist punktiert angedeutet.)

Befund: Grosser, kräftiger Mann in gutem Allgemeinzustand. Am Halse beiderseits bohnengrosse, druckempfindliche Drüsen. Zunge belegt. Mandeln stark geschwollen und gerötet, mit grau-grünen und grau-gelben, schmierigen Membranen und Pfröpfen. Klinisch Aehnlichkeit mit Diphtherie. Auch die ganze hintere Rachenwand zeigt den gleichen Belag. Im Abstrichpräparat und in der Kultur Pneumokokken in Reinkultur. Keine Diphtheriebazillen, keine Streptokokken.

Herz, Lungen, Abdominalorgane, Nervensystem und Sinnesorgane o. B. Im Urin Eiweiss schwach positiv, Zucker, Urobilin und Urobilinogen negativ.

Therapie: Am ersten Tage 1 mal, an den 3 folgenden Tagen 3 mal 0,4 g Optochin. Darauf prompter Abfall der Temperatur und des Pulses, Reinigung der Mandeln und des Rachens. Die Halsdrüsen sind am 5. Tage abgeschwollen. Am 7. Tage Urin frei von Eiweiss, Allgemeinbefinden normal. Pat. steht auf. Entlassung als geheilt am 11. Tage (13. Krankheitstage).

Den Einfluss der Optochinbehandlung auf Temperatur und Puls veranschaulicht die beigefügte Kurve.

Hermann J., Heizer, 30 Jahre. Septische Pneumokokkenangina.

Pat. war früher stets gesund und hat auch nie an Halsentzündungen gelitten. Am 20. IX. bekam er einen Schüttelfrost mit Schmerzen auf der linken Halsseite, während er auf der Reise von der Türkei nach Berlin war. Während der ganzen Zeit fieberte er, und besonders in den letzten Tagen war das Fieber sehr hoch. Gleich nach der Ankunft in Berlin wurde er in die Kgl. Charitee eingeliefert (am 10. IX.).

Befund: Kräftiger, untersetzter Mann in gutem Allgemeinzustand. Herz nicht vergrössert, Töne unrein. Puls weich und regelmässig. Lungen perkutorisch, auskultatorisch und röntgenologisch ohne Veränderungen. Abdominalorgane und Nervensystem o. B. Auf der linken Tonsille eine schmieriger, graugelber Belag. Im Ausstrich und in der Kultur Pneumokokken. Urin: Eiweiss schwach positiv, Zucker, Diazo 0. Urobilinogen stark positiv. Blut: Hämoglobin 80 Proz., Erythrozyten 4 500 000, Leukozyten 11 000. Blutbild normal, keine Parasiten. Blutkultur (Bouillon, Galle, Agar) steril. Widal 0. Wassermann 0.

Therapie: Priessnitzumschlag und Gurgeln mit H_2O_2. Der Mandelbelag wird etwas geringer, aber das Fieber bleibt hoch. Am Herzen tritt ein hauchendes systolisches Geräusch auf. Eiweiss und Urobilinogen bleiben positiv im Urin.

Am 5. Tage Ordination von 0,4 g Optochin, am 6. bis 8. Tage 3 mal 0,4, am 9. bis 10. 2 mal 0,4 Optochin innerlich in Oblaten nach dem Essen. Darauf fast kritischer Fieberabfall am 8. und 9. Tag unter gleichzeitigem Schwinden der subjektiven und objektiven Erscheinungen. Befund am 10. Tag: Urin frei, Herztöne rein. Mandeln und Rachen frei von Veränderungen. Pat. steht am 13. Tage nach der Aufnahme auf und wird am 17. Tage geheilt entlassen.

Ueber den Verlauf von Temperatur und Puls unter dem Einfluss der Optochinbehandlung gibt die folgende Kurve Aufschluss.

Kurve 2. Septische Pneumokokkenangina. Einfluss der Optochinbehandlung.

Die angeführten Krankengeschichten zeigen den günstigen Einfluss der Optochinbehandlung auf die follikuläre und auf die septische Pneumokokkenangina. Fälle von Pneumokokkeninfluenza mit Optochin zu behandeln, habe ich bisher noch nicht Gelegenheit gehabt*). Da aber der diesjährige Winter namentlich in der Privatpraxis voraussichtlich wieder eine Reihe von derartigen Erkrankungen bringen wird, möchte ich nach den günstigen Erfahrungen bei den anderen Formen der Pneumokokkenangina auch bei der Pneumokokkeninfluenza die Anwendung des Morgenrothschen Optochin in den genannten Dosen (3 mal 0,4—0,5 g in Oblaten) empfehlen.

Zusammenfassung: Unter den verschiedenen Formen der Mandelentzündung spielen die durch eine Infektion mit Pneumokokken hervorgerufenen eine besondere Rolle. Sie zeichnen sich klinisch durch ihren meist hartnäckigen Verlauf und die erhebliche influenzaartige Stö-

*) Anmerkung bei der Korrektur. Inzwischen habe ich auch bei der Pneumokokkeninfluenza die günstige Wirkung des Optochins (3 mal täglich 0,5 g) bestätigt gefunden.

rung des Allgemeinbefindens selbst bei geringfügigem lokalen Befund aus. Bakteriologisch sind sie gekennzeichnet durch das Vorhandensein des Diploc. lanceolatus als des überwiegenden pathogenen Keimes auf den Mandeln. Das klinische Krankheitsbild ist entweder das der follikulären Angina mit Pfröpfen oder graugelben bis graugrünen Belägen oder das der Pneumokokkeninfluenza oder schliesslich das der sepsisartige Pneumokokkenangina resp. Pneumokokkämie.

Therapeutisch empfiehlt sich die Anwendung des von Morgenroth in die Behandlung der Pneumokokkeninfektionen eingeführten Aethylhydrokuprein (Optochin) in Dosen von 0,4—0,5 g dreimal täglich in Oblaten. Seine Wirkung ist eine spezifische, gegen die Pneumokokken selbst gerichtete.

Wachstumsstörung und Deformität.

Von Dr. Max Herz in Sydney (Australien).

Ein fünfzehn Jahre alter Junge stellte eine Tages fest, dass seine linke Hand schief zum Vorderarme stand. Ein paar Monate vorher hatten ihn liebe Freunde bereits damit geneckt. Seine eigene Beobachtung musste nun ihren scharfen Augen Recht geben. Die Unruhe über diese Entdeckung führte ihn zur ärztlichen Untersuchung, die den folgenden Befund erhob: Der junge Mann war überaus kräftig, gut und ebenmässig entwickelt, von blühender Gesundheit und frei von jeglichen Schmerzen und Beschwerden. Man fand nur die deutliche Deformität der linken Hand. Druck, leichte Beschäftigung oder schwere Arbeit verursachen keine Schmerzen. Die Stellung ist die einer Manus valga (Abb. 1). An den Vorderarmknochen ist keine

Abb. 1a.

Abb. 1b.

Verbiegung oder Krümmung, im Handgelenke keine Luxation oder Subluxation, keine bajonettartige Abknickung. Die Hand steht schief und bildet in der normalen Ebene einen nach dem Radius zu offenen Winkel mit dem Vorderarm, der ganz allmählich sich herausgebildet haben muss, ohne irgendwelche Beschwerden zu machen. Der linke Vorderarm ist 1,5 cm kürzer als der rechte.

Einen einzigen Unfall hatte der Pat erlitten vor 10 Jahren, als er beim Indianerspiel von einem Schuppen sprang und dabei auf diese Hand fiel Damals gab es eine Schwellung und leichte Schmerzen für ein paar Tage, die aber eine ärztliche Bemühung nicht nötig machten. Die Röntgenphotographie (Abb. 2) enthüllte nun die Ursache dieser Missbildung. Die laterale (radiale) Hälfte der radialen Epiphysenzone ist vorzeitig ossifiziert. Die andere, nicht verknöcherte Hälfte der Diaphyse hat sich zu einem Sporn ausgewachsen. Dadurch ist die sonst noch distal konvexe Begrenzung der Radiusdiaphyse in eine konkave, von medial (ulnar) und distal nach lateral (radial) und proximal geschweifte Kurve verwandelt. Aus der sanft gewölbten Schweifung ist eine treppenartige Figur geworden. Es ist klar, dass

Abb. 2.

diese mediale Zackenbildung die Epiphyse und damit die Hand in die Valgusstellung drängen musste. Die ulnare Epiphysenlinie, die sonst proximal der radialen steht, ist hier nach distal vorgerückt und steht auf der Höhe der radialen. Die Epiphyse selbst hat ihr normales dreieckiges Bild behalten, nur steht die Spitze jetzt mehr distal als die Basis, während das sonst umgekehrt ist.

Soweit bietet dieser Fall und dieses Bild nichts Besonderes. Eine Wachstumsstörung, eine Deformität durch halbseitige, vorzeitige Verknöcherung durch Verletzung der Epiphysenlinie ist nichts Ungewöhnliches. Die Schwierigkeit, das Eigentümliche liegt in den 10 Jahren, die zwischen dem Trauma und der Störung, zwischen Ursache und Wirkung stehen. Es ist auszuschliessen, dass die Verletzung etwa jüngeren Datums sei. Der Junge und seine Eltern, höchst intelligente und glaubwürdige Zeugen, entsinnen sich des damaligen Unfalles mit allen Einzelheiten und bleiben fest in der Versicherung, dass seither kein Schaden die Hand getroffen habe.

Man muss dies feststellen, dass der Unfall mit 5 Jahren statthatte, dass die Verkrümmung 10 Jahre später festgestellt wurde. Wenn man danach das Bild wieder betrachtet, wird es noch einige Rätsel aufgeben. Die Epiphyse selbst ist in normaler Weise gewachsen, sie hat die gleiche Gestalt und Grösse, wie die der unverletzten rechten Hand. Das Wachstum wurde hier also nicht gestört. Die mangelhafte Knochenbildung bemerkt man nur am Diaphysenende, an der proximalen Grenze der Epiphysenlinie, auf der lateralen (radialen) Seite mehr als auf der medialen (ulnaren). Denn auch diese Seite, die den Sporn bildet, ist etwas zurückgeblieben, da sie auf gleicher Höhe mit der Ulnarepiphyse steht, die sie eigentlich noch distal überragen sollte. Die eigentliche und grösste Störung liegt aber auf der lateralen Seite. Aber auch hier ist

Vorzeitige Verknöcherung — LINKS ABB. 1. — RECHTS NORMAL ABB. 2. — Distale Radius-Epiphyse eines Fünfjährigen. ABB. 3. a. Vermutete Lage der verletzten Epiphysen-Zellen.

Abb. 3.

der Knochen nicht auf der Stufe des Fünfjährigen stehen geblieben, sondern ist gewachsen. Es hat demnach die Verletzung des Fünfjährigen nicht sogleich zur Ossifizierung geführt; vielmehr ist der Knochen noch eine Zeitlang, jahrelang gewachsen, bis sich nun, um die Zeit des vermehrten Wachstums, die Störung geltend macht. Eine Erklärung ist nicht ganz leicht. Die beste Deutung scheint mir diese zu sein: der

frühe Unfall hat durch Blutung, Quetschung eine Reihe von Knorpelzellen in der Epiphysenlinie zertrümmert und zerstört, die in der Mitte oder doch etwas proximal, der Diaphyse zu, lagen (Abb. 3a). Die Knorpelzellen an den Grenzen waren demnach nicht dauernd beschädigt und fuhren fort, sich zu teilen, zu ordnen, den Knochen wachsen zu lassen. Auf der distalen Seite der Linie blieb dieser Prozess bis heute ungestört. Auf der proximalen Begrenzung verlief das Wachstum normal auf der medialen Hälfte. Auf der lateralen wuchsen, d. h. teilten sich die Knorpelzellen des Grenzbezirkes, die unverletzt geblieben. Nach ihrer Erschöpfung, nach ihrem Einschluss in den Knochen traten die nächsten Serien in Tätigkeit, bis die Reihe an die verletzten Zellen kam. Die zerstörten antworteten nicht, die Osteoblasten wandelten sie in Knochen um, die Ossifikation war vollzogen. Das Wachstum blieb hier aus, schritt dagegen auf der medialen Hälfte fort. Und das Ende ist die fortschreitende Deformität, die sich langsam, unbemerkt entwickelt, bis sie nach zehn langen Jahren deutlich wird.

Dieser Fall hat den Wert eines Experimentes, das zur Klärung des Zusammenhanges zwischen Wachstumsstörung und Deformität angestellt ist. Einige Beobachter (Spitzy u. a.) haben des öfteren die Vermutung ausgesprochen, dass die Deformitäten des erwachsenden Alters, die man unter dem unklaren, nebeligen Begriff der statischen Deformitäten zusammenfasste, sich von rachitischen Störungen der Wachtumszonen im Kindesalter herleiten. In meiner (leider zu wenig beachteten) Arbeit über die „Seltenheit von Rachitis und Skoliose auf Neuseeland" (D. Zschr. f. orth. Chir. 13) habe ich diesen Gedanken zu stützen versucht durch die dort gefundene Tatsache, dass diese Rachitis und „statischen" Deformitäten auf der Doppelinsel im Stillen Ozean so selten sind, und dass alles zum Schlusse drängt, dass beide in ursächlichem Zusammenhang stehen müssen. Nur ist man sich über die Art und Weise des Zusammenhangs nicht recht klar geworden; man hat keine rechte Erklärung für die Pause gewusst, die zwischen Beginn und Ende lag. Jedenfalls war alles nur Theorie. Der hier mitgeteilte Fall bringt nun ein Experiment, eine Tatsache, die eine Erklärung gibt. Es ist festgestellt, dass 10 Jahre zwischen Anfang und Erscheinung einer Deformität verstreichen können, dass diese Deformität bedingt ist durch eine Störung der Wachstumszone. Wenn das Experiment, das dieser Fall bietet, das beweist, so wird man die Möglichkeit einer deformen Entwicklung auch nach anderen als traumatischen Störungen der Wachstumszone zugeben müssen. Die Schädigung der Knorpelzellen kann auch andere Ereignisse bedingen als ein Unfall. Die kindliche Rachitis könnte in ihrer leichtesten Form sich auf solchen Schaden von Epiphysenzellen beschränken, ohne sonstwie auffallende klinische Erscheinungen zu machen. Das endliche Resultat dieser Störung ist dann die Deformität, die im Alter des vermehrten Wachstums sichtbar wird; genau wie das im mitgeteilten Falle geschah.

Weiterhin gibt diese Krankengeschichte eine Lehre, wie lange noch nach einer Verletzung der Epiphyse Wachstumsstörungen auftreten können und dass eine Beobachtung und Ueberwachung einer solchen Verletzung für ein oder zwei Jahre nicht viel beweist. Wie wichtig das ist, hoffe ich demnächst in einem Aufsatz über die Arthrodese aufzeigen zu können.

Einfachste Methoden zur Bestimmung des Kochsalzes, des Stickstoffs und der Elektrolyte im menschlichen Harn.

Von Dr. K. Wunder in Wolfstein (Pfalz).

Anknüpfend an die Veröffentlichungen von Weiss (M.m.W. 1913 Nr. 51) und Strauss (ib. 1914 Nr. 11) sei es gestattet, einige durch längere Anwendung gewonnene Erfahrungen über diese und andere einfache quantitative Harnuntersuchungsmethoden mitzuteilen.

I. Die Kochsalzbestimmung nach Strauss habe ich seit über 2 Jahren als Ergänzung meines galvanometrischen Verfahrens (M.m.W. 1909 Nr. 27 und 1912 Nr. 20) fast täglich ausgeführt, nachdem ich vorher nach Volhard gearbeitet hatte. Die Straussche Methode hat sich mir in vielen Hunderten von Bestimmungen als ausserordentlich einfach und hinreichend genau bewährt. Ihr einziger Nachteil bei häufiger Anwendung ist der Verbrauch ziemlich grosser Mengen der jedesmal im Ueberschuss (10 ccm) zuzusetzenden Silberlösung. Diesen Nachteil vermeidet

II. die Kochsalzbestimmung nach Weiss dadurch, dass unter Verwendung 10fach verdünnten Harns die Silbernitratlösung zum Titrieren benützt wird. Aber durch die Verdünnung und die damit zusammenhängende sehr enge Teilung der Röhre (Chlorometer), in welcher die Reaktion ausgeführt werden soll, ist das Arbeiten mit diesem Instrument wesentlich schwieriger als mit dem vorigen; auch wird das Ablesen am Ende der Reaktion infolge des obenauf schwimmenden Fällungsproduktes erschwert. Ich fand es daher zweckmässiger und für ein möglichst exaktes und dabei doch rasches Arbeiten förderlicher, die Reaktion in Form einer Tropftitrierung unter Verwendung einer Abdampfschale statt der Chlorometerröhre in folgender Weise auszuführen:

Erforderlich sind: a) Geräte: 1 Abdampfschale von ca. 100 ccm Inhalt; 1 gewöhnliche Pipette zu 1 ccm; 1 Tropfpipette mit Gummiball zu 1 ccm (wie zur Fehlingschen Zuckerbestimmung üblich); 1 Pipette zu 10 (oder 5) ccm. b) Lösungen: Indikatorlösung (gesättigte Eisenammoniakalaunlösung + HNO_3 āā); $^1/_{10}$ n. Rhodanammoniumlösung; $^1/_{10}$ n. $AgNO_3$-Lösung.

Vorbereitung: Man bestimmt, wie viel Tropfen der $^1/_{10}$ $AgNO_3$-Lösung der 1 ccm der Tropfpipette gibt, und dividiert mit der erhaltenen Zahl in den Wert 0,585 NaCl, welchem 1 ccm der $^1/_{10}$ $AgNO_3$-Lösung entspricht: der erhaltene Quotient gibt den Wert an NaCl, welchen jeder Tropfen der $^1/_{10}$ $AgNO_3$-Lösung bei der Endreaktion ausdrückt. Z. B. 1 ccm = 24 gtt.; 1 gtt. = 0,0244 Proz. NaCl. Zweckmässig stellt man sich eine Tabelle auf, aus welcher die jeder Tropfenzahl entsprechende Prozentzahl NaCl abgelesen werden kann.

Ausführung: Man pipettiert in die Porzellanschale 1 ccm Harn, gibt dazu mit der Pipette 10 (oder 5) ccm der Eisenalaun-Salpetersäure (Indikatorlösung) dann mit der gleichen Pipette ca. 10 ccm reines (am besten destilliertes) Wasser, dann (mit der ausgewaschenen 1 ccm-Pipette) 1 ccm der $^1/_{10}$ Rhodanammoniumlösung; es tritt Braunfärbung ein. Nun wird (mit der 3 mal ausgewaschenen 1 ccm-Pipette) 1 ccm der $^1/_{10}$ $AgNO_3$-Lösung hinzugesetzt, dann unter Umrühren mit dem Glasstab aus der Tropfpipette so lange tropfenweise $^1/_{10}$ n. $AgNO_3$-Lösung, bis volle Entfärbung eintritt. Die Zahl der verbrauchten Tropfen mal dem oben ermittelten Wert für 1 Tropfen (z. B. 0,0244, wie oben) ergibt den Prozentgehalt des Harns an NaCl.

In dieser Form ist die Bestimmung rasch und sicher auszuführen mit einer Genauigkeitsgrenze von ca. 0,0244 Proz. NaCl (= 1 gtt.), das ist bei etwa 1 proz. Lösung 2 Proz. des Gesamtgehalts. In der ursprünglichen Form (Chlorometer) beträgt dagegen die Genauigkeitsgrenze, da feinere Ablesungen als 1 Teilstrich (= 0,5 der Graduierung) nicht wohl möglich sind (s. o.), bei gleicher Konzentration etwa 7 Proz. des Gesamtgehalts.

III. Stickstoffbestimmung nach Bergell.

In Nr. 42 der D.m.W. 1912 hat Bergell eine sehr einfache Modifikation der Will-Varrentrappschen Stickstoffbestimmungsmethode (Glühen mit Aetzkalk im Quarzrohr über der Bunsenflamme) bekannt gegeben, welche ich seither zur Kontrolle meiner galvanometrischen Methode (s. u.) in ca. 300 Einzelbestimmungen verwendet habe. Die anfangs oft durch Uebersteigen der Kalkmischung, Rücksaugen der Vorlagsäure usw. vorgekommenen Misserfolge vermeide ich jetzt durch folgende Ausführung der Bergellschen Methode.

In ein Quarzrohr von 100 × 20 mm (Preis in der Kölner Quarzglasfabrik M. 3.60) werden einige Gramme gut zerkleinerten, chemisch reinen Aetzkalks (Marmorkalk) gegeben, darauf mit der Pipette 2 ccm Urin abgemessen und langsam eingefüllt, dann mittels durchbohrten Gummistopfens ein mit weiter Glaskugel versehenes, winklig gebogenes Leitungsrohr, wie es zu Kjeldahlanalysen üblich ist, aufgesetzt, das andere Ende des Leitungsrohres taucht in ein erhöht stehendes Erlenmeyerkölbchen mit 10—20 ccm $^1/_5$ n. Schwefel- oder Salzsäure ein, die mit 2—4 Tropfen Methylorangelösung oder einem anderen Indikator rot gefärbt ist. Das Leitungsrohr ist vermittels eines aufgeschobenen grösseren, abgeflachten Korkstopfens in den Branchen eines geeigneten Stativs befestigt. Vor Erhitzung wartet man ab, bis der Aetzkalk sich mit dem Harn gelöscht, d. i. allen Harn aufgesaugt hat; event. kann die Löschung durch ganz vorsichtiges, gelindes Erwärmen (z. B. mit einem brennenden Zündholz, zwecks Vermeidung des Uebersteigens) befördert werden. Bei späteren Analysen erübrigt sich das Abwarten, da der jetzt pulverförmige Kalkrest, der für ca. 10 folgende Analysen wieder benützt werden kann, den Harn sofort aufsaugt. Man erhitzt dann mit der Spiritus- oder Gasflamme zum Glühen. Nach ca. 10 Minuten, wenn kein Gas mehr in die Vorlagsäure übergeht, vielmehr diese z. T. in die Glaskugel emporgesaugt ruhig stehen bleibt, ist die Destillation beendigt. Man stellt die Vorlage tiefer, so dass das Rohrende nicht mehr in die Säure eintaucht, lässt etwas abkühlen und jagt durch neuerliches kurzes Erwärmen die in die Glaskugel emporgesaugte Flüssigkeit in die Vorlage zurück. Dann lässt man völlig abkühlen, entfernt das Quarzrohr und spült das Leitungsrohr samt Glaskugel mit reinem Wasser aus, das man in die Vorlagsäure abfliessen lässt. Nun titriert man die Vorlagsäure mit $^1/_5$ NaOH und zieht die verbrauchten Kubikzentimeter der letzteren von der Anzahl Kubikzentimeter der vorgelegten Säure

(10 oder 20) ab. Der Rest mit 0,3 multipliziert, gibt den Prozentgehalt des Harns an Stickstoff, ausgedrückt in Harnstoff.

Die Bergellsche Methode gab in Probeanalysen genau den N der anorganischen N-Verbindungen (z. B. NH_4Cl) und des Harnstoffs. Nicht immer vollständig kam in der Vorlage zum Vorschein der N von Eiweisslösungen (z. B. Milch, Hydrozelenflüssigkeit). Dagegen erschienen die Resultate bei eiweissfreien oder enteiweissten Harnen zuverlässig, derart, dass bei Wiederholung der Probe immer ziemlich genau der nämliche, mit dem galvanometrischen Resultat sehr nahe übereinstimmende Wert sich ergab.

Ein Quarzrohr kann bei Verwendung reinen Aetzkalks und vorsichtiger Behandlung für ca. 100 Analysen dienen; dann ist der Quarz durch die Einwirkung des Alkalis derart destruiert, dass das Rohr am Boden undicht wird.

Die Verwendung von Natronkalk, die analog dem Will-Varrentrappschen Verfahren auch bei Eiweiss regelmässig allen N ergeben würde, ist wegen der starken Wirkung auf das Quarzrohr ungeeignet.

IV. Die galvanometrische Harnuntersuchung ermöglicht in ihrer einfachsten Form (M.m.W. 1909, Nr. 27) durch je eine Ablesung am Galvanometer (Milliamperemeter) und am Araeometer (Urometer), annähernd den Elektrolyt- und den Harnstoffgehalt des Harns binnen etwa 2 Minuten festzustellen; durch eine der vorstehenden chemischen NaCl-Bestimmungen ergänzt, ergibt sie (M.m.W. 1912, No. 20) binnen etwa 10 Minuten i. a. zuverlässige Werte für Elektrolyte mit Harnstoff[1]).

Um von Schwankungen der Temperatur und der Apparateinstellung möglichst unabhängig zu sein, verfährt man am einfachsten wie folgt. Nachdem die Stromquelle (es genügen 2—3 hintereinander geschaltete Taschenlampenbatterien à 50 Pf.) mit der als Widerstandsgefäss adaptierten Pravazspritze und dem Galvanometer verbunden ist, lässt man sämtliche Instrumente und Lösungen (1 proz. NaCl-Lösung und die zu untersuchenden Harne), vor strahlender Wärme geschützt, längere Zeit in dem nämlichen Raum stehen, damit sie die gleiche Temperatur annehmen. Dann wird die Spritze sowie das Urometer mit der 1 proz. NaCl-Lösung gefüllt, die MA.-Zahl und das spezifische Gewicht abgelesen, und etwaige Abweichungen dieser Werte von den für 15° C geltenden (12¼ MA. und 1007,25 spez. Gew.) bei den jetzt folgenden Harnuntersuchungen in Rechnung gezogen. Die so auf 15° C reduzierten Werte für die MA. und das spezifische Gewicht der untersuchten Harne lassen nach Tab. 1 (M.m.W. 1909 Nr. 27) den ungefähren Gehalt an Elektrolyten. und nach Abzug des in der nämlichen Tabelle verzeichneten spezifischen Gewichts vom gesamten spezifischen Gewicht nach Tabelle II (l. c.) den ungefähren Harnstoffgehalt annähernd normaler Harne ohne weiteres ablesen.

Während die so gewonnenen absoluten Werte bei Minderausscheidung von NaCl unzuverlässig sind (M.m.W. 1912 Nr. 20), liefert dagegen ihr Verhältnis

$$\frac{\text{Proz. Elektrolyte} + \text{Proz. Harnstoff}}{\text{Proz. Elektrolyte}} \text{ oder } 1 + \frac{\text{Proz. Harnstoff}}{\text{Proz. Elektrolyte}}$$

nach meinen mehrjährigen Erfahrungen gerade wegen des zu niedrigen Elektrolyt- und zu hohen Harnstoffwertes einen guten und sehr bequem festzustellenden Ersatz des Korányischen Quotienten $\frac{\Delta}{NaCl}$ von hoher klinischer Wichtigkeit: normal für den 24 stündigen Harn zwischen 1,7 und 3,0, überschreitet unser modifizierter Korányischer Quotient den Wert 3,0 regelmässig mehr oder weniger erheblich (bis maximal 9,0), entsprechend der Schwere der Stoffwechselstörung,

a) bei akuten Magen- und Darmkatarrhen (Störung der Salzresorption);
b) bei allen akuten Entzündungen mit oder ohne wesentliche Exsudation;
c) bei allen untersuchten Infektionskrankheiten, und zwar oft bis weit in die Rekonvaleszenz hinein,
d) bei Zirkulationsstörungen (b—d hauptsächlich durch NaCl-Retention).

Der modifizierte Korányische Quotient orientiert so über den Grad der bestehenden Stoffwechselstörung, über das funktionelle Verhalten des Zirkulationssystems, auch gegenüber Anstrengungen (Aufstehen), ermöglicht gegebenenfalls bei Mangel anderweitiger Symptome die Unterscheidung von Simulation und wirklicher Störung u. a. m.

Wenn es dagegen auf möglichst genaue absolute Zahlen für den Elektrolyt- und Harnstoffgehalt des Harnes ankommt, muss der Kochsalzgehalt desselben nach Strauss oder Weiss (s. o.) bestimmt, und an dem galvanometrisch ermittelten Elektrolytwert eine von dem relativen NaCl-Gehalt (ausgedrückt in Prozenten dieses Elektrolytwerts) abhängige Korrektur angebracht werden, ehe das spezifische Gewicht der Elektrolytlösung und der Harnstoffgehalt abgeleitet werden. Die Höhe dieser Korrektur ist für die bei 16° C festgestellten Elektrolytzahlen in dieser Wochenschrift 1912 Nr. 20 in Tabelle 3 bereits mitgeteilt. Da es sich mehr empfiehlt, immer, wie oben, auf 15° C einzustellen, mögen die für diese Temperatur geltenden Korrekturwerte in Kurvenform hier noch Platz finden.

[1]) Genauer: Gesamt-N, ausgedrückt als Harnstoff.

Hinsichtlich der Genauigkeit der so erhaltenen Resultate ergab ein Vergleich der in über 100 Fällen galvanometrisch (indirekt) ermittelten Harnstoffwerte mit den nach Bergell direkt gefundenen (s. o. III) gute Uebereinstimmung, gleichgültig, ob der Harn von Gesunden oder Kranken, von Fiebernden oder Fieberfreien stammte: in zwei Dritteln der Fälle ging die Abweichung nicht über ± 3 Proz. des Gesamtwertes hinaus, in den übrigen nicht über ± 5 Proz. Voraussetzung ist dabei aber genaue Ablesung am Galvanometer und besonders am Urometer, da z. B. ein Irrtum um ½ Urometergrad bereits einen Fehler von ca. 10 Proz. bedingen kann.

Kurve der Korrekturen für den galvanometrisch bei 15° C. gefundenen Elektrolytgehalt bei schwankendem Kochsalzgehalt.

Korrektur der galvanom. gefundenen Elektrolyte. % +80 +70 +60 +50 +40 +30 +20 +10 ±0 −10

0 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80%
Kochsalz in % der galvanom. gefundenen Elektrolyte.

Zucker und Eiweiss im Harn beeinträchtigen die Genauigkeit nicht, falls sie quantitativ nach den bekannten Methoden bestimmt und für jedes Prozent Zucker 1003,84, für jedes Promille Eiweiss 1000,24 vom gesamten spezifischen Gewicht abgezogen werden; das Eiweiss kann auch durch kurzes Erhitzen vor der galvanometrischen Untersuchung völlig ausgefällt werden (Prüfung einer filtrierten Probe durch Kochen auf Eiweissfreiheit). Sind dagegen andere, quantitativ nicht leicht bestimmbare organische Körper im Harn in wesentlicher Menge vorhanden, so Azetonkörper bei Diabetes, so gibt die Methode ungenaue Resultate und muss durch direkte N-Bestimmung (nach Kjeldahl oder Bergell) ergänzt werden.

Ebenso, wenn der Harn abnorm viel Ammoniak enthält, was selten (Azidosis) bei frischen, leicht aber bei alkalisch zersetzten Harnen vorkommt; letztere eignen sich daher nicht zur galvanometrischen Untersuchung. (Der normale NH_3-Gehalt des frischen Harns übt wegen seiner geringen Konzentration weder auf den Galvanometerausschlag, noch auf das spezifische Gewicht einen merkbaren Einfluss aus.)

In allen anderen Fällen kann nach meinen bisherigen reichlichen Erfahrungen die mit NaCl-Bestimmung kombinierte galvanometrische Methode als zuverlässig angesehen werden.

Die Hilfs-NaCl-Bestimmung ermöglicht zugleich die Feststellung der Gesamtachloride durch Abzug des NaCl-Wertes vom Elektrolytwert. Will man die Achloride trennen, so kann man nach Friedmann (M.m.W. 1908 Nr. 15) durch Fällung mit Magnesiamixtur die Phosphate bestimmen und durch Abzug derselben von den Achloriden annähernd auch die Sulfate finden.

Die durch NaCl-Bestimmung ergänzte galvanometrische Methode kann von jedem Arzt zu Stoffwechseluntersuchungen verwendet werden. Ein besonderer Vorteil ihrer Einfachheit und raschen Ausführbarkeit ist auch der, dass dadurch leicht eine grössere Reihe von Einzelbestimmungen während längerer Zeit durchgeführt und somit aus einem grossen Material zuverlässige Mittelwerte gewonnen werden können (z. B. aus Massenbestimmungen Mittelzahlen des Eiweissumsatzes für die verschiedenen Bevölkerungsschichten).

Im übrigen dürfte der Hauptwert der galvanometrischen Untersuchung für den praktischen Arzt in der bequemen, raschen Feststellung des modifizierten Korányischen Quotienten liegen, dessen klinische Bedeutung noch wesentlich über die von v. Korányi betonten diagnostischen Vorteile bei Zirkulations- und exsudativen Störungen hinauszureichen scheint.

Aus dem pathologischen Institut des Eppendorfer Krankenhauses (Prof. Eug. Fraenkel).

Zur Aetiologie der Endocarditis verrucosa.

Von Dr Edgar Reye, Sekundärarzt am Institut.

(Schluss.)

17. S.-Nr. 336/14. V., männl., 20 J.

Klin.: Niemals herzleidend. An Lungen- und Darmtuberkulose gestorben.

Patholog.-anatom.: Pleuritis adhaesiva tuberculosa sin. Tuberculosis pulmonum disseminata chron. Ulcera tbc. intestini crassi. Endocarditis vetus et recens verrucosa valvulae mitralis et Aortae. Dilatatio et hypertrophia ventriculi sin. Myodegeneratio cordis adiposa.

Am Rande der Aortenklappen in der Nähe der Noduli längliche, derbe Verdickungen von gelber Farbe, am Rande teilweise mit stecknadelkopfgrossen, warzigen, rötlichen Exkreszenzen besetzt, die sich schwer abstreifen lassen. Klappen im ganzen geschrumpft. Die Schliessungsränder der Mitralis sind von einer ununterbrochenen Reihe von hirsekorngrossen, gelblich-roten, festanhaftenden Knötchen besetzt.

Leichenblut steril.

Mikroskop.: Endokard nur ganz oberflächlich geschädigt. Auflagerungen sehr zell- und pigmentreich. Inmitten derselben in einigen Schnitten ein Gram-positiver Diplokokkus.

18. S.-Nr. 343/14. H., weibl., 10 J.

Klin.: Vor 5 Jahren Diphtherie; seitdem Herzbeschwerden, die sich in letzter Zeit verschlimmert haben. — Nach allen Seiten verbreiterte Herzdämpfung. Frequenter Puls. Im Urin Eiweiss und Zylinder. Stauungserscheinungen. Blut aërob und anaërob steril. An Pneumonie gestorben.

Patholog.-anatom.: Endokarditis recurrens verrucosa valvulae tricuspidalis et aorticae. Stenosis ostii mitralis. Hypertrophia et dilatatio atrii utriusque et ventriculi dextri. Induratio cyanotica pulmonum, renum, lienis, hepatis. Pneumonia crouposa lobi intermedii pulmonis dextri. Ikterus.

Mitralklappen fibrös verdickt, Sehnenfäden verkürzt, Ostium verengt. Trikuspidal- und Aortenklappen ebenfalls verdickt, letztere eingerollt und geschrumpft. Am Rand der Trikuspidal- und Aortenklappen kleinste, zottige, fest anhaftende, graurötliche Wärzchen in Gruppen, teils kettenförmig angeordnet.

Leichenblut steril.

Mikroskop.: Wie Fall 2.

19. S.-Nr. 426/14. D., männl., 51 J.

Klin.: Niemals Herzbeschwerden, niemals Rheumatismus. An Magenkarzinom behandelt und gestorben. Kein Fieber.

Patholog.-anatom.: Status post gastro-enterostomiam. Carcinoma ventriculi in hepar progressum subsequentibus metastasibus. Emphysema pulmonum. Endocarditis verrucosa recens valvulae mitralis.

An den Mitralklappen warzenartige, parallel dem Rande stehende, rötlich-weisse Exkreszenzen von der Grösse kleiner Sandkörnchen.

Leichenblut steril.

Mikroskop.: Wie Fall 2.

20. S.-Nr. 711/14. K., weibl., 65 J.

Klin.: Niemals Herzerscheinungen. Im Urin reichlich Eiweiss und Zylinder. An chronischer Nephritis und Herzschwäche gestorben.

Patholog.-anatom.: Adipositas cordis et Myodegeneratio cordis adiposa. Endocarditis verrucosa recurrens valvulae mitralis. Hypertrophia ventriculi cordis sinistri. Renes granulati. Cholelithiasis.

Das linke Ostium venosum ist knapp für 2, das rechte bequem für 3 Finger durchgängig. Mitralklappen plump, derb, geschrumpft. Nahe dem Schliessungsrand auf der Vorhofseite bis ca. 5 mm hohe, unregelmässig höckerige, zu einem Wall dicht beisammen stehende, graurötliche Auflagerungen, die den Klappen fest aufsitzen. Sehnenfäden kurz und dick. Leichenblut steril.

Mikroskop.: Wie Fall 14.

21. S.-Nr. 736/14. W., männl., 42 J.

Klin.: Mit 25 Jahren Gelenkrheumatismus; seitdem Herzfehler. Stauungserscheinungen. Systolisches Geräusch über der Aorta. Blut steril. An Herzschwäche gestorben.

Patholog.-anatom.: Endocarditis recurrens verrucosa valvulae Aortae. Infarctus renum. Hypertrophia cordis, praecipue ventriculi sinistri.

An der linken Aortenklappe auf der Ventrikelfläche nahe der Insertion eine bohnengrosse, derbe, gelblich-weisse Verdickung mit Kalkeinlagerungen und höckeriger, zerklüfteter Oberfläche, auf der man kleine, bis stecknadelkopfgrosse Wärzchen erkennt. Der Rand der rechten Klappe ist verdickt und mit zahlreichen rötlich-grauen Exkreszenzen besetzt. Die hintere Klappe an der ganzen unteren Fläche mit kleinen roten Wärzchen bedeckt.

Leichenblut steril.

Mikroskop.: Wie Fall 4. Im Myokard Aschoffsche Knötchen.

22. S.-Nr. 873/14. B., männl., 31 J.

Klin.: In der Anamnese keine rheumatischen Erkrankungen. Niemals Herzbeschwerden. An Lungen- und Kehlkopftuberkulose gestorben.

Patholog.-anatom.: Phthisis tuberculosa pulmonum cum vomicis. Ulcera tuberculosa laryngis et intestini ilei et crassi. Endocarditis mitralis verrucosa recens.

Mitralklappen am Schliessungsrand mit stecknadelkopf- bis kirschkerngrossen, rötlich-weissen Exkreszenzen perlschnurartig ringsherum besetzt.

Leichenblut steril.

Mikroskop.: Wie Fall 2.

23. S.-Nr. 946/14. P., weibl., 52 J.

Klin.: Niemals Rheumatismus, niemals herzleidend. — Kurzatmigkeit. Stauungserscheinungen. Eiweiss und Zylinder im Urin. An Lungenembolie gestorben.

Patholog.-anatom.: Embolia arteriae pulmonal. dextr. Infarctus haemorrhagicus pulmonis lobi infer. dextr. Thrombosis venae femoralis sin. Endocarditis recurrens verrucosa mitralis. Hypertrophia ventriculi sin. cordis. Atrophia granularis renum. Decubitus gravis regionis sacralis.

Mitralsegel verdickt, in ihrem medialen Drittel miteinander verwachsen. An der Verwachsungsstelle feine, hellrote, wärzchenförmige Auflagerungen.

Im Leichenblut ein Bakteriengemisch, überwuchert von Proteus.

Mikroskop.: Wie Fall 14.

Gruppiert man diese Fälle nach ihrem klinischen Krankheitsbild resp. nach der pathologisch-anatomischen Hauptdiagnose, so fand ich bei meinem Material eine verruköse Endokarditis

1. bei frischer Polyarthritis rheumatica . . 4 mal (Fall 1, 3, 5, 6),
2. bei chronischen Herzleiden mit Polyarthritis rheumatica in der Anamnese . . . . 5 mal (Fall 4, 13, 14, 15, 21),
3. bei chronischer Tuberkulose . . . . 7 mal (Fall 2, 8, 9, 10, 11, 17, 22),
4. bei tertiärer Lues . . . . 1 mal (Fall 16),
5. bei chronischer Nephritis . . . . 2 mal (Fall 20, 23),
6. bei Pneumonie . . . . 1 mal (Fall 18),
7. bei Karzinom . . . . 3 mal (Fall 7, 12, 19).

Darauf hinzuweisen ist, dass die bakteriologische Untersuchung des Leichenblutes regelmässig ein negatives Resultat ergab. Nur in zwei Fällen war das Blut von Proteus vulgaris überwuchert, was durch das Vorhandensein eines ausgedehnten Dekubitusgeschwüres zu erklären ist.

Bei der histologischen Untersuchung gelang es mir ausnahmslos — allerdings oft erst nach sehr langem Suchen — in den endokarditischen Auflagerungen Gram-positive, ovoide, meist in Form von Diplokokken gelagerte, oft verschieden grosse Kokken nachzuweisen. Dieselben fanden sich sowohl dicht an der Oberfläche wie auch inmitten des thrombotischen, kernarmen Materials und namentlich nahe und zwischen den Zellen des proliferierenden Klappengewebes. Hervorzuheben ist, dass die Zahl der in den endokarditischen Auflagerungen vorhandenen Keime im Gegensatz zu den malignen Formen von Endokarditis bei der verrukösen Form eine ganz ausserordentlich spärliche ist. Auf diesen Punkt weisen auch schon Fraenkel und Saenger hin. Hauptsächlich der Anwendung geeigneter Färbemethoden, vor allem der Pyronin-Methylgrünmethode, bei der die Kokken sich durch ihr leuchtendes Rot relativ leicht bemerkbar machen, habe ich es zu verdanken, dass ich regelmässig die Mikroorganismen in den verrukösen Auflagerungen nachweisen konnte. Aus den beigegebenen Mikrophotogrammen sind Form und Lagerung der gefundenen Keime zu ersehen (s. Abb. 1—6).

Bei den grossen Schwierigkeiten, mit welchen bakteriologische Untersuchungen der Herzklappen verbunden sind, und bei der ausserordentlich geringen Zahl der vorhandenen Keime war es von vornherein klar, dass es nicht leicht gelingen würde, den in den histologischen Schnittpräparaten gesehenen Kokkus zu kultivieren. Ich ging derart vor dass ich unter möglichst sterilen Kautelen die Klappen samt ihren Auflagerungen herausschnitt, dieselben in mehrfach gewechselter, steriler Kochsalzlösung energisch abspülte, nunmehr die Auflagerungen mit einem ausgeglühten Skalpell abkratzte und auf Glyzerinagar verrieb. Waren die Auflagerungen sehr zäh oder derb, so wurden sie mit ein wenig steriler Bouillon in einem Mörser zerrieben und sodann wurde die gewonnene Emulsion auf Glyzerinagarplatten möglichst fein ausgestrichen.

In dieser Weise habe ich 13 der oben mitgeteilten Fälle untersucht. Zweimal waren die Platten steril geblieben, dreimal waren sie verunreinigt. Aber in 8 von den 13 Fällen waren schon nach 24 Stunden allerfeinste weisslich-graue Kolonien, meist nur in sehr geringer Zahl, zu sehen, die sich als Gram-positive Kokken erwiesen von der gleichen Form wie die in den Schnittpräparaten gefundenen. Auf Drigalskiplatten wuchsen die Keime ebenfalls sehr zart, meist mit leichter Rotfärbung des Nährbodens. Auf Blutagar riefen

sie nach 24 Stunden deutliche Grünfärbung und in den folgenden Tagen zunehmende Hämolyse des Nährbodens hervor. In Traubenzuckerbouillon bildeten sich ausgesprochene Ketten (s. Abb. 7).

Abbildung 7.

Sitz der Kokken.

Abbildung 8. Schwache Vergrösserung.

Abbildung 9. Starke Vergrösserung.

Mit den gewonnenen Kulturen wurde eine Reihe von Tierversuchen gemacht:

1. Je einer Maus wurde eine Oese der 24 Stunden alten Kultur, in ½ ccm Bouillon aufgeschwemmt, subkutan resp. intraperitoneal injiziert. Beide Tiere blieben gesund. Nach 14 Tagen wurden sie getötet. Die Sektion ergab keine makroskopisch erkennbaren pathologischen Veränderungen.

2. Je ein Meerschweinchen erhielt die gleiche Dosis (1 Oese in ½ ccm Bouillon) intraperitoneal resp. intrapleural resp. intraperikardial. Alle 3 Tiere blieben gesund. Nach 14 Tagen war weder an Pleura noch an Perikard noch an Peritoneum etwas Krankhaftes zu erkennen.

3. Einem Kaninchen wurde 1 Oese von der Kultur, in ½ ccm aufgeschwemmt, in die Ohrvene eingespritzt. Keinerlei Allgemeinerscheinungen, keine Gewichtsabnahme. Nach 6 Wochen Tötung des Tieres mit Chloroform. Bei der Sektion fand sich im Endokard des linken Ventrikels am Septum ein fast stecknadelkopfgrosser, schwarzroter glänzender Herd, der sich mikroskopisch als endokardiale Blutung erwies. Bei der Durchmusterung von ca. 60 histologischen Schnitten wurden 2 kleine Gebilde gefunden, die eventuell als Rudimente von Kokken angesprochen werden könnten.

4. Ein zweites, in der gleichen Weise infiziertes und ebenfalls nach 6 Wochen getötetes, sehr kräftiges Kaninchen liess bei der Sektion am Herzen nicht die geringsten pathologischen Veränderungen erkennen.

5. Ein weiteres mittelkräftiges Kaninchen erhielt 4 Oesen einer 24 Stunden alten Kultur, in 2 ccm Bouillon aufgeschwemmt, in die Ohrvene. Nach 14 Tagen bekam das Tier (ohne unsere Absicht!) die Krätze. Es nahm sehr an Gewicht ab. In höchst elendem Zustande wurde es nach 6 Wochen mit Chloroform getötet. Die Herzsektion ergab an den Mitralklappen und ihren Sehnenfäden eine ganze Reihe allerfeinster, mit blossem Auge eben als kleinste Körnchen erkennbarer, roter Auflagerungen, die sich mikroskopisch im wesentlichen aus frischem thrombotischen Material und proliferierenden Klappengewebszellen bestehend erwiesen (s. Abb. 8). In diesen Auflagerungen waren an mehreren Stellen Gram-positive Diplokokken zu sehen (s. Abb. 9).

6. Ein viertes, grosses, kräftiges Kaninchen endlich erhielt 4 Oesen einer 24 Stunden alten Kultur, in 2 ccm Bouillon verrieben, intravenös. Abgesehen von einer geringen Gewichtsabnahme bot das Tier während der 6 wöchigen Beobachtung nichts Krankhaftes. Bei der Sektion fand sich im linken Ventrikel am vorderen Papillarmuskel eine ziemlich flache, fast stecknadelkopfgrosse, feinhöckerige, rötliche, festanhaftende Auflagerung, die sich auch bei der mikroskopischen Untersuchung als endokarditische Exkreszenz erwies. Inmitten dieser Auflagerung sassen an mehreren Stellen, ganz genau so wie bei der verrukösen Endokarditis des Menschen, Gram-positive Diplokokken.

Erwähnen möchte ich noch, dass sich bei allen Tieren, die zu den Versuchen herangezogen waren, das Blut zur Zeit der Tötung steril erwies.

Nach allen diesen Feststellungen halte ich mich für berechtigt, folgende Schlüsse zu ziehen:

1. Die Endocarditis verrucosa ist stets eine bakterielle Erkrankung, sowohl in Fällen mit gleichzeitig bestehendem oder vorhergegangenem Gelenkrheumatismus, als auch bei zahlreichen anderen Erkrankungen, bei denen die in Rede stehende Klappenveränderung von den meisten Autoren bisher als das Produkt einer toxischen Schädigung angesehen wurde.

2. In ätiologischer Beziehung kommt in allererster Linie — ob ausschliesslich, müssen weitere Untersuchungen lehren — ein aërober Streptokokkus in Betracht, und zwar handelt es sich, soweit unsere heutigen Kentnisse eine Klassifikation ermöglichen, um den Streptococcus mitior s. viridans. Denn der von mir gefundene Kokkus weist alle von Schottmüller für den Streptococcus viridans als charakteristisch angegebenen Merkmale auf (s. oben).

Ist diese meine Ansicht richtig, so würden Endocarditis verrucosa und Endocarditis lenta nicht grundverschiedene Leiden sein, sondern in viel näherer Beziehung zu einander stehen als z. B. Schottmüller es annimmt.

Für das Zustandekommen der verrukösen Endokarditis ist zunächst nötig (ebenso wie bei den malignen Endokarditiden), dass der Erreger, in unserem Falle also der Streptococcus viridans, in die Blutbahn gelangt. Von wo aus und auf welche Weise dies geschieht, darüber ist man einstweilen im einzelnen noch im Unklaren. Ob es nun des weiteren, wenn die Bakterien im Blute kreisen, zu dem Auftreten einer Endokarditis kommt oder nicht, hängt meines Erachtens weniger von einer schon bestehenden Schädigung der Klappen als a) von dem Grad der Virulenz und der Anzahl der Keime und b) von dem Grad der Widerstandsfähigkeit des betreffenden Individuums, d. h. der bakteriziden Kraft seiner Gewebe und seines Blutes ab.

Für diese Annahme sprechen ganz evident meine allerdings nur in geringer Zahl angestellten Tierversuche: Kräftige, gesunde Tiere, die nur mit einer geringen Keimmenge infiziert wurden, ertrugen das Virus ohne erkennbare Schädigung. Dagegen bekamen die beiden Kaninchen, die die vierfache Dosis intravenös erhielten, innerhalb weniger Wochen eine ausgesprochene Endokarditis, das eine nur in leichter Form, das andere, das durch die Krätze in einen sehr dürftigen Zustand gekommen war, in sehr ausgedehnter Weise.

Ganz ähnlich, denke ich mir, liegen die Verhältnisse beim Menschen. Die einen — derartige Fälle hat Schottmüller beobachtet — sind imstande, den Streptococcus viridans, wenn er ins Blut eingedrungen ist, nach kurzer Zeit abzutöten. Sie bleiben gesund, bekommen keine Endokarditis.

Andere — ich denke da an kachektische Phthisiker und Karzinomkranke — sind weniger widerstandsfähig. Sie bekommen in den letzten Wochen ihres Lebens, wenn aus irgend einem Grunde der Streptococcus viridans in ihre Blutbahn eingetreten ist, eine verruköse Endokarditis.

Einen besonders günstigen Boden muss dem Streptococcus viridans die rheumatische Infektion schaffen, denn bei dieser Erkrankung tritt die verruköse Endokarditis mit am häufigsten in die Erscheinung. Es scheint mir sehr naheliegend, dass die Endocarditis lenta, der ja, wie Schottmüller betont, stets ein Gelenkrheumatismus einmal vorausgegangen ist, nur als der schwerste Grad einer verrukösen Endokarditis aufzufassen ist. Ist es doch bisweilen am Sektionstisch auch nicht leicht, lediglich aus der Betrachtung des Herzens zu entscheiden, ob eine Endocarditis lenta oder nur eine schwere rekurrierend-verruköse Endokarditis vorliegt. Allerdings gebe ich zu, dass zur Erklärung des Zustandekommens der schweren Klappenzerstörung, der Aneu-

rysmabildungen, der Nierenveränderungen, wie man sie bei den meisten Fällen der Endocarditis lenta findet, noch besondere Momente herangezogen werden müssen. Vielleicht sind diese schweren Veränderungen nur die Folgen eines besonders starken Virulenzgrades der Keime. Dass die Streptokokken bei der Endocarditis lenta stärker virulent sein müssen, als bei der Endocarditis verrucosa simplex, geht ja schon aus dem Umstand hervor, dass man sie bei der erstgenannten Erkrankung aus dem Blut züchten kann, während es bei den Fällen von einfacher verruköser Endokarditis weder mir noch anderen Autoren gelungen ist, den an den Klappen sitzenden Kokkus auch im Blute nachzuweisen.

Mit dieser Auffassung von den Beziehungen zwischen Endocarditis verrucosa und Endocarditis lenta stehe ich allerdings im Widerspruch mit Schottmüller. Dieser Autor gibt in seiner klassischen Arbeit der Meinung Ausdruck, dass die gelegentlich einer früheren Polyarthritis entstandenen verrukösen Auflagerungen für die Kokken, id est Streptococcus viridans, geeignete Haftstellen darböten und so die passende Grundlage für die Endocarditis lenta abgäben, dass im übrigen aber ätiologisch grundverschiedene Leiden vorlägen.

Demgegenüber glaube ich nach meinen Feststellungen sagen zu dürfen, dass auch schon die einer Endocarditis lenta voraufgegangenen Herzattacken als eine Wirkung des Streptococcus viridans aufzufassen sind und dass das Auftreten des Symptomenbildes der Endocarditis lenta die schwersten, nur relativ selten auftretenden Wirkungen des Streptococcus viridans sind.

Literatur.

1. Thorel: Lubarsch-Ostertag, IX. Jahrg., 1. Abt. — 2. Derselbe: Ibid., XI. Jahrg., 2. Abt. — 3. Derselbe: Ibid., XIV. Jahrg., 2. Abt. — 4. E. Kaufmann: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie 1911. — 5. L. Aschoff: Pathologische Anatomie 1911. — 6. E. Fraenkel und A. Saenger: Untersuchungen über die Aetiologie der Endokarditis. Virch. Arch. 108. 1887. — 7. Bartel: Zur Aetiologie und Histologie der Endokarditis. W.kl.W. 1901 Nr. 41. — 8. Saltykow: Beiträge zur Kenntnis der experimentellen Endokarditis. Virch. Arch. 209. 1912 H. 1. — 9. Kämmerer und Wegner: Zur Aetiologie der Endocarditis lenta. M.m.W. 1914 Nr. 11. — 10. Poynton und Paine: Researches an Rheumatism. Referat von Dr. K. Strassmann. M.m.W. 1913 Nr. 51. — 11. H. Schottmüller: Die Artunterscheidung der für den Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar. M.m.W. 1903 S. 849. — 12. Derselbe: Endocarditis lenta. M.m.W. 1910 Nr. 12 u. 13.

Bücheranzeigen und Referate.

Kowalk: Militärärztlicher Dienstunterricht für einjährig-freiwillige Aerzte und Unterärzte sowie für Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes. Bearbeitet von Kowalk, Generaloberarzt a. D. Zehnte, neubearbeitete Auflage. Berlin 1914. Ernst Siegfried Mittler & Sohn.

Einer erneuten Empfehlung des Buches bedarf es nicht. Die seit dem Erscheinen der letzten Auflage erlassenen Vorschriften wurden berücksichtigt. Berichtigungen und Ergänzungen wurden in grosser Zahl vorgenommen. Den bei weitem grössten Teil des Buches nimmt die Bearbeitung des Friedenssanitätswesens ein. Ihre gründliche Kenntnis ist Voraussetzung für den Krieg. Die kurze, packende Darstellung des Kriegssanitätswesens verschafft ein klares Bild der schwierigen und verwickelten, aber auf das Beste ausgebauten Verletztenversorgung im Kriege. In der Jetztzeit, in der Tausende und Abertausende von Zivilärzten sich neben und mit den Sanitätsoffizieren dieser schwierigen Aufgabe widmen, wird das Buch jedem, dessen Arbeit sich nicht dauernd im militärischen Leben bewegt, ein viel befragter und dankbar geschätzter Ratgeber sein.

zur Verth-Kiel.

Neueste Journalliteratur.

Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 50 u. 51, 1914.

Nr. 50. F. Oehlecker-Hamburg: **Zur Operation der sog. falschen Aneurysmen.**

Verf. bespricht zuerst die Diagnose des falschen Aneurysmas, das man besser „kommunizierendes Hämatom" heissen sollte, schildert dann 3 Fälle eingehend, die er erst kürzlich durch Operation geheilt hat, und stellt folgende Leitsätze für die Behandlung auf: Die falschen Aneurysmen sollen am besten in der 3. oder 4. Woche operiert werden, wenn Wunden und Nebenverletzungen geheilt sind; Zunahme der Geschwulst und der Beschwerden verlangen früher die Operation, da sonst die Bildung von Thromben nur befördert wird. In vielen Fällen genügt doppelte Unterbindung der verletzten Arterie; muss die Arterie genäht werden, so kann man ruhig die Vene opfern und zur plastischen Deckung und Sicherung der Arteriennaht benützen. Die Unterbindung der Vene, selbst wenn sie nicht verletzt ist, hat noch den Vorteil, dass man das stagnierende Blut aus der Extremität herauslassen und ohne eine Lungenembolie fürchten zu müssen, Massage und Bewegungen ausführen kann. (Die interessante Arbeit verdient im Original studiert zu werden.)

Nr. 51 ohne Originalarbeit.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 50, 1914.

L. A. Oliva-Genua: **Technische Modifikationen der Vaginalhysterektomie bei Prolaps.**

Bei der vaginalen Totalexstirpation wegen Prolaps gerät die Blase oft in Gefahr, verletzt zu werden, da ihre untere Grenze meist bis zum äusseren Muttermund herabreicht. Um dies zu verhindern, schlägt O. folgende technische Modifikation vor. Man macht 2—3 cm vom äusseren Muttermund entfernt einen Querschnitt durch die Vaginalschleimhaut, dann zwei senkrechte Schnitte bis zum Orific. ext. und präpariert den viereckigen Lappen bis unter die Blasengrenze ab. Dann sieht man die freigelegte Blase vor sich und kann sie leicht nach oben vollständig isolieren. Folgt die Totalexstirpation mit vorderer Kolporrhaphie, Levatornaht und Kolpoperineorhaphie.

O. hat 4 Fälle mit dieser Modifikation erfolgreich behandelt. Ein Fall wird ausführlich beschrieben.

Jaffé-Hamburg.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 49 u. 50. H. v. Haberer-Innsbruck: **Beitrag zu den Schädelverletzungen im Kriege.**

Aus den 5 Krankengeschichten ist bemerkenswert ein Knochenrinnenschuss mit weitgehender Zerstörung des Gehirns und Infektion durch gasbildende Bakterien; nach 5 beschwerlichen Reisetagen hatte die Operation noch vollen Erfolg und schwanden schliesslich alle Ausfallerscheinungen vollständig. Ein anderer Fall zeigt einen lange völlig symptomlosen Verlauf bei einem durch Streifschuss entstandenen Hirnabszess, wobei eine unerwartet ausgedehnte Absprengung der Lamina vitrea interna bestand. In einem anderen Falle blieb eine Stichverletzung der Arteria meningea media symptomlos; bis am 10. Tage eine Nachblutung schwere Symptome auslöste. Alle beschriebenen Fälle hatten einen viel schwereren Charakter, als das Aussehen vermuten liess. Verf. macht sich daher zur Regel, bei allen Weichteilverletzungen des Schädels, wo die Beteiligung des Knochens nicht absolut auszuschliessen ist, lieber eine Probeinzision zu machen.

Nr. 49. J. Hass-Wien: **Zur Behandlung der Schussfrakturen des Oberschenkels.**

H. hat mit bestem Erfolge bei 17 zum Teil veralteten Schussfrakturen des Oberschenkels in Aethernarkose mittels des Lorenzschen Redresseurs bei maximaler Extension die möglichste Einrichtung des Bruches durchgeführt. Darauf wird ein ev. gefensterter Gipsverband angelegt; ein wichtiger Teil desselben ist ein Reitgurt, z. B. aus einer Kalikotbinde hergestellt, in welche Watte eingenäht ist; derselbe wird zu Beginn des Verbandes um den Tuber ischii der kranken Seite gelegt und am Schluss fest angezogen, mit den Enden umgelegt und durch Binden befestigt. Er dient zur Gegenextension beim Auftreten und entlastet die Bruchstelle. (Abbildungen.)

B. Beer-Wien: **Die Rigidität der Wirbelsäule und ihre Prognose.**

Bemerkungen zu einem Artikel von Hoene-Mainz in Nr. 37 der D.m.W. B. betont für die meisten Fälle die Heilbarkeit des Leidens durch eine eigene milde mechanische, dem Redressement verwandte Behandlungsweise, über welche näher berichtet werden wird.

Nr. 50. O. Buiwid und L. Arzt-Krakau: **Ueber Cholera asiatica.**

Nach klinischen Vorträgen.

C. Gamna-Turin: **Zur Untersuchung der hämolymphatischen Gewebe mittels der spezifischen Blutfärbungen.**

Die Beschreibung des Verfahrens ist im Original einzusehen.

Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Tübingen.** Oktober 1914.

Boscher Edgar: Ueber zwei Fälle von traumatischem Pfannenbruch mit zentraler Luxation des Schenkelkopfes und ihre geburtshilfliche Bedeutung.

Dröge Karl: Ueber Veränderungen in der chemischen Konstitution des Tierkörpers nach Exstirpation der Milz, der Hoden und des Schilddrüsenapparates.

Haag Karl: Das Glaukom der Jugendlichen.

Lüpke Ernfrid: Statistischer Beitrag zum Uteruskarzinom und zur Uteruskarzinomoperation.

Nienhold Else: Ueber einen Fall von hochgradiger allgemeiner Hämochromatose.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 52. 29. Dezember 1914.

Feldärztliche Beilage Nr. 21.

Ueber Tetanus bei Kriegsverwundeten.

Ergebnis einer Sammelforschung der kriegsärztlichen Vereinigung in Strassburg i/E.

Von Professor Madelung.

Die kriegsärztliche Vereinigung in Strassburg beschäftigte sich schon in ihrer ersten Sitzung am 1. September mit dem in diesem Kriege in Strassburger Lazaretten aufgetretenen Wundstarrkrampf nach Schussverletzungen.

Gerüchte über sehr grosse Häufigkeit dieser Erkrankung bei unseren Verwundeten gaben dazu Veranlassung. Es wurde besprochen, ob vorbeugende Anwendung von Tetanusantitoxin bei allen zur Behandlung kommenden Verwundeten nötig, ob sie in Strassburg zurzeit durchführbar sei. Erfahrungen über den Schutz, den solche Impfungen bisher verliehen hatten, wurden ausgetauscht.

Auch in der folgenden Zeit wurden diese Fragen in unserer Gesellschaft mehrfach besprochen.

Es zeigte sich aber bald, dass die mündlichen Mitteilungen eine genügende Grundlage für ihre Beantwortung nicht geben konnten. Man beschloss eine Sammelforschung. Ein Fragebogen kam an 80 Festungs-, Reserve-, Hilfs- und Vereinslazarette in Strassburg und seiner Umgebung zur Versendung.

Es ist hoch anzuerkennen, dass die sämtlichen Herren Chefärzte in dieser Zeit, wo ihnen so grosse praktische Arbeit auferlegt ist, die Beantwortung der vorgelegten Fragen raschest gegeben haben.

So wurde zuverlässiger Bericht über ein sehr grosses Beobachtungsmaterial erlangt und ein, meines Erachtens, wertvolles Hilfsmaterial gewonnen für Beantwortung mancher wichtiger, den Wundstarrkrampf in diesem Krieg betreffender Fragen.

Ich teile in folgendem aus den Ergebnissen der Strassburger Sammelforschung nur einiges mit.

Eine genauere Bearbeitung des vorliegenden Materials, vielleicht nachdem nach einigen Monaten nochmals in ähnlicher Weise eine Umfrage gemacht ist, mag der Zukunft vorbehalten bleiben.

In den Lazaretten des XV. Armeekorps und im städtischen Krankenhaus Mülhausen i. E.[1]) — Herr Kleinknecht hat, auf mein Ersuchen hin, sich freundlichst an der Sammelforschung beteiligt — wurden vom 1. August bis 31. Oktober 1914 behandelt 27677 Verwundete.

Es ist wahrscheinlich, dass einige Verwundete von zwei Lazaretten gezählt worden sind. Besonders in der ersten Kriegszeit wurden mehrfach Verwundete verlegt wegen Platzmangel und aus anderen Gründen. Sehr viel grösser wird die Zahl derjenigen Verwundeten sein, die nicht bis zur Genesung oder nicht bis zum Tod in den hiesigen Lazaretten verpflegt wurden. Doch ist anzunehmen, dass mit geringen Ausnahmen der Weitertransport über den Rhein erst zu einer Zeit geschehen ist, wo spätere Erkrankung an Tetanus ausgeschlossen war.

Beobachtet wurden 174 Fälle von Wundstarrkrampf oder 6,6 Prom.

[1]) In Mülhausen 900.

Die Bedeutung dieser Zahl lässt sich nur ermessen, wenn man sie mit Zahlen, die in anderen grossen Kriegen der Neuzeit genügend festgestellt sind, vergleicht.

Es erkrankten im Krimfeldzuge von 12094 Verwundeten des englischen Heeres 19 an Tetanus oder 1,5 Prom.; im Amerikanischen Sezessionskrieg von 217000 Verwundeten 505 oder 2 Prom., im Deutsch-französischen Krieg von 95000 deutschen Verwundeten 350 oder 3,5 Prom., in der russischen Donauarmee 1877/78 von 51700 Verwundeten 66 oder 1,2 Prom.

Wenn sich hiernach für die Verwundeten des jetzigen Krieges, die in der Südwestecke Deutschlands verpflegt worden sind, die oben erwähnten, anfänglich umgehenden Gerüchte von grösster Häufigkeit des Tetanus nicht bestätigt haben, so ist es doch richtig, dass Tetanus hier beträchtlich häufiger vorgekommen ist, als in anderen neueren Kriegen.

Es wird wenigstens teilweise dies damit zu erklären sein, dass die Mehrzahl der Verwundungen im Vogesen-Gebirgskrieg entstanden war, nachdem die Kämpfenden tage- und wochenlang im Wald und in Schützengräben gelegen hatten. Wer gesehen hat, in welcher Weise mit Erde verschmutzt die Mehrzahl der uns danach zugehenden Verwundeten war, wird sich über grössere Häufigkeit des Tetanus nicht wundern.

Es war die Vermutung ausgesprochen worden, es hätte sich besonders häufig Tetanus entwickelt bei Verwundeten, die von einzelnen Gefechtsplätzen stammten. Hierfür hat sich ein Anhalt nicht gewinnen lassen. Allerdings ist auch nur für eine beschränkte Anzahl von Kranken der Ort, wo sie verwundet wurden, bekannt geworden. Eine grössere Anzahl von Verwundungen wurde geliefert nach den grossen Schlachten bei Mülhausen-Sennheim, bei Saarburg, nach den vielfachen Gefechten in der Umgegend von St. Dié und St. Mihiel.

Man hat in früheren Kriegen in einzelnen Lazaretten richtige Tetanusepidemien beobachtet[2]).

Eine solche besondere Häufung von Fällen ist in keinem der Strassburger Lazarette beobachtet worden.

Bekanntlich nimmt man an, dass Wundstarrkrampf im Kriege häufiger nach Verletzungen durch Artilleriegeschosse (Schrapnell, Granate), als nach solchen durch Infanteriegeschosse, dass er besonders häufig (Busch sagte „fast immer") nach Verletzungen der unteren Extremitäten sich entwickelt.

Unsere Zahlen bestätigen diese Annahme nicht, wenigstens nicht vollständig.

Tetanus wurde beobachtet nach Verletzungen durch Infanteriegeschosse 80mal, nach solchen durch Schrapnell 27mal, nach solchen durch Granatteile 53mal.

Nun ist ja freilich die Zahl der nach Verletzungen durch Infanteriegeschosse zur Behandlung kommenden Verwundeten sehr, sehr viel grösser als die nach Verletzungen durch Artilleriegeschosse, aber es ist doch wichtig zu wissen

[2]) So erzählte Wilhelm Busch 1866, dass er im Lazarett in Schloss Hradek, welches 500 Verwundete beherbergte, 12 Fälle sah. Ihm fiel damals auf, dass „die Erkrankungen sich besonders in einzelnen Lokalitäten entwickelten, so in Hradek 9 Fälle in der grossen Reitbahn und der mit dieser zusammenhängenden Wagenremise, in welchen Räumen die Schwerverletzten freilich in den ersten Tagen Schulter an Schulter auf einfacher Strohschüttung lagen". Für uns ist dieses Faktum jetzt wohlverständlich.

(im besonderen betreffend die Frage nach dem Wert der vorbeugenden Behandlung), dass auch nach Gewehrverletzungen sehr oft Tetanus aufgetreten ist.

In 166 Fällen, wo der Ort der Verletzung mitgeteilt worden ist, waren 103mal Teile der unteren Extremitäten verletzt (ich zählte hierbei alle Fälle, wo ausser den unteren Extremitäten auch andere Körperteile gleichzeitig verwundet waren, zu denen dieser Gruppe zu). Aber es trat Tetanus auch auf 50mal nach (ausschliesslicher) Verletzung der oberen Extremitäten, 8mal nach solchen des Rumpfes, 5mal nach solchen des Kopfes.

Bemerkenswert ist, dass für keinen Fall von Lungenschuss Ausbruch von Tetanus gemeldet worden ist.

Ueber den Ausgang der beobachteten Wundstarrkrampferkrankungen wurde 166mal berichtet. 115 Patienten starben, 51 kamen zur Genesung.

Es wäre von Wichtigkeit gewesen, zu erfahren, wie gross der Anteil der durch Tetanus bedingten Todesfälle an der Gesamtzahl der Todesfälle gewesen ist. Eine den letzteren Punkt betreffende Frage wurde in dem Fragebogen nicht gestellt. Es war ja Beschränkung bei den Anforderungen an die Kollegen durchaus geboten. So bin ich nur in der Lage, betreffend einen Teil der Fälle diese Frage zu beantworten.

In den Festungslazaretten in Strassburg starben vom Beginn des Krieges bis einschliesslich den 31. Oktober 1914 von 15134 Verwundeten 690 (541 Deutsche, 149 Franzosen), von diesen durch Wundstarrkrampf 101.

Der Anteil des Tetanus an der Zahl der Todesfälle betrug also 14 Proz

Die Zahl der Tetanusgenesenen (ca. ⅓) ist verhältnismässig gross. Im Amerikanischen Bürgerkrieg sollen von 505 an Tetanus Erkrankten 451 oder 89,3 Proz. gestorben sein.

Es steht nun zur Frage, in welcher Ausdehnung in diesem Krieg und in unserem deutschen Landteil durch vorbeugende Behandlung Tetanus verhütet, weiter in welcher Ausdehnung ausgebrochener Tetanus durch ärztliche Behandlung günstig beeinflusst worden ist. Gerade um hierüber aufzuklären, wurde ja die Sammelforschung unternommen.

„Haben Sie prophylaktisch Tetanusantitoxin angewendet? In allen Fällen? Mit Auswahl?", so lautete eine unserer Fragen.

Es zeigt sich nun, dass in keinem Lazarett alle zur Behandlung kommenden Fälle prophylaktisch geimpft worden sind.

In 37 Lazaretten ist niemals prophylaktisch geimpft worden.

Die Zahl der in diesen behandelten Verwundeten betrug 8145. Es kamen 63 Tetanusfälle vor, also 7,7 Prom.

In 39 Lazaretten wurde „mit Auswahl" geimpft.

So viel mir bekannt ist, wurden zu den prophylaktischen Impfungen (und ebenso zu den therapeutischen) immer deutsche Serumpräparate, meist wohl das von den Farbwerken in Höchst hergestellte (von dem Sanitätsdepot abgegebene) Tetanusantitoxin verwendet. Ueber die Menge des als Schutzdosis verwendeten Medikamentes werden Angaben nur von einzelnen gemacht; dann immer, es seien ein Mal 20 Antitoxineinheiten injiziert worden.

Die Gründe, die die behandelnden Aerzte bei der Auswahl leiteten, sind, soweit über dieselben überhaupt Angaben gemacht wurden, sehr verschieden gewesen.

Oft wurde gesagt, man habe sich darauf beschränkt, in solchen Fällen zu impfen, wo „Verunreinigung mit Erde, Staub bestand" oder „wahrscheinlich" war („Fusswunden"), auf alle Fälle von „tieferen Weichteilwunden", auf alle Fälle von „Schrapnell- und Granatverletzungen", bei „Wunden durch Infanteriegeschossquerschläger".

In einem grossen Lazarett wurden alle Verwundeten, die vor dem Ablauf des 8. Tages (nach der Verletzung) zur Behandlung kamen, geimpft; die anderen nicht.

In einzelnen Lazaretten verfuhr man bei der Auswahl verschieden zu verschiedenen Zeiten.

Im städtischen Krankenhaus Mülhausen verfügte man bei Ausbruch des Krieges nur über ein sehr kleines Quantum von Tetanusserum, musste aus diesem Grunde vorerst auf prophylaktische Einspritzung verzichten. Erst am 1. September gelang es wieder, kleine Mengen zu beziehen und konnte man solche vornehmen.

In einigen Lazaretten impfte man anfangs nicht oder mit Auswahl, als dann Todesfälle durch Tetanus auftraten, stets; in einzelnen wählte man anfangs die Fälle aus, die Impfung zu erfordern schienen, später diejenigen, bei denen solche nicht nötig erschien; in einem Lazarett injizierte man bis Ende September in allen Fällen, danach mit Auswahl.

Die Gesamtzahl der prophylaktischen Impfungen ist nicht festzustellen. Es ist aber bemerkenswert, dass in einigen und zwar grösseren Lazaretten nur in ganz seltenen Ausnahmefällen solche gemacht wurden (2mal bei 133, 8mal bei 559, 2mal bei 1412).

In den Lazaretten, wo mit **Auswahl** vorbeugend geimpft wurde, trat bei 19432 Verwundeten 107mal Tetanus auf, also 5,5 Prom.

21 Verwundete erkrankten, obgleich sie prophylaktisch geimpft worden waren, an Tetanus!

Bevor man aus dieser Zahl Schlüsse zieht, wird einiges zu beachten sein.

Man ist allgemein davon überzeugt, dass die Immunisierung in „sicherer", in „einigermassen sicherer" Weise Schutz vor Wundstarrkrampf verleiht, wenn die Impfung sehr früh nach der Verwundung geschieht, das würde heissen, im Kriege schon auf dem Schlachtfeld und vor dem Weitertransport.

Inwieweit solche bei den Verwundeten auf unserem Kriegsschauplatz zur Ausführung kam, ist nicht zu sagen.

Jedenfalls ist hier kein Fall von Tetanus bekannt geworden, wo Impfung vor dem Eintritt in eines der Lazarette vorgenommen wurde.

Immerhin ist aber in einer verhältnismässig nicht kleinen Anzahl von Fällen die Impfung im Lazarett sehr früh nach der Verletzung gemacht worden. Die Nähe der Schlachtfelder hat dies ermöglicht.

Tetanus ist aufgetreten bei 3 Männern, die am ersten Tag nach der Verwundung (1mal am 5., 2mal am 11. Tag nach der Verwundung); bei 2 Männern, die am 3. Tag (am 6. und am 10. Tag); bei 1 Mann, der am 3. oder 4. Tag (am 11. Tag); bei 2 Männern, die am 4. Tag (am 8. und 10. Tag) geimpft worden sind.

Im ganzen entwickelte sich Tetanus bei 20 Männern, die vor Ablauf des 8. Tages geimpft wurden.

Der Zeitraum, der zwischen der Impfung und dem Auftreten der ersten Symptome des Tetanus lag, ist recht verschieden gross gewesen: 2mal am Tage der Impfung (am 7. Tag, 1mal?); 3mal 1 Tag nach der Impfung (am 7., 8., 12. Tag nach der Verwundung; 3mal 2 Tage (Impfung am 5. und am 6. Tag); 2mal 3 Tage (Impfung am 3. und 7. Tag); 4mal 4 Tage (Impfung am 1., 4., 7. und 8. Tag); 1mal lagen 6 Tage (Impfung am 4. Tag), 1mal 7 (Impfung am 3. Tag), 1mal 8 (Impfung am 8. Tag), 2mal 10 (Impfung am 1. und 3. Tag), 1mal 12 (Impfung am 8. Tag) zwischen Impfung und Auftreten des Tetanus.

Gestorben sind von den prophylaktisch Geimpften 14 (1 Fall?).

In den Mitteilungen über die 6 Genesenen wird 2mal bemerkt, dass der am 10. und 11. Tag p. tr. aufgetretene Tetanus „sehr leicht", „nur unvollständig" (leichter Trismus mittleren Grades, sonst keine Erscheinungen) war.

Ein Beobachter führt zur Stütze seiner Ansicht, dass der günstige Verlauf mit der prophylaktischen Impfung Zusammenhang gehabt habe, an, dass zwei andere, am gleichen Orte und am gleichen Tage Verwundete, die nicht geimpft wurden, an Tetanus starben.

In allen Fällen von Genesung trat der Tetanus ziemlich spät nach der Verwundung auf (1mal am 9., 2mal am 11., 1mal am 13., 1mal am 20. Tag nach der Verwundung).

Mit Ausnahme von 15 Fällen (bei weiteren 7 fehlt die Auskunft) wurde in allen Fällen, wo Tetanus auftrat, **therapeutisch** Antitoxin injiziert, fast immer subkutan, 1 mal intra- und perineural, 4 mal intralumbal, in 4 Fällen — abwechselnd — subkutan und intradural, in 3 Fällen subkutan und auf die Wunde.

Sehr oft wird bemerkt, dass man schon bei den ersten lokalen „Vorboten" mit der Serumbehandlung begann.

Ueber die Menge des als Heildosis verbrauchten Starrkrampfserums wurden nur von einzelnen Angaben gemacht. Fast immer wurden 100 Antitoxineinheiten injiziert. Die Injektionen wurden je nach dem Verlauf des Tetanus an den folgenden Tagen wiederholt, bei chronischem Verlauf in einigen Fällen 12, 14, 20 mal. Die einzelnen Angaben sind, wie gesagt, zu unvollständig, um daraus Schlüsse zu ziehen.

Dies gilt auch von den folgenden Zahlen. Ich wenigstens möchte denselben keinen besonderen Wert beilegen.

Von 15 **nicht** therapeutisch mit Antitoxin behandelten Tetanusfällen — es waren teils ganz leicht verlaufende, teils sterbend eingelieferte — sind 3 genesen, 12 gestorben.

Von 152 therapeutisch mit Antitoxin behandelten Tetanusfällen sind 47 genesen, 105 gestorben.

Es war in den Fragebogen eine Frage nach der sonstigen (also exklusive Antitoxinverabreichung) bei Tetanusfällen geübten Behandlung nicht gestellt worden.

Einige spärliche Mitteilungen werden darüber gemacht: Morphium subkutan, Chloral ventral, Amputation.

Erwähnenswert ist, dass in 3 Fällen (ausser Antitoxin, Morphium, Chloral) Magnesiumsulfat subkutan verabreicht wurde. In einem von diesen wurden im ganzen 75 g, im anderen 90 g in 15 proz. Lösung injiziert. Alle drei Fälle kamen zur Genesung.

Ich schliesse hiermit mein Referat über das Ergebnis der Sammelforschung und enthalte mich, meine persönliche Ansicht auszusprechen über das, was aus derselben für die Behandlung des Tetanus in Kriegszeiten etwa gelernt werden kann.

Ueber Sehstörungen im Kriege ohne objektiven Augenbefund[1].

Von Prof. A. Bielschowsky in Marburg.

Schon nach den bisherigen Erfahrungen ist nicht daran zu zweifeln, dass die Zahl der Augenverletzungen im jetzigen Kriege eine sehr hohe sein wird, und zwar nicht nur absolut — infolge der enormen Zahl der Kämpfenden —, sondern auch relativ, wenn man das Häufigkeitsverhältnis der Augen- gegenüber den sonstigen Verwundungen betrachtet. Im Kriege 1870/71 kamen nach dem Kriegssanitätsbericht auf deutscher Seite 860 Fälle von Verletzung des Sehorgans vor = 0,86 Proz. sämtlicher Verwundungen und = 8,5 Proz. der Verwundungen des Kopfes. Im Russisch-Japanischen Kriege hatten die Japaner 3093 Verletzungen des Sehorgans = 2,22 Proz. sämtlicher Verwundungen und = 21,01 Proz. der Kopfverletzungen. Die modernen Kampfmethoden, insbesondere das Kämpfen in liegender Stellung geben die Erklärung dafür, dass man heute mit einer etwa dreifach so grossen Zahl von Augenverwundungen rechnen muss, als sie in unserem letzten grossen Kriege vorkamen. Mit Rücksicht hierauf muss der schon 1879 gemachte Vorschlag v. Oettingens, konsultierende Augenärzte für Militärlazarette zu ernennen, wieder aufgenommen werden. Es liesse sich an zahlreichen Beispielen zeigen, wie viel darauf ankommt, dass Augenverletzte möglichst bald nach ihrer Verwundung einem erfahrenen Fachmann zugeführt werden, weil dieser nicht nur so und so oft durch ein sachgemässes Heilverfahren ein verletztes Auge erhalten, sondern auch um so sicherere Unterlagen für eine spätere Entscheidung der Frage nach dem Zusammenhang zwischen etwaiger Sehstörung und der Verwundung erbringen kann, je früher er den Verwundeten zur Untersuchung bekommen hat.

Einem Unteroffizier war angeblich ein kleiner Granatsplitter ins rechte Auge geflogen. Erst 6 Wochen später, nachdem er in verschiedenen Lazaretten mit Verband und Einträufelungen behandelt worden war, kam er hierher. Schon bei fokaler Beleuchtung im Dunkelzimmer war im Gewebe der Iris ein winziger Fremdkörper von metallischem Glanz nachzuweisen. Er reagierte prompt auf den Magneten und innerhalb einer Viertelstunde nach der Aufnahme in die Klinik war der Splitter extrahiert. Der Mann konnte schon nach einer Woche als felddienstfähig wieder entlassen werden.

Ich möchte hier aber etwas näher nur auf diejenigen Fälle eingehen, für deren Sehstörung die objektive Untersuchung des Auges keine Unterlagen ergibt, und zu deren Beurteilung das Instrumentarium und die Erfahrungen des Augenarztes unerlässlich sind. Es handelt sich sehr häufig um die verantwortungsvolle und nicht immer leichte Entscheidung, ob derartige Sehstörungen auf organische Läsionen zurückzuführen sind oder nicht, und, wenn das letztere zutrifft, ob die „funktionelle" Sehstörung traumatischen Ursprungs ist oder gar nichts mit dem etwa angegebenen Trauma zu tun hat, und letzterenfalls endlich, wenn die Sehstörung nicht etwa nur simuliert wird, welchen Ursprungs sie ist.

Betrachten wir zunächst die organischen Läsionen, von denen Sehstörungen ohne objektiven Befund am Auge erzeugt werden können. Es versteht sich von selbst, dass derartige Läsionen in der Regel nicht den Augapfel, sondern den Sehnerven und seine Fortsetzung im Schädelinnern betreffen. Nur ausnahmsweise haben Verletzungen des Bulbus selbst Sehstörungen ohne objektiv nachweisbare Veränderungen zur Folge. Bei solchen Verletzungen kann es sich natürlich nur um relativ leichte Kontusionstraumen handeln, die neben unbedeutenden, rasch vorübergehenden Symptomen am vorderen Abschnitt des Auges ein Netzhautödem (Commotio retinae) hervorrufen. Die aus letzterem in der Regel resultierende Sehstörung kann mitunter die objektiven Merkmale der Kontusion, auch die zunächst im Augenspiegelbefund so charakteristische Berlinsche Netzhauttrübung kürzere oder längere Zeit überdauern.

Mit einer Netzhauterschütterung erklärt v. Merz[2]) auch die von ihm während des Russisch-Japanischen Krieges gemachte Beobachtung, dass vielfach — in 50 Proz. seiner Fälle — nach schwerer Verletzung des einen Auges die Sehschärfe des anderen, unversehrten mehr oder minder hochgradig (bis zu völliger Amaurose) gesunken war und nur allmählich, mitunter erst nach Monaten, wesentlich gebessert oder ganz normal wurde. Er hat den Augenhintergrund immer normal gefunden, allerdings meist erst lange Zeit nach der Verwundung untersuchen können. Der Autor führt diese Erscheinung auf ein minimales Transsudat aus den Aderhautgefässen zurück, das die Funktion der retinalen Sehzellenschicht für längere Zeit oder dauernd erheblich herabsetzen kann. Belege für diese Auffassug hat v. Merz allerdings nicht erbracht. Man vermisst die Angabe, wie die Pupillenreaktion im Höhestadium der Sehstörung war, ob Aggravation und traumatische Hysterie durch zuverlässige Proben ausgeschlossen werden konnten.

Mir erscheint im Hinblick auf die Art der Verletzung eine andere Deutung näherliegend. So hatte z. B. ein von v. Merz erwähnter an der linken Schläfe durch Schrapnellsplitter verletzter Mann, der angeblich nach dem Trauma am rechten Auge blind war, am linken nur S = $^{1}/_{1000}$ hatte, schliesslich aber vollen Visus rechts, $^{2}/_{5}$ links wieder erlangte, auch eine Parese des rechten Abduzens. Dieser Befund weist meines Erachtens auf eine Schädelbasisfraktur oder -fissur hin, wobei es zu einer Abduzenslähmung und zur Kompression des Optikus durch Blutung gekommen war. Dass in solchen Fällen eine Restitutio ad integrum möglich ist, weiss man aus zahlreichen Beobachtungen. (Die in dem referierten Fall angegebene komplette Amaurose ist anscheinend nicht objektiv erwiesen, sonst würde sie allerdings, wie noch zu besprechen sein wird, auf eine irreparable Quetschung oder Zerreissung des Optikus hinweisen.) Auch mir haben wiederholt absolut glaubwürdige Verwundete mit Kopfschüssen angegeben, dass sie in den ersten Tagen nach der Verwundung mit dem unverletzten Auge „nichts" oder „fast nichts" gesehen hätten. Jedoch war in solchen Fällen der Verlauf des Schusskanals derart, dass man eine schwere Kontusion der Orbita bzw. eine Fissur der Orbitalwandung mit Kompression des Sehnerven durch Blutung anzunehmen berechtigt war, eine Annahme, die wohl am einfachsten die rasche Wiederherstellung des Visus und das Fehlen aller objektiven Veränderungen nach Ablauf einer Woche erklärt.

Die relativ seltenen Fälle von intraokularer Tensionssteigerung oder -verminderung nach Contusio bulbi seien hier nur eben erwähnt, da der objektive Nachweis ohne Tonometer nicht

---

[1]) Nach einem am 19. XI. d. J. im Aerztl. Verein zu Marburg gehaltenen Vortrage.

[2]) v. Merz: Schussverletzungen des Auges. Kl. Mbl. f. Augenheilk. Beilagsheft z. XLV. J. 1907.

immer leicht ist, wenn gröbere Veränderungen, wie Blutungen, Dislokation der Linse etc. fehlen.

Als gelegentliche Folge einer Contusio bulbi kann auch noch eine Myopie Ursache der Sehstörung werden. Sie ist entweder durch einen Reizzustand (Krampf) des Ziliarmuskels bedingt — dann meist gering und durch Atropin zu beseitigen — oder durch Vorrücken der Linse infolge Erschlaffung oder Einreissung der Zonula. Schiefstellung der subluxierten Linse kann gleichzeitig erheblichen Astigmatismus verursachen.

Während bei den letzterwähnten Sehstörungen der Augenarzt in der Regel durch genaue Untersuchung Ort und Art der vorliegenden Läsion zu erkennen vermag, können — wenigstens während eines gewissen Zeitraumes — alle objektiven Zeichen der Verletzung fehlen, wenn der Sehnerv selbst beschädigt ist. Die direkten Läsionen desselben stehen an Häufigkeit weit zurück hinter den indirekten, und unter den letzteren ist die häufigste bekanntlich die Quetschung oder Zerreissung des Nerven im Canalis opticus bei Frakturen der Orbitalwand bzw. der Schädelbasis. Da der Optikus im Kanal vom Knochen fest umschlossen ist, dessen Periost zugleich die Duralscheide des Nerven bildet, so genügt schon die bei einer Fissur eintretende minimale Aenderung des Knochenlumens, um eine Zerreissung oder erhebliche Quetschung der Sehnervenfasern herbeizuführen. Bei nicht zu schweren Kontusionstraumen des Schädels kann die unmittelbar danach konstatierte einseitige Erblindung ohne ophthalmoskopischen Befund das einzige, aber untrügliche Symptom einer Fraktur bzw. Fissur des Canalis opticus bzw. des Orbitaldaches sein. Ein Kuhhornstoss oder Stich mit der Heugabel z. B. kann derartige Wirkung haben ohne nachweisbare Läsion der Weichteile, da diese dem zwischen Bulbus und Orbitalwand vordringenden verletzenden Instrument ausweichen können. Dass tatsächlich Erblindung vorliegt, ist durch das Fehlen der direkten bei Erhaltung der konsensuellen Lichtreaktion der Pupille des betreffenden Auges zu erweisen. Erst nach Ablauf von 3 bis 4 Wochen wird in der Regel die deszendierende Atrophie des Optikus auch mit dem Augenspiegel erkennbar. Selbstverständlich kommt es zur Erblindung nur, wenn die Leitung im ganzen Sehnervenquerschnitt unterbrochen ist. Partielle Zerreissungen bewirken nur scharf begrenzte Gesichtsfelddefekte und zwar auffallend oft einen Ausfall der oberen Gesichtsfeldhälfte, was einer Läsion des unteren Nervenabschnittes im Kanal entspricht. In den leichteren Fällen, bei denen nur eine Kompression des Optikus durch Blutung in die Substanz oder in die Scheiden erfolgt ist, finden sich natürlich auch nur mässige Herabsetzung des Sehvermögens bzw. relative Skotome, die wieder zurückgehen können.

Auch Schussverletzungen können ein- oder doppelseitige Erblindung bzw. hochgradige Sehstörung mit zunächst normalem ophthalmoskopischen Befund machen, wenn der Sehnerv dicht am Foramen opticum getroffen wird. Doch bleiben in derartigen Fällen kaum jemals die anderen basalen Hirnnerven verschont, namentlich die durch die Fissura orbit. sup. ziehenden motorischen und sensiblen Augennerven. Schüsse durch die Orbita bewirken schwere und charakteristische Bulbussymptome, teils infolge der orbitalen Blutung (Exophthalmus, Beweglichkeitsbeschränkung etc.), teils infolge der Sprengwirkung des Geschosses (Aderhaut- und Netzhautblutungen und Zerreissungen etc.), worauf hier nicht näher einzugehen ist. Hinzuweisen wäre jedoch auf den charakteristischen Unterschied im Symptomenbild der Optikusläsion, je nachdem die Verletzung peripher- oder zentralwärts vom Eintritt der Netzhautgefässe (10—20 mm hinter dem Bulbus) in den Sehnerven erfolgt ist. Ersterenfalls sieht man mit dem Spiegel sofort die Zeichen der Unterbrechung der Blutzirkulation in der Netzhaut (weissliche Trübung, hochgradige Verengerung der Gefässe mit Segmentierung der Blutsäule); letzterenfalls bleibt, wie schon erörtert, das ophthalmoskopische Bild bis zur Entwicklung der atrophischen Verfärbung der Papille völlig normal.

Die Sehstörungen infolge intrakranieller Läsionen der Sehnerven und ihrer Fortsetzung bis zur Rinde des Hinterhauptlappens, so interessant sie in in topisch-diagnostischer Hinsicht sind, will ich nur mit einigen Worten erwähnen, da bei den uns zurzeit hauptsächlich interessierenden Kriegsverletzungen des Gehirns die etwaige Sehstörung an Bedeutung so erheblich hinter den anderen Hirnsymptomen zurücktritt, dass ihre Untersuchung und Beurteilung in der Regel erst längere Zeit nach der Verletzung überhaupt möglich ist. Auch wird es zumeist nicht schwierig sein, an der Hand des Schusskanals auch mit einiger Genauigkeit die Läsion der Sehbahn zu lokalisieren. Ein- oder beiderseitige Erblindung kombiniert mit Funktionsstörungen anderer Hirnnerven weist auf basale Läsion hin. Auf eine Verletzung des Chiasma schliesst man bei heteronymem Gesichtsfeldausfall (z. B. bei bitemporaler Hemianopsie auf alleinige Zerstörung der sich kreuzenden Sehnervenfasern durch eine in der Medianebene einwirkende Schädlichkeit) oder bei völliger Erblindung des einen und Ausfall eines Gesichtsfeldbezirks am anderen Auge usw. Verlust der beiden linken bzw. rechten Gesichtsfeldhälften — homonyme Hemianopsie — entsteht durch Läsion des rechten bzw. linken Tract. opt. oder ihrer Fortsetzung (Sehstrahlung, Rinde), und zwar ist eine Traktusläsion anzunehmen, wenn keine deutliche „Aussparung“ der Gesichtsfeldzentren, dagegen hemianopische Pupillenreaktion besteht. Je näher der kortikalen Endigung die Läsion der Sehbahn erfolgt, um so eher kommt es zu kleinen („inselförmigen“) Defekten. Immer hat man festzuhalten, dass einseitige Läsion der Sehbahn bilaterale Ausfallserscheinungen machen muss, wenn die Läsion vom Chiasma zentralwärts erfolgt ist.

Das ganze technisch-wissenschaftliche Rüstzeug des Augenarztes kann erforderlich sein für die Beurteilung der Sehstörung in Fällen, die entweder überhaupt kein Trauma oder aber nur ein solches erlitten haben, das eine ätiologische Beziehung zu der subjektiven Störung nicht gut annehmen lässt. Ich möchte die verschiedenen Möglichkeiten, an die in derartigen Fällen zu denken ist, an einigen Beispielen erläutern.

Ein 30 jähriger Herr, Landwirt und Reserveoffizier, gibt an, dass er vor 9 Wochen durch den Luftdruck einer in der Nähe explodierenden Granate umgeworfen und 5 Stunden bewusstlos gewesen sei. Nachher hätten sich nur eine Beule an der linken Kopfseite, aber sonst keine Zeichen einer Verwundung oder Gehirnerschütterung gefunden. Nach und nach habe er nun eine zunehmende Einengung des Gesichtsfeldes des rechten Auges, zuletzt auch eine erhebliche Verschlechterung des zentralen Sehvermögens bemerkt. Sein Benehmen und seine Ausdrucksweise machten einen etwas verstörten Eindruck. Die objektive Untersuchung der Augen (Hintergrund, Pupillenreaktion etc.) ergab keinerlei Abweichungen von der Norm. An Simulation war nicht zu denken: der Herr war vor kurzem gegen den Rat seiner Aerzte ins Feld zurückgekehrt, aber schon nach wenigen Tagen von der Front wieder heimgeschickt worden. Trotzdem machte ich die einfachste Simulationsprobe, indem ich ihm eine Brille aufsetzte, die vor dem angeblich besseren Auge 4 Dioptrien konvex, vor dem angeblich schlechten ein Planglas enthielt, und ihn aufforderte, zunächst mit beiden Augen die Sehprobe zu lesen. Dabei ergab sich volle Sehschärfe für das angeblich schlechte Auge, denn die Sehschärfe des anderen war durch das Konvexglas auf etwa $^{6}/_{100}$ herabgesetzt. Die Gesichtsfeldprüfung ergab rechts ganz unbeständige, je nach der Untersuchungsdistanz wechselnde Grenzwerte.

In diesem Falle war die Diagnose „traumatische Hysterie“ mit Sicherheit festzustellen; sie wurde durch den neurologischen Befund bestätigt. Das Verhalten des Simulanten bzw. Aggravanten unterscheidet sich von dem zuvor besprochenen im wesentlichen dadurch, dass ihn sein schlechtes Gewissen misstrauisch macht und Fallen fürchten lässt, namentlich wenn der Arzt Zweifel an der Richtigkeit der subjektiven Angaben erkennen lässt. Bei der geschilderten Simulationsprobe mit der Brille versucht der Simulant gewöhnlich, entgegen der ausdrücklichen Weisung des Arztes, durch flüchtiges abwechselndes Zukneifen der Augen den Zweck der Probe zu erkennen, und er vereitelt ihn, sobald er merkt, dass die Sehschärfe des „guten“ Auges künstlich herabgesetzt ist.

So leicht wie es ist, die Simulation einseitiger Blindheit nachzuweisen, wozu uns die Prüfung der direkten und konsensuellen Lichtreaktion verhilft, und so sicher man durch eine Reihe verschiedener, hier nicht im einzelnen zu besprechender Simulationsproben den Nachweis absichtlicher Täuschung bei der Sehprüfung erbringen kann, so schwer, wenn nicht unmöglich ist es häufig, bei einer mala voluntas den tatsächlich vorhandenen Grad der Sehschärfe festzustellen. Immerhin gelingt es in der Regel, womit in der Praxis schon viel gewonnen ist, zu ermitteln, ob das angeblich sehschwache Auge noch so weit leistungsfähig ist, dass durch das Zusammenwirken beider Augen die Vorteile des Binokularsehens, insbesondere die binokulare Tiefenwahrnehmung, ausgenützt werden. Die für diese Prüfung in Betracht kommenden Proben sind sehr mannigfaltig. Am einfachsten ist der bekannte Heringsche Fallversuch. Hat man Verdacht auf absichtlich falsche Angaben, so kann jener Versuch so modifiziert werden,

dass er auch bei einäugigem Sehen bestanden werden muss. Andere etwas umständlichere Prüfungsmethoden ergeben bei geeigneter Versuchsanordnung auch einige Anhaltspunkte für den Grad der Sehschärfe jedes Einzelauges. Dies gilt z. B. für die Prüfung der Fusionsbewegungen mittels Prismen, die im einzelnen zu erörtern hier zu weit führen würde. Es kommt dabei im wesentlichen darauf an, dass auf Grund des physiologischen „Widerwillens gegen Doppeltsehen" bei Vorhalten des Prismas vor ein Auge eine Fusionsbewegung nur dann zustande kommt, wenn die beiderseitigen Netzhautbilder mit nicht zu differentem Gewicht ins Bewusstsein treten.

Ungemein schwierig kann es sein, bei vorgetäuschter beiderseitiger Schwachsichtigkeit den wirklichen Betrag der Sehschärfe festzustellen. Nur wenn der Arzt über einen grossen Vorrat von Untersuchungsmethoden verfügt und deren theoretische Grundlagen so beherrscht, dass er sie je nach dem einzelnen Falle zweckmässig zu variieren vermag, wird er zu einigermassen zuverlässigen Ergebnissen gelangen.

Es wäre aber voreilig, wenn man angesichts eines auffälligen Missverhältnisses zwischen dem normalen objektiven Befund und einer mangelhaften Funktion des Auges zunächst immer an Aggravation oder Simulation denken wollte, denn es kann nicht nur, wie in dem oben erwähnten Falle, eine traumatische Hysterie vorliegen und der Verwundete optima fide seine Beschwerden auf das Trauma zurückführen, sondern es ist auch gar nichts ungewöhnliches, dass jemand von der seit früher Kindheit bestehenden Schwachsichtigkeit des einen Auges nichts weiss und natürlich geneigt ist, wenn er zufällig nach einem unbedeutenden Unfall jene Schwachsichtigkeit entdeckt, sie auf jenen zurückzuführen. Nun soll zwar vor der Einstellung ins Heer die Sehschärfe jedes Einzelauges geprüft werden, aber im Drange der Geschäfte kann es wohl vorkommen, dass die Prüfung der Sehschärfe beider Augen zugleich angestellt wird. Ich habe unter den Verwundeten mehrere Fälle gesehen, bei denen ein unbedeutendes Trauma (Kopfstreifschuss, Hineinfliegen von Schmutzteilen in das Auge) für einseitige Amblyopie verantwortlich gemacht wurde, die mit Sicherheit als kongenitale bzw. als aus der Kindheit stammende „Amblyopie ohne Befund" zu erweisen war. Der Nachweis ist relativ leicht, wenn das amblyopische Auge in Schielstellung steht oder aus dem Unvermögen zu exakter Konvergenz und zur Ausführung von Fusionsbewegungen zu folgern ist, dass kein gemeinschaftlicher Sehakt beider Augen besteht. Sehr wichtig ist in derartigen Fällen die Erhebung einer genauen Anamnese; speziell ist nach früher (in der Kindheit) etwa vorhandenem Schielen zu fragen mit Rücksicht auf die bekannte Tatsache, dass einseitige Schwachsichtigkeit zur Entstehung von Schielen disponiert, dass aber nicht selten im Verlaufe des Wachstums ein Geringerwerden bzw. Verschwinden des Schielens vorkommt infolge während des Wachstums eintretender Aenderung der die Stellung des Auges beeinflussenden topographisch-anatomischen Verhältnisse innerhalb der Orbitae. Sollten bei der Untersuchung derartiger Fälle die Angaben nicht immer präzis und eindeutig sein, so hat man auch mit der Möglichkeit zu rechnen, dass Unaufmerksamkeit und Mangel an Intelligenz an solchen Widersprüchen schuld sein können. Die Verwechslung von post und propter hoc liegt ja so nahe, dass man eine mala voluntas nicht annehmen sollte, ehe man nicht untrügliche Beweise dafür hat, zumal Männern gegenüber, die ihr Leben für unser aller Wohl eingesetzt haben.

Zu den Sehstörungen, für welche objektive Unterlagen nicht immer leicht auffindbar sind, gehört auch das Doppeltsehen. Grobe Beweglichkeitsdefekte, wie sie durch intraorbitale Läsionen der Augenmuskeln oder ihrer Nerven oder durch narbige Verwachsung des Bulbus mit seiner Umgebung verursacht werden, erklären die subjektiven Störungen ohne weiteres. Sehr schwierig dagegen kann die Entscheidung, ob ein Zusammenhang zwischen dem angeblichen Trauma und dem Doppeltsehen besteht, werden, wenn kein deutlicher Beweglichkeitsdefekt vorliegt. In solchen Fällen ist der Nachweis, ob eine intrakranielle Läsion des okulomotorischen Apparates oder eine funktionelle (neurasthenische bzw. hysterische) Störung oder endlich eine nichtparetische Gleichgewichtsstörung der Augenmuskeln vorliegt, die vor dem Unfall latent gewesen und jetzt manifest geworden ist, vielfach nur mit Hilfe komplizierter Methoden und Apparate zu erbringen.

Bemerkungen über die Wirkung der regelrechten Infanteriegeschosse und der Dumdumgeschosse auf den menschlichen Körper.

Von Prof. Dr. M. Kirschner (Königsberg i. Pr.), Oberarzt der Reserve (III. Bayer. Armeekorps).

Die Angabe, dass die durch die Genfer Konvention verbotenen Dumdumgeschosse von seiten des Feindes verwendet werden, kehrt in allen modernen Kriegen mit Regelmässigkeit wieder. Bei der Schwere einer derartigen Anklage muss gefordert werden, dass in jedem einzelnen Falle der Beweis für die Verwendung dieses berüchtigten Geschosses in absolut einwandfreier Weise erbracht ist.

Wenn die deutsche Regierung amtlich mitteilen kann, dass in Belgien besondere Maschinen zur Herstellung dieser Projektile gefunden wurden, wenn an feindlichen Gewehrkolben nur für diesen Zweck bestimmte Vorrichtungen angetroffen werden, wenn gefallenen oder gefangenen Feinden fertige Dumdumgeschosse abgenommen werden, so ist an der Verwendung dieser widerrechtlichen Geschossart nicht zu zweifeln. Dagegen fehlt m. E. bisweilen ärztlichen Mitteilungen — und auch seit Ausbruch des gegenwärtigen Krieges sind derartige Veröffentlichungen erfolgt — das Zwingende eines derartigen Beweises.

Der Grund hierfür ist offenbar, dass dem mit den Kriegsverletzungen bisher nicht vertrauten Arzte beim Antreffen einer übermässig grossen und zerfetzten Wunde die Vorstellung zunächst fern liegt, dass derartige Verletzungen die normale Wirkung des regelrechten modernen Infanteriegeschosses sein können, und dass zu ihrer Erklärung die Annahme eines Dumdumgeschosses durchaus nicht notwendig ist.

Es erscheint mir daher angebracht, die Wirkungsweise der regulären Infanteriegeschosse und der Dumdumgeschosse unter spezieller Berücksichtigung dieser Frage einer Besprechung zu unterziehen.

1. Der Bau der Geschosse.

Die modernen Infanteriegeschosse sind entweder Mantelgeschosse oder Vollgeschosse.

a) Die Mantelgeschosse (fälschlich auch Vollmantelgeschosse genannt) besitzen einen Ueberzug aus widerstandsfähigem Stahlblech, der sich auf den Boden des Geschosses, jedoch nur in Gestalt eines schmalen Saumes umschlägt. Das Stahlblech bildet demnach annähernd einen Kegel, dessen Mantel vollkommen lückenlos ist, und der lediglich in der Mitte seiner Basis eine grosse Oeffnung hat. Der Hohlraum des kegelähnlichen Körpers ist mit einem relativ weichen Material, mit Hartblei, ausgegossen. Dieser „Kern" des Geschosses liegt in der ganzen Ausdehnung der an der Basis befindlichen zentralen Oeffnung frei zutage.

Mantelgeschosse sind beispielsweise die Infanteriegeschosse der Deutschen, der Engländer, der Russen und der Balkanstaaten.

b) Die Vollgeschosse sind aus einem einheitlichen Material hergestellte, massive Körper.

Ein derartiges, aus Kupfer bestehendes Projektil ist beispielsweise das französische Infanteriegeschoss.

c) Dumdumgeschosse sind Mantelgeschosse, deren Stahlmantel auch an dem vorderen Ende nicht vollkommen in sich geschlossen ist, so dass der Bleikern auch hier in einer Verbindung mit der Aussenwelt steht.

Stahlmantel und Bleikern können an ihrem vorderen Ende in gleicher Höhe abgeschnitten sein, so dass der Kern mit seinem Querschnitt zutage liegt. Die Kuppe des Mantels kann fehlen, so dass der an seiner Spitze mehr oder weniger vollständige Kern den Stahlzylinder ein Stück überragt. Das Geschoss kann am vorderen Ende kraterförmig ausgebohrt sein. Die Mantelspitze kann einen einfachen oder einen kreuzförmigen Einschnitt tragen oder mehrere Löcher besitzen.

Dabei kann der Defekt des Stahlmantels durch ein wenig widerstandsfähiges Metall (z. B. Aluminium) so geschickt ersetzt sein, dass der Charakter des Dumdumgeschosses bei äusserer Betrachtung nicht zu erkennen ist.

Derartige Projektile werden einerseits fabrikmässig hergestellt (beispielsweise zu Jagdzwecken); andererseits lassen sich reguläre Mantelgeschosse in wenigen Augenblicken mit einer Feile, einer Metallsäge, einer Beisszange, einem Bohrer usw. in Dumdumgeschosse auch durch den einzelnen Soldaten umwandeln.

Dagegen ist es gänzlich unmöglich, ein Vollgeschoss, wie z. B., was uns besonders interessiert, das etatsmässige französische Infanteriegeschoss, in ein Dumdumgeschoss umzuformen. Denn kneifen wir seine Spitze weg, bohren sie aus oder schneiden sie ein, so ändern wir zwar die **Form** des massiven Projektils, können aber niemals

erreichen, dass an seinem vorderen Ende ein weicher Metallkern in einem harten Stahlmantel zutage liegt, was das Charakteristikum eines Dumdumgeschosses ist. Die Formveränderung an sich hat aber keinen namhaften Einfluss auf die Geschosswirkung. Finden wir daher bei einem französischen Soldaten ein echtes Dumdumgeschoss, so kann er es nicht auf eigene Faust aus einem regelrechten französischen Infanteriegeschoss hergestellt haben. Trotzdem habe ich in diesem Kriege bereits zweimal derartige berüchtigte, französischen Soldaten abgenommene Geschosse gesehen.

2. Die Wirkung der regelrechten Infanteriegeschosse unter gewöhnlichen Verhältnissen.

Dringt — was wir zunächst als das Gesetzmässige ansehen wollen — ein nicht deformiertes Mantel- oder Vollgeschoss mit der Spitze voran in den menschlichen oder tierischen Körper ein, so ist die Gestaltung des Schusskanals im wesentlichen abhängig erstens von der Art des getroffenen Gewebes und zweitens von der lebenden Kraft des Geschosses.

a) Werden lediglich Weichteile getroffen, so hat der Schusskanal im grossen und ganzen die Gestalt eines Zylinders, dessen Breite dem Querdurchmesser des Geschosses entspricht. Die gleiche Wirkung pflegt das Projektil in der Substantia spongiosa der

Fig. 1*). Schuss durch die Kniescheibe mit Infanteriegeschoss.
Keine Splitterung in der Substantia spongiosa, sondern kreisrunder Schusskanal.

*) Pause nach Abb. 77 in: Kirschner, „Bericht über die erste Hilfsexpedition nach Bulgarien" in dem Bericht des Deutschen Roten Kreuzes über den Balkankrieg, Berlin 1914, Verlag Julius Springer.

Fig. 2*). Glatte Schussfraktur des Oberschenkels im Bereich der Substantia compacta durch Infanteriegeschoss.
*) Pause nach Abb. 78, l. c.

Knochen zu entfalten (Fig. 1). Die Ein- und die Ausschussöffnung wird daher in diesen Fällen durch eine kleine, kreisrunde Wunde gebildet.

b) Wesentlich anders gestaltet sich jedoch der Schusskanal, wenn ein Knochen im Bereiche der Substantia compacta getroffen wird. Wenn die Kraft des Geschosses nicht bereits derartig erschöpft ist, dass es an dem Knochen Halt macht, kommt es zu einer Zertrümmerung des Knochens. Der Grad dieser Zertrümmerung ist sehr verschieden. Er hängt ab von der lebenden Kraft des Projektils. Die Zertrümmerung ist umso grösser, je grösser die lebende Kraft des Geschosses ist. Diese lebende Kraft bestimmt sich nach der Formel $l = \frac{1}{2} m v^2$, d. h. sie wächst im Quadrate der Geschwindigkeit des Geschosses, oder mit anderen Worten: die lebende Kraft des Geschosses und seine zerstörende Einwirkung auf den Knochen ist umso grösser, je kürzer die Schussweite ist.

Bei Fernschüssen tritt nur ein relativ glatter Querbruch des Knochens ein und wir erhalten Röntgenbilder des Verletzungsgebietes, die denen der indirekten Friedensfrakturen ähneln (Fig. 2). Je kürzer aber die Schussweite wird, desto ausgiebiger wird die Zerstörung des Knochens, bis man bei Nahschüssen (bis etwa 400 m) von einer richtigen Explosion des Knochens sprechen kann: es entstehen zahlreiche, verschieden grosse Splitter, und diese Splitter verbleiben nicht in der nächsten Nähe des Entstehungsortes, sondern sie werden weit in das Körpergewebe hineingeschleudert (Fig. 3).

Fig. 3*). Zerschmetterung des Oberschenkelknochens durch Infanteriegeschoss aus 350 m.

*) Pause nach Abb. 82, l. c.

Die Fortschleuderung ist bei Schüssen aus unmittelbarer Nähe bisweilen so intensiv, dass in der nächsten Umgebung des Schusskanals im Bereiche des getroffenen Knochens ein knochenfreier Raum entsteht, um den sich die Splitter konzentrisch gruppieren. So ähneln die Röntgenbilder bis zu einem gewissen Grade den Knochenzystenbildern (Fig. 4).

Bei derartigen Knochenexplosionen müssen die den Knochen umschliessenden Weichteile durch die fortgeschleuderten Knochensplitter in entsprechender Weise zerstört werden, und es kommt hierdurch zu grossen, mit Blut, Gewebsfetzen und Knochenteilen gefüllten Höhlen. Ist der Radius der Sprengzone an einer Seite grösser als die Dicke der den Knochen bedeckenden Weichteile, so werden sie durch die Explosion zerrissen, und die Wundhöhle öffnet sich breit nach aussen. Da die Knochensplitter vornehmlich in der Schussrichtung fortgeschleudert werden, so erhalten wir hierdurch häufiger übermässig grosse Ausschussöffnungen als derartig gestaltete Einschussöffnungen. Die Ausschussöffnungen können faustgross sein.

c) Eine ähnliche explosionsartige Geschosswirkung mit grossen Zerstörungen im Innern des Körpers kommt dann zustande, wenn in der Nahzone Organe getroffen werden, die sich physikalisch wie eine mit Flüssigkeit gefüllte, geschlossene Kapsel verhalten (Magen, Darm und Blase in gefülltem Zustande, Leber, Milz, Niere, Herz, ev. auch Schädelkapsel). Die Flüssigkeit überträgt die durch das Eindringen des Projektils im Innern eintretende Drucksteigerung plötzlich und ungeschwächt nach allen Richtungen auf die Wandung, die hierdurch mitsamt ihrem Inhalte explosionsartig auseinandergerissen wird.

Fig. 4*). Handschuss aus unmittelbarster Nähe. Höhlenbildung im II. Mittelhandknochen.

*) Pause nach Abb. 85, l. c.

Fig. 5*). Das Geschoss drang in den Körper und in den äusseren Teil des Tibiakopfes mit vorausgehendem stumpfen Ende ein; denn der unmittelbar unter der Haut gelegene Knochen lässt keinerlei Zerstörungen erkennen, die auf ein Umdrehen bezogen werden können.
*) Pause nach Abb. 65, l. c.

3. Die gelegentlich eintretenden Lageabweichungen und Deformierungen der regelrechten Geschosse.

Die bisherigen Erörterungen über die Wirkung des regulären Mantel- und Vollmantelgeschosses gehen von der Annahme aus, dass die Geschosse den Körper erstens mit vorausgehender Spitze und zweitens in nicht deformiertem Zustand erreichen. Diese beiden Annahmen treffen in der Praxis aber durchaus nicht immer zu.

a) Der Schwerpunkt der Infanteriegeschosse liegt, da sie sich gegen das vordere Ende hin ausnahmslos verjüngen, nicht in der Mitte der Längsachse, sondern näher am hinteren Ende; am weitesten bei dem (deutschen und dem türkischen) Spitzengeschoss. Der Widerstand, den der vor dem Schwerpunkt gelegene Teil des Geschosses zunächst an der Luft und später an dem Körpergewebe findet, ist wesentlich grösser als der Widerstand, dem der hinter dem Schwerpunkt gelegene Teil begegnet. Der vordere Abschnitt wird daher stärker gebremst als der hintere Abschnitt. Er hat infolgedessen das Bestreben, zurückzubleiben, während der hintere die Neigung hat, ihm zuvorzukommen. D. h. mit anderen Worten: das Geschoss hat das Bestreben, sich um seine Querachse zu drehen und sich mit dem stumpfen Ende nach vorn zu richten.

Diesem Bestreben arbeitet die dem Projektil durch den Drall erteilte Rotation um die Längsachse entgegen. Solange die Drallrotation kräftig ist, vermag sie die Umkehrung des Projektils zu verhüten, wenigstens während das Geschoss nur die wenig Widerstand bietende Luft durchschneidet. Wenn die Drallrotation jedoch nach langer Flugdauer stark verlangsamt ist, dreht sich das Geschoss um, zumal dann, wenn die Spitze durch Anstossen an einen Gegenstand (Sand, Baumast, Grashalm usw.) plötzlich einen Widerstand findet und gebremst wird.

Ein derartig aus seiner ursprünglichen Lage abgelenktes Projektil kann daher den menschlichen Körper sowohl mit dem Boden als auch mit einer Längsseite (Querschläger), als auch in einer beliebigen Mittelstellung treffen (Fig. 5).

b) Schlägt das Geschoss vor dem Erreichen des menschlichen Körpers auf einen harten, festen Gegenstand (Stein, gefrorener Erdboden, Metallteile, Münzen usw.) auf, so dass es von diesem Gegenstande zurückgeschleudert wird (Ricochettetreffer), so kann es ausserdem erheblich deformiert werden, indem sein Mantel aufgerissen oder abgeplattet wird, wobei der Bleikern teilweise hervorquellen kann.

Sind die von dem Geschoss vor dem Erreichen des menschlichen Körpers getroffenen Gegenstände so klein, dass sie mit erheblicher Geschwindigkeit fortgeschleudert werden können (Knöpfe, Geld, Schlüssel usw.), so können sie als sekundäre Projektile in den Körper eindringen.

c) Die Geschosse, die den menschlichen Körper gegen Ende ihrer Flugbahn in regelrechter Weise mit vorausgehender Spitze erreichen, kehren sich meiner Erfahrung nach infolge des Widerstandes, den die Spitze an dem Körpergewebe erfährt, in einer grossen Anzahl von Fällen kurz nach dem Eintritt in den Körper während des Durchganges durch die Weichteile um. Ich habe jedenfalls im Balkankriege sowohl durch Röntgenbilder, als auch bei der Extraktion von Geschossen vielfach feststellen können, dass bei Steckschüssen die Spitze des Projektils nach rückwärts, also nach dem Schützen hin, sah (Fig. 6 und 7). Ich muss nach meinen Erfahrungen eine

Fig. 6*). Längsschuss durch die Muskelmasse der Wade in der Richtung Knie—Fuss. Das Geschoss sieht mit der Spitze nach dem Schützen, hat sich also umgekehrt.
*) Pause nach Abb. 65, l. c.

Fig. 7*). Das Projektil glitt mit dem stumpfen Ende voran im Markraum der Tibia etwa 9 cm fusswärts.
*) Pause nach Abb. 86, l. c.

derartige Umkehrung fast als die Regel und die Orientierung mit vorausgehender Spitze als die Ausnahme bezeichnen.

Die Beobachtungen wurden natürlich nur bei Steckschüssen gemacht. Es handelt sich also ausnahmslos um Geschosse mit geschwächter lebender Kraft gegen das Ende ihrer Flugbahn, die nicht mehr die Kraft besassen, den Körper wieder zu verlassen und bei denen die Drallrotation schon stark verlangsamt war. Es wäre interessant, durch Versuche festzustellen, von welcher Entfernung ab man mit einer derartigen Umkehrung des Geschosses beim Durchgange durch die Weichteile des Körpers zu rechnen hat. Ob und inwieweit für die von mir erwähnten Beobachtungen etwa alte Gewehre der Türken mit abgenutztem Drall verantwortlich gemacht werden müssen, entzieht sich meiner Beurteilung.

Aus den gemachten Ausführungen geht hervor, dass eine gewisse Anzahl von Infanteriegeschossen mit vorausgehendem stumpfen Ende, andere quer oder schräg gestellt, in normaler Gestalt oder in deformiertem Zustande, die Oberfläche des Körpers erreichen, und dass andere, mit der Spitze eindringende Geschosse, sich während des Durchganges durch die Weichteile umkehren.

4. Die Wirkung der in ihrer Lage und in ihrer Form veränderten regelrechten Infanteriegeschosse.

a) Dringt ein quergestelltes Geschoss in den Körper ein, so werden bei reinen Weichteilschüssen und bei Schüssen durch die Substantia spongiosa der Knochen die Zerstörungen wesentlich ausgedehnter sein als bei dem glatten Durchgange eines längs gerichteten Projektils. Die Ein- und die Ausschussöffnungen können zu grossen, unregelmässig gestalteten Wunden werden. Besonders ausgiebig kann das Gewebe zerfetzt werden, wenn es sich um ein erheblich deformiertes Geschoss handelt.

Kehrt sich ein mit der Spitze auftreffendes Geschoss während des Durchganges durch die Weichteile um, so muss hierbei das Gewebe in beträchtlicher Ausdehnung durchrissen werden. Auch die Ausschussöffnung kann unter Umständen einen beträchtlichen Umfang erreichen.

Diese durch ihre unverhältnismässige Ausdehnung imponierenden Verletzungen sind also Wirkungen des regulären Infanteriegeschosses. Sie haben mit Dumdumgeschossen nichts zu tun.

Im Gegensatz hierzu setzen Projektile, die den Körper mit vorausgehendem Boden erreichen und diese Orientierung während des Durchganges durch die Weichteile beibehalten, nicht wesentliche andere Verletzungen wie die Geschosse mit vorausgehender Spitze.

b) Trifft ein Mantelgeschoss mit vorausgehendem stumpfen Ende oder in quer oder schräger Stellung auf einen Knochen im Bereiche der Substantia compacta, so sind zwei getrennte Wirkungen auseinander zu halten:

Erstens kommt es zu den gleichen, von der lebenden Kraft des Geschosses abhängigen Zerstörungen des Knochens und der ihn umgebenden Weichteile wie bei den Geschossen mit vorangehender Spitze.

Zweitens kann eine Deformierung des Projektils und ein Austritt des Bleikernes stattfinden, wodurch sekundär eine weitere Zerstörung der Weichteile verursacht werden kann. Wie wir sehen, ist das reguläre Geschoss an seinem Boden nicht geschlossen. Daher kann durch diese Oeffnung der hier frei zutage liegende Bleikern herausgeschleudert werden, wenn das Geschoss mit vorausgehendem Boden auf einen kräftigen Knochen mit grosser Geschwindigkeit aufschlägt. Ebenso kann der Bleikern durch diese Oeffnung herausgepresst werden, wenn sich der Mantel durch seitliches Auftreffen auf einen Knochen abplattet. Der Bleiaustritt wird leichter erfolgen und ausgiebiger sein, wenn der Stahlmantel bereits vor dem Eintritt in den Körper durch Aufschlagen auf einen harten Gegenstand aufgerissen oder deformiert wurde und hierdurch in seiner Festigkeit gelitten hat. Der austretende Bleikern kann sich durch Auftreffen auf den Knochen seinerseits weiterhin deformieren und unter Umständen in mehrere Stücke zerschellen. Im Balkanfeldzuge habe ich in der Nähe der grossen Knochen vielfach derartig deformierte Geschosse gefunden, und auf den Röntgenbildern liess sich bisweilen nachweisen (gleichsam in statu nascendi), dass der Bleiaustritt tatsächlich am Boden des Projektils erfolgte (Fig. 8).

Fig. 8*).
In der Nähe des Trochanter major gelegenes, deformiertes Mantelgeschoss, bei dem ein Teil seines Bleiinhaltes ausgetreten ist.
*) Pause nach Abb. 63, l. c.

Durch das Umherspritzen der Bruchstücke des in dieser Weise durch Auftreffen auf den Knochen deformierten Geschosses können die Weichteile — wie durch ein Dumdumgeschoss — in ausgedehnter Weise zerrissen werden, unter Umständen unter Bildung grosser Ausschussöffnungen.

Derartige umfangreiche Verwundungen werden nur zu leicht als Dumdumgeschosswirkungen gedeutet, und dieser Verdacht scheint oft zur Gewissheit zu werden, wenn sich im Röntgenbilde oder bei einer Operation ein verunstalteter Stahlmantel oder eine Ausstreuung des Bleikerns findet. Die Bilder dieser Verletzungen gehören aber, wie die bisherigen Betrachtungen lehren, zu den schulmässigen Wirkungen der regelrechten modernen Infanteriegeschosse.

Die (französischen) Vollgeschosse können durch Auftreffen auf einen Gegenstand oder auf einen Knochen zwar ebenfalls deformiert werden. Sie können jedoch infolge ihres massiven Baues niemals eine Gewebszerfetzung durch Ausschleudern eines Metallkerns verursachen. Sie sind von diesem Gesichtspunkte aus ungefährlich.

c) Kleine, als sekundäre Geschosse in den Körper eindringende Gegenstände können je nach ihrer Form und ihrem Material die verschiedenartigsten Verletzungen hervorrufen, die zumeist ausgedehnter als die durch die Infanteriegeschosse gesetzten Verwundungen sein werden.

d) Es sei noch erwähnt, dass bei Schüssen aus unmittelbarster Nähe die Pulvergase in den Schusskanal eindringen und ihn explosionsartig auseinandersprengen können.

5. Die Wirkung der Dumdumgeschosse.

a) Trifft ein Dumdumgeschoss einen lebenden Körper, so unterscheidet sich der Schusskanal für den Fall, dass lediglich Weichteile getroffen werden, in keiner Weise von den durch das Mantel- oder durch das Vollgeschoss hervorgerufenen Verletzungen: Beim Durchdringen einfacher Weichteile hat also der Schusskanal die Gestalt eines Zylinders vom Querdurchmesser des Geschosses: irgend eine spezifische Sprengwirkung kommt nicht zustande. Und nur für den Fall, dass ein Kapselorgan innerhalb der Nahzone getroffen wird, tritt die auch bei dem regulären Infanteriegeschoss beobachtete Sprengwirkung ein.

Diese anscheinend nicht allgemein bekannte Tatsache, dass die nur Weichteile treffenden Dumdumgeschosse keine andere Wirkung wie die regulären Projektile haben, ist theoretisch durchaus verständlich: der vorn und hinten offene Stahlzylinder des Dumdumgeschosses ist so widerstandsfähig, dass er durch Weichteile nicht deformiert werden kann, und der eingegossene Bleikern haftet so fest an dem Stahlmantel, dass er durch den Druck der Weichteile nicht herausgepresst werden kann.

Zufällig hatte ich vor Jahren auch Gelegenheit, am lebenden Objekt hierüber praktische Erfahrungen zu sammeln: bei Jagden auf Grosswild in Indien konnte ich feststellen, dass trotz der prinzipiellen Verwendung von Dumdumgeschossen bei Weichteilschüssen regelmässig nur kleine Ein- und Ausschüsse eintraten, und wir bedauerten oft genug die Geringfügigkeit des Schusseffektes bei diesen Tieren.

Ich habe mich überdies durch Schiessversuche mit künstlich hergestellten Dumdumgeschossen an der Leiche neuerdings noch einmal von der Richtigkeit dieser Behauptung überzeugt.

b) Zu der spezifischen Wirkung des Dumdumgeschosses kann es einzig und allein kommen, wenn das Geschoss auf einen harten Gegenstand, im menschlichen Körper also auf einen Knochen aufschlägt. Der vordere Teil des Dumdumgeschosses, der nicht wie beim regulären Mantelgeschoss ein in sich geschlossenes, widerstandsfähiges Gewölbe, sondern eine offene oder unterbrochene Kuppel darstellt, wird durch das Auftreffen bei genügender lebender Kraft des Projektils und bei genügender Festigkeit des Knochens eingedrückt und mehr oder weniger deformiert. Der Bleikern, der nach dem Gesetze der Trägheit das Bestreben hat, seine ursprüngliche

Bewegung beizubehalten, kann sich von der Zylinderwand losreissen und ganz oder teilweise herausgeschleudert werden. Da er aus einem relativ weichen Material besteht, so kann er am Knochen zerschmettert und in die Umgebung zerstreut werden. Auch der deformierte Mantel kann beim Weiterfliegen noch weitere Gewebszerfetzungen verursachen.

Unabhängig von dieser spezifischen Wirkung kommt es natürlich bei den Dumdumgeschossen noch ausserdem zu den gleichen, von der lebenden Kraft des Projektils und von dem Bau des Knochens abhängigen Zerstörungen wie bei den regelrechten Infanteriegeschossen.

Durch das Zusammenwirken dieser beiden Momente entstehen beim Auftreffen der Dumdumgeschosse auf einen Knochen unter Umständen gewaltige Zerstörungen der Weichteile und ganz unverhältnismässig grosse Ausschussöffnungen.

Zusammenfassung.

Aus den gemachten Ausführungen lassen sich folgende, für die Kriegspraxis wichtige Sätze entnehmen:

1. Der einzige eindeutige Beweis dafür, dass eine Wunde durch ein Dumdumgeschoss herbeigeführt wurde, ist die Auffindung des Projektiles in einem so wenig deformierten Zustande, dass sich noch absolut sicher feststellen lässt, an seinem vorderen Ende war die Geschlossenheit des Stahlmantels bereits vor dem Abfeuern der Patrone absichtlich unterbrochen.

2. Ausgedehnte Gewebszerstörungen, im besonderen grosse, zerfetzte Ein- und Ausschussöffnungen beweisen an sich nicht die Verwendung eines Dumdumgeschosses, sie kommen vielmehr auch bei der Benutzung regulärer Infanteriegeschosse vor. Und zwar können sie, wenn es sich um reine Weichteilwunden handelt, entstanden sein durch Querschläger (mit oder ohne Ricochettierung), durch Eindringen eines Fremdkörpers oder, bei Schüssen aus unmittelbarster Nähe, durch Eindringen von Explosionsgasen. Sind Knochen mitbeteiligt, so kann es sich um die schulmässige Sprengwirkung der regelrechten Geschosse in der Nahzone handeln.

Auch das Vorhandensein eines deformierten Stahlmantels in der Wunde oder der Austritt von Blei aus dem Stahlmantel erbringen an sich nicht den Beweis für ein Dumdumgeschoss, da auch die regulären Mantelgeschosse sowohl vor dem Eintritt in den menschlichen Körper durch Ricochettieren als auch im menschlichen Körper (bei nicht vorausgehender Spitze) durch Aufprallen auf einen kräftigen Knochen derartig verunstaltet werden können.

4. Nur die Mantelgeschosse können unter derartigen Umständen beim Auftreffen auf einen Knochen die benachbarten Weichteile durch Austritt des Bleikernes verletzen. Bei dem (französischen) Vollgeschoss ist das ausgeschlossen.

5. Trifft ein Dumdumgeschoss nur Weichteile, so wirkt es genau wie ein reguläres Infanterieprojektil. Seine spezifische, zerstörende Wirkung kann nur beim Auftreffen auf einen Knochen einsetzen.

6. Vollgeschosse (wie die regulären französischen Infanteriegeschosse) lassen sich nicht zu Dumdumgeschossen umarbeiten.

Aus dem Kriegsreservelazarett II Hamburg-Altona (Allgem. Krankenhaus St. Georg).

Ueber die englischen Infanteriegeschosse und ihre Wirkungen.

Von Prof. Dr. K. Stargardt in Hamburg.

Es ist in der Tagespresse wiederholt über englische Geschosse mit Explosivwirkung, sogen. Dumdumgeschosse, geschrieben worden. Auch in der D.m.W. (5. November) ist von Pöppelmann über angebliche Dumdumverletzungen berichtet worden.

Leider geht nun aus allen bisherigen Mitteilungen nicht hervor, ob es sich bei diesen Dumdumverletzungen nur um vereinzelte oder um zahlreiche Fälle gehandelt hat und ob die Dumdumverletzungen nur an bestimmten Teilen des Kriegsschauplatzes vorgekommen sind oder nicht. Es ist auch von keiner Seite mitgeteilt worden, ob es sich um staatlich gelieferte Geschosse gehandelt hat und ob und wodurch sich die Dumdumgeschosse von den gewöhnlichen englischen Infanteriegeschossen, und ferner, ob und wodurch sich die durch Dumdumgeschosse gesetzten Verwundungen von den durch gewöhnliche englische Infanteriegeschosse erzeugten Verwundungen unterscheiden.

Ich habe nun im Kriegsreservelazarett II Hamburg-Altona eine Reihe von Beobachtungen machen können, die, wie mir scheint, eine Lösung der Dumdumfrage ermöglichen.

Während in Hamburg-Altona in den beiden ersten Monaten des Krieges nur Verwundete eingeliefert wurden, die gegen französische Truppen gekämpft hatten, sind in der letzten Zeit vorwiegend Verwundete eingeliefert worden, die in Gefechten mit englischen Truppen verletzt worden sind.

Zwischen den beiden Gruppen von Verwundeten hat sich nun schon klinisch ein allen auffallender Unterschied ergeben, wenigstens soweit Verletzungen durch Infanteriegeschosse in Frage kommen.

Während die Verletzungen durch französische Infanteriegeschosse im allgemeinen, selbst wenn Knochen oder manche lebenswichtige Organe getroffen waren, nicht sehr schwer waren, und von Ausnahmen abgesehen eine günstige Prognose stellen liessen, war das bei den Verletzungen durch englische Infanteriegeschosse durchaus nicht der Fall. Die Verletzungen waren durchweg wesentlich schwerer.

So zeigten z. B. Schussfrakturen viel hochgradigere Zertrümmerungen der Knochen. Die Knochen waren in vielen Fällen direkt zu Brei zerschmettert. Ferner fiel es auf, dass Gefässe und Nerven viel häufiger getroffen waren und dass auch die Muskelzerreissungen viel ausgedehnter waren, als bei Verletzungen durch französische Infanteriegeschosse. Dass die Wunden der Schwere der Verletzungen entsprechend viel häufiger infiziert waren, brauche ich nicht besonders zu betonen.

In einzelnen Fällen fand sich auch ein besonders grosser Ausschuss. Man hat vielfach angenommen, dass solche grosse Ausschüsse allein beweisen, dass es sich um Verletzungen durch Dumdumgeschosse handelt. Das ist meines Erachtens nicht richtig. Der grosse Ausschuss kann nur den Verdacht auf Dumdumverletzungen hervorrufen, einen Beweis für eine solche Verletzung stellt er aber nicht dar. Denn es werden grosse Ausschüsse auch gelegentlich durch französische Infanteriegeschosse erzeugt, besonders wenn das Geschoss sich im Körper gedreht hat. Ergab sich schon aus der klinischen Beobachtung die Tatsache, dass die durch englische Infanteriegeschosse hervorgerufenen Verletzungen ungleich schwerer sind, als die durch französische Infanteriegeschosse bedingten, so fand sich eine weitere Bekräftigung und Bestätigung dieser Tatsache bei der Röntgenuntersuchung der einzelnen Fälle und es wurde durch die Röntgenuntersuchung auch die Ursache aufgedeckt, warum die Verletzungen durch die englischen Infanteriegeschosse so besonders schwere sind. Ich habe in der wissenschaftlichen Sitzung vom 21. November im Krankenhaus St. Georg und im Aerzteverein am 1. Dezember eine Reihe von Röntgenbildern gezeigt, die ich mit einer Anzahl neuerer Fälle demnächst in einer zusammenfassenden Publikation veröffentlichen werde. An dieser Stelle will ich nur das Wesentlichste anführen.

Charakteristisch ist für die Röntgenbilder von Verwundungen durch englische Infanteriegeschosse, dass weite Strecken des getroffenen Körperteiles mit dichten Schatten, die nur von Metallsplittern herrühren können, übersät sind. Man kommt bei der Betrachtung solcher Bilder zunächst auf den Gedanken, dass es sich gar nicht um Verletzungen durch Infanteriegeschosse handelt, sondern um Granatsplitter- oder Schrapnellsplitterverletzungen. Die einzelnen Splitter sind von verschiedenster Grösse und Form. Meist finden sich 1—3 grössere Splitter und daneben eine Unmenge kleinster Splitterchen. Nur in wenigen Fällen sind die Splitter auf ein engeres Gebiet zusammengedrängt. Meist sind sie weit im Gewebe zerstreut. So will ich nur erwähnen, dass bei einer Verletzung des Arms sich ein grosser Splitter in der Mitte des Vorderarms, und zwar in dem durchschossenen Radius fand, während ein anderer grosser Splitter neben der Mitte des Oberarmknochens lag, und die ganze, zwischen beiden Splittern befindliche Strecke mit kleineren und kleinsten Splitterchen durchsetzt war. Die Splitter waren also über eine etwa 25 cm lange Strecke des getroffenen Armes verteilt.

In mehreren Fällen mussten nun solche Metallstücke entfernt werden. Dabei ergab sich eine überraschende Tatsache: es fand sich nämlich, dass diese Splitter sämtlich Teile eines Infanteriegeschosses waren. In den meisten Fällen bestand der eine Splitter aus der etwas über einen Zentimeter langen Spitze des Geschosses, ein zweiter aus einem etwa 2 cm langen mehr oder weniger deformierten Bleikern und ein dritter aus dem vollkommen verbogenen und zerrissenen Geschossmantel. Besonders auffallend war nun ferner, dass in der abgebrochenen Spitze des Geschosses sich ein etwa 1 cm langer Kern fand, der an seiner hinteren Seite geglättet war, also nicht etwa einen abgebrochenen Teil des Bleikernes darstellen konnte. Die Tatsache, dass die auseinandergeplatzten Geschosse 2 Kerne enthielten, ist von grösster Bedeutung.

Es ist ganz zweifellos, dass ein Infanteriegeschoss, das im Körper in der beschriebenen Weise auseinanderplatzt und seine einzelnen Teile weit im Körper zerstreut, eine Wirkung hat, die als Explosivwirkung bezeichnet werden muss, und dass ein solches Geschoss als Explosivgeschoss angesehen werden muss. Dabei bleibt es ganz

gleichgültig, ob die Explosivwirkung durch im Geschoss enthaltene Sprengstoffe oder durch die besondere Konstruktion des Geschosses bedingt ist.

Nun lag natürlich die Annahme nahe, dass es sich bei den erwähnten Verletzungen um Verletzungen durch ganz besondere Geschosse, sogen. Dumdumgeschosse, gehandelt hat. Aber diese Annahme traf nicht zu. Vielmehr ergab die genauere Untersuchung, dass die Verletzungen durch die gewöhnlichen englischen Infanteriegeschosse hervorgerufen waren.

Ich habe von Soldaten eine ganze Anzahl englischer Infanteriegeschosse erhalten. Die Geschosse ähneln äusserlich den deutschen, nur sind sie länger, 32 mm; während die deutschen nur 27 mm lang sind. Ferner zeigen sie 5 mm von der Basis entfernt eine tiefere kreisförmige Rinne, in die an 3 Stellen die Patronenhülse etwas eingreift. Auch am englischen Geschoss sieht man hinten den Bleikern freiliegen.

Während so äusserlich das englische Infanteriegeschoss dem deutschen sehr ähnlich ist, zeigt es in seinem Innern einen fundamentalen Unterschied. Ich habe ein englisches und ein deutsches Geschoss von einem Goldarbeiter der Länge nach durchschneiden lassen. Während nun das deutsche Geschoss nur einen einzigen Bleikern zeigt, finden sich im englischen Geschoss z w e i K e r n e, und zwar vorn in der Spitze ein 11 mm langer Kern, dahinter, durch eine schmale Trennungslinie getrennt, ein zweiter Kern von 20 mm Länge. Der vordere Kern ist leichter und von weisslicher Farbe und besteht, soviel ich bis jetzt habe feststellen können, aus Aluminium, der hintere Kern ist schwerer und besteht unzweifelhaft aus Blei.

Das englische Geschoss hat einen Mantel, der um 0,1 mm dünner ist, als der des deutschen Geschosses. Das von mir erwähnte durchschnittene englische Infanteriegeschoss stammte, wie der Stempel am Boden der Patronenhülse zeigte (ein Pfeil aus 3 etwa gleich langen Strichen bestehend) aus einer staatlichen Fabrik und unterschied sich in nichts von den zahlreichen englischen Geschossen, die unsere Soldaten von verschiedenen Teilen des Kriegsschauplatzes mitgebracht hatten.

Aus der eigenartigen Konstruktion ergibt sich nun ohne weiteres, dass das Geschoss im Körper des Getroffenen eine Explosivwirkung entfalten muss. Da das Geschoss 2 Kerne von verschiedenem spezifischem Gewicht enthält, muss es bei dem leichtesten Anstoss an einen festeren Körper, z. B. einen Knochen, auseinanderspringen. Die Spitze mit dem einen Kern muss abbrechen, der Mantel eingerissen werden und der zweite Kern, der Bleikern, herausfliegen. Da alle Teile verschieden schwer sind und verschiedene Form haben, müssen sie sich in dem getroffenen Körperteile in verschiedener Weise ausbreiten.

Es lassen sich also durch die Konstruktion des Geschosses alle die obenerwähnten schweren, ja zum Teil geradezu scheusslichen Verletzungen erklären. Ich möchte noch besonders betonen, dass wir bisher in keinem einzigen Falle in dem Körper eines Verwundeten ein nichtdeformiertes englisches Infanteriegeschoss gefunden haben. Es handelt sich also bei dem Auseinanderplatzen nicht um einen unglücklichen Zufall, sondern um ein Ereignis, das die unbedingte Folge der Geschosskonstruktion ist.

Ich habe mich nun bei Fachleuten erkundigt, ob die Anbringung zweier verschiedener Kerne von verschiedenem spezifischen Gewicht irgendwie aus ballistischen Gründen erfolgt sein könnte. Es ist mir das ganz entschieden bestritten worden. Es kann daher nur einen Grund geben, der für die Anbringung zweier Kerne massgebend war, die Absicht, möglichst schwere Verletzungen hervorzurufen. Und es kann meines Erachtens keinem Zweifel unterliegen, dass diese Absicht bei der Geschosskonstruktion ausschlaggebend gewesen ist.

Ich möchte ganz besonders betonen, dass es nicht vereinzelte, besonders hergestellte Dumdumgeschosse sind, die die von uns beobachteten schweren Verletzungen hervorgerufen haben, sondern das in staatlichen Fabriken hergestellte, offiziell eingeführte und, wie es scheint, allein zur Anwendung kommende englische Infanteriegeschoss.

Gerade diese Tatsache, dass das gewöhnliche englische Infanteriegeschoss, auch ohne besonders hergerichtet und bearbeitet zu sein, Verletzungen hervorruft und dank seiner Konstruktion hervorrufen muss, die den durch Dumdumgeschosse hervorgerufenen durchaus gleichen, scheint mir besonders bemerkenswert zu sein.

Die englischen Infanteriegeschosse sollen nicht nur kampfunfähig machen, sondern sie sollen womöglich den Getroffenen für immer verstümmeln. Und dass das englische Infanteriegeschoss diese Absicht durchaus erfüllt, das zeigen uns unsere armen Verwundeten. Aeusserlich harmlos ausehend, stellt das englische Infanteriegeschoss dank seiner besonderen Konstruktion ein äusserst gefährliches Explosivgeschoss dar. Und dieses Explosivgeschoss wird gegen Menschen verwandt.

Ich habe schon betont, dass wir in den meisten Fällen auch die Spitze des Geschosses im Körper gefunden haben, dass also zweifellos das Geschoss so zur Anwendung gekommen ist, wie es aus der Fabrik geliefert wird. In manchen Fällen wird aber auch die Spitze vorher abgebrochen. Es scheint das besonders beim Schiessen auf kurze Entfernung der Fall zu sein. Das Abbrechen erfolgt nach der Aussage glaubwürdiger Zeugen dadurch, dass 5 in einem Rahmen befindliche Patronen gleichzeitig in eine Art Zange, die sich am Gewehrkolben befindet, gesteckt werden und nun durch 2 kurze Hebelbewegungen die Spitzen abgebrochen werden. Die Spitzen sollen ausserordentlich leicht abbrechen, und zwar stets an der Grenze zwischen vorderem und hinterem Kern. Ob die Wirkung solcher Geschosse mit abgebrochener Spitze noch verderblicher ist, als die durch Geschosse, deren Spitze erhalten ist, vermag ich nicht zu sagen. Denkbar ist es.

Es muss aber immer wieder betont werden, dass das Abbrechen der Spitze durchaus nicht nötig ist, sondern dass das englische Infanteriegeschoss auch mit intakter Spitze im Getroffenen eine Explosivwirkung entfaltet.

Pflicht der Aerzte ist es jedenfalls, dieser Frage besondere Aufmerksamkeit zu widmen, damit den zuständigen Stellen im Reiche die Möglichkeit gegeben wird, Schritte gegen die Verwendung derartiger inhumaner Geschosse zu ergreifen.

Ein Beitrag zu „Infanteriegeschosse mit Spreng-(Dumdum-)Wirkung".

Von San.-Rat Dr. v. M e y e r und Dr. F e l i x K r a e m e r in Frankfurt a. M.

F a l l 1. Pionier J. Z.

D i a g n o s e: Durchschusswunden am linken Fusse durch Gewehrschussprojektil.

Die Spitze des letzteren mit Aluminiumkegel und mit einem Teile des zersprengten Metallmantels wurde aus der Wunde am Innenrande des Fusses entfernt (s. Fig. 1 u. 3).

Fig. 1.

Pat. gibt an, am 31. X. 14 bei Y .... verwundet worden zu sein. ihm gegenüber seien Engländer gelegen.

Röntgenbild I ergibt Zertrümmerung am Sprung-Fersen-Würfelbein und an der Basis des III. und IV. Mittelfussknochens. Im Fusse verteilt zahlreiche Metallsplitter.

Verlauf: Hochgradige Schwellung des Fusses und der Knöchelgegend, fieberhaft, 15. XI. 14 bis 39° C.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass hier die Sprengwirkung eines Infanteriegeschosses mit Aluminiumspitzkegel vorliegt.

F a l l 2. A. Sch., Unteroffizier der Landwehr.

Nach seiner Angabe am 2. XI. 1914 V. M. bei Y .... verwundet, kann bestimmt versichern, dass Engländer und Schotten gegenüber lagen (neben ihm lagen tote Engländer und Schottländer).

D i a g n o s e: Fussschuss (Steckschuss).

Einschussöffnung von Kirschgrösse mit etwas eitrigem Belag ca. 2 cm unterhalb des äusseren Knöchels des linken Fusses.

Röntgenbild II ergibt etwas unterhalb des Schienbein-Sprungbeingelenkes, ungefähr auf der Mitte des oberen freien Teiles des Sprungbeines aufruhend, einen keulenförmigen Metallteil von etwa 2¼ cm Länge. Der Keulenkopf scheint etwas in den Knochen eingebettet, der Handgriff ist nach dem Schienbein zu gerichtet.

Der nach dem Schienbein zu gerichtete Teil des Metallkörpers ist fast unmittelbar unterhalb des inneren Knöchels neben der Strecksehne der grossen Zehe zu fühlen. Die Entfernung ergibt einen fussförmig deformierten Bleikegel, an dem noch deutlich die horizontale Abstumpfung (s. Fig. 2) zu erkennen ist.

Fig. 2.

In diesem Falle handelt es sich um Verletzung durch den abgestumpften Bleikegel, wie er in den mit einer Aluminiumkegelspitze versehenen Infanteriegeschossen enthalten ist (s. Fig. 3).

Fig. 3.

Erläuterung zu den Geschossteilen:

1 wurde im Falle I aus der Wunde entfernt.

2 wurde im Falle II durch Einschnitt erhalten.

3, 3a, 3b stellen durch Zersägen gewonnene Bestandteile eines Infanteriegeschosses mit Aluminiumspitzkegel (3a), Hülle desselben (3b), und abgestumpften Bleikegel mit Metallmantel (3) dar.

Zusammenfassend lässt sich sagen:

Die Verletzungen in beiden Fällen sind unzweifelhaft durch Teile eines Infanteriegeschosses entstanden, im Fall 1 durch Geschossspitze mit Aluminiumkegel und anhängendem Teile des zersprengten Metallmantels (s. Fig. 1), im Fall 2 durch den deformierten Bleikern (s. Fig. 2), wie er in Fig. 3 durch Zersägen eines Infanteriegeschosses mit Aluminiumspitzkegel (Fig. 3a) dargestellt ist.

Aus der Röntgenabteilung des Allgem. Krankenhauses Hamburg-Barmbeck (Oberarzt Dr. Haenisch).

Röntgenologischer Nachweis der Dumdumwirkung englischer Infanteriegeschosse*).

Von Dr. F. Haenisch, Stabsarzt d. Res.

Die zahlreichen Mitteilungen und Diskussionen in der Tages- und Fachpresse über die Verwendung von Dumdumgeschossen seitens der Engländer veranlassten mich, an dem mir zur Verfügung stehenden ausserordentlich grossen röntgenologischen Material verschiedener Reservelazarette dieser Frage meine besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Von Anfang an auffallend waren die abnorm erheblichen Knochenzertrümmerungen und Weichteilverletzungen bei Verwundeten, die gegen englische Infanterie gekämpft hatten. Als strikter Beweis der Verwendung von Dumdumgeschossen konnten diese Befunde indessen, ebenso wie der oft diskutierte Nachweis eines kleinen Ein- und grossen Ausschusses nicht ohne weiteres anerkannt werden, jedenfalls konnten hier dem böswilligen Ausland immer noch Hintertüren offen bleiben. Der Nahschuss, der Querschläger, die Verletzung der Weichteile durch stark dislozierte Knochensplitter mussten des öfteren herhalten.

Vor einiger Zeit erschienen nun in der Tagespresse Abbildungen von englischen Infanteriegeschossen, welche den unsrigen äusserlich fast vollständig gleichen, unter dem unveränderten Mantel indessen statt eines vollen Bleikerns zwei Kerne enthielten, und zwar einen kleineren in der Spitze und einen grösseren im Hauptteil des Geschosses (s. Fig. 1). Ausserdem befinden sich an englischen Gewehren Vorrichtungen zum Einknicken oder Abbrechen der Spitzen an der Grenze der beiden Kerne. Ich bin im Besitz derartiger Geschosse, die ich mir aus der Umgebung von Lille mitgebracht habe. Mein Assistent Dr. Loewenhaupt, der als Oberarzt d. Res. im Felde steht, berichtet mir, dass ihm der Bahnhofskommandant von Roubaix (bei Lille) ein englisches Gewehr mit einer entsprechenden Vorrichtung gezeigt hat. (Fig. 2.)

Fig. 1. Fig. 4.

Fig. 2. Englische Gewehrkugeln mit abgebrochener Spitze. Fig. 3*).

*) Röntgenbild einer englischen, nicht abgeschossenen Gewehrkugel mit doppeltem Kern.

Indessen muss auch ohne weitere Vorbereitungen ein Geschoss mit 2 getrennten Kernen beim Aufschlagen auf den Knochen zerbersten und eine Explosionswirkung hervorrufen. Die event. Ausrede, dass der getrennte Kern die ballistische Wirkung des Geschosses verbessern soll, dürfte wohl von vornherein abzulehnen sein.

Es lag nun auf der Hand, dass der dokumentarische Beweis am sichersten und unanfechtbarsten dadurch zu erbringen wäre, wenn man röntgenographisch ein derartiges Geschoss im Körper nachweisen könnte. Hiernach fahndete ich seit längerem. Es gelang mir denn auch in mehreren Fällen, derartige Zweiteilung von Geschossen mit gleichzeitigen grossen Verletzungen nachzuweisen.

Einen besonders instruktiven und beweiskräftigen Fall bringe ich in nebenstehender Pause (s. Fig. 5 u. 6). Ich suchte diesen Fall zur Publikation aus, weil sich bei ihm die Spitze des Mantels mit dem oberen Kern ohne weitere Eigendeformierung oder Projektionsverkürzung auf das deutlichste im Röntgenogramm darstellt.

Unteroffizier E. H., Inf.-Reg. 247, 5 Komp., 34 Jahre alt, am 29. X. 14 verwundet, am 7. XI. im Allgem. Krankenhause Barmbeck aufgenommen. Einschuss am linken Unterschenkel aussen, ca. handbreit oberhalb des Fussgelenkes, Ausschuss rechts unten hinten, ca. 2 cm oberhalb der Fusssohle. Starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit des ganzen Fusses, besonders im Bereich beider Knöchel. Zehenbewegung erhalten, Bewegung im Fussgelenk aufgehoben.

Sagittal- und Frontalröntgenogramme zeigen die abnorm starke Zertrümmerung des distalen Tibiaendes, des Malleolus ext., sowie des Talus und vorderen Kalkaneusteiles.

An der Innenseite des Caput calcanei findet sich nun die Spitze eines Infanterieprojektils mit dem Kern, dessen geradlinige Basiskontur sich scharf gegen den etwas tiefer abgerissenen, überstehenden Mantel auf den Originalplatten deutlichst abhebt. Die Abknickungsstelle des Mantels ist klar erkennbar. Ein leeres Mantelstück könnte einen derartig tiefen Schatten nicht geben, ein einheitlicher Kern würde nie in derartig scharfer gerader Fläche abbrechen.

Ausserdem finden sich zahlreiche Reste von Bleispritzern des ausgetretenen Hauptbleikerns.

*) Demonstriert im Aerztl. Verein in Hamburg am 2. XII. 14.

Einschuss

Fig. 5.

Einschuss

Fig. 6.

Röntgenaufnahmen von nicht abgeschossenen englischen Projektilen zeigen aufs deutlichste den zweifachen Kern. Der vordere in der Spitze ist spezifisch wesentlich leichter (cf. Fig. 3 u. 4), wahrscheinlich aus Aluminium.

Ich hielt es für angebracht, diesen Fall in unserer medizinischen Fachpresse zu veröffentlichen, da er mir als ein unwiderleglicher Beweis erscheint, dass englische Infanteriegeschosse auf Explosionswirkung hin besonders konstruiert und als solche tatsächlich auch verwendet worden sind.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Tübingen.

Eine sichere röntgenologische Methode zur Geschosslokalisation.

Von Dr. Wilhelm Hartert, Assistenten der Klinik.

Chirurgie ist heute unter der Not der Verhältnisse mehr als bisher ärztliches Allgemeingut geworden. Eine der häufigsten und mit besonderer Freude auch von weniger chirurgisch Geübten in Angriff genommenen Operationen bildet die Geschossextraktion. Früher, in vorantiseptischer Zeit, war die Geschossextraktion oftmals sehr einfach. Man folgte dem geraden Wege des frischen Schusskanales mit der Sonde. Das Ende des Schusskanals bezeichnete meist die Lage des Geschosses. Heute ist jeder andere Weg zum Geschoss statthaft, nur nicht der über den Schusskanal. Eine Ausnahme macht allein der fistelnde Schusskanal, der als direkter Weg zum Geschoss dienen darf.

Die Erschwerung der Geschosslokalisierung durch die Gebote der Asepsis wurde nun in gewissem Grade durch Röntgens Entdeckung wieder aufgehoben. Allerdings reicht das einfache Röntgenbild meist nicht aus. Der Fremdkörper liegt zwar mit aller Deutlichkeit vor, und mancher, der im glücklichen Besitze eines Röntgenbildes ist, macht sich mit Zuversicht an die Suche nach dem Geschoss, um in vielen Fällen alsbald einsehen zu lernen, dass er die Schwierigkeiten unterschätzt hat. Es sind die Fälle nicht selten, in denen ein kreuz und quer durchschnittenes und zerwühltes Operationsgebiet das Endergebnis des Unternehmens bildet, ohne dass das Geschoss gefunden ist. Ein jeder sollte sich der Verantwortung bewusst sein, die er auf sich lädt, wenn er sich auf die Suche nach einem Geschoss begibt ohne vorherige sorgfältigste Feststellung der Lage desselben.

Zur zuverlässigen röntgenologischen Lagebestimmung eines schattengebenden Fremdkörpers gibt es zahlreiche Verfahren. Es ist hier nicht der Platz, sie aufzuführen. Die gebräuchlichsten sind in jedem Lehrbuch für Röntgenkunde zusammengestellt. Ich selbst habe mich neben anderen Methoden mit grossem Vorteil der Röntgenstereoskopie zur Geschosslokalisation bedient. Besonders wertvoll schien mir das Verfahren bei Geschossen in Körpergegenden, die wegen ihrer Dicke nur in einer Richtung durchleuchtet werden können. Im stereoskopischen Bilde ist die Lage eines Geschosses besonders gut bestimmt, wenn sie sich in der Höhe eines markanten Knochenpunktes befindet. Weniger Sicheres leistet die Stereoskopie, wenn das Geschoss in dicken Weichteilen liegt. Es schwebt dann das Geschoss gewissermassen in der Luft, ohne dass man einen rechten Anhaltspunkt für seine Lage hat. Das ist selbst dann der Fall, wenn man der Oberfläche mit Metallmarken eine Topographie verleiht.

Wenn nun in den Weichteilen markante Punkte fehlen, so ist es leicht, solche zu schaffen. Ich gehe so vor, dass ich nach ungefährer Lagebestimmung des Geschosses, die vor dem Leuchtschirm oder durch einfache Aufnahme stattgefunden hat, in lokaler Anästhesie und unter aseptischen Kautelen die in Frage kommende Körperstelle gewissermassen in ein Nadelkissen verwandele.

Nadeln der verschiedensten Länge und der verschiedensten Art — Injektionsnadeln, Stecknadeln — werden auf die annähernd bekannte Stelle der Geschosslage eingestochen. Nach steriler Bedeckung wird eine stereoskopische Aufnahme von der betreffenden Gegend angefertigt. Welche Richtung zu den Röntgenstrahlen man den Nadeln gibt, ist nahezu gleichgültig. Meist wird man das Nadelfeld nach der Röhre zu orientieren.

Irgendeine Schädigung bedeutet das Einstechen der Nadeln selbstredend nicht, da wir ja bei jeder Lokalanästhesie z. B. das Gewebe ohne Nachteil in allen Richtungen mit der Nadel durchstechen. Man lässt übrigens zweckmässig die bei der Lokalanästhesie gebrauchten Injektionsnadeln in ihrer tiefsten Lage gleich endgültig für die stereoskopische Aufnahme stecken.

Die stereoskopische Aufnahme des so von Nadeln durchbohrten Gebietes zeigt alsdann in ausserordentlich anschaulicher Weise die seitliche und die Tiefenlage des Geschosses zu den Nadeln. Es ist geradezu überraschend, zu sehen, wie das Durcheinander von Nadeln auf der Einzelplatte sich auflöst in dem Augenblicke, wo die Bilder zum stereoskopischen Eindrucke kombiniert werden.

Man identifiziert nunmehr diejenige Nadel, welche die Lage des Geschosses am besten kennzeichnet und legt in ihrer Richtung den Operationsschnitt an. Es ist zweckmässig, alle Nadeln in solcher Richtung einzustechen, in welcher man später beim Eingriff leicht und ohne Kollision mit zu schonenden Gebilden in die Tiefe gelangen kann.

Das Verfahren kann seiner Natur nach niemals im Stich lassen. Das stereoskopische Bild trügt nicht, wie die Wirklichkeit nicht trügt. Es gelang mir in verschiedenen Fällen von ganz ausserordentlich kleinen Einschnitten aus, die nur das Einführen des tastenden Fingers gestatteten, in einer Tiefe bis 9 cm Geschosse zu extrahieren. Man muss sich jedoch bei dem Arbeiten im engen Kanal stets gegenwärtig

halten, dass die Verletzung eines grösseren Gefässes in der Tiefe zu seiner Unterbindung zwingen kann, und dass daher alles auch zu einer eventuellen übersichtlichen Freilegung vorbereitet sein muss. Ich habe mich immer, soweit es möglich war, vorsichtig stumpf präparierend in die Tiefe gearbeitet.

Das Verfahren eignet sich nahezu für alle Körperregionen, ausser für das Abdomen, soweit die Gefahr des Anstechens vom Magendarmkanal in Frage kommt. Auch bei der Entfernung störender Geschosse aus der Lunge oder dem Schädelinnern ist die Anwendung der Nadelmethode denkbar.

Der allgemeineren Anwendung des Verfahrens steht im Wege, dass sie eine Einrichtung zur Anfertigung stereoskopischer Aufnahmen und Vertrautsein mit dieser Technik zur Voraussetzung hat. Da jedoch in jedem grösseren chirurgischen Betriebe auch bei strenger Indikationsstellung die Geschossentfernung heute einen relativ grossen Raum einnimmt, so lohnt sich wohl die Anschaffung des Instrumentariums.

In erster Linie bedarf man einer stereoskopischen Kassette, etwa die von Hildebrand konstruierte, jedoch mit 2 einzelnen Platten. Bei Aufnahme des Thorax oder unruhiger Patienten sind zuweilen Schnellexpositionen nötig. Verstärkungsschirme — für jede Seite der Kassette einen solchen — sind in derartigen Fällen nicht zu entbehren. Man achte auf gute Fixation des Aufnahmeobjektes durch Kompressionsvorrichtungen, Sandsäcke oder dergl. Von der Röhrenverschiebung von 6—7 cm zwischen den beiden Aufnahmen abzuweichen, wie es die Tabelle von Marie und Ribaut fordert, hatte ich nie Grund.

Um die stereoskopische Betrachtung der Aufnahmen zu erreichen, kann man entweder die Bilder verkleinern und im gewöhnlichen Stereoskop für Photographen ansehen oder die Originalplatten in geeigneten grossen Stereoskopen betrachten. Für unsere Zwecke kommt nur die letztere Möglichkeit in Frage, da wir das Geschoss in derselben Lokalanästhesie extrahieren wollen, welche zur Einspiessung der Nadeln ausgeführt war. Die Platten werden daher bei ihrer Einführung in das Stereoskop meist noch nass sein. Weder dieser Umstand noch Tropfenbildung auf den Platten wirkt jedoch störend.

Den vollkommensten stereoskopischen Eindruck gewähren die von Walter konstruierten Spiegel-, Prismen- und Linsenstereoskope [1]). Ihre Anschaffung ist jedoch etwas kostspielig. Das im Preise bedeutend niedrigere von Bartholdy [2]) reicht nach Albers-Schönberg für die Praxis völlig aus.

Wir benützen ein recht einfaches, nach Angaben von Herrn Dr. Göcke, Assistenten der Klinik, von hiesigen Handwerkern angefertigtes Spiegelstereoskop, das ausgezeichnet plastisches Sehen ermöglicht. Es besteht erstens aus einem Spiegelprisma mit 2 rechtwinklich aneinander stossenden Spiegelflächen S_1 und S_2 (vgl. Abb.) von je 20 cm im Quadrat, dessen Kante beim Beschauen zwischen beide Augen in die Medianlinie des Gesichtes gebracht wird. Ferner aus 2 zur Rechten und zur Linken des Beschauers in etwa 50 cm Abstand vom Spiegel befindlichen Schaukästen A und B (s. Fig.) (mit je vier elektrischen Lampen und Milchglasscheibe) mit den Röntgenplatten. Das Spiegelprisma muss in der Richtung CD verschieblich sein. Ferner muss es möglich sein, einen der Schaukästen oder einfacher die Platte allein zu heben und zu senken, sowie parallel zur Richtung CD zu verschieben, um die beiden stereoskopischen Bilder exakt zur Deckung zu bringen. Das ist für normale Augen nur dann der Fall, wenn beide Platten genau symmetrisch zum Spiegelprisma orientiert sind. Bei Verschiedenheiten beider Augen muss man durch Verschieben von Spiegel oder Platte die günstigste Stellung ausprobieren [3]).

Die oben geschilderte Methode, die ich als Nadelkissenmethode bezeichnen möchte, ist in einer ganzen Reihe von Fällen in unserer Klinik praktisch erprobt. Sie hat stets direkt ohne Suchen auf den Fremdkörper geführt, wie das ja der Natur des Verfahrens nach selbstverständlich ist.

---

[1]) Zu beziehen von Ad. Krüss, Hamburg.

[2]) Zu beziehen von A. Horn, Wiesbaden, Schwalbacherstr. 73 (Preis 20—30 M., je nach Ausführung).

[3]) Spiegelprisma und Schaukästen, bzw. die Platten mit den Rahmen allein sind auf einer 1½ m langen Schiene verschieblich angebracht, so dass man auch die gewöhnlich ½-m-Entfernung von Platte zu Spiegel gelegentlich ändern kann. Vielleicht genügen diese Angaben diesem oder jenem Leser, sich ein derartiges Stereoskop bauen zu lassen.

Erfahrungen am österreichisch-russischen Kriegsschauplatz.

Von k. k. österr. Oberarzt Dr. Philipp Erlacher, Bataillonschefarzt eines Landwehr-Infanterieregiments.

Es war eine einstimmige und unbeschreibliche Begeisterung, als wir 3 Wochen nach der allgemeinen Mobilisierung endlich auf den nördlichen Kriegsschauplatz abtransportiert wurden. Der Ernst der Lage liess aber nicht lange auf sich warten; gleich die ersten Tage brachten Gewaltmärsche und wenn wir spät in der Nacht unsere Kantonierung oder Lager bezogen, waren wir gewöhnlich zu müde, um noch zu menagieren und um 2—3 Uhr früh gings wieder weiter. Endlich am 5. Tage kündeten auftauchende Flieger und ferner Kanonendonner die Nähe des Feindes an und der nächste Tag brachte auch unsere Truppen ins Gefecht. Sie hatten über das freie Feld gegen einen gut eingegrabenen Gegner unter verheerendem Feuer der gut eingeschossenen feindlichen Artillerie vorzurücken. Es gab daher auch für uns bald sehr viel zu tun und es zeigte sich, dass die Wahl des Ortes für den ersten Hilfsplatz durchaus nicht überall leicht und einheitlich zu treffen war. Wenn wir unseren Hilfsplatz, wie es im Interesse der raschen Versorgung der Verwundeten liegt, knapp hinter der im Gefechte stehenden Truppe errichteten, waren wir natürlich immer im Bereiche des feindlichen Artilleriefeuers; ja meist befanden sich hinter und neben uns unsere eigenen Artilleriestellungen, die natürlich das feindliche Feuer auf sich und damit auch auf uns zogen. So hatte sich mehrmals die Notwendigkeit ergeben, den Hilfsplatz wegen des feindlichen Artillerie- und Infanteriefeuers zu verschieben, wollten wir nicht unsere bereits versorgten Verwundeten doch noch verlieren. Unter solchen Umständen muss sich daher die ärztliche Tätigkeit am ersten Hilfsplatze darauf beschränken, die notwendigen Deckverbände zu machen, und infolge des oft ausserordentlich grossen Andranges war die Versorgung von schweren Schussfrakturen untunlich, weil zu zeitraubend. Anders ist es allerdings, wenn unsere Schwarmlinien wie z. B. südlich von Przemysl wochenlang dem Feinde gegenüber eingegraben liegen; da werden die Verluste geringer und für jeden einzelnen bleibt hinreichend Zeit, ihn den Umständen entsprechend zu versorgen. War die Divisionssanitätsanstalt in erreichbarer Nähe, so wurden derartige Verwundete auf der Bahre belassen und direkt dorthin abtransportiert. Dort konnte dann in relativer Ruhe der notwendige Verband mit Holzschienen und Stärkebinden angelegt werden. Mussten aber die Verwundeten vom Hilfsplatze erst mit Wagen zur Divisionssanitätsanstalt abgeschoben werden, so schritten wir mehrere Male zum Auskunftsmittel, unseren Hilfsplatz zu teilen und unmittelbar im Feuerbereich nur die leichter Verwundeten zu versorgen, während weiter rückwärts hinter den Artilleriestellungen von einer zweiten Gruppe hauptsächlich die Schussfrakturen mit entsprechenden Schienenverbänden versehen wurden, nachdem natürlich schon vorne die Blutstillung besorgt worden war. Auch hier konnten die Verwundeten im grossen und ganzen nur für den Transport in die rückwärtigen Anstalten geeignet gemacht werden. Nur die Schussfrakturen der Hand und des Armes können endgültig versorgt werden, während die Dauerversorgung der Schussfrakturen des Ober- und Unterschenkels sowie des Oberarms den weiter rückwärts gelegenen mobilen und stabilen Anstalten vorbehalten bleiben muss. Dorthin gehörten auch in erster Linie die Orthopäden und Chirurgen, die bei uns leider in den meisten Fällen direkt hinter der Front am ersten Hilfsplatz wirkten, wo sie weder Zeit noch Mittel haben, ihre Friedenserfahrungen zu verwerten. Ich habe eine ganze Reihe von Fachkollegen, darunter alte, erfahrene Herren, langjährige Leiter chirurgischer Abteilungen als Frontärzte tätig gesehen, während bei den Anstalten junge, eben erst promovierte Assistenzärzte und Stellvertreter eingeteilt sind. An dieser unzweckmässigen Einteilung waren aber nicht zuletzt die Aerzte selbst schuld, weil sie in der Friedenszeit sich niemals um ihre Kriegseinteilung gekümmert und es für genügend erachtet haben, wenn sie ihre chirurgische oder orthopädische Ausbildung alljährlich bei ihrer Meldung hervorhoben.

Unsere Erfahrungen an mehr als tausend Verwundeten haben nun gezeigt, dass in den letzten Kämpfen die Verletzungen ungleich schwerer waren als in den ersten Gefechten. Wohl spielt dabei die Kampfesweise eine besondere Rolle. Unsere Soldaten waren in den ersten Gefechten meist genötigt, den gut eingegrabenen Gegner anzugreifen und waren so dem feindlichen Artillerie-, sowie Maschinengewehr- und Infanteriefeuer stark ausgesetzt. Die Artillerieverletzungen sind nun ihrem Charakter nach immer gleich geblieben und meist schwerer Natur; hingegen hatten wir anfangs von Infanterieverletzungen ausserordentlich viele glatte Durchschüsse gesehen, mit kleinen Schusskanälen und glatten Knochenschüssen ohne schwerere Zersplitzerungen; nur waren die breiten Ausschussöffnungen infolge Querschläger ziemlich häufig. Diese Art der Verletzungen waren durch die russischen Spitzgeschosse gegeben, die bei der grossen Anfangsgeschwindigkeit sich durch Weichteile und Knochen glatt durchbohrten, sich aber leicht überschlagen, da ihr Schwerpunkt im hinteren Drittel liegt.

Später wurden diese Querschläger, die starken Knochenzertrümmerungen auch durch Infanteriegeschosse häufiger, dabei wurden jetzt in den russischen Schützengräben und in den von dem Feinde

verlassenen Stellungen nicht mehr Spitzgeschosse gefunden, sondern Zylindergeschosse mit abgerundeter = ogivaler Spitze, ähnlich den unserigen. Auch im Gewicht und in der Länge war ein auffallender Unterschied zwischen dem früheren S- und späteren O-Geschoss festzustellen (vergl. Fig.). Das S-Geschoss wiegt 10 g, das O-Geschoss 14 g. Die Länge des S-Geschosses beträgt 2,8 cm, das O-Geschoss misst 3,0 cm. Dagegen ist die Dicke des Nickelmantels dieselbe geblieben (2 mm). Ich konnte also die Beobachtungen Klars vom westlichen Kriegsschauplatz bestätigen, dass Form, Grösse und Gewicht eines Geschosses einen ausschlaggebenden Einfluss auf die Art der Wirkung ausüben. Ob auch das schwarz gefärbte Blättchenpulver, mit dem die Spitzkugelpatrone geladen ist, sich in seiner Wirkung wesentlich von der der braunen Blättchen in der O-Kugelpatrone unterscheidet, konnte ich nicht feststellen.

S Geschoss 28 mm lang 10 g schwer — O Geschoss 30 mm lang 14 g schwer

Leider fehlen mir auch Erfahrungen sowohl über das spätere Schicksal unserer Verwundeten, ob auch im Heilungsverlauf Unterschiede zu bemerken sind, als auch darüber, ob die Wirkung unseres Infanteriegeschosses der des russischen überlegen ist (unser Geschoss ist grösser und schwerer), da die Zahl der russischen Verwundeten, die ich zu verbinden Gelegenheit hatte, eine relativ geringe ist. Aber noch ein anderer Umstand ist mitbestimmend dafür, dass in der letzten Zeit die Infanterieverletzungen bei uns schwererer Natur sind als früher. Die Russen haben unseren allerdings bekannt guten „Schützen" (nach Angabe Gefangener) ihre Kiewer Armeeschiessschule gegenüber gestellt. Jedenfalls hatten die Russen in den ersten Gefechten meist auf grosse Distanz und viel zu hoch geschossen, während nun, wo sich die Gegner eingegraben gegenüberlagen, auf jedem der sich bei Tageslicht ausserhalb der Deckungen zeigte, Zielfeuer abgegeben wurde.

Leider hatten wir auch Verluste an Infektionskrankheiten, wie Ruhr und Cholera, zu beklagen, aber nur so lange, als wir in den vom Feinde verlassenen, verseuchten Gegenden und Schützengräben zu längerem Aufenthalte gezwungen waren. Nachdem die Mannschaft geschworen hatte, kein rohes Obst, Butter, Kohl u. dgl. zu essen und nur gekochtes Wasser zum Waschen und Trinken zu verwenden, und nach durchgeführter Schutzimpfung gegen Cholera, konnten beide Epidemien bald nach ihrem explosionsartigem Auftreten wieder eingedämmt werden.

Noch eine andere Beobachtung haben wir hauptsächlich in den letzten Wochen seit Beginn der kalten Jahreszeit gemacht, d. i. das Auftreten lokaler Oedeme, hauptsächlich an den Beinen, ohne internen Befund. Diese Schwellungen reichen in ihrer grössten Ausdehnung vom Mittelfuss bis zur Hüfte, meist aber nur vom Sprunggelenk bis zum Knie, oft sind sie nur aufs Sprunggelenk beschränkt; in einzelnen Fällen sind auch die Hände ödematös. Diese Oedeme sind an sich nicht schmerzhaft, auch nicht juckend, behindern aber die Beweglichkeit in den Gelenken und führen so eine rasche Ermüdung des Mannes herbei; sie klingen erst nach mehrtägiger Ruhe ab, ohne weitere Folgen zu hinterlasssen. Von einer Erfrierung ist dabei natürlich keine Rede, die äussere Haut sieht vollkommen normal aus, ist weder gerötet noch glänzend. In den Gelenken selbst konnte ich keinen Erguss feststellen. Die ganze Erscheinung dürfte wohl als die Folge der unter der Kälteeinwirkung verlangsamten Blutzirkulation aufzufassen sein, die als Stauungsödem in den Beinen und an den herabhängenden Händen zum Ausdruck kommt.

Vorschlag zur Verhütung der Tetanusgefahr durch intensive Luftbeströmung.

Von Dr. August Heisler-Königsfeld (Baden), Feldlazarett 12. Kgl. bayer. I. Armeekorps.

Die Häufung der Fälle von Tetanus im jetzigen Kriege und die so schlechte Prognose nach Ausbruch der so furchtbaren Erkrankung zwingt uns, gerade der Prophylaxe unser besonderes Augenmerk zu schenken. Die prophylaktische Schutzimpfung mit Tetanusserum in idealer Weise durchzuführen ist bei der Unzahl der Verwundungen vollkommen ausgeschlossen. Anderseits haben wir aber noch nicht genügend Erfahrungen gesammelt, um mit einiger Sicherheit eine Auswahl treffen zu können, welche Verwundungen der Einspritzung am dringendsten bedürfen. — Wie ich höre, sollen in Lothringen ganz kleine, harmlos aussehende Finger- und Zehenverletzungen zu den allerschwersten tetanischen Krankheitsbildern geführt haben, während andererseits oft grosse Granatverletzungen ohne jede Nacherkrankung heilten.

Auch die sachgemässe Wundbehandlung ohne jede Naht unter breitem Offenhalten aller Buchten und Winkel und dem Abtragen nekrotischen und zerfetzten Gewebes hat bis jetzt nicht das geleistet in bezug auf Hintanhaltung des Wundstarrkrampfes, was wir im Interesse unserer armen Verwundeten wünschen müssen.

Eine ziemlich grosse Erfahrung in der Behandlung offener Wunden in den letzten zwei Jahren mit strömender Luft und die dabei erzielten, beglückenden Erfolge lassen mich heute einen Vorschlag machen, den ich bitten möchte, in ausgedehnter Weise gerade draussen im Felde nachzuprüfen.

Die Behandlung grosser offener Wundflächen mit heisser Luft zur Austrocknung der Wundfläche und zur Anregung der Granulationen ist seit Bergeats Vorschlag von vielen Seiten mit glänzendem Erfolg angewendet worden. Ich glaube nun aber, dass es für diese erprobte Behandlungsmethode keine dankbareren Wunden geben kann, als eben Granat- und Schrapnellverletzungen, die meist zu ausgedehnten Gewebszerreissungen mit nachfolgender starker Sekretion führen. Diese Sekretion wird nun unter der Heissluftbehandlung — d. h. kalte strömende Luft hat den gleichen Erfolg, wie kurz nach Bergeats Arbeit schon nachgewiesen wurde — sehr viel geringer. Nach dem Abtrocknen der Wundfläche unter dem Luftstrom tritt Serum in kleinen Perlen an die Oberfläche und legt sich — zuerst kleine Inseln bildend — wie eine dünne Haut über die ganze Wundfläche. Jedenfalls ist nach meinen Erfahrungen die Luftbehandlung der Behandlung mit Spülungen weit überlegen.

In bezug auf die Behandlung des Tetanus verspreche ich mir nun von einer intensiven Luftbeströmung als prophylaktischer Massnahme einen doppelten Nutzen — sei es nun, dass man die heisse Luft mittels eines besonderen Apparates (Heissluftdusche) oder kalte Luft mittels eines Ventilators, einer Auto- bzw. Fahrradpumpe oder eines Blasbalges zuführt. (Die Beströmung mit kalter Luft verursacht leichte Schmerzen.) Die vermehrte Sauerstoffzufuhr, die bei intensiver Luftzufuhr von allen Seiten auch in die Buchten und Nischen zerfetzten Gewebes eindringt — ein sehr wesentlicher Faktor — hemmt die Entwicklung der nur anaërob wachsenden Tetanuserreger.

Typhusschutzimpfung. Tetanusbehandlung.

Von Hofrat Dr. Kellermann, zurzeit Stabsarzt am Theresienkrankenhause Bad Kissingen.

In die Isolierabteilung des Theresienkrankenhauses in Bad Kissingen wurden in den letzten Wochen ausser schweren Typhusfällen auch Mannschaften eingeliefert, bei denen die Gruber-Widalsche Reaktion stark positiv ausgefallen war nach mehr oder weniger erhöhter Körpertemperatur und einem unklaren Krankheitsbilde.

Es war auffallend, dass diese Mannschaften nach ihrer Einlieferung durchaus jedes klinische Typhusbild vermissen liessen, dass die Körpertemperatur entweder sofort oder sehr bald wieder normal wurde, und dass aus ihrem Stuhle sich wiederholt keine Typhusbazillen züchten liessen.

Da ich nun seit etwa 4 Wochen die wieder ins Feld bestimmten Mannschaften gegen Typhus zu impfen hatte, und alle diese in Frage kommenden Mannschaften von mir 1—3 mal mit dem Typhusschutzimpfstoff versehen waren, lag es nahe anzunehmen, dass die nachgewiesene Fähigkeit des Blutes, Typhusbazillen zu agglutinieren, durch den Typhusschutzimpfstoff bewirkt worden sei. Eine wirkliche Typhuserkrankung, die durch die Impfung sehr rasch und milde verlaufen sei, konnte ich nicht annehmen beim Fehlen aller klinischen Symptome und der Unmöglichkeit, aus den Stühlen Typhusbazillen zu züchten.

Herr Prof. Dr. Lehmann, Vorstand der bakteriologischen Untersuchungsstation in Würzburg, wo alle unsere Untersuchungen ausgeführt werden, erklärte sich bereit, auch die hier nötigen Untersuchungen vorzunehmen.

So entnahm ich 3 Mann, die ich am 9. November mit ½ und am 17. und 25. November mit je 1 ccm Schutzstoff unterhalb der linken Klavikula geimpft hatte, die völlig fieberfrei waren, sich nur wegen Schusswunden hier befanden und die sämtlich angaben, in ihrem Leben noch nie eine schwere Krankheit, besonders keinen Typhus, gehabt zu haben, je 5 ccm venösen Blutes und sandte es an die bakteriologische Untersuchungsanstalt Würzburg. Das Resultat war für alle drei dasselbe, nämlich starke positive Gruber-Widalsche Reaktion noch bei einer Verdünnung von 1:200.

Demnach steht fest, dass die nachgewiesene Agglutination bei vorher schutzgeimpften Personen einen Beweis für Typhuserkrankung nicht erbringen kann. Wie lange die Agglutination anhält, also wie lange wahrscheinlich eine Immunität gegen Typhus besteht, werde ich bei einigen mitgeimpften Krankenschwestern nachzuweisen versuchen.

Von der Tatsache ausgehend, dass der Tetanusbazillus nur unter Luftabschluss gedeiht, habe ich bei einem Tetanusfalle am 13., 14., 15. und 16 Oktober d. J. nach anscheinend vergeblicher intravenöser und subkutaner Einbringung von grossen Mengen Antitoxin nur noch das in den Apotheken erhältliche 3 proz. Wasserstoffsuperoxyd angewandt. Von diesem wurden täglich 10 ccm in den teilweise zugeheilten oder verklebten Schusskanal genau in der Schussrichtung eingespritzt. Die Wirkung war anscheinend eine vorzügliche. Der Fall kam rasch zur Genesung. Da die Einspritzungen mit Wasserstoffsuperoxyd sehr schmerzten, wurde eine Viertelstunde vorher eine Morphiuminjektion gegeben.

Eine Nachprüfung war mir beim Fehlen weiterer Fälle unmöglich.

Oleum Rusci zur Behandlung infizierter Weichteilwunden.

Von Dr. med. Hans L. Heusner in Giessen.

In der Feldärztlichen Beilage Nr. 17 empfiehlt Oberst[1]) den Perubalsam zur Behandlung infektionsverdächtiger Wunden. Bei Quetschwunden aller Art, besonders bei abgequetschten Fingergliedern, hat auch mein Vater, Prof. Heusner-Barmen, seinerzeit den Perubalsam bereits mit gutem Erfolg dauernd angewandt. Vor dem Schluss der entsprechend vorbereiteten Wunden wurden alle Höhlungen ausgiebig mit Perubalsam ausgegossen. Stets erfolgte glatte Heilung. Perubalsam hat aber den Nachteil des sehr hohen Preises (10 g = 60 Pf.). Ich glaube nun in dem Oleum Rusci einen sehr brauchbaren und ganz wesentlich billigeren Ersatz gefunden zu haben (10 g = 5 Pf.). Bei meinen Versuchen, geeignete Stoffe zum Bedecken von Unterschenkelgeschwüren zu finden, welche gleichzeitig desinfizieren und nach aussen die Wunde dicht abschliessen, kam ich auch auf die verschiedenen Teerarten. Man kann schon eine Wunde einfach mit noch leicht flüssigem Asphalt überstreichen, der Erfolg zeigt, dass wir im Notfall damit einen guten Ersatz für einen abschliessenden Verband herstellen können. Auf diese Verwendungsmöglichkeit des Asphalts ist ja früher bereits von anderer Seite hingewiesen worden. Ich machte davon ausgehend Versuche mit Teerölen. Dieselben sind nicht alle in gleichem Masse brauchbar, da manche stark reizen. Am zweckmässigsten erwies sich mir das Oleum Rusci unverdünnt. Unterschenkelwunden werden nach etwaiger oberflächlicher Reinigung durch Abspülen mit Wasserstoffsuperoxyd mit einer dicken Schicht von Oleum Rusci überzogen. Die Sekretion hörte bald auf und die Flächen zeigten sich beim Verbandwechsel mit guten Granulationen bedeckt. Oberflächliche Ulzera heilten oft mit ein oder zwei Verbänden.

Irgendwelche Nachteile, ausser ganz leichter Reizung, bei empfindlicheren Patienten, Klagen über schnell vorübergehendes leichtes Brennen, habe ich bisher nicht beobachtet. Meine Versuche sind noch nicht abgeschlossen und ich hoffe über die hier angedeutete Methode meiner Behandlung der Unterschenkelgeschwüre gelegentlich eingehender berichten zu können. Möglicherweise ist das Oleum Rusci aber auch im Felde ein zuweilen brauchbarer Ersatz für den Perubalsam. Versuche an der einen oder anderen Stelle geben vielleicht Gelegenheit zur Nachprüfung meiner Beobachtungen.

Schneeblindheit.

Von Marineoberstabsarzt Dr. Gross, S.M.S. „Ostfriesland".

Anschliessend an den Aufsatz von Schanz in Nr. 13 der Feldärztlichen Beilage (M.m.W. Nr. 44) möchte ich in folgendem kurz das Krankheitsbild der Schneeblindheit besprechen.

Die Schneeblindheit kommt in erster Linie im Hochgebirge zum Ausbruch, wenn die Schneeflächen im blendenden Sonnenlicht liegen, oft besteht dann eine Miterkrankung der Gesichtshaut in Form von Rötung und Entzündung (Erythema solare) die sich bis zur Blasenbildung steigern kann und dann als „Gletscherbrand" bezeichnet wird. Ferner ist Schneeblindheit häufig in arktischen Gegenden, gar nicht selten aber auch in der Tiefebene, wenn die Schneeblendung ungewöhnlich lange andauert. Nach zeitgenössischen Schilderungen litten 1812 fast alle Heimkehrenden der grossen Armee an roten, entzündeten Augen und viele konnten kaum sehen. Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, dass Schneeblendung hier mitwirkte.

Das Charakteristische der Schneeblindheit ist eine Entzündung des äusseren Auges, die sich, beginnend mit leichten Reizzuständen, so steigern kann, dass die Leute einen schwerkranken Eindruck machen und völlig hilflos sind. Neben Rötung und Schwellung der Lidhaut entwickelt sich eine Bindehautentzündung (oft an der Conjunctiva bulbi im Lidspaltenbezirk beginnend) mit Rötung, Schwellung und schleimiger Absonderung im Höhestadium. Die Lider werden krampfhaft geschlossen gehalten, gleichzeitig besteht hochgradiger Tränenfluss. Die Kranken haben das Gefühl, als ob zahllose scharfkantige Fremdkörper zwischen Auge und Lidern hin- und herrollten. Oefter entwickelt sich Chemosis, die auf die Skleralbindehaut übergreifen kann. Die Pupillen können verengt sein und träge oder gar nicht reagieren, es besteht hochgradigste Lichtscheu, auch Ziliarinjektion mit Irisreizung und Druckempfindlichkeit des Corpus ciliare können vorhanden sein. Von den leichtesten, kaum beachteten Bindehautreizungen bis zum ausgesprochenen Krankheitsbild kommen alle Uebergänge vor.

Die Erscheinungen der Schneeblindheit decken sich im wesentlichen mit denen der elektrischen Augenentzündung, jedoch sind Hornhaut, Linse und tiefere Augenteile kaum jemals mitbeteiligt.

Bei Fortfall der schädigenden Ursache gehen sämtliche Krankheitserscheinungen gewöhnlich schon in kurzer Zeit zurück, nach längstens 2 Wochen ist keine Spur mehr von ihnen vorhanden.

Verhüten lässt sich die Krankheit leicht durch Schneebrillen; die im Aufsatz von Schanz beschriebenen Euphosbrillen sind nach meiner Erfahrung sehr geeignet. Die Gesichtshaut wird durch eine indifferente Salbe genügend geschützt.

Die Behandlung der schwereren Fälle besteht in Lichtabschluss durch Dunkelbrille oder Dunkelraum, kühlende Umschläge und Kokaineinträufelungen, bei sehr heftigen Schmerzen ist wohl auch einmal Morphium angebracht. Die leichten Fälle gehen unter einer Schneebrille von selbst zurück. Die durch schmerzhafte Spannung, Jucken und Brennen sehr lästigen Gesichtshautentzündungen werden wie Verbrennungen behandelt.

Eine Musterung französischer Heerespflichtiger durch einen bayerischen Regimentsarzt.

Am 5. September 1914 erhielt ich in Flers von meinem Regimentskommandeur den Befehl, die heerespflichtigen Einwohner des Ortes vom 16—48 Lebensjahre auf ihre Militärdiensttauglichkeit zu untersuchen, eine Massnahme, die höheren Ortes befohlen war, um einen Nachschub bzw. Ersatz französischer Truppen für jeden Fall zu verhindern. Vor dem Kirchlein, dessen Inneres vollgepfropft von verwundeten Deutschen und Franzosen lag und aus dem manch schwerer Seufzer und dumpfes Stöhnen herausdrang, hatten sich die männlichen Einwohner des Ortes, eine Krüppelgarde im vollsten Sinne des Wortes, versammelt. 2 Mann mit aufgepflanztem Seitengewehr sorgten für Ordnung und sollten ein Entlaufen der Franzosen verhindern.

Zunächst mussten die Leute unter 16 und über 48 Jahre antreten, es waren nur 8, sie wurden zur Seite gestellt und ängstlich lehnten sie an der Kirchhofmauer, denn das à la mur im Kriege ist immer ein Zeichen, dass das Leben verspielt ist. Diesmal bedeutet es das Gegenteil, es sollte ihre Freilassung andeuten.

Der Rest, ca. 40 Mann, formierte sich zu zweien und je 5 Mann wurden aufgerufen, um in ein gegenüberliegendes Haus zur Untersuchung geführt zu werden. Umständlich entledigten sie sich ihrer wollenen dreifachen Unterkleider und scheu schauten sie nach dem Untersuchungsraum, wo ich in Filzpantoffeln — ich war selbst verwundet und konnte wegen geschwollenen Fusses in keine Stiefel — mit meinem Assistenzarzt die Musterung vornahm.

Wenn ich an meine dreimaligen deutschen Musterungen oder Reservistenuntersuchungen denke, wo ich durchschnittlich gesundheitsstrotzende, frische kräftige Männer zu mustern hatte und hier diese Auslese kümmerlicher Gestalten vor Augen sah, durchzogen mich eigenartige Gefühle. Flehende Blicke von Familienvätern trafen mich, aber es hiess das Mitleid hintanhalten und die eisernen Kriegsgesetze in ihre Rechte treten zu lassen. „C'est la guerre", wie oft hörte ich im Verlaufe des Feldzuges von alten Müttern und Greisen in Frankreich dies stehende Wort!

Die Untersuchung ging weiter, ein zitternder Mann von 30 Jahren trat hervor, der ununterbrochene Kanonendonner und die kaum 2 km von uns entfernt einschlagenden feindlichen Granaten hatten es ihm angetan. Die Worte „à la gauche" — links waren die Untauglichen aufgestellt neben den Jüngsten und Aeltesten des Ortes — machten sein Gesicht erstrahlen. Ein junger Mann mit 23 Jahren kam, zitternd am ganzen Körper, die Handgelenke in Watte eingehüllt, ein lebendes Skelett; „j'ai rhumatisme" lispelte er und zeigte beide Arme, und auch ihm war das „à la gauche" liebliche Musik. Die nächsten Drei hatten alle möglichen Klagen, aber nicht den geringsten Befund; einer davon, der vor einigen Tagen dem Ortskommandanten als unsicherer Kandidat vorgeführt wurde und auf Anrede, lebhaft mit den Händen gestikulierend, deutlich zu machen suchte, er sei taubstumm, war unter ihnen. Damals konnte er — es gibt noch Wunder ohnegleichen — in einer Minute die Sprache wiedererlangen, als er die Worte „Fusillé" gehört und um Gnade bitten. Auch diesmal versuchte er eine ähnliche Komödie aufzuführen, aber auch das zweite Mal gelang ihm sein Schwindel nicht. Da er keinen Befund bot, hiess es mit ihm und seinen 2 Kameraden „à la droite". Ein anderer kam, ängstlich zeigte er auf die rechte Bauchseite „j'ai un point ici", da aber Punkte, wenn sie noch so heikel sind, im Kriege keine Rolle spielen, hiess es „à la droite". Sein Bruder, der neben ihm stand, merkte, dass mit „Point" wenig zu machen sei, darum führte er die „Appendicite", die Blinddarmentzündung, an, von der wir im Felde und auch in Lazaretten, wie ich auch wiederholt von Kollegen hörte, erfreulicherweise so wenig sahen und hörten. Dann kam ein stattlicher Mann mit geraden Beinen und wenig Klagen, eben sagte ich „tauglich"

[1]) Oberst: Zur Technik des ersten Wundverbandes im Felde. M.m.W. 1914 Nr. 48 S. 2320.

und zeigte nach rechts, als er schüchtern sagte: „Je 'suis le boulanger", dies schien ihm der letzte Rettungsanker zu sein und er hatte recht darin gehabt. Seit 5 Tagen hatte er für unsere tapferen Chevaulegers das herrliche Weissbrot gebacken und preiswert verkauft. Wie sehnten wir uns alle darnach, die wir den „Königskuchen", unser allerdings recht gutes, aus den Vorräten der eroberten Feste Manonviller aus herrlichem französischen Mehl gebackenes Kommisbrot, seit 8 Wochen fast ausschliesslich genossen hatten. Er durfte im Einverständnis mit dem Ortskommandanten da bleiben, denn die armen Frauen und Kinder von Flers konnten wir trotz aller Kriegsgesetze nicht verhungern lassen und wer einmal sah, wie die Brotläden in Frankreichs Dörfern und auch Städten — ich sah es auch in Cambrai — von hungernden Frauen und Kindern in des Wortes vollstem Sinn belagert und gestürmt wurden, der müsste ein steinernes Herz haben, wollte er ihnen, die ihre „Couvertures" für die in den Schützengräben frierenden Soldaten fast alle hergeben mussten, auch ihren „Boulanger" noch nehmen.

Nun kommt ein dürres Männlein, 40 Jahre alt, dünne lange Haare, magere Hände, ängstliche Miene zeigend, zitternd am ganzen Körper. „Avez-vous des plaintes? Etes-vous malade?" „Non, mon médecin", sagte er ruhig und scheinbar gefasst. Und eben wollte ich ihn rechts stellen und mein „Tauglich" aussprechen, als er feuchttränenden Auges sagte: „Mon médecin-majeur, j'ai onze enfants!" Mir standen fast auch die Tränen in den Augen, als ich diesen tapferen Gegner sah und ich empfahl ihn der Gnade des Ortskommandanten. Inzwischen war der stellvertretende Maire — der Bürgermeister hatte sich schon bei Beginn des Krieges französisch empfohlen — mit dem standesamtlichen Register, das wir angefordert hatten, herbeigeeilt und tatsächlich stimmten die Angaben des Mannes; ein Beweis, dass das französische Zweikindersystem auf dem Lande, wie wir uns oft zu überzeugen Gelegenheit hatten, nichts weniger als strikte eingehalten wird.

3 Phthisiker, denen man den Todeskeim auf den Gesichtern angeschrieben las und deren Lungenbefund jeden Zweifel an ihren Angaben zerstreute, machten den Beschluss. Am Vorplatze zeigte mir einer von den Dreien, gleichsam als wolle er seine Angaben bekräftigen, ein Glas mit der Aufschrift: „Pilules creosotales de Dr. Roux, pharmacien Ier classe".

Eben schlug es 1 Uhr auf der nahen Kirche und die Musterung, die erste, die ich in Frankreich hielt, war zu Ende.

„Vous pouvez passer!" rief der Ortskommandant den links der Mauer Stehenden zu und eins, zwei, drei waren sie dahin, erlöst von bangem Zweifel.

Was war nun das Resultat der Musterung? Ganze „10" Mann. Auch sie, diese auserwählten Söhne Mariannens hätten gegebenenfalls kaum merklich die deutsche Armee belästigt, aber vielleicht doch als Franktireurs manch ahnungsloser oder auch wachsamer Patrouille aus feigem Patriotismus Verluste beifügen können, darum ist Vorsicht am Platze.

Als eben die „Tauglichen" zu zweien von 4 Chevaulegers gardiert, abgeführt wurden, ging die stattliche Frau des Maire von Montaubon mit ihren 3 reizenden Kindern vorbei, sie war hieher vor den feindlichen Granaten geflüchtet, die ihr Heimatsdorf zu einem wenig gemütlichen Aufenthalt machten; ihr Ehegemahl war zu den französischen Truppen einberufen.

Wir unterhielten uns oft mit ihr und ich wollte ihr eben begreiflich machen, dass sie es unter deutschem Schutz doch recht gut habe und vielleicht besser als in Frankreich; da traten ihr die Tränen in die Augen, als sie stolz sagte: „Je suis une inflammante Française". Mir aber presste es die Worte heraus: „Mon respect, Madame."

Am Abend sah ich nochmals meine Gemusterten, als sie, um ihnen den Abschiedsschmerz etwas zu erleichtern und um jedes unnötige Aufsehen zu vermeiden auf einer Nebenstrasse des Dorfes, an dessen Ausgang geführt und von einem kleinen Begleitkommando zur Gefangenensammelstelle gebracht wurden. Aengstlich ruhten ihre Blicke auf ihren Begleitern, den tapferen Bayern, vor denen die Franzosen noch genau wie 1870 höllischen Respekt haben. Von Longueval her donnerten die Kanonen, deutlich hörten wir die Granaten, die dort, kaum 2 km entfernt von uns, mit ihrem „lieblichen" Pfeifen einschlugen, und der Gefangenenzug schlich traurig dahin.

Die Abendröte, die blutrot den Himmel umsäumte mit ihren grünen Schattierungen stimmte mich eigenartig ernst, aber in meinem Innersten sang es, wenn ich an diese Musterung in Frankreich dachte und an diese Ersatzreserve und Landsturm eines ziemlich grossen Dorfes: „Lieb' Vaterland magst ruhig sein". Dr. Schl.

Harzlösungen für Verbandzwecke.

Von Dr. Karl Dieterich in Helfenberg.

In Nr. 50 der W.m.W. weisen Fiessler und Bossert darauf hin, dass das Dammarharz im Preise zu teuer sei, dass Benzol zu langsam verdunste, ausserdem als Motorbetriebsstoff nötig sei. Genannte Autoren schlagen als Lösungsmittel „Aether" vor und empfehlen Fichtenharze in nicht abgestumpfter Form. Unter Bezugnahme auf meine ausführliche Arbeit in Nr. 45 d. Wschr. und die analytischen Daten in Nr. 101 der Pharm. Ztg. möchte ich folgendes feststellen:

Chloroform hat ein spez. Gewicht von 1,485 (D.A.V.), Benzol von 0,885! Welches von beiden schneller verdunstet, braucht nicht erörtert zu werden! Dass eine zu schnelle Verdunstung, wie sie Aether hat, unerwünscht ist, dürfte bekannt sein, denn bei grossen Verbänden soll eben das Lösungsmittel längere Zeit die Kleblösung vor dem Eintrocknen schützen. Benzol ist gerade deshalb für Motorzwecke verwendbar, weil seine Verdunstung eine dem Benzin nahestehende ist, eine Verdunstung, die rasch genug ist, um die vollkommene Vergasung im Vergaser zu gewährleisten. Benzol steht, wie ich mitteilen kann, auch für diese Verbandskriegszwecke zur Genüge zur Verfügung und kostet nur 35 Pf. per kg. Gegen Aether habe ich schwere Bedenken, weil er 1. feuergefährlich ist, 2. zu rasch verdunstet, 3. beim Filtrieren der Lösung zuviel Verluste gibt und endlich 4. per Kilo augenblicklich die Kleinigkeit von M. 3.40! (versteuerte Ware) kostet! Damit dürfte die Aetherfrage erledigt sein. Zum Schlusse weise ich noch darauf hin, dass ich nicht für Dammar allein (dieses ist jetzt im Preise enorm gestiegen), sondern vor allem für die billigen Koniferenharze eingetreten bin; hierin decken sich die Ansichten von Fiessler und Bossert mit den meinigen. Ich trete allerdings der Sicherheit wegen für abgestumpfte Lösungen ein. Ueber diese liegen Erfahrungen noch nicht vor, wir können also erst dann ein definitives Urteil fällen, wenn — besonders in der heissen Jahreszeit — vergleichende Untersuchungen zwischen nicht abgestumpften und abgestumpften Harzlösungen gemacht worden sind. Die Abstumpfung ist bei Verwendung von billigem Benzol und billigen Koniferenharzen so einfach, dass die paar Pfennige Kosten nicht in Frage kommen, wenn damit die hauptsächlichsten Harzsäuren für alle Fälle unschädlich gemacht werden können. Benzol und Koniferenharze, allerdings noch unter teilweiser Heranziehung von Mastix, sind vom Ministerium in Oesterreich-Ungarn für Kriegsverbandzwecke neuerdings eingeführt und offiziell vorgeschrieben worden. Die meisten der Harzlösungen des Handels enthalten als Lösungsmittel das Benzol.

Auswärtige Briefe.

Berliner Briefe.

(Eigener Bericht.)

Ausstellung für Verwundeten- und Krankenfürsorge im Kriege.

Die Räume des Reichstagsgebäudes zeigen jetzt wieder ein anderes Bild als in den letzten Monaten, wo die verschiedenen Einrichtungen des „Roten Kreuz" dort ihr Heim hatten. Dank der unermüdlichen Arbeit aller Beteiligten ist es möglich geworden, die erst vor wenigen Wochen in Angriff genommene „Ausstellung für Verwundeten- und Krankenfürsorge im Kriege" schon jetzt fertigzustellen, so dass sie am 17. Dezember eröffnet werden konnte. Der Zweck der Ausstellung ist, alles das zur Anschauung zu bringen, was durch den Staat und durch freiwillige Arbeit zur Pflege und Wiederherstellung der verwundeten und erkrankten Soldaten geschieht, angefangen von der Krankheitsverhütung und der ersten Verletzung auf dem Kampfplatz bis zum Genesungsheim in der Heimat. Demnach ist sie in erster Reihe zur Belehrung des Laien bestimmt, während dem Arzt ein grosser Teil der Ausstellungsgegenstände Bekanntes zeigt, doch wird auch er manches Interessante und alles in anschaulicher Darstellung finden. Das gilt schon von der ersten Gruppe, dem Sanitätswesen des Feldheeres. Hier sieht man die Verbandpäckchen, geschlossen und geöffnet, von denen jeder Soldat zwei im Rock eingenäht trägt, und die für die erste Versorgung der Wunde durch den Verletzten selbst oder einen Kameraden bestimmt sind, ferner die Taschen- und Truppenbestecke, das Kavalleriebesteck, die Verbandmitteltasche, das Instrumentarium des Lazarettes, einen Feldröntgenwagen, Modelle von Lazarettzelten und -baracken. Wie der Betrieb des Sanitätswesens geordnet ist, ist aus einem grossen Schlachtenrelief ersichtlich; man sieht die Sanitätssoldaten im Kugelregen auf dem Bauche liegend die Verwundeten verbinden, dann noch im Kampfgebiete die Sanitätskompagnien, den Transport der Verwundeten, die Tätigkeit auf den Verbandplätzen, den Sammelstellen, den Feld- und den Etappenlazaretten. Wie die Verwundeten in Kraftomnibussen, Lastwagen und Lazarettzügen befördert werden, wird ebenfalls durch auschauliche Modelle erläutert. Die zweite Gruppe stellt das Sanitätswesen der Marine dar. Für die engen, steilen und winkligen Wege eines Schiffes sind andere Transportmittel nötig als auf dem Lande; als das beste hat sich hier die Transporthängematte in der ausgestellten Form erwiesen, wobei steile Treppen mit Hilfe einer Gleitbahn vermieden werden können. Den Hauptanziehungspunkt dieser Abteilung bilden die Sanitätsräume eines Schlachtschiffes in natürlicher Grösse. Die Verbandräume liegen in den unteren Räumen des Schiffes, also möglichst gegen feindliches Feuer geschützt, haben moderne chirurgische Einrichtungen, der Operationstisch hat eine besondere Feststellvorrichtung. Ausserdem sieht man das eigentliche Schiffslazarett mit beweglichen, den Schiffsbewegungen sich anpassenden Betten, sog. Schwingekojen; hierhin kommen die Verletzten nach dem Gefechte; neben den Krankenräumen befindet sich ein Operationsraum sowie eine Apotheke, die zugleich als chemisches und bakteriologisches Laboratorium dient. Eine weitere Gruppe zeigt die Mittel

zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten im Kriege, Abbildungen und Kulturen der einzelnen Bakterien, die Serumgewinnung, Tabellen über die Erfolge der Schutzimpfung, die Desinfektionseinrichtungen, ein transportables Laboratorium sowie Tafeln und Karten über die Verbreitung und Bekämpfung der Tuberkulose. Die folgenden Abteilungen sind der Verwendung der Röntgenstrahlen im Dienste der Verwundetenfürsorge, den Aufgaben des Zahnarztes im Kriege, der Krankenpflegetechnik mit allen ihren Einzelheiten, auch den Mitteln zur Beschäftigung und Zerstreuung der Kranken, der Organisation der Krankenpflege im Kriege gewidmet. In dieser letzteren Abteilung ist besonders hervorzuheben die Darstellung der Tätigkeit des Johanniter- und Malteserordens, darunter ein schönes Modell der Oelbergstiftung bei Jerusalem, die dem Schutze des Johanniterordens unterstellt ist. Zu eingehender Besichtigung sei die Abteilung „Kriegskrüppelfürsorge“ empfohlen. Man hört ja allgemein die Befürchtung aussprechen, dass noch, wenn längst der Frieden hergestellt sein wird, die zahlreichen Krüppel an das Elend des Krieges und seine Folgen erinnern werden. Diese Befürchtungen sind gewiss berechtigt, aber doch nicht in dem Masse, wie man nach den Erfahrungen früherer Kriege annehmen zu müssen glaubt. Die Ausstellung zeigt an Abbildungen und Modellen, wie es einer zielbewussten Krüppelfürsorge gelingt, eine verhältnismässig grosse Zahl von Verstümmelten in weitem Umfange arbeitsfähig zu machen; man sieht z. B., dass ein Mensch, der beide Füsse und Hände verloren hat, fähig ist, sich selbständig anzukleiden, zu reinigen, zu essen, zu schreiben und in einer Drechslerwerkstatt zu arbeiten. Ein Mann, dem die rechte Hand fehlt, konnte als Mechaniker sein Gesellenstück — das ausgestellt ist — anfertigen und die Gesellenprüfung bestehen. Noch mehrere andere Beispiele erläutern die Ausbildung des Krüppels in einem Beruf. Schliesslich sei noch die historische Abteilung erwähnt, die einen interessanten Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung des Kriegssanitätswesens gibt. M. K.

Vereine.

Freie militärärztliche Vereinigung in Erlangen.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 27. November 1914.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. Penzoldt.

Herr **Specht** stellt folgende Kriegsteilnehmer vor:

a) einen Kranken mit paranoischem Zustandsbild und verschiedenen Wahnvorstellungen, aber mit ausgesprochener intrapsychischer Ataxie. Es handelt sich um **Dementia praecox; die Frage der Kriegspsychose ist zu verneinen.**

b) im Anschluss daran 2 Teilnehmer von 1870/71, welche **Endstadien** der Dementia praecox darstellen und nach unserer heutigen Auffassung zu Unrecht sehr beträchtliche Entschädigungs- und Versorgungssummen beziehen.

c) einen aus dem Felde zurückgekehrten Soldaten mit **chronischer Manie.**

Herr **Weichardt** spricht über **Cholera.** Erörterung der Epidemiologie. Dauerausscheidung findet nicht so lange statt wie bei Typhus. Der Schwerpunkt der Cholerabekämpfung während des Krieges wird wahrscheinlich dem Heimatgebiet zufallen. Der bakteriologische Nachweis der Erreger ist infolge ihres Sauerstoffbedürfnisses auf spezifischen Nährböden (Dieudonné u. a.) relativ leicht. Besprechung der Agglutination, des Pfeifferschen Versuches und der Wirkung der durch parenterale Verdauung freiwerdenden Endotoxine des Kommabazillus. Wegen der Aussichslosigkeit der Serumtherapie ist ein Schutz gegen die Infektion nur durch aktive Immunisierung zu ermöglichen. Bei der Darstellung des Impfstoffes sind zur Abtötung der Vibrionen (wie bei Typhus) möglichst niedrige Temperaturen zu verwenden. Demonstration von Diapositiven. Kreuter.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 23. Dezember 1914 *).

— Heftige, aber durchwegs blutig abgewiesene Angriffe der Franzosen und Engländer auf der ganzen Front des westlichen Kriegsschauplatzes, Verfolgung der zurückweichenden Russen und neue Angriffe auf ihre Rückzugsstellungen waren die Ereignisse der letzten Kriegstage. Sie haben gezeigt, dass die Truppen der verbündeten Westmächte nicht imstande sind, den sie umklammernden eisernen Ring zu sprengen und Frankreich von der feindlichen Invasion zu befreien; sie bestätigen die Erwartung, dass die Angriffskraft des östlichen Gegners bis auf weiteres gebrochen ist. So kann das deutsche Volk am Jahresschluss mit Befriedigung und glühendem Dank auf die Arbeit zurückblicken, die seine braven Söhne im Kampf mit einer Welt von Feinden geleistet haben, und daraus die Zuversicht schöpfen, dass auch das neue Jahr ihm glänzende Waffentaten und am Ende einen ruhmreichen Frieden bringen wird.

An den Dank der Nation haben vollen Anspruch auch die Aerzte, die unter Einsetzung ihres Lebens auf den Schlachtfeldern ihres Amtes walten. Viele von ihnen haben bereits ihre Berufstreue und ihre Vaterlandsliebe mit ihrem Blute besiegelt. Ihrer und aller unserer Kollegen im Felde gedenken wir an dieser ernsten Jahreswende mit unseren heissesten Wünschen.

Der Krieg, in dem so viele Tausende von Aerzten, die längst ausserhalb jedes militärischen Verhältnisses standen, die Uniform tragen, hat die in Friedenszeiten oft alluzschroff aufgerichteten Schranken zwischen Zivil- und Militärärzten zum guten Teile beseitigt. In Müh und Not Schulter an Schulter arbeitend, fühlen sich alle als Kollegen. Das wird hoffentlich so bleiben. Es sollte in Zukunft nicht mehr vorkommen, dass Zivilärzte den militärischen Kollegen den Erfolg in der Praxis neiden oder dass ein Aufruhr entsteht, wenn einem Militärarzt eine Stelle an einem Krankenhaus übertragen wird. Wir sind allzumal Aerzte! Dass andererseits den Militärärzten, die im Felde so glänzende soldatische Eigenschaften bewiesen haben, in Zukunft auch die volle Gleichachtung als Offiziere seitens des übrigen Offizierskorps zuteil werden wird, darf als eine weitere Frucht des Krieges erwartet werden.

— Seitens einiger Vereinigungen von Kurorten in neutralen Staaten wird eine lebhafte Propaganda ins Werk gesetzt für die Unterbringung verwundeter und rekonvaleszenter deutscher Offiziere in ausländischen Anstalten, wobei herabgesetzte Pensionspreise als Anlockungsmittel dienen. So wenig etwas dagegen einzuwenden ist, dass deutsche Offiziere solche Anstalten aufsuchen, wenn bestimmte Indikationen das durchaus erfordern, so dürfen Aerzte, die in solchen Fällen um Rat gefragt werden, doch nicht übersehen, in welche schwierige Lagen solche Kranke allzuleicht kommen können, wenn sie im Auslande mit deutschfeindlich gesinnten Elementen zusammentreffen. Man wird daher gut tun, in erster Linie deutsche oder österreichische Anstalten zu empfehlen. Bei dem hohen Stande der deutschen Kuranstalten wird es leicht sein, für jeden Fall, den Anforderungen der Krankheit oder des Geldbeutels entsprechend, einen geeigneten Platz ausfindig zu machen.

— Wie die Breisg. Ztg. meldet, sind von den Mitgliedern des bei Péronne in französische Gefangenschaft geratenen und vor das Kriegsgericht in Frankreich gestellten Kriegslazaretts die 19 freigesprochenen Sanitäter, die Diakonissinnen und Rote-Kreuz-Pflegerinnen unter Führung des Militärarztes Dr. Strauch aus Frankreich über Basel in Kleinhüningen eingetroffen, von wo sie über Leopoldshöhe nach ihrer Heimat zurückkehrten. Ueber den Revisionsantrag der verurteilten Sanitätsoffiziere ist noch nicht entschieden.

— Im Einvernehmen mit Herrn Eduard Woermann in Hamburg hat der Professorenrat des Kolonialinstituts in Hamburg beschlossen, die Frist zur Einreichung der Bewerbungsschriften und den Termin für die Entscheidung über die Preisfrage: „Durch welche praktische Massnahmen ist in unseren Kolonien eine Steigerung der Geburtenhäufigkeit und Herabsetzung der Kindersterblichkeit bei der eingeborenen farbigen Bevölkerung — des wirtschaftlich wertvollsten Aktivums unserer Kolonien — zu erreichen?“ mit Rücksicht auf die durch den Krieg geänderten Verhältnisse angemessen zu verlängern. Näheres wird nach dem Krieg bekannt gemacht werden.

— Der im Oktober d. J. in München verstorbene Medizinalrat Dr. Christian Lutz, Landgerichtsarzt a. D., hat dem Verein zur Unterstützung invalider hilfsbedürftiger Aerzte 10 000 M. testamentarisch vermacht.

— Der Direktor und Anstaltsbezirksarzt der Kgl. Sächs. Heil- und Pflegeanstalt Dösen, Geheimrat Dr. Georg Lehmann, wurde zum ordentlichen Mitglied der I. Abteilung des Sächsischen Landesgesundheitsamtes ernannt.

(Todesfall.)

Dr. Oskar Magen, der Schriftleiter des Aerztl. Vereinsblatts, einer der bedeutendsten Vorkämpfer in der Aerztebewegung, der Führer der Breslauer Aerzteschaft, ist im Alter von 51 Jahren nach kurzem schweren Leiden am 16. Dezember verschieden. Obwohl längst militärfrei, stellte er sich dem Vaterland als Feldarzt zu der Front in Ostpreussen zur Verfügung. Die tückische Krankheit, welche ihn zwang, einige Tage Krankenurlaub zu nehmen, hat hier in Breslau sein frühzeitiges Ende herbeigeführt.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Feldunterarzt Walther Körner-Leipzig, gest. am 25. XI. 14 im Res.-Feldlazarett Nr. 7 in Rethel am Typhus.
Kriegsfreiwilliger Kurt Kuckuck.
Unterarzt Arthur Löwenstein.
Leutnant cand. med. W. Richter.
stud med. Karl Riethmüller.
stud. med. O. Roecke, Inf.-Reg. 116.
stud. med. E. Semmel.

*) Der Weihnachtsfeiertage wegen musste diese Nummer früher fertiggestellt werden.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Date Due

Due	Returned	Due	Returned
MAR 1 8 19[illegible]	MAR 14	[illegible]	